

Análise comparativa de óleos vegetais obtidos de sementes de oleaginosas não comestíveis: Uma nova proposta para biodiesel.

Larissa C. de Rezende^{1,2*} (PG), Jorge L. O. Costa^{1,2}, Karla B. Oliveira^{1,2} (PG), Rafaela S. Pinto¹ (IC), Clayton Q. Alves² (PG), Jorge M. David² (PQ), Ana R. P. L. Bautista¹ (PQ), Frederico M. Rodrigues¹ (PQ). *laricavalcante@yahoo.com.br

¹Central de Laboratórios da Agropecuária (EBDA). Av. Ademir de Barros, 967, Ondina, 40170-110, Salvador-Ba.

²Instituto de Química (UFBA). Rua Barão de Geremoabo, s/n, Campus Ondina, 40170-280, Salvador-Ba.

Palavras Chave: óleos vegetais, sementes, oleaginosas.

Introdução

Um dos grandes desafios para expansão da produção e uso do biodiesel é a disponibilidade de matérias primas (MP) a preços competitivos. Atualmente, a soja se destaca como principal fonte de MP participando com cerca de 80% da produção do biodiesel brasileiro¹.

A participação da soja, entretanto, exclui a inserção dos agricultores familiares, gera impactos negativos na segurança alimentar e não promove diversificação de MP, conforme preconizado pelo PNPB (Programa Nacional para Produção e uso do Biodiesel)².

Na busca de alternativas para a produção do biodiesel, o presente trabalho investiga o uso de novas oleaginosas, não comestíveis, adaptadas ao clima da região nordeste. Neste contexto, a investigação deste potencial foi realizada através da comparação entre os resultados das análises físico-químicas (teor de óleo, umidade e acidez) e dos perfis dos espectros de RMN de ¹H obtidos para o óleo de soja com aqueles obtidos para os óleos das espécies *Moringa oleifera* (moringa), *Siparuna apiosyce* (limão bravo) e *Capparis hastata* (feijão de boi).

Resultados e Discussão

Como pode ser observado na Tabela 1, o teor de óleo para as amostras propostas foram superiores àqueles encontrados na soja. Contudo, como os índices de acidez foram superiores à amostra de soja, é necessário proceder à neutralização antes da reação de transesterificação, a fim de evitar a saponificação do óleo e, consequentemente, favorecer o rendimento na produção do biodiesel³. Diferentemente da soja, a presença de umidade nos óleos pode influenciar negativamente no processo de transesterificação, desativando os catalisadores básicos e liberando moléculas de água⁴.

Tabela 1. Resultados das análises físico-químicas dos óleos.

Amostras (sementes)	Teor de óleo (%)	Umidade (%)	Acidez (mg KOH.g ⁻¹)
Soja	18	ND	2,0
Feijão de boi	36,2	4,0	15,8
Limão Bravo	51,2	0,4	4,6
Moringa	35,6	1,9	15,1

Pode ser observado que triglicerídeos são os principais componentes (ca. 95%) dos óleos vegetais estudados e suas caracterizações foram efetuadas através dos sinais característicos observados nos espectros de RMN de ¹H, que são bem estabelecidos na literatura⁵. Análise detalhada dos espectros de RMN de ¹H (Figura 1) dos óleos vegetais estudados permitiu concluir que apresentam perfis muito semelhantes ao do óleo de soja e possuem também, triglicerídeos como componentes majoritários.

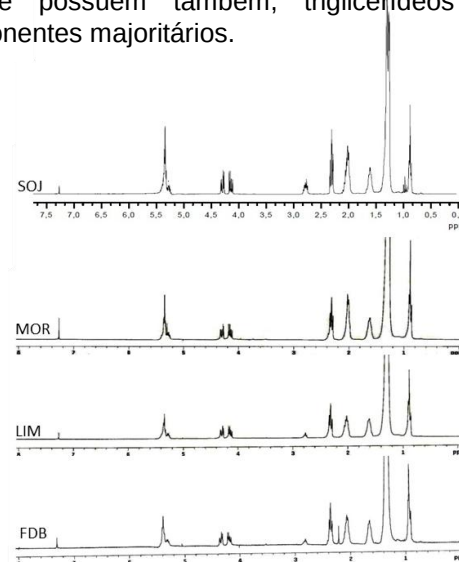


Figura 1. Espectros de RMN de ¹H dos óleos vegetais estudados.

Conclusões

Os óleos brutos analisados apresentaram composição química semelhante ao óleo de soja mostrando-se como novas fontes de óleos não convencionais e apresentando considerável potencial para biodiesel.

Agradecimentos

EBDA, UFBA e FAPESB/MDA.

¹Schaffel, S. B. Tese de Doutorado, UFRJ, 2010.

²Castro, A. M. G. et al. Complexo Agroindustrial de Biodiesel no Brasil, Embrapa, Brasília, 2010.

³Meher, L. C.; Sagar, D. V.; Naik, S. N. *Ener. Review*, 2006, 10, 3, 248.

⁴Abreu, F. R. et al. *Jour. of Molec. Catalysis*, 2004, 209, 29.

⁵Guillén, M. D.; Ruiz, A. *Trends in Food Sci. & Techn.*, 2001, 12, 328.