

Estudo do Fruto do Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) para Obtenção de Óleo e Síntese de Biodiesel

Najara Vidal Pantoja (IC)*, Anelise Maria Regiani (PQ). * nvpantoja@hotmail.com

Universidade Federal do Acre – Departamento de Ciências da Natureza, C. P. 500, 69915-900 - Rio Branco - Acre

Palavras Chave: Biodiesel, tucumã, *Astrocaryum aculeatum*

Introdução

Considerando a situação diferenciada do Estado do Acre, cuja energia é proveniente da queima de diesel e onde habitam inúmeras famílias em áreas isoladas, iniciaram-se estudos de espécies de plantas oleaginosas nativas para obtenção de uma fonte alternativa de energia. O tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) é uma das espécies nativas no leste do Estado do Acre com alta densidade populacional, e por isso é atraente o seu estudo para avaliar o potencial de produção de biodiesel.

Resultados e Discussão

Para avaliar o potencial de produção de biodiesel a partir dos frutos de tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) foi realizada a caracterização centesimal dos mesmos e a análise físico-química do óleo obtido. Os frutos de tucumã são quase esféricos de coloração amarelo-esverdeado, com diâmetro médio de 43,8mm e comprimento de 49,8mm, pesando, em média, 51,6g. Os frutos têm polpa amarelada e, segundo literatura, bastante oleosa. A amêndoa tem cor branca e dependendo do estágio de maturação do fruto apresenta-se espessa. Frutos ainda não maduros possuem líquido no interior da amêndoa. A análise centesimal da polpa e da amêndoa, antes e após a extração de óleo, consistiu na determinação dos teores de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e fibras (de acordo com as normas do Instituto Adolfo Lutz), sendo os resultados apresentados na tabela 1. É reportado em literatura conteúdo de óleo variando de 34 a 47,5% na polpa e de 20 a 43% na amêndoa. Os frutos coletados ainda não haviam alcançado o estágio de maturação completo, assim o teor de lipídios encontrado é baixo.

O óleo, extraído com hexano sob refluxo, foi caracterizado determinando-se os índices de acidez (1,10 mgKOH/g), peróxido (1,26 meq/kg), iodo (1,78 mgI/100g) e saponificação (100,1 mgKOH/g). A densidade do óleo, determinada em picnômetro à 24°C, é igual a 1,3 g/mL. O baixo índice de iodo indica que os triglicerídeos do óleo de amêndoa de tucumã são saturados e o alto índice de saponificação sugere que apresentam cadeia curta, características interessantes para a sua transformação em biodiesel. O óleo foi armazenado em frasco de vidro incolor e transparente e o índice de

acidez foi avaliado com variação de tempo para verificar a possível degradação do óleo. O índice de acidez atingiu o valor de 1,5 mgKOH/mg após intervalo dois meses, apresentando alteração de físico.

Tabela 1: Análise centesimal do fruto de tucumã (*Astrocaryum aculeatum*)

Teores	Polpa	Caroço	Amêndoa antes da extração de óleo	Amêndoa após extração de óleo
Umidade (%)	72,6	6,51	34,1	34,6
Cinzas (%)	2,03	2,92	1,33	1,71
Lipídios (%)	6,40	2,99	16,5	8,26
Proteínas (%)	2,78	4,46	4,28	50,0
Fibras (%)	*	*	*	25,8

* O teor de fibras é determinado após a extração de óleo

Conclusões

Os baixos teores de lipídios encontrados para a polpa e amêndoa de tucumã indicam que os frutos ainda não haviam alcançado o estágio de maturação completo. Novos ensaios de análise centesimal serão realizados com frutos maduros. As características físico-químicas do óleo de amêndoa de tucumã mostram que o mesmo é propício para a síntese de biodiesel.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de IC e ao Herbário do Parque Zoológico da UFAC pela coleta de frutos.

PESCE, C. *Oleaginosas da Amazônia*. Belém: Oficinas Gráficas da Revista Veterinária, 1941.

Di Lascio, M. A. *Revue de l'Énergie*, 1999, 506, 255