

Identificação por CG-EM da composição do óleo obtido por CBT de torta de soja.

Isakelly P. Marques(PG), Monique Kort-Kamp Figueiredo(PG), Érika Chendo Tengo(IC), Gilberto A. Romeiro(PQ), Raimundo N. Damasceno(PQ). ggoisa@vm.uff.br.

Universidade Federal Fluminense, Instituto de Química, Programa de Pós-Graduação em Química Orgânica, Outeiro de São João Batista, s/nº. Campus do Valonguinho - Centro - Niterói - RJ.

Palavras Chave: CG- EM, Conversão à Baixa Temperatura, Torta de soja

Introdução

Atualmente a biomassa é considerada o mais importante biocombustível em potencial, de fonte renovávelⁱ. A pirólise é o procedimento comercial mais utilizado, sendo considerado como um processo mais simples já utilizado na obtenção de óleos potencias combustíveisⁱⁱ.

A Conversão a Baixa Temperatura (CBT) é um processo pirolíticoⁱⁱⁱ aplicado satisfatoriamente a diversos tipos de biomassas, obtendo-se produtos de potencial valor agregado. As biomassas mais utilizadas são as de resíduos agrícolas e industriais^{iv}, e um exemplo é a torta de soja, resíduo da produção de biodiesel, que é outro combustível biodegradável muito semelhante a combustíveis fósseis^v.

Produtos provenientes de pirólise já têm sua composição estudada por métodos cromatográficos^{vi}. O biodiesel da soja já apresenta um estudo mais aprofundado realizado com CG-EM^v, que se mostra uma técnica muito adequada para análise da composição desses óleos.

O presente trabalho tem como objetivo a identificação dos componentes do óleo obtido por Conversão à Baixa Temperatura da torta de soja proveniente da produção de biodiesel.

Resultados e Discussão

A conversão termoquímica da torta de soja foi realizada de acordo com a metodologia de rotina. Ao fim do procedimento, são obtidos quatro frações, uma oleosa, uma aquosa, um resíduo sólido e uma fração gasosa (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Rendimentos médios* (%) da Conversão a Baixa Temperatura da torta de soja:

Fração	Média (%)
Sólida	32
Aquosa	22
Oleosa	18
Gasosa	28

(*) Os rendimentos correspondem à média aritmética das frações obtidas

A fração oleosa obtida foi submetida a uma coluna cromatográfica, eluída com: hexano, diclorometano e metanol. As frações recolhidas foram analisadas por CG-EM (Shimadzu,

QP2010), onde foi utilizada uma metodologia desenvolvida por nosso grupo de pesquisa, que consiste em uma curva de aquecimento da coluna com 5°C/min levando-a de 60° à 300°C, permanecendo por 20 minutos. Tendo um fluxo de He de 0,6mL, o detector a 250°C, o injetor a 280°C e a interface a 300°C. A Figura 1 ilustra um dos cromatogramas obtidos.

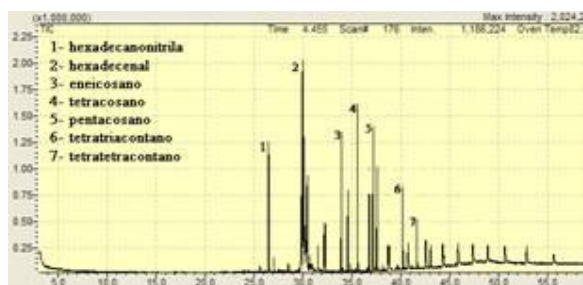


Figura 1. Cromatograma da fração hexânica, do óleo obtido por cromatografia gasosa.

Conclusões

A análise por CG-EM, da fração oleosa obtida por CBT da torta de soja, foi eficiente uma vez que, pode-se identificar os principais constituintes das frações obtidas. Destacando-se a fração de hexano que apresenta em sua composição principalmente hidrocarbonetos de cadeia longa. Também foi realizada análise de poder calorífico (7420 Kcal/Kg), e este valor encontrado mostra que a fração oleosa tem um bom potencial energético.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq, à CAPES e ao Depto. de Química Orgânica/UFF, pelo suporte financeiro e apoio técnico.

i - Garcia-Perez, M., Chaala, A., Roy, C. *J. Anal. Appl. Pyrolysis*, **2002**, 65, 111–136.

ii - Chen, G., Andries, J., Spliethoff, H., Leung, D.Y.C. *Energy Sources* **2003**, 25, 331–337.

iii- Özçimen, D.; Karaosmanoglu, F. *Renewable Energy*, **2004**, 29, 779-787.

iv - Chum, H.L., Overend, R.P. *Fuel Process. Technol.* **2001**, 71, 187–195.

v - Peng, C-Y., Lan, C-H., Dai, Y-T. *Chemosphere* **2006**, 65, 2054–2062

vi - Sensöz, S., Kaynar, I. *Industrial Crops and Products* **2006**, 23, 99–105