



OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BODIESEIS DERIVADOS DE ÓLEOS RESIDUAIS DE PATO E FRANGO

Carmem Lisandra Couto da Silva
Samuel José Santos
Luiz Antonio Mazzini Fontoura

Centro de Pesquisa em Produto e Desenvolvimento
Universidade Luterana do Brasil

Introdução

O biodiesel é um combustível derivado de óleos e gorduras e tem sido utilizado como substituto parcial do diesel. É renovável, biodegradável, menos poluente e apresenta propriedades superiores como a lubricidade, o ponto de fulgor e o número de cetanos. A matéria prima responde por 80 % do custo de produção, o que faz com a busca de insumos mais baratos continue sendo um desafio (Ramos *et al*, 2017). Cortes de aves, quando assados, produzem um óleo que, em geral, não é aproveitado. Neste trabalho, óleos residuais de pato e frango foram isolados, caracterizados, e empregados na produção de biodiesel.

Metodologia

Coxas das asas de frango e de pato foram assadas a 250 °C por 30 min. A seguir, os óleos foram isolados e, no laboratório, filtrados, separados da fase aquosa e secos à 100 °C por 1 h. Os biodieseis foram preparados por transesterificação metílica (70 °C, 1 h) na presença de gliceróxido de sódio com uma razão molar de 12:1 (metanol/óleo) e uma quantidade de catalisador de 2 % (m/m com relação ao óleo). Os óleos e os biodieseis, quando pertinente, foram caracterizados pelos seguintes ensaios: viscosidades cinemáticas (δ) a 40 °C, ASTM D455-06; pontos de fluidez (PP), ASTM D97-17; massas específicas (δ) a 20 °C, balão volumétrico de 10 mL; índices de acidez (IA), titulometria de neutralização e teor de ésteres graxos (TEG), RMN-¹H.

Resultados e Conclusões

A Figura 1 apresenta o espectro de RMN-¹H do biodiesel de óleo de pato.

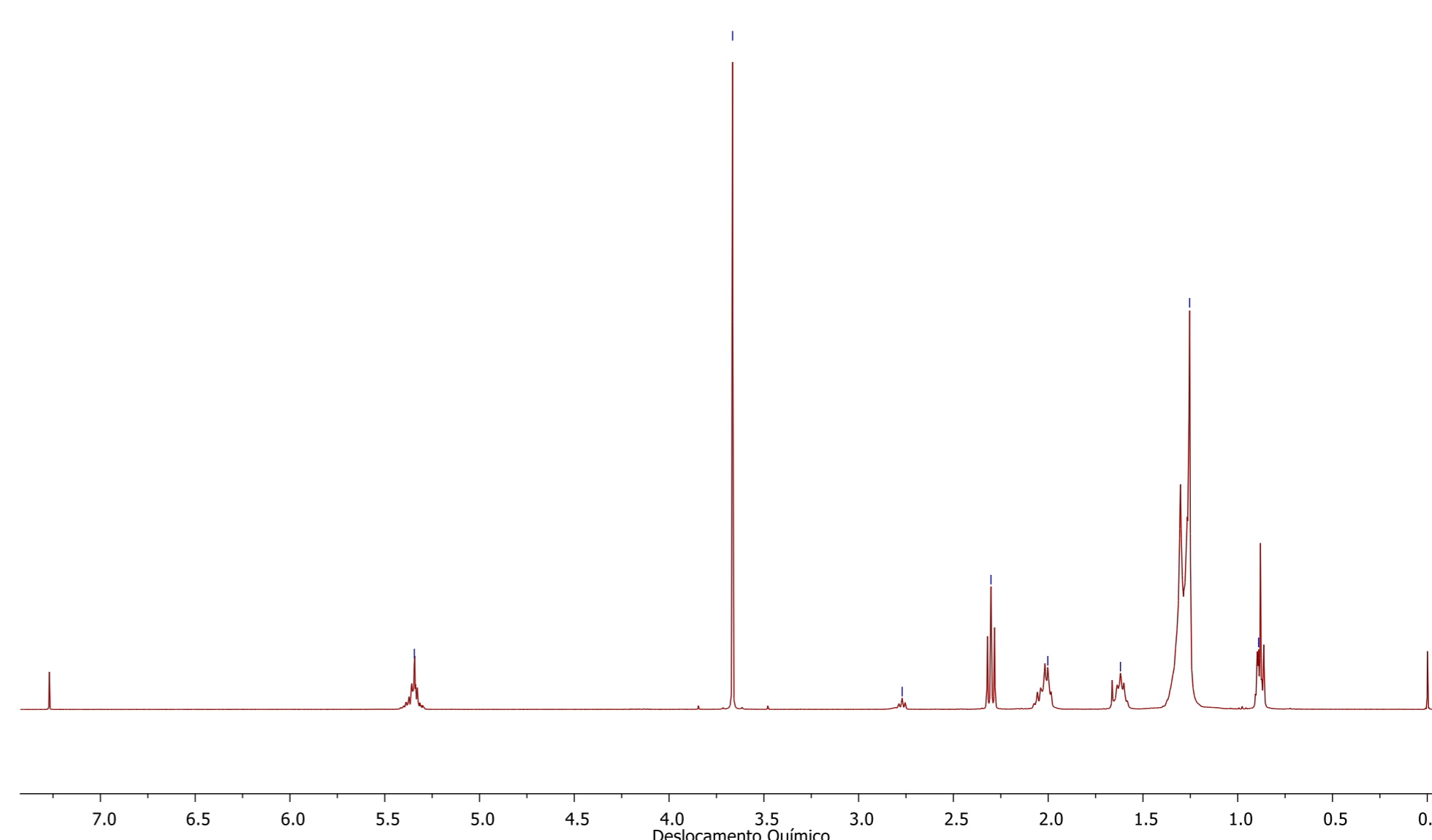


Figura 1 – Espectro de RMN-¹H do biodiesel de óleo de pato (Varian 400 MHz, CDCl₃)

A Tabela 1 apresenta os resultados.

Tabela 1 – índice de acidez (IA), massa específica a 20 °C (ρ), viscosidade cinemática a 40 °C (ν), ponto de fluidez (PP) e teor de ésteres graxos (T_{EG})

	Óleo		Biodiesel	
	Pato	Frango	Pato	Frango
IA (mg KOH g ⁻¹)	0,8 ± 0,2	0,9 ± 0,2	-	-
ρ (g mL ⁻¹)	-	-	0,873 ± 0,009	0,870 ± 0,009
ν (mm ² s ⁻¹)	34,6 ± 0,3	33,8 ± 0,1	4,17 ± 0,01	4,68 ± 0,01
PP (°C)	9	6	6	6
T _{EG} (%)	-	-	97 ± 1	96,5 ± 0,2

A baixa acidez dos óleos sugere seu aproveitamento na produção de biodiesel por catálise alcalina. Submetido à transesterificação com catálise por gliceróxido de sódio, os óleos de pato e frango produziram biodieseis com teor de ésteres graxos, massa específica e viscosidade cinemática atendendo às exigências da legislação brasileira.

RAMOS, L. P. *et al*. Biodiesel: raw materials, production technologies and fuel properties. **Revista Virtual de Química**, v. 9, p. 317, 2017.