

SÍNTESE DE TRIGLICERÍDEO ORIUNDO DE ÁCIDO GRAXO E GLICEROL E A SUA TRANSESTERIFICAÇÃO.

Caroline Barlette da Cunha^{1*}(IC), Dr. Marcelo Paulo Stracke¹(PQ). *kkzooide@yahoo.com.br

URI – Universidade Regional e Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Santo Ângelo, RS.¹

Palavras Chave: Ácido graxo, Glicerol, Transesterificação, Triglicerídeo.

Introdução

Nos últimos anos a procura por combustíveis renováveis vem aumentando gradativamente, pelo fato destes apresentarem vantagens frente aos combustíveis fósseis, como exemplo o petróleo, pois apresentam preços mais baixos e uma diminuição de gases nocivos há natureza.¹ Através desta grande demanda por combustíveis renováveis, destacando neste o biodiesel, vêm-se estudando diferentes tipos de matérias primas.² Este presente trabalho tem por objetivo realizar a síntese de triglicerídeo, através da esterificação da mistura de ácido graxo e glicerol. E após com este triglicerídeo realizar uma transesterificação, visando a obtenção de biodiesel, fechando-se assim um processo cíclico.

Resultados e Discussão

Na realização da esterificação da mistura do ácido graxo e glicerol, utilizando como catalisador ácido acético obteve-se ao fim de 24 horas o triglicerídeo (fase superior) com uma conversão de 80%.



Figura 1. Reação após 24 horas.

Para a análise de cada uma das fases obtidas realizou-se análises por H¹RMN.

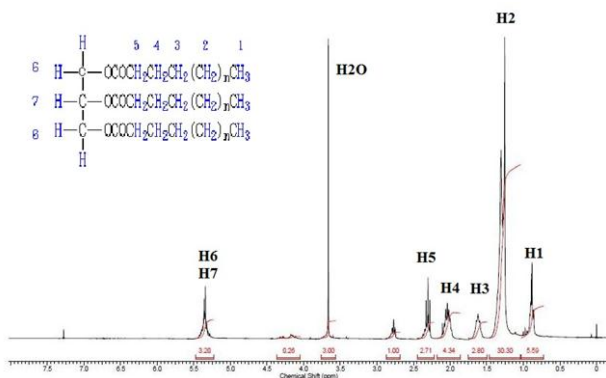


Figura 2. Espectro de H¹RMN da primeira fase do

produto reacional gerado da reação do ácido graxo com o glicerol e o catalisador C₂H₄O₈.

Com o espectro (Figura 2) referente à primeira fase (superior), conclui-se que ocorreu a formação de triglicerídeo na reação entre o ácido graxo e o glicerol utilizando como catalisador ácido acético. Já para o espectro da segunda fase, pode-se dizer que este apresenta um indicativo para uma molécula de glicerol, devido ao pico com deslocamento químico de 2.0 ppm (dublete) ser referente ao H₂ da molécula de glicerol.

Para a transesterificação do triglicerídeo sintetizado utilizando como catalisador KOH e álcool metanol, obteve-se um resultado bastante positivo, pois a solução apresentou-se com três fases, característico a um processo de transesterificação. Analisou-se o biodiesel obtido através de testes de pH e de densidade, obtendo como resultado um pH de 7,32 e para a densidade um valor de 0,8218g/mL. Estes sendo bastante característicos a uma molécula de biodiesel.

Conclusões

A partir dos resultados obtidos no presente trabalho, pode-se concluir que ocorreu a formação de triglicerídeo na reação da mistura do ácido graxo com o glicerol utilizando como catalisador ácido acético, sendo esta a primeira fase presente no sistema reacional. A segunda fase (inferior) refere-se ao glicerol que ainda não havia reagido. Já na transesterificação do triglicerídeo os testes de pH e densidade obtiveram valores característicos de biodiesel. Através dos resultados preliminares pode-se concluir que o trabalho é bastante promissor e mais estudos estão sendo realizados visando sua utilização em escala industrial.

Agradecimentos

Agradeço ao Dr Henri S. Schrekker da UFRGS, pela realização das análises de H¹RMN.

¹ARAÚJO, C. V. C.; SANTOS, H. I. Análise do método da transesterificação no processo de fabricação do biodiesel de soja. Universidade Católica de Goiás - Departamento de Engenharia - Engenharia Ambiental. Goiana, 2008.

²GERIS, R ; SANTOS, N. A. C. ; AMARAL, B. A. ; MAIA, I. S. ; CASTRO, V. D.; CARVALHO, J. R. M. . Biodiesel de Soja - Reação de transesterificação para aulas práticas de Química Orgânica. Química Nova (Online), v. 30, p. 1369-1373, 2007.