



SEFIC2018
UNILASALLE

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

22 A 27
DE OUTUBRO

PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE FRITURA UTILIZANDO ETANOL E CATALISADOR BÁSICO

Amanda Batista de Souza; Caio Ritter; Felipe de Fraga Longoni; Rharhias Vinícius Duarte Orlandi
Silvo Roberto Taffarel; Fernanda Siqueira Souza
Universidade La Salle

Área Temática: Engenharias e Computação

Resumo: O mundo se tornou cada vez mais dependente de combustíveis fósseis, porém, a emissão de Gás Carbônico (CO_2) possui consequências graves no futuro. As crescentes preocupações econômicas e com o meio ambiente têm incentivado a busca por novas fontes de combustíveis alternativos. O Biodiesel é um exemplo já em aplicação, sendo um substituto natural do diesel de petróleo, produzido a partir de óleos vegetais ou gordura animal. Aliada à questão de produção do biodiesel, tem-se a preocupação ambiental diante do descarte incorreto de óleo de fritura usado. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi estudar a reação de transesterificação para obtenção de 2 fases (biodiesel e glicerina) a partir de óleo de fritura usado coletado na Universidade La Salle (Canoas-RS), contribuindo para a minimização do impacto ambiental negativo. O processo de produção foi realizado em 3 etapas: filtração, reação de transesterificação e decantação da glicerina. Foram avaliados: a pureza do etanol, a massa do catalisador e o tempo de reação. A partir de uma massa de 250g de óleo de cozinha usado foi filtrada com algodão e aquecida a 110°C com agitador magnético com rotação de 700 rpm durante 1h para retirar a umidade. Após o procedimento, o óleo foi adicionado a um reator de vidro com capacidade de 1L, este apresenta um controle de temperatura, mantida a 50°C durante o período da reação e com rotação de 700 rpm produzido pelo agitador magnético. O tempo de reação começou a ser contado no momento da adição da solução de etanol + catalisador (NaOH). O catalisador foi dissolvido no etanol com agitação, formando o Etóxido de sódio. Foram avaliados os seguintes parâmetros: massa de NaOH (0,5% ou 1% em relação a massa do óleo) e tempo de reação (1h ou 1h30min). Também foi avaliado a reação com etanol hidratado e anidro. Ao final da reação, a mistura foi transferida para um funil de decantação, visando à separação de fases. A melhor separação ocorreu com um percentual de 1% de catalisador básico (NaOH), 1h30min de reação e etanol anidro. Observou-se que a utilização de etanol anidro ao invés do hidratado apresentou melhor resultado, pois com o etanol hidratado formou-se um “gel”, que pode ser explicado devido a presença de água na reação que ao contato com NaOH, prejudica a eficiência da produção do biodiesel. Próximas etapas do presente trabalho são: avaliar o procedimento de lavagem, análises e comparação com a ANP (Agência Nacional de Petróleo) e testes em carro auto sustentável desenvolvido na Engenharia Mecânica da Universidade La Salle. Além disso, pretende-se expandir o projeto para a comunidade, incentivando a reciclagem do óleo de fritura usado e difundindo o conhecimento por meio de palestras, minicursos e seminários, colaborando para o esclarecimento da sociedade com relação aos problemas ambientais decorrentes do descarte incorreto.

Palavras-Chave: Biodiesel, transesterificação, óleo usado.