

Biodiesel de Soja produzido com metanol - Uma proposta de experimento didático simples com acompanhamento metrológico.

Fernando H. Cesário(IC), Thiago M. do Prado (IC), Patrícia E. Fiscarelli(PG), Ossamu Hojo (PQ)*

e-mail: ossahojo@iq.unesp.br

Departamento de Bioquímica e Tecnologia e Química, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rua Prof. Francisco Degni, s/n, C.P. 355 – CEP 14800-900 Araraquara – SP - Brasil

Palavras – Chave: Biodiesel; metanol ; metrologia; transesterificação.

Introdução

Este trabalho é parte de um conjunto de trabalhos voltados à formação de alunos e capacitação de docentes através de uma pedagogia baseada em projetos. Embora os educadores possam reagir de forma extremada em relação à pedagogia dos projetos, onde alguns crêem que tudo se resolverá por seu intermédio e outros acreditam que esta pedagogia não passa de uma panacéia é importante identificar alguns profissionais em educação propensos a buscar formas alternativas, visando a melhoria do processo de ensino-aprendizagem ou simplesmente repensar a prática em sala de aula¹. Dessa forma, a proposta de experimentos didáticos que tenham aplicabilidade no dia a dia e a possibilidade de se tornar fonte de renda, aliado à preocupação ambiental parece ser uma forma de estimular aprendizado de Química e auxiliar os estudantes a desenvolver ao máximo suas potencialidades, tanto as de ordem cognitiva, afetiva, física, ética e estética, quanto às de relação interpessoal e de inserção social, ao longo de todo ensino².

A da produção de biodiesel, utilizando metanol e óleo de soja é a proposta deste trabalho. Deve ser frisado que o interesse inicial também tem que ser contemplado, que é a utilização do óleo de cozinha usado como matéria prima, para proteger os mananciais da contaminação do óleo despejado nas pias. E essa atitude pode ser reforçada tornando o óleo de cozinha usado uma fonte de renda similarmente ao que acontece com as latas de alumínio.

Resultados e Discussão

A produção de biodiesel com metanol é uma reação muito rápida, com maior nitidez e velocidade na separação das fases entre biodiesel e glicerina do que a produção feita com etanol. Essa produção exige equipamentos de proteção individual (EPI), como óculos de segurança e máscara que são equipamentos importantes para atuarem profissionalmente. O acompanhamento metrológico da produção, além de garantir uma produção controlada, influi na formação de um cidadão mais

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

crítico como consequência do acompanhamento da qualidade da produção e das análises e as especificações segundo a resolução 42 da ANP. Os resultados das análises dos produtos estão nas Tabela 1 e 2

Tabela 1. Resultados das análises de caracterização do biodiesel produzido.

Amostra	Ponto de fulgor (C°)	Massa específica (Kg/m ³)	Teor de enxofre(%)
1	61,00	871,50	0,0058
2	62,00	871,50	0,0079
3	58,00	871,50	-----

Tabela 2. Resultados das análises de caracterização do biodiesel produzido.

	Ponto de fulgor	Massa específica
Média	60,33 C	871,50
Desvio padrão	2,082	Não apresentou

Logo, obteve-se uma produção com um desvio padrão aceitável.

Conclusões

A reação química é mais rápida que a do etanol. Apresenta um maior rendimento, entretanto, exige maiores cuidados no manuseio. Do cálculo do desvio padrão, podemos afirmar que o método de produção foi dominado. Embora o produto não siga as especificações de biodiesel 100% talvez possa ser usado como aditivo ao diesel sem perda considerável de rendimento e desempenho.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. José Eduardo de Oliveira e ao Químico Carlos Eduardo Ferreira da Silva responsável e analista do CEMPEQC respectivamente.

¹ Perrenoud, P. A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. p.232

² Ferrarezi, I. A.; Rosa, M. Formação de professores de matemática: a relevância da utilização de jogos. Revista Eletrônica de Ciências da Educação. 2004, disponível em

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

<<http://www.presidentekennedy.br/rece/trabalhos-num3/artigo16.pdf>