

Avaliação do potencial da pupunheira para produção de biodiesel no Estado de Roraima

Adriana B. Correa (IC), Vanessa Rafaela S. dos Santos (IC), Adriana Flach (PQ) e Luiz Antonio M. A. da Costa (PQ)*

Grupo de Biotecnologia e Química Fina - Departamento de Química – Universidade Federal de Roraima

Núcleo de Pesquisas Energéticas (NUPENERG) - Universidade Federal de Roraima - e-mail: luizufrr@gmail.com

Palavras Chave: *Bactris gasipaes*, pupunha, biodiesel, Roraima, transesterificação.

Introdução

A pupunheira (*Bactris gasipaes*) é uma palmeira natural da América Central e do Noroeste da América do sul. Mora Urpí e Clement classificaram 8 variedades primitivas de pupunha na Amazônia.¹ Arkoll e Aguiar foram os primeiros a observar o potencial oleaginoso da pupunha.² O mesocarpo da pupunha é bastante conhecido pelas populações nativas da América Central e Amazônica sendo à séculos utilizada na sua alimentação. O município de Rorainópolis, localizado na região do sul do Estado, à 291 km da capital, possui produção de pupunha para fins alimentícios, onde se utiliza apenas o mesocarpo. Os frutos das palmeiras apresentam-se como uma alternativa e fonte de óleo vegetal para produção de biodiesel na região Norte do Brasil.

Resultados e Discussão

Os frutos foram adquiridos de produtores do Município de Rorainópolis. No presente trabalho estudou-se duas variedades de frutos de pupunheiras domesticadas, alaranjado e vermelho.



Figura 1. Frutos da pupunheira.

Tabela 1. Percentual, em massa úmida, dos frutos das variedades de pupunha (alaranjada e vermelha).

	Alaranjado	Vermelho
Parte do fruto	Massa (%)	Massa (%)
Casca (pericarpo)	10,74	13,07
Polpa (mesocarpo)	82,30	74,92
Amêndoa	6,96	12,01

O rendimento de óleo obtido por extração à frio com hexano das polpas úmidas dos frutos de pupunha alaranjada e vermelha foram de 3,17% e 1,73%, respectivamente, e das amêndoas 6,73% e 8,25%. Após nova coleta, realizou-se a extração das

amêndoas à quente com hexano a qual forneceu um rendimento de 34,0 %.

Os óleos obtidos das polpas foram tratados com *bis*-(trimetilsilil)trifluoroacetamida (BSTFA) e analisados por CG-EM revelando apenas a presença de ácidos livres (95% de ácido palmítico).

O óleo obtido da extração à quente da amêndoa foi transesterificado com metanol na presença de KOH, tratado com BSTFA e analisado por CG-EM (Figura 2).

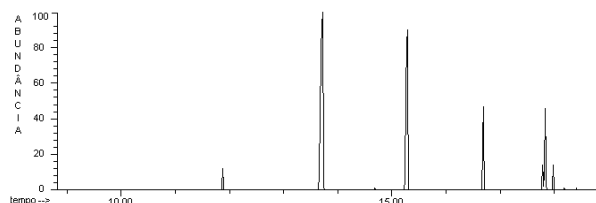


Figura 2. Cromatograma de íons totais dos ésteres metílicos obtidos pela transesterificação do óleo da amêndoa da pupunha.

A análise revelou que óleo da amêndoa é constituído basicamente de triglicerídeos e um baixo teor de ácidos livres (>0,2%). Os triglicerídeos são constituídos, majoritariamente, de ácido laurico (47,7%), mirístico (28,3%), palmítico (8,23%) e oléico (8,67%).

Conclusões

A amêndoa da pupunha apresentou melhor rendimento de óleo e baixo teor de ácidos livres o que possibilita a obtenção de biodiesel sem tratamento prévio do óleo. Ainda não existe utilização da amêndoa na região podendo servir como ponto de partida para implantação de geradores elétricos a base de biodiesel em comunidades isoladas no município de Rorainópolis.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Profa. Dra. Anita J. Marsaioli (IQ/UNICAMP) pela análise cromatográfica.

¹ Clement, C.R. e Urpí, J.E.M. Introdução à pupunha. Pupunha-net: Revista da Pupunha. Disponível em <<http://www.inpa.gov.br/pupunha/revista/clement-intro.html>>. Acessado em 30/01/2007.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

² Arkcoll, D.B.; Aguiar, J.P.L. *J. Science of Food and Agriculture*

1984, 35, 520.