

PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DA CANA-DE-AÇÚCAR

BIZARRIA, A.F.¹, BARROS, E.S.¹, PORTO, I.V, BANDEIRA, L.¹, PINTO, L.R.¹, MATTOS, M.E.S.¹, BIZARRIA, M.¹, GAMA, E.M.², MATOS, R.P.²

¹Discentes do curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, campus Almenara (IFNMG).

²Docentes do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, campus Almenara (IFNMG).

Com o constante avanço da tecnologia e demanda por métodos alternativos de sustentabilidade, faz-se meritório a necessidade do investimento em biocombustíveis, por exemplo, uma vez que um dos grandes fatores que contribuem para o efeito estufa é a emissão de CO² oriundo da queima de combustível. Nesse viés, o etanol, biocombustível proveniente da destilação do álcool da cana de açúcar é uma ótima opção, já que, por vir de uma planta, o CO² liberado na queima desse combustível é absorvido pela própria planta, diminuindo assim, os impactos ambientais. Além disso, o etanol produzido é menos tóxico em comparação com a gasolina e o diesel, e o biocombustível fabricado a partir da cana-de-açúcar é mais sustentável e emite, em média, 80% menos gases de efeito estufa na atmosfera. Nessa perspectiva, esse projeto tem como intuito apresentar o processo da destilação do álcool da cana de açúcar, a fim de obter ao final do experimento o etanol, um combustível biodegradável, demonstrando como a sustentabilidade pode ser simples e acessível. Diante disso, a metodologia utilizada foi baseada no método de destilação simples, que consiste nas seguintes peças:

1. Manta de aquecimento;
2. Balão de vidro de fundo redondo;
3. Termômetro;
4. Condensador;
5. Erlenmeyer.

Por conseguinte, após a montagem do equipamento no laboratório de química do IFNMG - Campus Almenara, foi colocado no balão de vidro o caldo de cana fermentado e levado à manta de aquecimento. A fermentação foi feita por meio do uso de fermento biológico misturado no caldo de cana, em seguida o caldo foi deixado para fermentar por 3 dias. Então, foi feito o controle da temperatura, para que atingisse o ponto de ebulição do álcool (78°C), garantindo que não chegasse ao ponto de ebulição da água (100°C), permitindo assim, que o produto final fosse o mais puro possível. Após a destilação, o álcool foi testado com fogo como demonstração para o público. Perante o exposto, obtivemos como resultado em média 50 ml de álcool destilado em 1L de caldo de cana de açúcar. Perante o disposto, após pesquisas, foi concluído que para produzir 1L de álcool seria necessário 13kg de cana de açúcar. Por fim, a eficiência energética média do etanol na maior parte dos veículos vendidos no país é inferior a 70% do desempenho da gasolina, nível indicado como referência no mercado. Na média, essa eficiência é de 68%, sendo que em apenas 10% dos carros esse desempenho é igual ou superior a 70%, importante fator que influencia o uso e a sustentabilidade do etanol.

Palavras-chave: álcool, destilação, cana-de-açúcar.

Referências:

PROCESSOS de fabricação do etanol. [S. l.], 2021. Disponível em: <<https://www.novacana.com/noticias/fabricacao>>.. Acesso em: 1 out. 2023.