



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

Carmem Lisandra Couto da Silva¹
Samuel José Santos²
Luiz Antonio Mazzini Fontoura³

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. Cortes de aves, quando assados, produzem um óleo que, em geral, não é aproveitado. Neste trabalho, óleos residuais de aves foram isolados, caracterizados, e empregados na produção de biodiesel. 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 (ν) a 40 °C, ASTM D455-06; pontos de fluidez (PP), ASTM D97-17; massas específicas (ρ) a 20 °C, balão volumétrico de 10 mL; índices de acidez (IA), titulometria de neutralização e teor de ésteres graxos (T_{EG}), RMN-¹H. Os seguintes resultados foram encontrados: óleo de pato, ν 34,6 mm² s⁻¹, PP 9 °C, IA 0,8 mg KOH g⁻¹ amostra; óleo de frango, ν 33,8 mm² s⁻¹, PP 6 °C, IA 0,9 mg KOH g⁻¹ amostra; biodiesel de óleo de pato: ν 4,2 mm² s⁻¹, ρ 0,87 g mL⁻¹, PP 6 °C, T_{EG} 97 %; biodiesel de óleo de frango: ν 4,7 mm² s⁻¹, ρ 0,87 g mL⁻¹, PP 6 °C, T_{EG} 97sel %. Óleos obtidos no cozimento de cortes de frango e de pato foram purificados e utilizados na obtenção de biodieseis metílicos. As matérias graxas, apesar de expostas ao calor e à umidade durante o processo de cozimento, apresentaram baixos teores de ácidos graxos livres, permitindo o emprego da catálise alcalina na transesterificação. Os biodieseis obtidos, naquelas propriedades que foram estimadas, atendem as especificações da legislação brasileira.

Palavras-chave: biodiesel; óleos residuais; pato e frango.

¹ Química Industrial, ULBRA, carmem24couto@gmail.com

² Pós-Graduação, PPGQ, UFRGS, Samuel.j.santos@hotmail.com

³ Orientador, Professor do Curso de Química Industrial e pesquisador do Centro de Pesquisa em Produto e Desenvolvimento (CEPPED), ULBRA, luiz.fontoura@ulbra.br