



**15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

**DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDEZ E PERÓXIDO DE ÓLEO DE ANDIROBA
(*Carapa guianenses* Aubl.). OBTIDO ATRAVÉS DE ADAPTAÇÕES DO PROCESSO
ARTESANAL.**

Katarina Cruz¹; Arthur Vasconcelos¹; Marcelo Melo²; Laura F. Abreu³.

¹Iniciação Científica Química Industrial/UFPA. katarina.cruz@hotmail.com; arthurnadervas@yahoo.com.br

²IBAMA Santarém. marcelo.smelo@gmail.com

³Embrapa Amazônia Oriental. laura@cpatu.embrapa.br

Resumo: Popularmente conhecida como andiroba, a *Carapa guianenses* Aubl. é uma árvore oleaginosa. O seu óleo tem se destacado em âmbito nacional e internacional, como um promissor produto florestal não madeireiro da Amazônia. A partir de quatro amostras de óleo de andiroba, extraídas através de meios artesanais, em Santarém Oeste do Estado do Pará, o presente trabalho teve como objetivo investigar parâmetros de índice de acidez e índice de peróxido. Para a amostra onde as sementes foram amontoadas, o índice de acidez e peróxido obtidos foram respectivamente: de 13,59 mgKOH/g de óleo e 2,74 mEq/Kg, e para as demais amostras, onde no processo de descanso as sementes foram distribuídas em estrados, os resultados variaram entre 5,11 e 6,00 mgKOH/g de óleo para o índice de acidez e 0,92 e 2,29mEq/Kg para o índice de peróxido. Constatou-se que a disposição das amostras, na etapa de descanso, influenciou nos resultados obtidos para esses índices.

Palavras-chave: Andiroba, óleo, degradação.

Introdução

A andiroba (*carapa guianenses* Aubl.) é uma árvore oleaginosa, de grande porte, podendo atingir até 30 metros de altura, pertencente à família das Meliáceas (PIO CORREA 1926), e segundo SHENLEY (1998) é uma árvore de extensa distribuição na Amazônia, encontrada também na África e América central, de maior ocorrência em regiões de várzea e igapós, mas também presente em terra firme.

O óleo de andiroba teve sua industrialização iniciada no município de Cametá no Pará. E atualmente é um dos produtos mais cobiçados da Amazônia. (SHANLEY, 1998), devido à sua múltipla utilidade em diversos ramos da indústria química. No entanto, um criterioso processo de controle de qualidade é exigido para sua comercialização, onde um dos principais padrões para verificação da degradação de óleos é o índice de acidez e peróxido que determinam, respectivamente, a quantidade de ácidos graxos livres e seu grau de oxidação. Algumas etapas do processo artesanal de extração são propícias ao aumento destes índices, prejudicando a sua qualidade. Os projetos em rede



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

Kamukaia e “*Floresta em Pé*”-FEP, vem realizando experimentos de campo na tentativa de adequar o processo para obtenção de óleos padronizados e de melhor qualidade. O projeto Kamukaia (Manejo Sustentável de Produtos Florestais Não-Madeireiros, na Amazônia – Fases I e II) é um projeto em rede nacional que envolve as Unidades da Embrapa da Região Norte e outras instituições de pesquisa, sendo coordenado pela Embrapa Acre. O FEP é um projeto de cooperação técnica internacional bilateral entre Brasil (EMBRAPA, IBAMA e IEB) e França (ONFI, CIRAD e GRET), onde têm como objetivo o desenvolvimento de estudos que possibilitem a geração de resultados úteis para a implantação de planos de manejo e para a definição de políticas públicas para a Amazônia.

Diante desse contexto o presente trabalho teve como objetivo determinar o índice de acidez e peróxido do óleo de andiroba proveniente do município de Santarém, como uma forma de determinar a eficiência de melhorias no processo de extração que foram realizadas no âmbito dos projetos Kamukaia e “*Floresta em Pé*”.

Material e Métodos

Foram utilizadas quatro amostras de óleo de andiroba, extraídas através de métodos artesanais, na comunidade de Santo Antônio, no município de Santarém.

As amostras de óleo de andiroba foram provenientes de extrações artesanais que diferiram quanto à etapa de descanso das sementes, após o cozimento. A amostra 01 teve as sementes amontoadas e abafadas (com tecido TNT) por 21 dias, e as sementes das amostras 02, 03 e 04 foram distribuídas em estrados formando uma camada com espessura máxima equivalente a duas sementes sobrepostas, também por 21 dias. As demais etapas de obtenção dos óleos foram semelhantes.

Para determinação dos índices de acidez e peróxido as amostras foram analisadas em triplicatas, segundo os métodos oficiais da American Oil Chemists’ Society - AOACS (1989).

Resultados e Discussão

Os resultados para as análises de índice de acidez e índice de peróxido, obtidos para as amostras de óleo de andiroba estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Índices de acidez e de peróxido de óleos de andiroba.



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

Amostra	Índice de Acidez (mgKOH/g)	Desv. Pad	Índice de Peróxido (mEq/1000g)	Desv. Pad
01	13,59	0,26	2,74	0,00
02	5,11	0,09	2,29	0,00
03	6,00	0,18	1,37	0,00
04	5,95	0,09	0,92	0,00

A partir da Tabela 1 pode-se observar que o índice de acidez da amostra cujas sementes foram amontoadas foi 13,59 mgKOH/g de óleo, enquanto que os índices dos óleos cujas sementes foram espalhadas em estrados, não ultrapassou 6,00 mgKOH/g de óleo. Os índice de peróxido da amostra 01 foi de 2,74 mEq/Kg, enquanto das demais amostras variou entre 0,92 e 2,29mEq/Kg. Ou seja, neste experimento a forma como as sementes foram dispostas influenciou nos índices de qualidade dos óleos obtidos. Estes valores foram menores que os encontrados por Castro *et al.* (2007), onde para as mesmas análises obteve-se, respectivamente, 60 mgKOH/g e 10 mEq/Kg. Os valores tabelados para as análises de índice de peróxido, também estavam abaixo do obtido por Silveira *et al.* (2003), que verificou 6,31mEq/Kg, assim como abaixo de 36 mgKOH/g de óleo, encontrado para o índice de acidez.

Conclusões

Pode-se observar que os índices de acidez e de peróxido do óleo obtido de sementes amontoadas, foi maior do que o das amostras de sementes distribuídas em estrados. Estes resultados indicaram que a forma como as sementes são colocadas para o chamado “descanso”, que precede a etapa de extração, tem influência sobre a qualidade do óleo.

Agradecimentos

Projeto Kamukaia e Floresta em Pé, pela bolsa de estágio e pelo fomento à pesquisa. Comunidade Santo Antônio e IBAMA Santarém, pelo envio de amostras.

Referências Bibliográficas

American Oil Chemists' Society (AOCS), Official Methods and recommended Practices of the American Oil Chemists' Society, 4 th edn., edited by D. Firestone, American Oil Chemists' Society,



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

Champaign, IL, 1989.

CASTRO, L. H.; SANTOS, O. P.; BIAGGIO, R. M.; BELTRAME, M. Extração e estudo de óleos essenciais da semente de andiroba. Revista UNIVAP, São José dos Campos-SP, 2007 p.201-204.

Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/exatas/epg/EPG00309_02O.pdf

Acesso em 04 de Julho de 2011.

PIO CORREA, M. Dicionário de Plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas vol.1.IBDF. Rio de Janeiro, 1926: p.114.

SHANLEY, P.; CYMERIS, M.; GALVÃO, J. Frutíferas da mata na vida Amazônica. Belém PA, 1998.

SILVEIRA, B. I.; CARIOCA, C. R. F. Estudos da Hidrólise de Óleo de Andiroba com Enzimas Imobilizada; Anais do XIV Simpósio Nacional de fermentação, Florianópolis-SC, 2003 Disponível em: www.enq.ufsc.br/eventos/sinaferm/trabalhos_completos/t333.doc. Acesso em 24 de junho de 2011