

PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DO ÓLEO RESIDUAL

Ana Rita da Silva Berto - 235483
Bianca Ticiane Maião Leite - 235577

Bruna Ribeiro Alves - 236411
Júlia Casimiro Mokrzycki - 235027

Professor - Rodrigo Henrique Geraldo

INTRODUÇÃO

O diesel é um combustível derivado da destilação do petróleo bruto, sua intensa utilização desencadeia vários problemas ambientais.

A partir disso, através de estudos, o biodiesel foi criado. Este, por sua vez, é um combustível renovável obtido a partir da transesterificação, em que óleos e gorduras vegetais e animais reagem com o álcool. Neste experimento, será realizada a fabricação de um biodiesel através do óleo residual, intensificando a reutilização de materiais renováveis e incentivando na diminuição da produção de diesel a partir do petróleo.



Figura 1. Processo de transesterificação do óleo residual

Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

O descarte incorreto do óleo utilizado nas frituras dos alimentos provoca a poluição da água potável e entupimento dos sistemas de esgoto, entre outros problemas ambientais. Nesse sentido, a produção de biodiesel de óleo residual é uma alternativa sustentável de aproveitar o que seria descartado no meio ambiente.

OBJETIVOS

- Desenvolver em laboratório a produção de biodiesel que seja eficiente em termos de custos e recursos;
- Reduzir o descarte inadequado de óleo residual, incentivando a coleta adequada e a reciclagem desse material.

ORÇAMENTO

Álcool Isopropílico	
Loja	Valor 1 L (R\$)
Amazon	R\$ 13,40
Shopee	R\$ 14,99
Mercado Livre	R\$ 25,00

Hidróxido de Sódio	
Loja	Valor 1kg (R\$)
Mercado Livre	R\$ 65,00
Lab Import	R\$ 66,82
Mercado Químicos	R\$ 95,00

Tabela 1. Valores Álcool Isopropílico.

Tabela 2. Valores Hidróxido de Sódio.

Óleo Residual	
-	Valor 500 ml (R\$)
Reciclado	R\$ 0,00

Tabela 3. Valores Óleo Residual

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Para validação deste produto foi utilizado o espectrofotômetro, com os resultados obtidos pode-se concluir que a amostra, como esperado, era biodiesel, já que apresenta bandas características de metanol, etanol e ésteres metílicos. A característica principal para se atestar que a amostra é biodiesel é a presença da carbonila (C=O), que permite diferenciar o diesel do biodiesel. No espectro ela aparece como uma banda fina e única situada entre 1700 e 1800 cm⁻¹.



Figura 2. Processo de decantação do biodiesel.

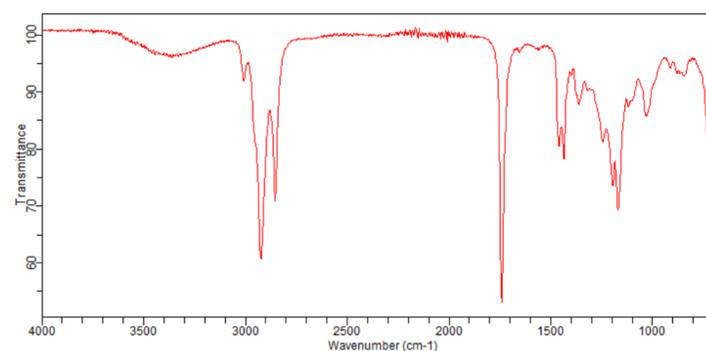


Figura 3. Espectro obtido com o teste de ftir.

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Portanto, além de abrir um caminho para estudo na área de reutilização de materiais usados, sem realizar a exploração em potencial dos materiais essenciais ao meio ambiente, foi possível formar um combustível sem o uso de recursos naturais, corroborando para a validação do experimento.

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento deste projeto contou com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais agradecemos o Coordenador João Guilherme e ao Caio, que nos deu todo o auxílio necessário para a elaboração do projeto, e a Facens por disponibilizar os laboratórios para a realização da pesquisa.