

# Produção e Caracterização Físico-Química de Biodiesel Metílico e Etilico de Algodão

David M. Fernandes<sup>1</sup> (PG), Dalyelli de S. Serqueira<sup>1\*</sup> (IC), Flaysner M. Portela<sup>1</sup> (PG), Manuel G. Hernandez-Terrones<sup>1</sup> (PQ). *dalyelli@yahoo.com.br*

<sup>1</sup> Instituto de Química da Universidade Federal de Uberlândia.

Palavras Chave: Biodiesel, Biocombustível, Algodão.

## Introdução

No Brasil, desde os anos de 1930, tem sido feito esforços para incorporar fontes renováveis de combustíveis na matriz energética, sendo este realizado principalmente por autoridades governamentais, universidades e institutos de pesquisa.<sup>[1]</sup> Nesse sentido o biodiesel surge como uma alternativa promissora, principalmente por poder ser produzido a partir de diversas matérias primas, como por exemplo, soja, canola, milho, girassol e algodão, dentre outras.

O órgão responsável pela especificação da qualidade do biodiesel produzido é a Agência Nacional de Petróleo e Gás Natural (ANP), que exige várias análises físico-químicas, como índice de acidez, umidade, estabilidade à oxidação, a fim de manter a qualidade elevada do produto adicionado ao diesel convencional.<sup>[2]</sup>

## Resultados e Discussão

Os biodieseis foram produzidos a partir do óleo refinado de algodão, como descrito abaixo:

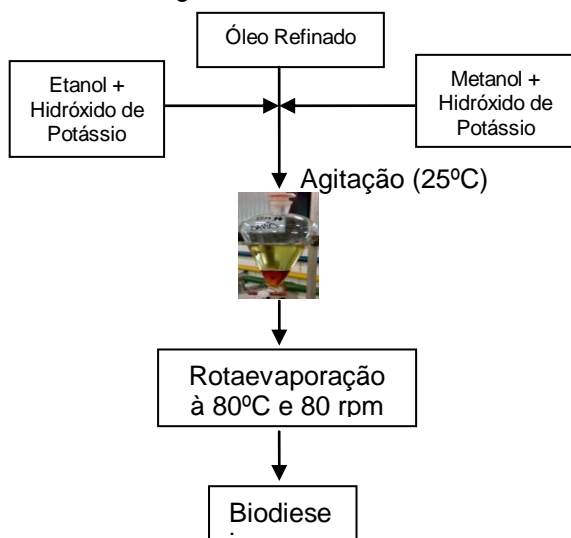


Figura 1: Obtenção do Biodiesel Metílico e Etilico

Depois de obtido os biodieseis, foram realizadas as análises físico-químicas descritas na tabela 1.

Tabela 1. Caracterização do Biodiesel Metílico e Etilico de Algodão e limites estabelecidos pela ANP.

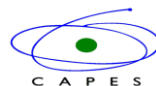
Propriedades Físico-Químicas	Biodiesel		ANP
	Metílico	Etilico	
Índice de Acidez	0,4223	0,2614	Máx 0,5 (mg KOH/g)
Estabilidade à Oxidação	3,70	4,77	6 h
Ponto de Fulgor	170	168	Mín 100°C
Índice de Peróxido	22,63	18,41	-
Densidade a 20°C	882,7	876,9	850-900 (kg/m <sup>3</sup> )
Viscosidade Cinemática	4,454	4,512	3-6 (mm <sup>2</sup> /s)
Teor de água	420	372	500 mg/Kg

Analisando os resultados obtidos, nota-se que o único parâmetro divergente do proposto pela ANP é a estabilidade à oxidação. O que pode ser corrigido, como por exemplo, com o acréscimo de antioxidantes, tais como o Tetrabutylhidroquinona (TBHQ), e misturas binárias com outros biodieseis (caracterizado como *blends*).

## Conclusões

Os testes realizados mostraram que o biodiesel produzido tanto pela rota metílica quanto pela rota etílica está de acordo com o estabelecido pela resolução 7 da ANP, sendo necessário ainda testes mecânicos para a sua possível comercialização.

## Agradecimentos



## Referências Bibliográficas

- GOLDEMBERG, J. ; COELHO, S.T.; PLÍNIO, M. N.; LUCOND, O. 2004. Ethanol learning curve-the Brazilian experience. Biomass and Bioenergy 26: 301-304.
- RESOLUÇÃO ANP Nº 7, DE 19.3.2008 - DOU 20.3.2008. Disponível em WWW.anp.gov.br (Acessado em 02/02/11).