



RESUMO DE PROJETO

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICOQUÍMICA DE BIODIESEL GERADO A PARTIR DOS FRUTOS DE *SYAGRUS ROMANZOFFIANA*

Michelle Ap. C. Moreira*¹ (PG), Sandra R. M. Antunes¹ (PQ), Bill J. Costa³(PQ) Maria E. P. Arrúa¹ (PQ), Pedro H. W. Neto¹ (PQ), Augusto Celso Antunes¹ (PQ).

¹UEPG, Ponta Grossa, PR Brasil. TECPAR - Instituto de Tecnologia do Paraná. Divisão de Biocombustíveis – DBIO

1. *michelle.acm@hotmail.com

Palavras chave: *Syagrus romanzoffiana*, óleo, caracterização, biodiesel, biocombustível.

INTRODUÇÃO

O biodiesel é um exemplo, já em aplicação, do emprego da biomassa para produção de energia, com muitas vantagens sobre o diesel de petróleo, pois além de não ser tóxica, a sua obtenção é relativamente barata além de ser proveniente de fontes renováveis sendo, portanto biodegradável.¹ Todos os óleos vegetais enquadrados na categoria de óleos fixos e triglicéridicos podem constituir matéria-prima para a produção de biodiesel, sendo que a maior parte produzida no Brasil e no mundo é derivado de oleaginosas como o de soja, canola, girassol, palma, dendê e outros dependendo do demanda geográfica da região e podendo ainda ser produzido a partir de gordura animal.² Entretanto, há uma grande quantidade de sementes consideradas oleaginosas, que têm sido pouco estudadas no que tange à viabilidade como combustível. Um exemplo é o jerivá, palmácea nativa da região Sul do Brasil, Uruguai e Argentina. Seus frutos possuem uma semente única envolta por uma polpa fibrosa comestível, porém sem valor comercial. Além disso, é conhecido que frutos de amêndoas provenientes de frutos de palmácea apresentam altos teores de óleo. Existem hoje poucos estudos que abordem o uso da *syagrus romanzoffiana* (jerivá) com relação a sua utilização como biocombustíveis. É utilizada basicamente como paisagismo urbano, como é uma planta nativa da região e facilmente encontrada, facilita a sua utilização, além disso, não é preciso do uso de agrotóxicos e pesticidas para o seu desenvolvimento. Portanto, Este projeto de pesquisa vem de encontro às necessidades de novas frentes de investigação de energias provenientes de fontes renováveis, tanto no âmbito Nacional como no Estadual, de modo a contribuir com informações científicas e/ou tecnológicas.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é avaliar a viabilidade de utilização do biodiesel produzido a partir do óleo de sementes de jerivá (*syagrus romanzoffiana*) como combustível. A qualidade desse possível combustível será definida de acordo com as características físicas e químicas previstas nas Normas da Agência Nacional de Petróleo (ANP), nas Normas Brasileiras (NBR) e Métodos Brasileiros (MB) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e de normas da *American Society for Testing and Materials* (ASTM).

METODOLOGIAS

A metodologia constará das seguintes atividades:

1. Coleta e secagem de frutos de jerivá: Será feita a coleta de maneira manual dos frutos da palmácea na região dos Campos Gerais de Ponta Grossa.

RESUMO DE PROJETO

2. Extração do óleo por esmagamento: O fruto será seco à temperatura ambiente e em lugar arejado e, posteriormente prensados em várias condições (de acordo com a dureza do material).

3. Extração do óleo por solvente: As sementes serão moídas e extraídas com sistema de extração contínua sólido-líquido com aparelho de Soxhlet utilizando-se hexano como solvente. A seguir o solvente será evaporado com evaporador rotativo e o extrato será seco e analisado.

4. ANÁLISE DO ÓLEO BRUTO: O óleo será analisado por CCD e CG utilizando vários padrões de ácidos graxos e ésteres de ácidos graxos, índice de acidez, teor de umidade, índice de Iodo, densidade e viscosidade cinemática, segundo as normas AOCS (American Oil Chemists Society).

5. Reação de transesterificação: Serão testadas várias condições de temperatura, solvente e catalisador para a reação de transesterificação do óleo de sementes de jerivá.

6. Análises do produto de transesterificação: As propriedades físico-químicas dos produtos das reações de transesterificação serão analisadas conforme as normas citadas anteriormente nos objetivos.

RESULTADOS ESPERADOS

Com este trabalho espera-se caracterizar o óleo de jerivá quanto à sua estabilidade oxidativa, poder calorífico, número de acidez, índice de iodo e viscosidade e, ainda saber acerca da composição em ácidos graxos livres por meio de experimentos de Cromatografia Gasosa. Uma vez analisado o óleo bruto o mesmo será utilizado em reações de transesterificação utilizando diferentes solventes e catalisadores para obtenção de biodiesel, com isto, pretende-se determinar a viabilidade da produção de biodiesel obtido a partir de amêndoas de jerivá. Na Tabela 1 estão apresentadas algumas análises requeridas para a caracterização do biodiesel.

CARACTERÍSTICA	UNIDADE	LIMITE	MÉTODO		
			ABNT NBR	ASTM D	EN/ISO
Teor de Água, máx.	mg/kg	500	-	6304	EN ISO 12937
Ponto de fulgor/mín.	°C	100,0	14598	93	EN ISO 3679
Teor de éster, mín.	% massa	96,5	15764	-	EN 14103
Índice de Iodo (5)	g/100g	Anotar	-	-	EN 14111
Estabilidade à oxidação	h	6	-	-	EN 14112

Tabela 1. Algumas características do Biodiesel, RESOLUÇÃO ANP Nº 4, DE 2.2.2010.

AGRADECIMENTOS

CAPES, TECPAR/ Instituto de Tecnologia do Paraná. Divisão de Biocombustíveis – DBIO e UEPG.

REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE, G., A. *Obtenção e caracterização físico-química do biodiesel de canola*. 2006 Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Química. Universidade Federal da Paraíba, 2006.
2. KRAWCZYK, T. Biodiesel: Alternative fuel makes inroads but hurdles remain. INFORM 7, 1996.
3. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível – ANP. [Biocombustíveis]. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 16 ago. 2010.