

AVALIAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE UMA COLUNA DE DESTILAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DE BEBIDAS APREENDIDAS

Gustavo Ferreira Lopes¹, Leonardo Henrique de Oliveira²

1. Discente do curso de graduação em Engenharia Química, UNOESC, Joaçaba, SC

2. Docente do curso de graduação em Engenharia Química, UNOESC, Joaçaba, SC

Autor correspondente: Gustavo Ferreira Lopes, lopesgf@bol.com.br

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Introdução: Dentre as variedades de produtos apreendidos em todo o território nacional, as bebidas alcoólicas estão entre as apreensões que se destacam por seus grandes volumes. Geralmente, esses milhares de litros são descartados e tratados como efluente. Uma das alternativas de tratamento para esses produtos consiste em separar e utilizar do álcool presente nessas bebidas através da destilação. **Objetivo:** Avaliar o desempenho de uma bancada de destilação fracionada em variadas razões de refluxo e em diferentes potências de aquecimento, a fim de obter álcool etílico acima de 70 °GL, a partir de bebidas alcoólicas. **Método:** As operações de destilação ocorreram através de uma coluna de recheio com anéis de Raschig, produzida pela empresa Eco Educacional, modelo MD020. E, como matéria prima para a obtenção do etanol, utilizou-se por operação de 4,5 litros de vinho apreendido pela Receita Federal Do Brasil. A avaliou-se de maneira comparativa o rendimento e o teor alcoólico, em quatro modos de operação. Três a uma taxa de refluxo por destilado em 1:1, com a corrente elétrica no equipamento em 3,3 A, 3,1 A e 2,6 A. E outro a uma taxa de 1:1,5 em 2,6 A. Foram coletados 650 ml de etanol hidratado em cada operação. **Resultados:** Como resultados, têm-se que: 3,3 A 1:1, teve um rendimento de 81,29% e o teor alcoólico ficou em 78,88 °GL; 3,1 A 1:1, teve um rendimento de 90,66% e o teor alcoólico ficou em 84,99 °GL; 2,6 A 1:1, teve um rendimento de 92,05% e o teor alcoólico ficou em 86,03 °GL; 2,6 A 1:1,5, teve um rendimento de 87,92% e o teor alcoólico ficou em 83,39 °GL. **Conclusão:** Observou-se que uma operação com potência de aquecimento mais branda e com maior tempo de refluxo em relação ao tempo de coleta de destilado proporciona melhor desempenho e gera mais estabilidade no processo de destilação.

Palavras-chave: Destilação; Vinho; Etanol.

Agradecimentos: O autor Gustavo Ferreira Lopes agradece ao Programa de Bolsas Universitárias do Estado de Santa Catarina (UNIEDU) pela concessão de bolsa de iniciação científica, e à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB) pelo fornecimentos das bebidas apreendidas.