

DESTINAÇÃO SUSTENTÁVEL DE VINHOS APREENDIDOS PELA RECEITA FEDERAL: AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA NA PRODUÇÃO DE VINAGRES EM DOIS BIORREATORES

Vilma da Silva de Sousa¹, Nádia Aparecida Ribeiro², Rodrigo Geremias³

1. Discente do curso de graduação em Engenharia Química, Unoesc, Videira, SC
2. Discente do curso de graduação em Engenharia Química, Unoesc, Videira, SC
3. Docente do curso de graduação em Engenharia Química, Unoesc, Videira, SC

Autor correspondente: Discente do curso de graduação em Biotecnologia Industrial, Unoesc, Videira, SC,
nadia.ribeiro@unoesc.edu.br

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Introdução: A Receita Federal do Brasil, por meio do programa Receita Cidadã, destina produtos apreendidos a universidades parceiras para reaproveitamento, integrando-os à economia circular. Na Unoesc de Videira, vinhos apreendidos são transformados em insumos que dão origem a diversos produtos, entre eles o vinagre de vinho tinto, que possui propriedades funcionais relevantes, como efeitos benéficos no metabolismo glicídico e na saúde cardiovascular, devido à presença de ácido acético, polifenóis e compostos antioxidantes. **Objetivo:** O estudo teve como objetivo avaliar a eficiência de dois biorreatores — método alemão e airlift — na produção de vinagre, verificando parâmetros exigidos pela legislação brasileira, como acidez volátil, acidez total e teor alcoólico. **Método:** A matéria-prima foi vinho tinto fornecido pela Receita Federal, fermentado nos dois sistemas no laboratório de descaracterização e biotecnologia da Unoesc. Os reatores foram preparados com proporções específicas de vinho e inóculo, e análises semanais foram conduzidas segundo normas do Instituto Adolfo Lutz. **Resultados:** Os resultados demonstraram aumento da acidez volátil e redução progressiva do teor alcoólico em ambos os sistemas, evidenciando a conversão do etanol em ácido acético. O reator alemão atingiu mais rapidamente a acidez mínima exigida (4%), chegando a valores quase duas vezes superiores ao airlift no mesmo período. Além disso, apresentou maior acidez total, resultado da formação de outros ácidos orgânicos, mostrando desempenho superior na eficiência de conversão. O airlift também promoveu redução significativa do álcool, mas com menor acidez volátil final, possivelmente devido à maior seletividade na conversão e menor formação de subprodutos indesejados. **Conclusão:** Conclui-se que o reator alemão foi mais eficiente na produção de vinagre, atendendo aos padrões da legislação e apresentando vantagens em termos de taxa de conversão e qualidade final. O método demonstra potencial como alternativa sustentável para transformar vinhos apreendidos em produtos de valor agregado, alinhando-se aos princípios da economia circular e à responsabilidade socioambiental. Contudo, o alto teor alcoólico, conservantes e compostos fenólicos presentes nos vinhos de descaminho podem dificultar a atividade das bactérias acéticas, tornando necessários novos estudos para otimizar a fermentação e assegurar a viabilidade da produção em larga escala.

Palavras-chave: Biorreatores; Fermentação; Vinagre de vinho.

Agradecimentos: UNIEDU Artigo 170