

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

Obtenção e análise de biodiesel produzido de óleos de soja recolhidos em escolas públicas

AUTOR PRINCIPAL: João Pedro Battezzini

CO-AUTORES: Camila Favretto, Clóvia Marozzin Mistura

ORIENTADOR: Alana Neto Zoch

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

O Brasil produz 9 bilhões de litros de óleos vegetais por ano. Desse volume, 1/3 vai para óleos comestíveis. O consumo per capita é de 20 litros/ano, o que resulta em uma produção de 3 bilhões de litros de óleos por ano no país. Acredita-se que mais de 200 milhões de litros de óleos usados por mês vá para rios e lagos, comprometendo o meio ambiente hoje e do futuro. Se coletado, este volume poderia colaborar com 80% da produção do B5 no Brasil com custo 20% reduzido (ECÓLEO, 2013).

A preocupação ambiental com o descarte de resíduos de óleos de fritura tem sido discutida com a sociedade. Conforme Jorge et.al. (2005) ainda não existem muitos estudos e nem normas específicas para o descarte desses óleos. O presente projeto visa estudar a viabilidade do emprego de óleos de fritura usados como matéria-prima para a produção de biocombustíveis via craqueamento térmico dos mesmos em reator de pirólise.

DESENVOLVIMENTO

Nos dias atuais não existe um descarte conveniente para os óleos usados, e a reciclagem de resíduos vem ganhando espaço cada vez maior. Dentre os projetos de reciclagem, destacam-se o a utilização de óleo usado para a produção de biodiesel e pirocodiesel. O presente projeto prevê como sistemática de trabalho a produção e análise do biodiesel de óleo de soja, não usado e usado, para instrumentalização dos bolsistas com respeito ao processo. Posteriormente, esses mesmos óleos serão submetidos ao processo de craqueamento para comparação. O biodiesel foi preparado via transesterificação com catálise básica, utilizando nesta primeira etapa o óleo de soja não usado. Foram realizadas as análises de índice de acidez (IA) e índice de saponificação (IS) segundo as normas do Instituto Adolf Lutz (1985). Os dados médios obtidos foram: 1) Para o IA- 0,52 mg KOH/g de biodiesel; 1,85 mg KOH/g de óleo; para o IS- 99,48 mg

III SEMANA DO CONHECIMENTO

27 DE OUTUBRO
2016

KOH/g de biodiesel e 139,61 mg KOH/g de óleo. As especificações para o biodiesel, segundo Resolução ANP nº 7 de 10.03.2008, indicam um índice de 0,50 mg KOH/g de biodiesel no máximo, no trabalho foi obtido um pouco acima do recomendado, mas, abaixo do limite considerado aceitável para produção de biodiesel (2 mg KOH/g óleo). Este valor, provavelmente é devido a matéria prima ter apresentado um IA alto o que interfere na qualidade do biodiesel. Para o IS o valor obtido para o óleo está acima do indicado para o consumo que é de 121 mg KOH/g de óleo (ANVISA, 1999); já o biodiesel não se tem um valor especificado pela ANP, mas, o valor ficou abaixo do obtido normalmente que é de 180-190 mg KOH/g de biodiesel.

Partindo desses resultados, que foram obtidos para o óleo não usado, mas, descartado por estar com o prazo de validade expirado, a próxima etapa será buscar um método de pré-tratamento do óleo (matéria-prima) de maneira a melhorar sua qualidade e assim, permitir que o biodiesel produzido se enquadre nas especificações. Essa etapa será importante uma vez que o óleo usado, que é o objetivo para as próximas etapas, deve apresentar uma qualidade inferior ao óleo usado nesse primeiro estágio do trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos para a primeira etapa do projeto indicam a necessidade de fazer um tratamento prévio da matéria prima (óleo de soja) de maneira a evitar que a qualidade desta não prejudique a etapa subsequente de obtenção de biodiesel dentro das especificações determinadas pelos órgãos responsáveis.

REFERÊNCIAS

ANP. *Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*. Especificação do biodiesel, 2008. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/leg/legislacao.asp>>. Acessado em 22 agosto de 2016.

ECÓLEO – Associação Brasileira para sensibilização, coleta e reciclagem de resíduos de óleo comestível. Disponível em:< <http://www.ecoleo.org.br/reciclagem.html>>. Acesso em: 20 agosto 2016.

IAL. *Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz*. 3.ed. São Paulo, (1), p.245-262, 1985.

JORGE N.; SOARES, B. B. P.; LUNARDI, V. M.; MALACRIDA, C. R. Alterações físico-químicas dos óleos de girassol, milho e soja em frituras. *Quím. Nova*, v.28, n. 6, 2005.