



SÍNTESE DE BIOCOMBUSTÍVEIS A PARTIR DO ÓLEO DE GERGELIM

Maria de Lourdes de Macedo Souto¹, Iranilda Kely Silva Lima², Joania Janiely Farias Pontes³, Fabrine Martins Vieira⁴, José Carlos de Oliveira Santos⁵

1 Graduanda em Licenciatura em Química, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - Campus CES.

2 Graduanda em Licenciatura em Química, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - Campus CES.

3 Graduanda em Licenciatura em Química, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - Campus CES.

4 Graduanda em Licenciatura em Química, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - Campus CES.

5 Doutorado em Química pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Autor correspondente: karolmacedosouto@gmail.com

Introdução: Atualmente, no Brasil a biomassa oriunda de resíduos industriais e agrícolas destaca-se como uma das opções energéticas mais sustentáveis. Entre os exemplos de aproveitamento estão o biogás, o álcool, a cana-de-açúcar e, mais recentemente, os óleos vegetais. Esses óleos vegetais são compostos por misturas de substâncias voláteis e não voláteis e, do ponto de vista nutricional, compõem uma importante fonte de energia na dieta humana. O gergelim, por exemplo, é uma das oleaginosas mais antigas, reconhecida por seu alto valor nutricional e por ser rica em compostos insaturados e propriedades antioxidantes, características importantes no setor oleoquímico. Além disso, suas insaturações são essenciais para a produção de biodiesel biodegradável. **Objetivos:** Sintetizar o óleo de gergelim por meio da reação de transesterificação pelas rotas metílicas e etílicas. Foram realizadas análises físico-químicas do óleo e dos seus ésteres a fim de conferir sua conformidade com os padrões dos órgãos reguladores para uso como matéria-prima de biocombustíveis. **Método:** O óleo foi verificado através das análises: aspecto, umidade e voláteis, teor de cinzas, densidade, índice de acidez, teor de sabão, índice de saponificação, índice de peróxido e viscosidade dinâmica, utilizando procedimentos laboratoriais específicos para cada análise. **Resultados:** Os resultados indicaram que o óleo de gergelim demonstrou uma boa qualidade apresentando, baixa umidade, baixo índice de acidez, atendendo aos padrões exigidos pela ANVISA para o uso como matéria-prima de biocombustíveis. Entretanto, os ésteres metílicos e etílicos não atenderam alguns parâmetros exigidos pela ANP, como densidade, viscosidade e teor de cinzas. **Conclusão:** Diante disso, é possível concluir que, embora alguns parâmetros não tenham atendido às normas exigidas pelos órgãos responsáveis, ajustes ainda são necessários durante as análises. No entanto, o biodiesel produzido a partir do óleo de gergelim torna-se viável para utilização como alternativa aos combustíveis fósseis.

Palavras-chave: óleo de gergelim; transesterificação; biodiesel.