

# Obtenção de Biodiesel a partir do óleo de babaçu utilizando o líquido iônico p-toluenosulfonato de piridínio.

Wendel S. Araújo<sup>1</sup> (IC), Angela M. C. M. Santos<sup>2</sup> (PG), Ulisses M. Nascimento<sup>1\*</sup> (PQ), Hilton C. Louzeiro<sup>1</sup> (PQ), Adeílton P. Maciel<sup>1</sup> (PQ), Fernando C. Silva<sup>1</sup> (PQ).

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – DETQ- São Luís – MA

<sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas (UFAM) – BIONORTE – Manaus – AM.

\*Email: ulisses.ma@hotmail.com

Palavra-chave: Biodiesel, líquido iônico, óleo de babaçu, planejamento fatorial.

## Abstract

O biodiesel etílico de babaçu foi sintetizado pela reação etanólica utilizando o líquido iônico p-toluenosulfonato de piridínio.

## Introdução

Grande parte da energia consumida no planeta tem sua origem no petróleo e seus derivados causando impacto ao meio ambiente, logo o uso de energias renováveis podem minimizar estes problemas empregando o biodiesel e catalisadores menos agressivos ao ambiente como exemplo, os Líquidos iônicos que podem ser uma alternativa aos catalisadores convencionais ácidos (HCl) e básicos (NaOH)[1]. O objetivo deste estudo foi sintetizar o biodiesel de babaçu etílico utilizando o líquido iônico p-toluenosulfonato de piridínio empregando o planejamento fatorial e MSR.

## Resultados e Discussão

Caracterização do LI [Py<sup>+</sup>-p-TSA<sup>-</sup>] por espectrofotometria na região do infravermelho.

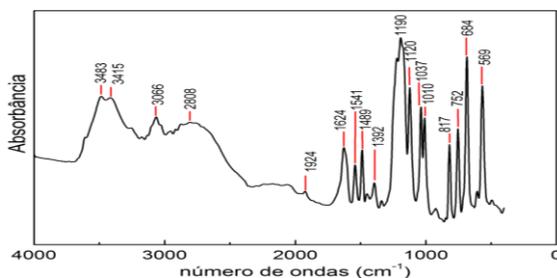


Figura 1. Espectro na região do IV do LI p-toluenosulfonato de piridínio

Tabela 1. Análises do teor de ésteres e medida de viscosidade do BEB.

Reação	Teor de ésteres (%)	Viscosidade
01	76,7	4,5919
02	76,5	4,1733
03	78,2	4,0021
04	78,7	4,0411
05	77,2	4,5550
<b>06</b>	<b>89,6</b>	<b>3,3868</b>
07	89,1	3,8046
08	89,0	3,4488

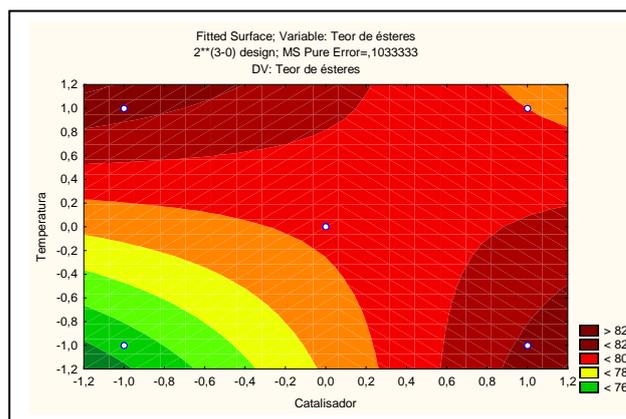


Figura 2. Gráfico da Superfície de Resposta das variáveis temperatura x catalisador do BEB.

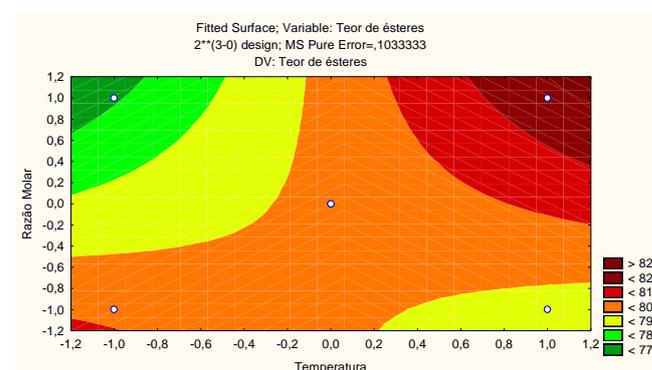


Figura 3. Gráfico da Superfície de Resposta das variáveis temperatura x razão molar do BEB.

## Conclusão

O p-toluenosulfonato de piridínio obteve um bom desempenho na reação de transesterificação. Observou-se na MSR que as interações da temperatura com o catalisador e razão molar foram significativas. A temperatura mais favorável à conversão de ésteres foi de 165 °C na razão molar 10:1 e LI 1,5 % o teor de ésteres foi de 89,9%.

## Agradecimentos

FAPEMA, CNPq

<sup>1</sup>GAMA, P. E.; GIL, R. A. S. San; LACHTER, E. R. *Quim. Nova*, 2010, 33(9), 1859-1862.