

Avaliação do efeito corrosivo dos biodieseis de babaçu e soja

Cristiane Italiano Cordeiro* (IC)¹, Fabiana Bernardes Viana (IC)¹, Clenilma Marques Brandão (IC)¹, Leandro de Sousa Rosa (IC)¹, Lídia Santos Pereira Martins (PQ)².

^{1,2} Departamento de Química - Universidade Estadual do Maranhão - Cidade Universitária Campus Paulo VI - s/n – Tirirical – CEP 65055-970, São Luís – MA.

E-mail: *kiitaliano@gmail.com,²lidiamsp@gmail.com

Palavras Chave: Biodiesel, acidez, corrosividade

Introdução

Os componentes presentes no biodiesel como glicerina livre, água, álcool, ácidos graxos livres constituem os véis para provocar a corrosão. Esta, conhecida como deterioração de um material, tem relevante importância na análise de biodiesel, devido este permanecer em contato direto com material passível de corrosão desde os tanques de armazenamento de biodiesel, até os componentes dos motores a diesel¹. A avaliação do caráter corrosivo do biodiesel pode ser determinada pelo grau de corrosão do produto em relação às peças metálicas confeccionadas em ligas de cobre que se encontram presentes no motor e sistemas de injeção de combustíveis dos veículos. Este trabalho tem como principal objetivo avaliar o caráter corrosivo dos biodieseis de soja e babaçu produzidos no Laboratório de Química da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

Resultados e Discussão

Para a produção do biodiesel foi utilizado os óleos vegetais refinados de babaçu e soja. Entre as análises para controle de qualidade que encontram-se relacionadas com a corrosividade do biodiesel foram realizadas as que seguem na Tabela 1 com os biodieseis de soja e babaçu produzidos na UEMA e com um biodiesel de soja obtido por doação. Este último foi utilizado, como referência, por encontrar-se dentro dos padrões da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP). Após as análises acima foi determinada a corrosividade ao cobre para estes biodieseis pelo método ASTM D130 utilizando as lâminas de cobre. Os resultados destas análises encontraram-se dentro dos padrões da Resolução nº7 da ANP que estipula um limite de 0,5 para índice de acidez; 0,05 para umidade; e 0,02 para glicerina livre. O que pôde também ser confirmado com os testes de corrosividade utilizando a lâmina de cobre, cujo resultado foi igual a 1, segundo o valor padrão de corrosividade. Com relação às outras análises, os resultados foram bem semelhantes aos do biodiesel certificado.

Tabela 1. Principais análises que caracterizam a corrosividade do biodiesel.

Análises	Biodiesel de Soja - Certificado	Biodiesel de Soja - UEMA	Biodiesel de Babaçu - UEMA
Índice de Saponificação	191,31	179,08	233,71
Índice de Iodo	126,02	121,53	13,08
Índice de Acidez	0,13	0,15	0,08
Índice de Ácidos Graxos Livres	1,15	0,77	0,57
Teor de Umidade (%)	0,02	0,01	0,01
Teor de Glicerina Livre (%)	0,01	0,01	0,02
Corrosividade	1	1	1

Conclusões

Os biodieseis produzidos na UEMA apresentam-se com boa qualidade comprovados pelos testes de acidez e corrosividade, uma vez que os resultados obtidos encontram-se dentro dos valores estipulados pela Resolução nº7 da ANP² e também foram bastante semelhantes aos de um biodiesel certificado.

Agradecimentos

UEMA

¹JITPUTTI, J. et al. 2006. Transesterification of crude palm kernel oil and curde coconut oil by different solid catalysts. Chemical Engineering Journal 116, 61-66.

²ANP – Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível. Resolução nº7, de 19 de março de 2008. Regulamento Técnico, nº07/2008. Brasília: Diário Oficial da União.