

Avaliação do potencial da espécie pinhão-mansó para geração de energia: produção de biodiesel e o estudo de folhas e caule para aplicação em queima direta.

Mônica Araújo da Silva¹(PG), Thatiane Veríssimo dos Santos¹ (IC)*, Mario Roberto Meneghetti¹(PQ), Simoni M. Plentz Meneghetti¹ (PQ).

VerissimoThatiane@gmail.com

Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Instituto de Química e Biotecnologia – IQB, Grupo de Catalises e Reatividade – GCAR. Campus A. C. Simões, Cidade Universitária. Maceió – AL

Palavras Chave: Transesterificação, Esterificação, complexos de estanho (IV), pinhão mansó, Biodiesel.

Introdução

Visando minimizar problemas relacionados à geração de energia, têm sido desenvolvidos programas para a produção e o uso de biomassa para produção de combustíveis líquidos ou geração direta de energia^{1,2}.

Este trabalho teve como objetivo investigar o potencial da espécie pinhão-mansó para geração de energia, através da produção de biodiesel e o estudo de folhas e caule para aplicação em queima direta.

Para produção de biodiesel foi empregado o catalisador dimetil bis (2,4-pentanodionato) de estanho(IV) e para avaliação do potencial para geração de energia por queima direta foi determinado o teor de umidade, densidade, teor de cinzas, teor de voláteis e de carbono fixo.

Resultados e Discussão

Para a obtenção de biodiesel foi empregado o dimetil bis (2,4-pentanodionato) de estanho(IV). As reações foram conduzidas à temperatura de 120 °C e durante 6 horas, utilizando os catalisadores mencionados acima. Foram empregadas as seguintes razões molares (400/100/1) álcool/Ácido graxo (ou óleo)/catalisador.

As reações foram conduzidas a 120°C, devido aos bons resultados obtidos quando empregado o óleo de soja.

Figura 1. Rendimento da metanólise do óleo de pinhão-mansó a 120°C.

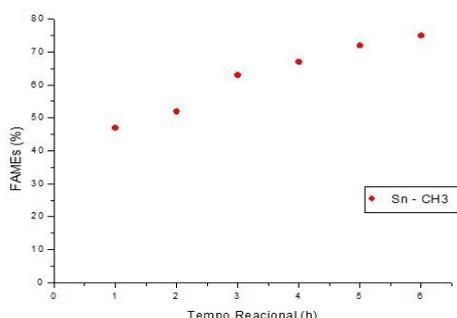
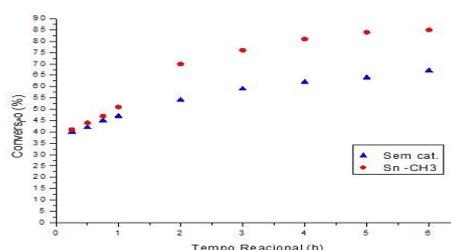


Figura 2. Rendimento em esterificação a 120°C



Para justificarmos tais comportamentos, foi utilizada a termogravimétrica, notou-se que o complexo Sn-CH₃, apresenta uma perda de massa em 93°C, o que pode indicar a formação de outra espécie ativa.

Tabela 1. Caracterizações com as folhas e caule do pinhão-mansó.

Variáveis	Resíduo	
	Folhas	Caule
Umidade (%)	19,92	5,47
Densidade (kg/m ³)	520	350
Teor de cinzas (%)	10,95	4,72
Teor de Voláteis (%)	64,96	77,14
Teor de carbono fixo (%)	24,08	18,14

Em relação à umidade, as folhas e os galhos apresentaram valores esperados para a combustão em equipamentos apropriados.

Conclusões

É plausível inferir que a espécie pinhão mansó é uma alternativa que pode ser empregada como fonte energética renovável e de baixo custo.

Agradecimentos

CNPq CAPES e INCT Catálise

¹ MENEGHETTI, MENEGHETTI, M. R.; BRITO Y. A Reação de Transesterificação, Algumas Aplicações e Obtenção de Biodiesel, Rev. Virtual Quim, 2013.

² SANTOS, W. L. P.; SUAREZ P. A. Z.; OLIVEIRA, F. C. C. Biodiesel: possibilidades e desafios. Química nova na escola, N° 28, MAIO 2008.