

PARAMETRIZAÇÃO DE PROCESSO DE TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEO VEGETAL REFINADO

Ana Maria ASSIS (Unileste); Djolse Nascimento DANTAS (Unileste); Fernanda de Souza FERNANDES (Unileste); Jairo Oliveira de Paula FERREIRA (Unileste); Julielson Lúcio De OLIVEIRA (Unileste); Leonardo Ramos Paes De LIMA (Unileste); Mariana Sales Ribeiro Mota GOMES (Unileste); Mirian Silva Dos SANTOS (Unileste); Ricardo França Furtado da COSTA (Unileste); Rosângela Maria Vítor PARANHOS (Unileste)

Introdução: A busca pelo desenvolvimento sustentável e a provável escassez das fontes de energia provinda dos combustíveis fósseis, acelerou a pesquisa por energia limpa provinda de fontes renováveis, a exemplo dos biocombustíveis. Nesse cenário, o biodiesel, proveniente de óleos vegetais ou gordura, destaca-se como promissor. O biodiesel é predominantemente produzido através de uma reação de transesterificação, onde um álcool de cadeia curta (geralmente metanol ou etanol) reage com um triglicérido na presença de um catalisador, produzindo um éster de ácidos graxos. **Objetivo:** Este plano de trabalho propõe o estudo e a parametrização de um método de transesterificação do óleo vegetal refinado, visando estabelecer referenciais de controle para o processo de transesterificação do óleo residual de fritura. **Metodologia:** Inicialmente conduziram-se estudos para a seleção do tipo de óleo vegetal a ser processado e da melhor rota para a transesterificação. Uma vez definida a matéria-prima e seu processo de beneficiamento, identificou-se as variáveis críticas do processo. Estudos até aqui conduzidos visam estabelecer relações entre as variáveis identificadas e as propriedades do biodiesel produzido. Planeja-se realizar baterias de ensaios primários de transesterificação para que se definam quais das variáveis identificadas serão moduladas nos ensaios secundários. Os resultados dos ensaios permitirão a parametrização do processo. **Resultados:** O óleo vegetal de soja foi escolhido, sendo este o óleo vegetal mais usado no processo de geração de óleo residual de fritura. A transesterificação utilizará o etanol, uma vez que o Brasil é um grande produtor do mesmo, além do etanol ser obtido de fontes renováveis, fazendo com que a cadeia de produção não dependa dos derivados do petróleo. Visando estabelecer métodos comparativos para determinação do processo mais adequado, pretende-se utilizar tanto a catálise alcalina quanto a ácida. A opção pelas duas catálises se baseia em duas principais vantagens: a básica por ser mais usada no processo, devido à alta taxa de conversão, rapidez da reação e baixo custo; e a ácida por ser indicada para matéria prima com alto teor de ácidos graxos, característica esta do óleo residual de fritura. Os estudos até aqui conduzidos permitiram a identificação das variáveis-chave do processo: razão molar (álcool/óleo), tipo de catalisador, quantidade de catalisador e temperatura. Uma vez parametrizado o processo, pretende-se modular as variáveis para adaptá-lo à transesterificação do óleo residual de fritura comercial. **Conclusão:** Embora se trate de um trabalho em execução, foi possível definir o processo de transesterificação que se deseja parametrizar. Espera-se, portanto que seja igualmente possível estabelecer os referenciais de controle para os processos de transesterificação do óleo vegetal refinado e do óleo residual de fritura.

Palavras-chave: Biodiesel. Biocombustíveis. Óleo vegetal.

Agências de fomento: FAPEMIG, Unileste