

OBTENÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE FRITURA. ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS COMPARATIVAS ENTRE O BIODIESEL SINTETIZADO E O COMERCIAL, ORIUNDO DE ÓLEO DE SOJA VIRGEM

Rafaela Rubim, Lucas Scherer Gomes, Rossana Angélica Schenato(orient), Carlos Alberto Piccinini(orient)

rubimrafaela@gmail.com, lucasgs@live.com, rossana.schenato@poa.ifrs.edu.br, capicini@uol.com.br

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Câmpus: Porto Alegre

Nos últimos anos, devido à preocupação acentuada com o meio ambiente, surgiu a necessidade de reflexão sobre formas mais coerentes de exploração dos recursos naturais. Um dos problemas que afeta ao meio ambiente e contribui para a sua degradação é a poluição causada por veículos automotores e indústrias que utilizam, como fonte de energia, combustíveis de origem fóssil. Como forma de diminuir a ação desses agentes poluidores e garantir que a fonte de energia seja limpa, os combustíveis de origem fóssil vêm sendo gradualmente substituídos por biocombustíveis oriundos de fontes renováveis, dentre os quais destaca-se o biodiesel. Para a obtenção desse biocombustível, é necessária a reação de transesterificação de um triacilglicerídeo de origem animal ou vegetal com um álcool (metanol ou etanol). Para a síntese de um biodiesel, muitas vezes se utiliza óleo virgem, extraído de sementes de oleaginosas, como por exemplo, a soja. No entanto, estudos realizados mostram que o custo total da produção de um biodiesel sintetizado a partir de óleo residual de fritura apresenta até 35% a menos de gastos do que o preparado com base em óleo virgem. A partir dessa informação, planejou-se a síntese de dois diferentes biodieseis, a partir do óleo de soja residual de fritura. Um desses biocombustíveis foi obtido da transesterificação do triacilglicerídeo do óleo residual de soja com metanol, na presença de hidróxido de potássio como catalisador. E o outro, foi preparado a partir do óleo residual de soja com etanol, empregando catálise alcalina de hidróxido de sódio. Após a obtenção dos dois biodieseis, foram avaliadas algumas propriedades físico-químicas destes, como viscosidade, densidade e ponto de fulgor. Esses parâmetros foram comparados aos do biodiesel comercial, oriundo de óleo de soja virgem. Os resultados dessas análises, para ambas as espécies de biodieseis sintetizados (os obtidos a partir do óleo residual de fritura e o comercial preparado a partir do óleo virgem), foram semelhantes, comprovando que o óleo residual de fritura é tão eficiente quanto o óleo vegetal virgem, como matéria-prima para a transesterificação. Portanto, a reação de transesterificação de um de um óleo residual de fritura, na presença de metanol ou etanol, é uma proposta interessante para a reutilização de gorduras que impede o descarte inapropriado dessas no ambiente. Esse estudo pode vir a conscientizar a nossa sociedade sobre a reutilização de óleos vegetais de fritura na síntese de combustíveis renováveis, contribuindo para a preservação dos recursos naturais.

Palavras-chave: óleo de soja, transesterificação, biodiesel

Apoiadores: