



Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



PRODUÇÃO DE BIODIESEL DE ACROCOMIA ACULEATA E TESTE DE ESTABILIDADE VISANDO APLICAÇÃO EM LOCOMOTIVA À DIESEL

Nicolle Cecília Silva Batista-Effie Rolfs; Julio C. Costa Campos - DEP_UFV; Jane Selia dos Reis Coimbra-DTA-UFV ; Moysés Naves de Moraes-DTA-UFV ; Mauricio de O. Leite-DEA-UFV

Palavras-chave: Macaúba; Biodiesel; Fontes Renováveis

Area Temática: Engenharia Mecânica; Grande Área: Ciências Exatas e Tecnológicas; Categoria do Trabalho: Pesquisa

Introdução

O biodiesel é um biocombustível oriundo de biomassa, constituído de uma mistura de ésteres metílicos ou etílicos de ácidos graxos, obtidos de qualquer triglicerídeo derivado de gordura animal ou vegetal, com um álcool de cadeia curta. Sendo que, para fins de contabilidade de emissões, conforme as diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), são considerados neutros em dióxido de carbono emitido, já que foram, anteriormente, capturados da atmosfera no processo de fotossíntese para cultura e crescimento da biomassa (Meher, 2006; Knothe et al., 2006; Quessada, T. P., 2007).

Objetivos

O objetivo desta pesquisa é produzir o biodiesel de acrocomia aculeata e testar sua iestabilidade com uma mistura de diesel S10 comercial aditivado. Desta forma pretende-se adquirir conhecimento do Biocombustível, sendo assim, participar de todo a pesquisa e acompanhar o processo de preparação do biodiesel e o controle tempo de vida útil do biodiesel e da mistura.

Material e Método

No laboratório de Biocombustíveis-DEA acompanhei todo o processo de produção do biodiesel desde o início, contribuindo nas coletas do óleo de macaúba e absorvendo as informações que a minha IC Maria Clara me repassava e me ensinava a fazer a esterificação do biodiesel sob a supervisão dela. Fizemos análises da vida útil do Biocombustível semanalmente utilizando o cronômetro para marcar o tempo pelo qual foi exposto e assim vendo a evolução que ocorria.

Apoio financeiro

Os autores agradecem à Universidade Federal de Viçosa (UFV). Este trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e da Fundação Arthur Bernardes (FUNARBE) - Processo PPE-00023-21, Governo de Minas Gerais - Seinfra-MG, Núcleo de Desenvolvimento Tecnológico Ferroviário do Estado de Minas Gerais - NDF.

Resultados e Discussão

Inicialmente o biocombustível sem adição de BHT apresentava índice de acidez de 0,225 mgKOH/g e índice de peróxido de 6,68 meq/Kg e o adicionado de BHT apresentou acidez de 0,111 mgKOH/g e índice de peróxido de 9,51 meq/Kg, ambas as amostras estavam dentro dos parâmetros de qualidade nacional, cujos limites preconizados pela legislação de acidez máxima é de 0,5 mgKOH/g e de índice de peróxido máximo de 10 meq/Kg. A passagem destes componentes foram realizadas por mim sob a orientação e acompanhamento da IC Maria Clara.

Conclusões

Os objetivos foram alcançados para a produção do biodiesel de macaúba, colaborando em minhas discussões em sala no colégio, precisamente nas aulas de química, onde o conhecimento adquirido sobre o biodiesel me ajudou a ter um desenvolvimento eficiente. Desta forma, contribuiu de forma positiva para o meu desempenho escolar e despertou interesse maior em meu futuro acadêmico. Ainda, foi uma experiência inesquecível que ficará marcada na minha vida. Concluo que a minha participação como bolsista BIC-Junior nesta pesquisa foi promissora despertando-me para o entendimento do que seja a ciência e o papel da universidade na melhoria da vida em sociedade.

Bibliografia

KNOTHE, G.; GERPEN, J. V.; KRAHL, J.; RAMOS, L. P. Manual de Biodiesel. São Paulo:Edgard Blücher,v 16 , p 340 , 2006.
MEHER, L. C.; SAGAR, D. V.; NAIK, S. N.; Renew. Sustain. Energy Ver. v 10, p 248, 2004;
QUESSADA. T. P.; Obtenção de Biodiesel a partir de óleo de Soja e Milho Utilizando Catalisadores Básicos e Ácidos. Londrina-PR, 2007;

Agradecimentos

A Escola Estadual Effie Rolfs por incentivar os seus alunos a participarem da iniciação científica. Ao Laboratório de Biocombustível - DEA pela produção do biodiesel.