

Síntese de biodiesel obtido por via metanólica utilizando-se cobre e cobalto adsorvidos em quitosana.

Rondenelly B. da Silva(PG) José Renato O. Lima (PG), Carla V. Rodarte de Moura(PQ), Edmilson Miranda de Moura (PQ), Alcides F. Lima Neto (IC) e Lucas S. S. dos Santos(IC),

CCN, Departamento de Química - Universidade Federal do Piauí-UFPI

email:carla@ufpi.br

Palavras Chave: Biodiesel, quitosana, metais.

Introdução

A maior parte de toda a energia consumida no mundo provém do petróleo, do carvão e do gás natural, mas estas fontes são limitadas e com previsão de esgotamento no futuro. Diante disto, existe uma grande procura por fontes alternativas de energia e uma delas, bastante promissora, é o biodiesel⁽¹⁾. O biodiesel é um combustível obtido de fontes renováveis, produzidos a partir da alcoólise de óleos ou gorduras com álcoois de cadeias curtas em presença de um catalisador. Comumente utilizam-se catalisadores ácidos ou básicos. Entretanto, estes sistemas catalíticos estão associados à corrosão (ácidos) e formação de emulsões (bases), porém os complexos metálicos têm apresentado potencial, como catalisador, para a futura substituição destes⁽²⁾. Na tentativa de resolver tais problemas, propõe-se neste trabalho o uso de cobre e cobalto adsorvidos em quitosana como catalisadores para a reação de transesterificação dos óleos de babaçu e de soja, usando-se como agente transesterificante o metanol.

Resultados e Discussão

A reação foi realizada utilizando óleo/álcool/catalisador, sob agitação a uma temperatura de 60 °C durante 3 horas. O produto obtido foi transferido para um funil de separação, obtendo a fase I (glicerina) e fase II (Biodiesel). A fase II foi lavada com água, centrifugada e então seca com Na₂SO₄. Em seguida o biodiesel seco foi caracterizado por análises de IV, CG e TG. Na análise por IV verificou-se um pequeno deslocamento do grupo carbonila, que no óleo encontrava-se em 1745 cm⁻¹ e no biodiesel encontra-se em 1736 cm⁻¹. Na Tabela 1 encontram-se os resultados da composição dos biodieseis de babaçu e de soja. Estes resultados foram obtidos através da técnica de CG e estão de acordo com o descrito na literatura para estes ésteres. As curvas TG dos biodieseis de babaçu e de soja são bastante similares. Pode-se notar dois máximos de perdas de massa, um na faixa de temperatura entre 200-300 °C, o que pode ser atribuída uma mistura de substâncias com pequenas diferenças de massas moleculares e outro entre 390-410 °C que pode ser atribuído a um resíduo do óleo *in natura* que não reagiu. Este fato é observado nos biodieseis de babaçu e de soja obtido com os catalisadores de

cobre e de cobalto. Exemplos podem ser vistos nas Figuras 1 e 2.

Tabela 1 – Concentração dos ésteres dos biodieseis de Babaçu e de Soja

Ésteres	BABAÇU		SOJA	
	QCo	QCu	QCo	QCu
C8:0	5,04	4,6	-	-
C10:0	1,69	6,5	-	-
C12:0	34,98	40,5	-	-
C14:0	13,23	15,01	-	-
C16:0	3,01	2,16	11,65	5,85
C18:0	1,59	0,98	2,32	3,56
C18:1	7,20	4,38	19,85	22,23
C18:2	5,62	2,65	45,73	47,60
C18:3	0,87	-	0,554	6,54

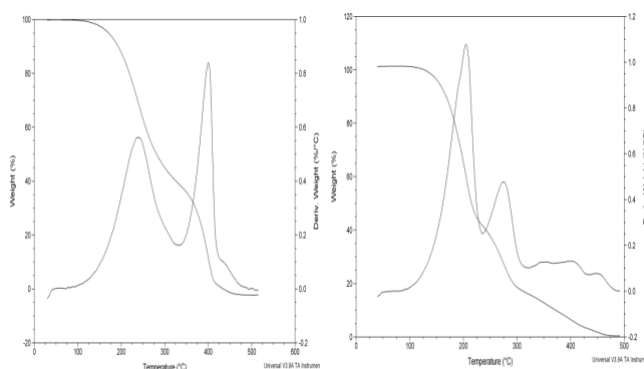


Fig. 1 Biodiesel Babaçu e Fig. 2 Biodiesel Soja/cobalto

Conclusões

Os catalisadores cobalto e cobre adsorvidos em quitosana foram bastante eficientes na síntese de biodiesel de óleo de babaçu e de soja como pode ser verificado através das análises termogravimétricas, cromatográficas e IV.

Agradecimentos

Ao CNPq e FAPPEPI, Lapetro-UFPI e Usina Biodiesel

¹G. Antolín, F.V.Tinaut, *et al*, Biosource Technology, 83(2202)11-114.

²F.R. Abreu, D.G. Lima, E.H. Hamú, S. Einloft, J.C. Rubim, P.A.Z.Suarez, J. Am. Oil Chem. Soc. 80 (2003) 601.