

# **CONSTITUINTES QUÍMICOS DO ÓLEO DA ANDIROBA (*Carapa guianensis Aublet*) DE RORAIMA POR CROMATOGRAFIA GASOSA**

Farias, E.S. (IFRR) ; Filho, A.A.M. (UFRR)

## **RESUMO**

Entre as espécies florestais não-madeireiras que vem se destacando na região norte do Brasil é a andiroba devido ao uso de seu óleo extraído das sementes que tem demanda nacional e internacional sendo utilizado para a iluminação, na confecção de sabão e velas repelentes, na indústria de cosméticos e na medicina popular. A extração do óleo das sementes cabe no conceito de sustentabilidade, pois vem agregar valor a um produto não-madeireiro, daí a importância de conhecer seus constituintes majoritários por cromatografia gasosa (CG). Diante disto, este trabalho tem como objetivo caracterizar quimicamente o óleo extraído de semente de andiroba no Estado de Roraima.

## **PALAVRAS CHAVES**

*ÓLEO DE ANDIROBA; CONSTITUINTES QUÍMICOS; CROMATOGRAFIA GASOSA*

## **INTRODUÇÃO**

A andiroba (*Carapa guianensis Aublet*) é uma das espécies com grande potencial de exploração madeireira e principalmente não madeireira na Amazônia por causa de seu óleo que é extraído da semente que segundo Carvalho (2004) é composto basicamente por ácidos graxos: mirístico, palmítico, esteárico, oleico ( $\omega 9$ ), linoleico ( $\omega 6$ ) e linolênico ( $\omega 3$ ), possui propriedades medicinais com potencial comercial e se destaca entre os óleos tradicionais no Norte do país. Em Roraima, as áreas com maior ocorrência localizam-se no sul do Estado, de onde foram coletadas as sementes em uma população nativa em época de produção dos frutos. Nesse trabalho avaliam-se os ácidos graxos assim como suas concentrações por cromatografia gasosa. Com o avanço da Cromatografia Gasosa, também se desenvolveram os estudos dos compostos lipídios, permitindo o conhecimento completo de ácidos graxos presentes em uma amostra em um curto espaço de tempo. Entretanto é necessário a volatilização da amostra a ser analisada, comumente sendo usada a esterificação na qual os ácidos graxos são convertidos em ésteres metílicos de ácidos graxos, os quais são mais voláteis (MELINSK, 2007).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O óleo foi extraído utilizando-se um extrator tipo Soxhlet, usando hexano como solvente, durante 3 horas em triplicata e metilado dissolvendo-se aproximadamente 10mg do óleo em 100 $\mu$ L de uma solução de etanol (95%)/KOH 1mol/L (5%). Após agitação em vórtex por 10s, o óleo foi hidrolisado em um forno de microondas doméstico (Panasonic Piccolo), à potência de 80W (Potencia 2), durante 5min. Após resfriamento, adicionou-se 400 $\mu$ L de HCl a 20%, uma ponta de espátula de NaCl (~20mg) e 600  $\mu$ L de acetato de etila. Após agitação em vórtex por 10s e repouso por 5min, uma alíquota de 300 $\mu$ L da camada orgânica foi retirada, colocada em tubos de microcentrifuga e seco por evaporação, obtendo-se assim os ácidos graxos livres. (adaptado de W. W. Christie, Gas Chromatography and Lipids, 1989, Pergamon Press). Os ácidos graxos livres foram metilados com 100 $\mu$ L BF<sub>3</sub> / metanol (14%) e aquecidas durante 10min em banho de água a 80°C. Foram em seguida diluídos com 400 $\mu$ L de metanol e analisados por Cromatografia Gasosa. As análises foram realizadas em um Cromatógrafo a Gás HP5890 equipado com detector por ionização de chama. Utilizou-se uma coluna SP2380 (Supelco 27) 30m x 0,25mm x 0,20 $\mu$ m com gradiente de temperatura: 150°C, 0min, 7°C/min até 240°C; injetor (split de 1/50) a 250°C e detector a 250°C. Hidrogênio como gás de arraste (2 mL/min) e volume de injeção de 1 $\mu$ L. A identificação dos picos foi feita por comparação com padrões de ácidos graxos metilados SUPELCO 27.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste trabalho foram obtidos os perfis dos ácidos graxos presentes no óleo de andiroba e realizada a quantificação dos ácidos graxos por Cromatografia Gasosa por meio do cromatograma dos ésteres metílicos do óleo. Os principais ácidos graxos, identificados no óleo de andiroba por CG, por padronização externa, foram: o ácido mirístico (0,13%), palmítico (28,29%), esteárico (8,57%), oleico (49,74%), linoléico (7,57%) e linolênico (1,49%). Observa-se, portanto, que a composição do óleo de andiroba apresentou-se dentro da média obtida por Oliveira (2006) e Costa et al. (1995), entretanto o ácido linolênico ( $\omega$ 3) obteve valor superior ao obtido por Oliveira (2006) com 0,19%, enquanto Costa et al. (1995) não detectou este ácido em seus estudos.

## **CONCLUSÕES**

O resultado da análise encontrado para a composição e concentração dos ácidos graxos do óleo de semente da andiroba, realizada por cromatografia gasosa estão em conformidade com a literatura, pois demonstraram que os óleos majoritários de andiroba são os ácidos oleico ( $\omega$ 9), palmítico e esteárico mostrando assim uma similaridade das pesquisas, no entanto detectou-se o ácido linolênico ( $\omega$ 3) em elevadas concentrações nos óleos de Roraima frente à literatura.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao CNPq pelo apoio financeiro, ao IFRR, a UFRR e a EMBRAPA.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA**

- CARVALHO, J.C.T. Fitoterápicos Antiinflamatório (aspectos químicos, farmacológicos e aplicações terapêuticas). 1ª ed. São Paulo: Tecmedd Editora, v.1. 480 p. 2004.
- CHRISTIE, W.W. Gas Chromatography and Lipids. Pergamon Press, 1989.
- COSTA, G.M.L.; SANTOS, G.R.; VILLARREYES, J.A. Estudo das variáveis operacionais no processo térmico do óleo da andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) através do projeto fatorial de experimentos, [S.1.], 1995.
- MELINSK, M. C. Análise Comparativa Entre Oito Métodos De Esterificação Na Determinação Quantitativa De Ácidos Graxos Em Óleo Vegetal. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, Paraná, 2007.
- OLIVEIRA, B.R. Desenvolvimento e avaliação de nanoemulsões com óleos de *carapa guianensis* e *copaifera* sp. E estudo da ação repelente frente a *Aedes aegypti*. Dissertação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, 2008.