



OBTENÇÃO DE ÉSTERES METÍLICOS E ETÍLICOS USANDO ÓLEO RESIDUAL ORIUNDO DE RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO

Iuri Laurindo de Oliveira¹, José Carlos Oliveira Santos²

RESUMO

A utilização de combustíveis fósseis tem resultado em intensos impactos ambientais que suscitam a necessidade de desenvolver fontes de energia renováveis. Uma excelente alternativa é a pesquisa constante no desenvolvimento de fontes de energia e de produção de bens que não dependam de matérias-primas fósseis. A produção de biodiesel (ésteres metílicos e etílicos) a partir de matéria-prima renovável é exemplo desses estudos. Assim como há uma preocupação com a escassez do petróleo e com o desenvolvimento de alternativas sustentáveis para produção de energia, atualmente observa-se também outro problema que atinge a todos: a poluição envolvendo o óleo residual de cozinha. Uma das metodologias para síntese de biodiesel é a reação de transesterificação de óleo vegetal melhorando as características combustíveis do óleo. Este projeto consistiu na produção de ésteres metílicos e etílicos (biodiesel) a partir de óleo de soja residual, oriundo de um restaurante universitário no Campus Cuité da Universidade Federal de Campina Grande através da transesterificação do óleo. Os materiais envolvidos no processo foram caracterizados através de suas propriedades químicas e físico-químicas. Com processo de transesterificação etílica e metílica realizado neste trabalho, foi possível obter um combustível renovável (biodiesel) de boa qualidade, com parâmetros físico-químicos dentro dos limites estabelecidos pela ANP, nos mostrando que o processo ocorreu de maneira satisfatória tanto para o éster metílico quanto para o etílico, variando um pouco os resultados dos ésteres obtidos, como a densidade e viscosidade, essa variação nos valores se dá pelo fato do etanol apresentar maior cadeia carbônica que o metanol, mudando um pouco os resultados dos parâmetros físico-químicos. Através dos resultados obtidos pode-se verificar que a produção de combustíveis biodegradáveis pode ajudar de forma significativa na diminuição do impacto ambiental do uso de materiais fósseis para produção de combustíveis, bem como do lançamento de óleo residual no meio ambiente.

Palavras-chave: Óleo de fritura, Meio ambiente, Biomassa.

¹Aluna do Curso de Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Biologia e Química, UFCG, Cuité, PB, e-mail: laurindoiuri@gmail.com

²Doutor em Química, Orientador, Unidade Acadêmica de Biologia e Química, UFCG, Cuité, PB, e-mail: josecos@ufcg.edu.br



OBTAINING METHYL AND ETHYL ESTERS USING RESIDUAL OIL FROM UNIVERSITY RESTAURANT

ABSTRACT

The use of fossil fuels has resulted in intense environmental impacts that raise the need to develop renewable energy sources. An excellent alternative is constant research into the development of energy sources and the production of goods that do not depend on fossil raw materials. The production of biofuel (methyl and ethyl esters) from renewable raw material is an example of these studies. Just as there is concern about the scarcity of oil and the development of sustainable alternatives for energy production, there is currently another problem that affects everyone: pollution involving residual cooking oil. One of the methodologies for the synthesis of biofuel is the vegetable oil transesterification reaction, improving the fuel characteristics of the oil. This project consisted in the production of methyl and ethyl esters (biofuels) from residual soybean oil from a university restaurant at the Campus Cuité of the Federal University of Campina Grande through the transesterification of the oil. The materials involved in the process were characterized through their chemical and physicochemical properties. With the ethyl and methyl transesterification process performed in this work, it was possible to obtain a renewable fuel (biofuel) of good quality, with physicochemical parameters within the limits established by the ANP, showing us that the process occurred satisfactorily for both the methyl ester as for the ethylic, the results of the obtained esters, such as density and viscosity, varying a little, this variation in values is due to the fact that ethanol has a higher carbon chain than methanol, changing the results of the physical-chemical parameters a little. Through the results obtained, it can be verified that the production of biodegradable fuels can significantly help in reducing the environmental impact of the use of fossil materials for fuel production, as well as the release of residual oil into the environment.

Keywords: Frying oil, Environment, Biomass.