



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

REUSO DE ÓLEO DE FRITURA PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL E SABÃO

AUTOR PRINCIPAL: Fernanda Uczay.

CO-AUTORES: Carolina Hahn da Silveira.

ORIENTADOR: Clóvia Marozzin Mistura.

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo.

INTRODUÇÃO

A preocupação ambiental com o descarte de resíduos de óleos de fritura tem sido discutida pela sociedade e poder público. Segundo Silveira e Vieira (2014), estima-se que quatro bilhões de litros de óleo sejam produzidos no Brasil, sendo que, dois bilhões são descartados. Este descarte, muitas vezes acontece de forma indevida, sendo despejados em pias, no solo ou em corpos d'água, acarretando inúmeras contaminações ao meio ambiente. Por este motivo, deve-se sensibilizar a população sobre os problemas desses atos e buscar meios para a reutilização desse resíduo. Deste modo, a viabilidade do emprego de óleos de fritura usados como matéria-prima para a produção de biocombustíveis através da transesterificação, e também a fabricação de sabões mostram-se como objetos de estudo importante na preservação do meio ambiente.

DESENVOLVIMENTO:

O biodiesel surgiu como uma alternativa para a substituição ao óleo diesel, contribuindo para minimizar a dependência das importações do petróleo, como também para a redução da poluição ambiental, através da diminuição das emissões de gases relacionados com o efeito estufa, tais como hidrocarbonetos, monóxido e dióxido de carbono, além de materiais particulados e óxidos de enxofre. A fonte para a produção de biodiesel é escolhida em função da disponibilidade de cada região ou país. Qualquer fonte de ácido graxo pode ser utilizada para preparar biocombustível. O biodiesel é definido como um combustível renovável, biodegradável, sucedâneo ao petrodiesel, constituído de um sistema de ésteres monoalquílicos de ácidos graxos, através da transesterificação de um triglicerídeo com um álcool de cadeia curta. Na transesterificação de óleos, um triglicerídeo reage com um álcool na presença de um catalisador produzindo uma mistura de ésteres monoalquílicos de ácidos graxos e glicerol. O processo de síntese de biodiesel é uma sequência de três reações consecutivas e reversíveis nas quais são formados como intermediários diglicerídeos e monoglicerídeos. A reação requer um mol de triglicerídeo para três

de álcool. Porém, é utilizado excesso de álcool para aumentar a conversão em ésteres monoalquílicos. A reação de transesterificação pode ser catalisada tanto por catalisadores homogêneos quanto heterogêneos – os quais podem ser ácidos ou básicos (GARCIA, 2006). Em relação ao sabão, não se conhece sua origem, porém é provável que tenha sido descoberta por acidente quando, ao ferverem gordura animal contaminada com cinzas, ancestrais perceberam uma espécie de "coalho" branco sobre o sistema. Há relatos da utilização de sabão pelos gregos e romanos. Para a fabricação de sabões, os produtos utilizados são o hidróxido de sódio ou potássio (soda cáustica ou potássica) além de óleos ou gorduras animais ou vegetais (BARBOSA, SILVA, 1995). A partir das informações a respeito da produção de biodiesel e sabão e os dados com relação aos danos causados pelo descarte incorreto dos óleos de fritura, pensou-se na reutilização do óleo para a fabricação do biodiesel e sabão por tratarem-se de procedimentos simples e de baixo custo. Foi realizada uma oficina pedagógica em Soledade-RS, o público foi um grupo de 25 professoras de diversos componentes curriculares, dentre eles ciências, educação física, letras, matemática, coordenação pedagógica, dentre outros, tratando os problemas e o reuso do óleo para estas produções. As imagens 1, 2, 3 e 4 ilustram alguns momentos da oficina. As participantes tiveram oportunidade de discutir conceitos relacionados com o tema e propor maneiras de discutir a questão dos resíduos em suas práticas pedagógicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A discussão ambiental deve estar presente nas práticas pedagógicas, assim realizou-se uma oficina pedagógica em Soledade sobre “Reciclagem de resíduos de óleo de cozinha usado, tema motivador para discussões ambientais e de ensino de ciências”. Discutiram-se problemas do descarte indevido de óleos de fritura, e ensinado a fazer sabão e biodiesel em escala de bancada para professoras municipais com o objetivo de estas repassarem aos seus alunos o conhecimento adquirido.

REFERÊNCIAS

GARCIA, C. M. *Transesterificação de Óleos Vegetais*. Dissertação (Mestrado em Química Inorgânica). Universidade Estadual de Campinas, 2006. Disponível em: <<http://biq.iqm.unicamp.br/arquivos>>. Acesso em: 11 set. 2015.

SILVEIRA, D. A., VIEIRA, G. E. G. Emprego do Óleo Residual de Fritura na Produção de Biodiesel. In: XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química, 20, 2014, Florianópolis. *Resumo*. Santa Catarina: 2014. P. 1-8. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br/chemicalengineeringproceedings>>. Acesso em: 15 set. 2015

BARBOSA, A. B., SILVA, R. B. de. Xampus. *Química Nova na Escola*, 1995, n. 2, nov., 1995. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/>>. Acesso em: 15 set. 2015.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.

ANEXOS

Figura 1 - Grupo de instrutoras da oficina



Figura 2 – Grupo de professoras participante da oficina



Figura 3 – Produção de sabão com óleo usado



Figura 4 - Produção de sabão com óleo vencido

