

PRODUÇÃO DE ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO A PARTIR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DE ABACAXI E LIMÃO

Larissa Koutchin dos Reis¹, Victória Ângela Borges Santos¹, Wiliam da Silva Nunes¹, Marcelle Aiza Tomas¹

¹Colégio Atenas – Campo Grande-MS

larissakoutchin@hotmail.com, vicxsnts@gmail.com, willnunesquimica@gmail.com, marcelletomas@gmail.com

Palavras-chave: hidrólise, fermentação alcoólica, bioetanol.

Introdução

O Brasil é um país em que o biocombustível é pouco explorado, de forma com que cada vez mais se vê uma urgência no desenvolvimento do mesmo. Segundo PACHECO (2010) o mundo se depara atualmente com a perspectiva de um significativo aumento na demanda por etanol. Para evitar que haja o limite da oferta ou a competição pelo uso da terra para a geração de energia e produção de alimentos, especialmente em locais que não dispõem de clima favorável ou extensão territorial para cultivo, torna-se necessário investir no desenvolvimento de tecnologias de segunda geração de produção de etanol. Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo produzir etanol de segunda geração a partir de resíduos orgânicos de abacaxi e limão.

Metodologia

A produção de etanol envolve em 4 principais etapas:

- 1- Pré-tratamento da biomassa;
- 2- Hidrólise com produção de açúcares simples;
- 3- Fermentação;
- 4- Separação pelo processo de destilação.

Para efetuar a etapa de hidrólise dos açúcares presentes, a matéria prima (bagaço de limão e restos e cascas de abacaxi) foi picada em pequenas porções e macerados na presença do ácido clorídrico. O pH foi medido com fita indicadora antes e após a adição do ácido. Os frascos com os extratos foram armazenados em local arejado com ausência de luz.

Análise e Discussão

Após 30 horas de armazenamento, o material foi retirado para avaliação. Pode-se perceber que houve degradação do material pois houve a variação da consistência do mesmo. Por análise olfativa pode-se notar odor característicos de fermentação alcoólica no extrato de abacaxi, indicando que houve hidrólise e início do processo de fermentação. Essa característica foi observada no abacaxi pelo pH ser mais indicado (pH 4,0) e no limão (pH entre 2,0 e 3,0) pelo fato de não ter sido triturado.

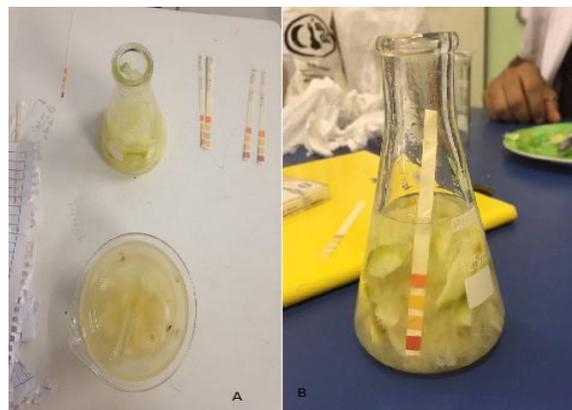


Figura 1. Medição de pH do abacaxi e do limão (A) antes da adição de ácido e (B) após adição do ácido.

Conclusão

Como resultado obteve-se o abacaxi como melhor opção para efetuar o processo pela menor resistência do material, onde é mais fácil acontecer o processo de quebra da parede celular da fruta e, conseqüentemente a hidrólise; além de possuir pH mais adequado para o processo de quebra da celulose. Nota-se que o uso de resíduos orgânicos de alimentos pode ser uma importante ferramenta para obtenção de combustível limpo.

Agradecimentos

A todos os professores que contribuíram para o progresso desse trabalho e ajudaram a compreender mais sobre o assunto.

Referências

- [1] ROSA, S.E.S.; GARCIA J. L. F. O Etanol de Segunda Geração: Limites e Oportunidades. Revista do BNDES, v. 32, p. 117-156, dez. 2009.
- [2] LEITE, R. C. C.; LEAL, M. R. L. V. O biocombustível no Brasil. CEBRAP, São Paulo, n.78, p. 15-21, jul. 2007.
- [3] PACHECO, T. F. Fermentação alcoólica com leveduras de características flocculantes em reator tipo torre com escoamento ascendente. 2010. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG.

Apoio:

Realização: