



ENERGIA RENOVÁVEL: PROCESSO DE OBTENÇÃO DE ETANOL, A PARTIR DA MELANCIA

Ana Karolina Marques, Gleison Resplande, Hendryk Zegarra e Jennifer Lorraine

E. E. E. M. BOA UNIÃO DE ENSINO JOVEM



Orientador Prof. Victor Raul Arevalo Vargas

RESUMO

O trabalho desenvolvido tem como objetivo a fabricação de Álcool Etílico (Etanol), a partir dos açúcares encontrados no suco da melancia.

O Brasil destaca-se como maior produtor mundial de frutas. Contudo, o desperdício pós-colheita de algumas culturas gera prejuízos (Gomes, 2007).

O processo de fermentação alcoólica resulta da transformação de açúcares solúveis em etanol.

JUSTIFICATIVA

A melancia tem grande importância socioeconômica no Norte e Nordeste brasileiro, por ser cultivada, principalmente, por pequenos agricultores, por sua rusticidade e baixo investimento de capital (MIRANDA et al., 1997). Neste contexto, o presente trabalho se propôs produzir álcool a partir de melancia, como mais uma alternativa rentável de produto, na diversificada utilização da fruta.

A Secretaria de Agricultura do Tocantins (Seagro) firmou convênio com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a UFT, a Eletronorte, o Sebrae e o Instituto Ecológica, para construção de mini usinas que beneficiarão pequenos produtores agrícolas. Outra descoberta veio do Centro Universitário da Fundação Educacional Inaciana (FEI). Alunos da instituição fizeram estudos com a casca da melancia e obtiveram bons resultados.

OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é produzir Etanol (Álcool Etílico) utilizando como matéria prima a Melancia, fruta bastante produzida nos municípios de nosso Estado, como também a viabilização da construção de mini usinas que beneficiariam pequenos produtores.

METODOLOGIA

Foram adquiridas, na feira livre da cidade de Rio Branco, melancias inteiras, sadias e no estágio ideal de maturação. Os frutos foram imersos em solução de hipoclorito de sódio com concentração igual a 20 mg/L durante 15 minutos, e submetidos à nova lavagem em água corrente, visando eliminar os resíduos de cloro. Depois de cortados, a polpa e as sementes foram separadas manualmente.

A polpa retirada foi batida em liquidificador e filtrada com peneira malha de 1,0 mm, obtendo-se o volume total de 3L de suco. Como inóculo, utilizou-se fermento biológico comercial, constituído da levedura *Saccharomyces cerevisiae*, na concentração de 10 g/L.

O processo foi realizado em um recipiente de 3 l, com tampa, durante 48 horas. Ao final da fermentação, o produto, chamado agora de vinho(mosto), encontram-se em condições adequadas para ser destilado. O destilador utilizado foi construído com materiais recicláveis, também chamado de destilador caseiro. Após o processo de destilação, foi feito o teste da chama, e cujo resultado foi positivo, ou seja, o produto obtido é o Etanol. O experimento da produção de Etanol, a partir da melancia, foi conduzido no Laboratório da própria Escola (Escola Estadual Boa União / Ensino Jovem).

RESULTADOS OBTIDOS

Todos os resultados foram satisfatórios. Comprovou-se que é possível realizar a fermentação da melancia, sem desperdício, diminuindo a emissão de gases tóxicos no ambiente devido a decomposição do lixo orgânico. Obteve-se um álcool de aroma e sabor da fruta e com valores enquadrados na lei brasileira, tornando-a própria para consumo e até comercialização.



Alunos realizando a fermentação do suco de melancia.

REFERÊNCIAS

Pimentel, Danielle Gomes, Y. (IFAL) ; ...8º Encontro Nacional de Tecnologia Química, realizado em Vitória/ES, de 09 a 11 de Setembro de 2015. Disponível em: <http://www.abq.org.br/entequi/2015/trabalhos/50/50-7905-18984.html>
Trindade, Cunha da Silva, ... (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO). Desenvolvimento de vinagre de melancia: estudo físico-químico. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2014/trabalhos/10/5683-19430.html>,

AGRADECIMENTOS

À Equipe Gestora da Escola Boa União/Ensino Médio, pelo incentivo e disponibilização do laboratório, materiais e equipamento para a realização do projeto.

