

PRODUÇÃO DE ETANOL POR FERMENTAÇÃO DO CALDO DE MANDIOCA DOCE (*Manihot esculenta* Crantz)

Hellaysa Mirelli Pegoretti^{1*}; Jéssica N. de Almeida¹; Fernando M. Rodrigues²; Liliane Garcia da S. M. Rodrigues²; Hélvio Silvester A. de Sousa²; Cláudia Veloso^{2a}; Fabiano Ballin^{2a}; Sérgio Luis Melo Virolí²

1. Aluna do Curso Médio Integrado em Agroindústria *hellaysapegoretti09@gmail.com

2. Professor; 2ª Técnico do Núcleo Docente em Ciências Exatas e da Terra IFTO, Paraíso do Tocantins/TO

Palavras Chave: Fermentação, mandiocaba; etanol.

Introdução

O etanol é produzido desde os tempos antigos pela fermentação dos açúcares encontrados nos produtos vegetais (batatas, beterrabas, cana). Ainda hoje boa parte do etanol industrial é produzido por fermentação (BASTOS, 2007). Atualmente, mandioca açúcarada ou mandiocaba, vem recebendo amplo destaque entre os pesquisadores e produtores mundiais de mandioca. Essa cultivar armazena açúcares livres em suas raízes de reserva e não é somente amido, como a grande maioria cultivada comercialmente. (CARVALHO, CABRAL E CAMPOS, 2000; VIEIRA, 2011)



Figura 01. Mandioca

Desta maneira, o intuito principal deste trabalho é avaliar o potencial de produção de álcool a partir da mandiocaba *Manihot esculenta* Crantz bem como avaliar o efeito do tempo de fermentação, e teor de álcool produzido

Resultados e Discussão

Caracterização físico - química da mandioca

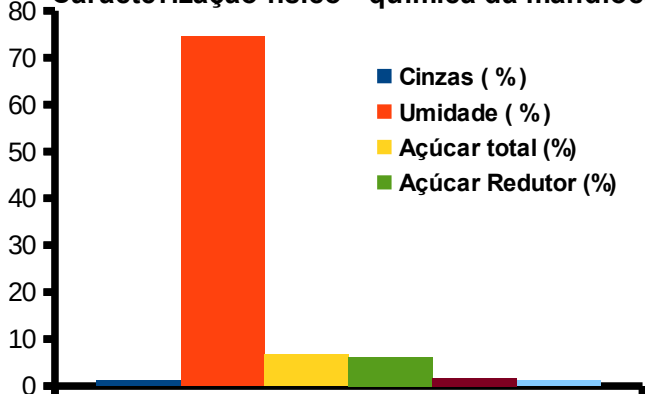


Figura 02. Caracterização físico química da raiz

Foram realizadas determinações físico-químicas de umidade, proteína, cinzas, açúcares redutores totais, utilizando o método AOAC(1997), e lipídios, utilizando o método de Bligh Dyer, na raiz da mandioca doce. O caldo foi caracterizado através de análises de pH, sólidos totais e acidez titulável. Após o conhecimento dos constituintes físico-químicos da matéria prima o caldo da mandioca doce foi extraído e fermentado utilizando *Saccharomyces cerevisiae*.

DESTILADO

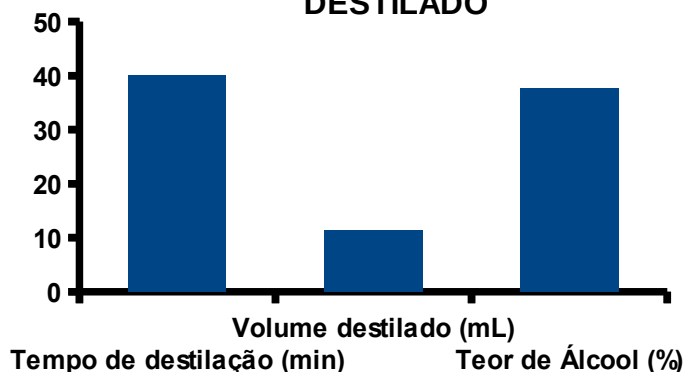


Figura 02. Caracterização do caldo

CARACTERIZAÇÃO DO CALDO

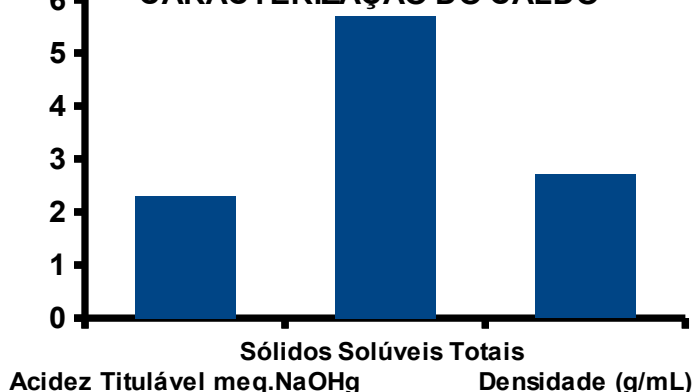


Figura 03. Caracterização físico química do destilado

Conclusões

A mandiocaba apresentou um bom potencial para a produção de etanol devido a sua considerável concentração de açúcar, dispensando o processo de hidrólise do amido diminuindo o gasto de energia do processo. O potencial fermentativo da raiz produz álcool que pode ser utilizado em diversas aplicações.

AOAC INTERNACIONAL. Official methods of analysis. 16ªed. 3ª rev. Gaithersburg: Published by AOAC Internacional v. 2.1997

BASTOS, V. D. Etanol, alcoolquímica e biorrefinarias. BNDS Setorial. Rio de Janeiro, n. 25, p. 5 – 38, março 2007

BLIGH, E. G.; DYER, W. J.A rapid method of total lipid extracion and purification. Canadian Journal of Biochemistry and Physiology. v. 37, nº 8, p.911-917

CARVALHO, L.J.C.B; CABRAL, G.B.; CAMPOS, L. Raiz de reserva de mandioca: um sistema biológico de múltipla utilidade. Brasília: CENARGEN

VIEIRA, E.A; Et All. Caracterização molecular de acesso de mandioca açúcarada e não açúcarada Ciência Agrotécnica. Lavras, v. 35, n.3, p. 455-461, maio/junho, 2011