

ELABORAÇÃO DE ÁLCOOL EM GEL A PARTIR DA DESTILAÇÃO FRACIONADA DE VINHOS CONFISCADOS PELA RECEITA FEDERAL DO BRASIL

Sarah Sgaria Wasserberg¹, Leonardo Henrique de Oliveira²

1. Discente do curso de graduação em Farmácia, Unoesc, Joaçaba, SC
2. Docente do curso de graduação em Farmácia, Unoesc, Joaçaba, SC

Autor correspondente: Sarah Sgaria Wasserberg, sarahsgaria@gmail.com

Área: Ciências da Vida e Saúde

Introdução: A Receita Federal do Brasil apreendeu quase R\$ 34 milhões em bebidas alcoólicas no ano de 2021, com vinhos representando sua maior parcela. Essas bebidas costumam ser destruídas, contudo, essa pesquisa propõe uma alternativa baseada na economia circular: utilizar destilação fracionada para separar e concentrar o etanol, visando a produção de álcool gel 70%. **Objetivo:** Realizar a produção de álcool em gel 70% a partir da destilação de vinhos apreendidos pela Receita Federal do Brasil. **Método:** O processo de destilação utilizou uma coluna com recheios, operando em batelada e regime estacionário. Em cada uma das destilações, foram utilizados cerca de 4,5 L da bebida, 6 garrafas, em um balão volumétrico de 5 L acoplado a um refeedor parcial. O aquecimento foi realizado de forma gradual, seguindo potências e tempos específicos. Após detectar a formação do etanol, o temporizador do refluxador foi ajustado para coletar 13 amostras de 50 mL. O teor alcoólico foi determinado por meio de alcoometro, como também por picnometria. Logo após, para a produção de álcool em gel, foram adicionados 8g de carbopol e 3,5 g de AMP-95 por litro. Os experimentos foram realizados de fevereiro de 2022 a maio de 2024. Os vinhos tintos utilizados na pesquisa foram fornecidos pela Receita Federal do Brasil. **Resultados:** Durante a pesquisa, foram recebidas 554 garrafas de vinho tinto, cerca de 416 L. A destilação resultou em aproximadamente 60 L de solução alcoólica. O teor alcoólico das amostras do produto de topo variou de 85 °GL na primeira amostra a 56 °GL na última, com um comportamento decrescente nas amostras intermediárias. As amostras finais de etanol hidratado, armazenadas em recipientes de 1 L, apresentaram uma média mínima de 73 °GL. Cada experimento de destilação durou em média 1,5 horas, com uma potência de 750 W, resultando em um consumo de energia de 1,125 kWh por experimento. O álcool gel produzido atingiu a concentração necessária de 70 °GL para uso antisséptico. Após o processo, restaram 353 L de resíduos no balão. **Conclusão:** A destilação das bebidas alcoólicas apreendidas pela Receita Federal oferece uma alternativa sustentável para sua descaracterização e produção de álcool gel. Com cerca de 60 L de solução alcoólica a 73 °GL, produziu-se aproximadamente 60 L de álcool gel. Ademais, estão em andamento estudos para aproveitar os resíduos restantes em cosméticos e produtos de limpeza, devido ao potencial antioxidante dos compostos presentes.

Palavras-chave: Álcool em gel; Destilação; Receita Federal; Vinhos; Antissepsia.

Agradecimentos: Os autores agradecem ao programa UNIEDU pela concessão da bolsa de pesquisa prevista no Art. 170 da Constituição do Estado de Santa Catarina. Os autores agradecem a FAPESC (Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina) pelos recursos disponibilizados via o EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA FAPESC Nº 15/2021 - PROGRAMA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DE APOIO AOS GRUPOS DE PESQUISA DA ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DAS FUNDAÇÕES EDUCACIONAIS – ACAFE, a partir do Termo de Outorga N. 2021TR001227