

Síntese e aplicação do líquido iônico p-toluenosulfonato de trimetilpiridino na obtenção de biodiesel metílico de óleo de soja.

Angela M. C. M. Santos² (PG), Pedro Y. C. Santana¹ (IC), Wendel S. Araújo¹ (IC), Hilton C. Louzeiro¹ (PQ), Ulisses M. Nascimento^{1*} (PQ), Adeilton P. Maciel¹ (PQ), Fernando C. Silva¹ (PQ).

¹Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – DEQUI- São Luís – MA

²Universidade Federal do Amazonas (UFAM) – BIONORTE – Manaus – AM.

*Email: ulisses.ma@hotmail.com

Palavras Chave: Líquido iônico. Biodiesel, Óleo de soja.

Introdução

Os líquidos iônicos são uma interessante alternativa para aperfeiçoar processos com objetivos econômicos e ecológicos estes podem ser usados para a síntese de biodiesel. Eles podem substituir os catalisadores básicos (NaOH e KOH) homogêneos que geram resíduos na etapa de purificação do biodiesel. Os Líquidos Iônicos possui vantagens ambientais significativas, melhora o processo reacional e podem ser usados tanto como solventes ou catalisadores, têm atraído grande atenção para a sua utilização na produção de biocombustíveis. Os líquidos iônicos (LIs) são sais constituídos por um cátion orgânico e um ânion comumente inorgânico e que apresentam pontos de fusão inferiores a 100 °C, ou seja, são líquidos nas CNTP (CORDEIRO *et al*, 2011). Portanto, o objetivo desse trabalho foi sintetizar, caracterizar e avaliar atividade catalítica do líquido iônico p-toluenosulfonato de trimetilpiridino na produção de biodiesel metílico de óleo soja.

Resultados e Discussão

O líquido iônico p-toluenosulfonato de trimetilpiridino foi caracterizado por IV e RMN ¹H. Nos testes catalíticos a temperatura foi variada entre 130 - 170 °C e observou-se a conversão de biodiesel pelas técnicas espectroscópicas (IV) e cromatográficas (CCD e CG-DIC).

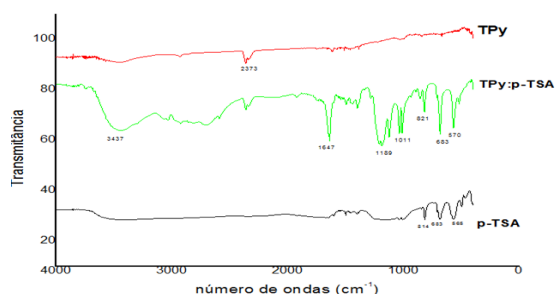


Figura 1. Espectros na região do IV do líquido iônico TPY-p-TSA

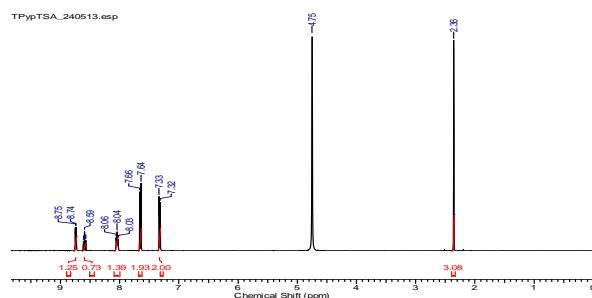


Figura 2. RMN ¹H do líquido iônico TPY-p-TSA.

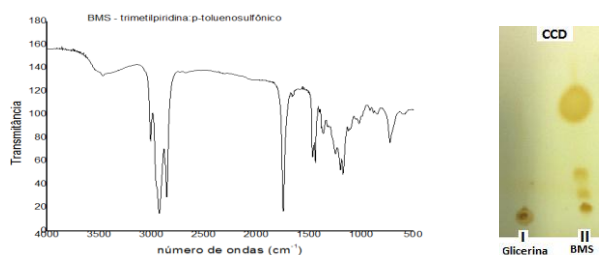


Figura 3. Espectros na região do IV do biodiesel de soja e a cromatografia de camada delgada (CCD).

Observou-se que o valor da viscosidade medido para o biodiesel nas temperaturas entre 130- 170 °C estão dentro dos parâmetros sugeridos pela ANP ($\cong 3,85 \text{ mm}^2\text{s}^{-1}$) e o teor de ésteres obtido foi de 79,5 %.

Conclusões

O p-toluenosulfonato de trimetilpiridino obteve um bom desempenho na reação de transesterificação. A temperatura mais favorável à conversão de ésteres foi de 150 °C com rendimento de 79,50 % na mistura reacional e rendimento em massa de biodiesel de 81,24 %.

Agradecimentos

FAPEMA, CNPq,

¹Cordeiro, C. S., Silva, F. R. da; Wypych, F.; Ramos, L. P. Quim. Nova, 2011, 34 (3), 477-486.