

Caracterização de Biodieseis produzidos a partir de Óleos Refinados comparados a Óleos sem tratamento extraídos de sementes

Maurício G. da Fonseca¹ (PQ), Maria Cristina B. Quaresma¹ (PQ), Viviane F. da Silva¹ (PG), Erica C. G. Pissurno¹ (IC), Monique R. de Jesus¹ (IC), Georgiana F. da Cruz² (PQ), Lenise V. F. Gonçalves¹ (PQ), Rodrigo V. P. Leal¹ (PQ), Luciano N. Batista¹ (PQ), Regina C. F. da Silva¹ (PG)

mqfonseca@inmetro.gov.br

¹INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Divisão de Química - Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias ²Universidade Estadual do Norte Fluminense, Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (UENF/LENEP), Rod. Amaral Peixoto, Km 163, Av. Brenand s/n, Imboassica, CEP: 27925-310, Macaé/RJ.

Palavras Chave: Biodiesel, óleo vegetal, físico-química, soja, girassol e canola.

Introdução

A procura por novos combustíveis tem sido objeto de estudo de diversos grupos de pesquisa na tentativa de se obter combustíveis menos poluentes que os derivados fósseis de petróleo. Biodiesel tem sido uma dessas fontes alternativa de novos combustíveis, pois além de ser obtido de fontes renováveis é menos poluente, pois não libera compostos aromáticos e compostos sulfurados.

O INMETRO tem desenvolvido essa área de pesquisa com intuito de se obter um banco de dados de materiais de referência de biodiesel. Análises físico-químicas são uma etapa importante no processo de produção de biodiesel para atestar sua qualidade de acordo com a resolução ANP nº 7.

Neste trabalho foram utilizados os óleos de Canola, Girassol e Soja refinados e sob a forma bruta. Baseado neste contexto realizou-se a análise de algumas propriedades físico-químicas de biodieseis obtidos a partir de óleos refinados e brutos, com o intuito de comparar a qualidade dos mesmos e verificar a influência da qualidade do óleo na obtenção do bicombustível.

Resultados e Discussão

Foram utilizados óleos refinados comerciais e os mesmos óleos sob a forma bruta, extraídos em Soxhlet. As propriedades físico-químicas avaliadas foram: estabilidade oxidativa por Rancimat, índice de iodo, corrosão ao cobre, massa específica e ponto de névoa. Todas as análises foram baseadas em suas respectivas normas e os biodieseis foram obtidos pelo processo de transesterificação por catálise básica.

Através das análises dos resultados e comparando com os parâmetros estabelecidos pela Norma ANP nº 7, observou-se que os biodieseis obtidos estão dentro dos padrões de especificação estabelecidos pela ANP, independente da origem do óleo. No entanto observou-se que os biodieseis de óleo refinado apresentaram maior estabilidade oxidativa devido à presença de antioxidantes e menor índice de iodo e menor ponto de névoa.

34^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Tabela 1. Caracterização físico-química de Biodiesel de Canola, Girassol e Soja, oriundos de óleo bruto.

Parâmetros	Can	Gir	Soj	Res. ANP
Estab. Oxidativa. (h)	5,11	0,36	2,52	6
Índ. Iodo (g I ₂ /100g)	92,3	101,4	114,1	Anotar
Corrosão ao Cobre	1	1	1	1
Massa Esp. (g/cm ³)	0,885	0,866	0,880	0,850 a 0,900
Ponto de Névoa (°C)	-0,3	2,5	1,6	-

Tabela 2. Caracterização físico-química de Biodiesel de Canola, Girassol e Soja, oriundos de óleo refinado.

Parâmetros	Can	Gir	Soj	Res. ANP
Estab. Oxidativa. (h)	7,38	1,32	3,83	6
Índ. Iodo (g I ₂ /100g)	107,4	121,0	126,7	Anotar
Corrosão ao Cobre	1	1	1	1
Massa Esp. (g/cm ³)	0,879	0,881	0,885	0,850 a 0,900
Ponto de Névoa (°C)	0,0	1,1	-3,2	-

Conclusões

Observou-se que ambos os biodieseis encontram-se dentro dos parâmetros estabelecidos pela ANP, exceto o valor de estabilidade oxidativa, sendo necessário o uso de antioxidantes. Diferem pelo fato de o de origem comercial, ser refinado, um óleo purificado, apresentando diferente composição e também possuir antioxidante em sua formulação.

Agradecimentos

Ao CNPq, FINEP e Faperj

¹Sharma, Y.C.; Singh, B.; Upadhyay, S. N., *Fuel*. **2008**, *87*, 2355.

²Ferrari, R.A.; Souza, W. L. *Quim. Nova*. **2009**, *32*, 106.