

BIODIESEL DE ÓLEO VEGETAL SATURADO

Claudio Augusto Lopes filho - 224122
Gabriel Menezes Correa de Arruda - 226432
Natália Langkammer Gomes - 224494

Ronan Melchior do Amaral - 224525
Thiago Renato do Carmo Souza - 224204
Victor Antunes Seifert - 224427

Orientador: Prof. Felipe Fengler

INTRODUÇÃO

O projeto busca analisar a viabilidade técnica e econômicas na produção de biodiesel a partir do óleo vegetal saturado, utilizado para produção de alimentos. O Biodiesel é uma alternativa para substituir o Diesel comum de origem mineral, e tem potencial para suprir as mesmas características do óleo diesel convencional.



Figura 1. Decantação do biodiesel.

Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

O óleo vegetal residual é amplamente descartado incorretamente no Brasil, quando descartado de forma incorreta gera uma diversidade de problemas ambientais em solos e rios, contaminando-os. Dentro dessa perspectiva, surge a ideia de se utilizar o óleo vegetal saturado, para produção de um biodiesel capaz de estabelecer as mesmas condições de um diesel comum, derivado do petróleo.

OBJETIVOS

Expor resultados de uma análise da produção de biodiesel a partir de óleo vegetal saturado com foco para para geradores de energia.

ORÇAMENTO

Material	Quantidade	valor	total
Agitador Magnético	1	R\$ 1.659,00	R\$ 1.659,00
Alcool isopropilico 50ml	2	R\$ 6,50	R\$ 13,00
Funil de vidro	1	R\$ 178,00	R\$ 178,00
Papel filtro	1	R\$ 6,50	R\$ 6,50
Soda Caustica	1	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Óleo Saturado - 300ml	1	R\$ 1,95	R\$ 1,95
Transporte	1	R\$ 10,30	R\$ 10,30
Béquar 600ml	1	R\$ 17,00	R\$ 17,00
TOTAL:		R\$ 1.910,75	

Tabela 1. Orçamento do projeto

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Em comparação nos seguintes dados teóricos, foi possível observar que o biodiesel produzido neste projeto chegou próximo ao objetivo. Logo que, sua viscosidade, ponto de fulgor e densidade obtiveram dados em conformidade normal à referência abaixo:

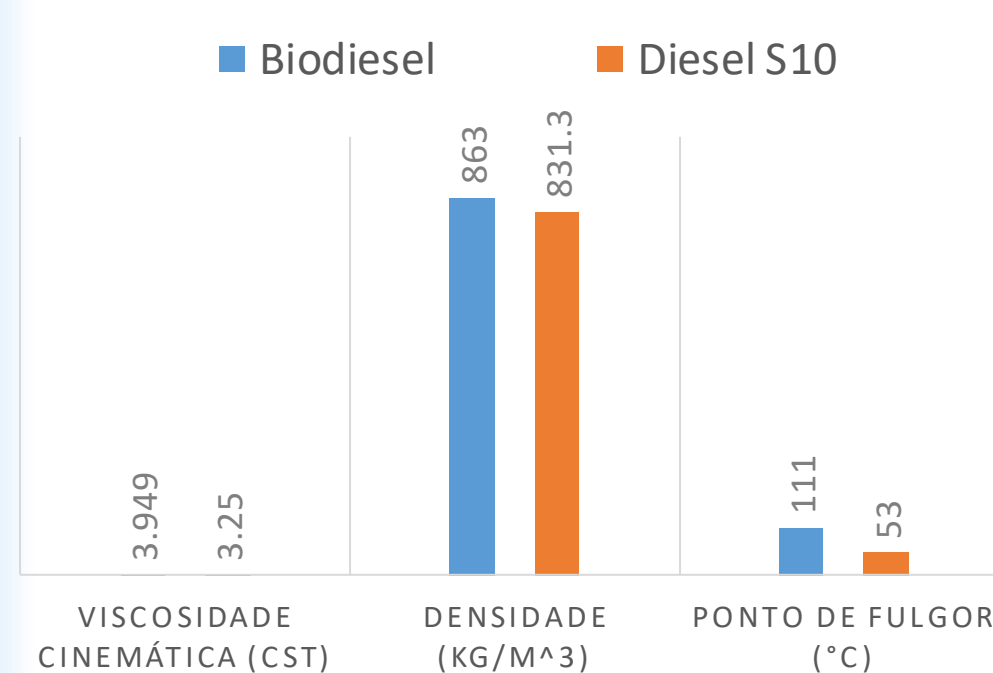


Figura 2. Comparação resultados Biodiesel e Diesel S10

Fonte: Elaborado pelos autores.

Propriedade	Diesel	Biodiesel
Composição	Hidrocarboneto C ₁₀₋₂₁	Metil-éster de ácidos graxos
Densidade (g/cm³)	0,85	0,875-0,900
Ponto de fulgor (°C)	60-80	120-170
Ponto de ebulição (°C)	180-335	190-340
Água e sedimentos (% vol.)	0,05 máx.	0,05 máx.
Ponto de fluidez (°C)	-35 a -15	-15 a 16
Viscosidade cinemática a 50°C (cSt)	1,3-4,1	1,9-6,0

Tabela 2. Características Diesel S10 e Biodiesel

Fonte: Figura 6 - BlocheseL A Reahstte Fuel Altemeuve for Diesel Engines. Spnnger-Verlag: London, 1 ed. vol, 1. Unned Kingdom.

CONCLUSÃO

Destarte concluímos-que mediante aos resultados obtidos nos testes laboratoriais, conseguimos valores próximos ao ideal, dessa forma comprovamos que o Biodiesel feito à base de óleo vegetal saturado, tem propriedades semelhantes ao biodiesel utilizado como referência. Com os valores de 111C° de ponto de fulgor e 863 kg/m₃ de densidade, conseguimos manter a viscosidade cinemática dentro da “especificação” de produção. Sendo assim, o ponto de fulgor e a densidade se assemelharam aos resultados do diesel comum, demonstrando que podemos aumentar a proporção de Biodiesel para diesel, sem que afete o sistema mecânico de um gerador de energia

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer o Prof. Felipe Fengler, por nos orientar durante todo o projeto.