

ESTUDO DA FRAÇÃO LIPÍDICA DA AMÊNDOA DO BACURI (*Platonia insignis*, Mart.)

GUEDES, Z.B.L.\*  
ORÍÁ, H.F.\*  
SANTOS, M.S.S.A.\*\*  
BARROSO, M.A.T.\*  
HOLANDA, L.F.F.\*

Estudou-se a fração lipídica extraída da amêndoa do bacuri (*Platonia insignis*, Mart.) no tocante à caracterização física e química. Foram determinados os ácidos graxos predominantes, através de cromatografia a gás - espectrometria de massa, tendo-se obtido os seguintes resultados: índice de refração - 1,475; índice de saponificação - 222 ; índice de iodo - 55. Os ácidos graxos predominantes foram o ácido palmítico - 68,18% e o ácido oléico - 27,81%. Concluiu-se que se trata de uma gordura o material lipídico extraído da amêndoa do bacuri. O rendimento foi cerca de 60%, razão por que considerou-se o aproveitamento da gordura da amêndoa do bacuri, em escala industrial, economicamente viável.

#### 1 INTRODUÇÃO

O bacurizeiro (*Platonia insignis*, Mart) é uma planta tipicamente tropical que ocorre em matas de terra firme. Sua rusticidade, aliada às reduzidas necessidades de cuidados operacionais, faz-na planta ideal para o desenvolvimento de uma fruticultura em áreas litorâneas, possibilitando uma cultura de baixo custo em virtude do aproveitamento de solos desgastados com culturas anuais (2).

Os frutos com diâmetro médio de 25 a 28 cm, de cor amarelo citrino, epiderme lisa e lustrosa, possuem baga grande globosa (3).

As sementes são grandes e oleaginosas, normalmente de 1 a 4 em cada fruto, de forma oblongo-angulosas e envolvidas por uma polpa agridoce de sabor agradável (4).

\* Professores da Universidade Federal do Ceará.  
\*\* Professora da Fundação Universidade Federal do Piauí.

A amêndoa contém 57,0% de gordura, segundo PECHINIK & CHAVES (7) merecendo, portanto, estudo mais acurado. Desta forma, a caracterização física e química da fração lipídica extraída da amêndoa do bacuri, bem como a identificação dos ácidos graxos preponderantes nessa fração, constituiu-se o objetivo deste trabalho.

## 2 MATERIAL

Os frutos foram descascados, retirando-se as amêndoas que foram dessecadas e trituradas, procedendo-se, em seguida, a extração do material lipídico, utilizando-se como solvente o hexano.

## 3 MÉTODOS

### 3.1 Extração do material lipídico:

Feita em extrator de Soxhlet, utilizando-se como solvente o hexano, a fim de calcular-se o rendimento.

### 3.2 Caracterização física e química:

#### 3.2.1 Índice de refração

Utilizou-se o refratômetro de Abbé, fazendo-se a leitura a temperatura de 40°C, como descrito pelo Instituto Adolfo Lutz (5).

#### 3.2.2 Índice de saponificação de Koettstorfer

Determinado segundo o Instituto Adolfo Lutz (5).

#### 3.2.3 Índice de iodo

Determinado pelo método de Hanus (5).

### 3.3 Determinação dos ácidos graxos por espectrometria de massa:

A análise dos ésteres metílicos dos ácidos graxos, preparados de acordo com método descrito pela A.O.A.C. (1), foi realizada por um sistema totalmente automatizado de cromatógrafo a gás - espectrometria de massa e computador, modelo HP5995 A. Usou-se como gás de arraste o hélio, em temperatura inicial de 100°C e final de 250°C.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Rendimento:

Cada 100g de amêndoa do bacuri forneceu 59,85g de material lipídico.

### 4.2 Caracterização física e química:

As constantes físicas e químicas da fração lipídica extraída da amêndoa do bacuri, encontram-se na Tabela 1.

TABELA 1 - CONSTANTES FÍSICAS E QUÍMICAS DO MATERIAL LIPÍDICO DA AMÊNDOA DO BACURI

ÍNDICE DE REFRAÇÃO	ÍNDICE DE SAPONIFICAÇÃO	ÍNDICE DE IODO
1,475	222	55

Pode-se observar que o material lipídico extraído da amêndoa do bacuri apresentou baixo valor para o índice de iodo e elevado índice de saponificação, quando comparado com as oleaginosas discriminadas na Tabela 2, segundo MONTES (6).

TABELA 2 - ÍNDICE DE IODO E SAPONIFICAÇÃO DE ALGUMAS OLEAGINOSAS

ÍNDICES	OLEAGINOSAS		
	Aldodão <i>Gossypium, sp</i>	Soja <i>Glicine max, L.</i>	Amendoim <i>Arachis hypogaeae</i>
Índice de iodo	99-113	117-141	84-102
Índice de saponificação	189-198	189-195	185-188

Há portanto, indicação de que o material lipídico extraído da amêndoa do bacuri apresentou características de uma gordura.

#### 4.3 Identificação dos ácidos graxos:

Nas Figuras 1, 2 e 3 encontram-se o cromatograma e os espectros de massa dos ésteres metílicos dos ácidos graxos extraídos do material lipídico da amêndoa do bacuri, identificados como ácidos palmítico e oléico, cujos percentuais foram calculados em 68,18% e 27,81%, respectivamente.

Segundo PECHNIK & CHAVES (7), a composição em ácidos graxos do material lipídico da amêndoa do bacuri é a seguinte: ácido palmítico - 28%; ácido oléico - 39%; ácido esteárico 28% e ácido linoléico - 4%, sendo que o método utilizado foi o do ponto de fusão de cada ácido graxo. As discrepâncias entre os resultados deste trabalho e os dos citados autores são, provavelmente, devidas à metodologia empregada ou ao processo de extração da fração lipídica.

#### 4 CONCLUSÃO

As gorduras caracterizam-se por apresentar elevado índice de saponificação e baixo índice de iodo. De acordo com os resultados obtidos neste trabalho (índice de saponificação - 222 e índice de iodo - 55), parece-nos lícito afirmar que o material lipídico extraído da amêndoa do bacuri, é uma gordura.

O elevado teor de ácido palmítico (68,18%), encontrado no material lipídico da amêndoa do bacuri, corrobora a afirmação anterior, uma vez que o ácido palmítico predomina nas gorduras.

A gordura extraída da amêndoa do bacuri apresentou um rendimento de 60%, aproximadamente, merecendo, portanto, a atenção dos industriais do ramo, visto que parece de grande viabilidade econômica.

FIGURA 1 - CROMATOGRAMA DOS ÉSTERES METÍLICOS DOS ÁCIDOS GRAXOS DO MATERIAL LIPÍDICO DA AMÊNDOA DO BACURI

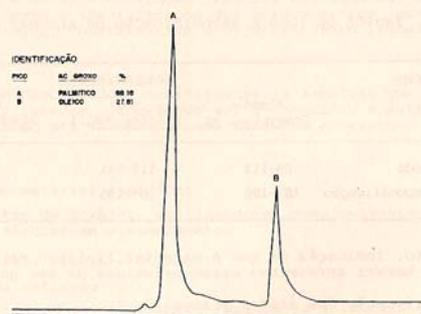


FIGURA 2 - ESPECTRO DE MASSA DO PALMITATO DE METILA, DO MATERIAL LIPÍDICO DA AMÊNDOA DO BACURI

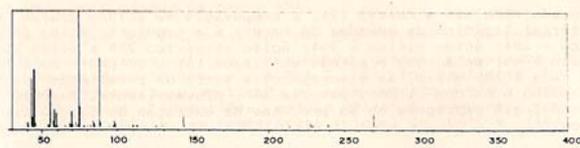
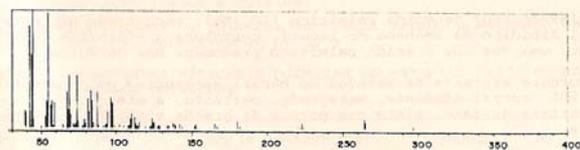


FIGURA 3 - ESPECTRO DE MASSA DO OLEATO DE METILA, DO MATERIAL LIPÍDICO DA AMÊNDOA DO BACURI



#### Abstract

A study was conducted to evaluate some of the physical and chemical properties of the lipid fraction from bacuri (*Platonia insignis*, Mart.) seeds. Predominant fatty acids were also determined by gas chromatography-mass spectrometry. The extracted lipids had a refractive index (40°) of 1.475; a saponification number of 222 and a iodine number of 55. The most abundant fatty acids were palmitic (68,18%) and oleic (27,81%). The results indicate that the lipid fraction from bacuri seeds could be classified as a fat. The high yield (60%) of the extraction process suggests a good prospect for industrial production.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis. 14 ed. Arlington, AOAC, 1984. p. 515.
- 02 CAMPOS, F.A.M.; PECHNIK, E.; SIQUEIRA, R. Valor nutritivo de frutas brasileiras. Trabalhos e pesquisas, Rio de Janeiro, 4:61-171, 1951.
- 03 CAMPOS, F.A.M.; PECHNIK, E.; SIQUEIRA, R. Arg.Bras.Nutr., 8(2):118, 1951.
- 04 CAVALCANTE, P.B. Frutas comestíveis da Amazônia I. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1972. p. 46 (Publicações avulsas, 17).
- 05 INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3 ed. São Paulo, 1985. 371 p.
- 06 MONTES, A.L. Bromatologia. Buenos Aires, Editorial Universitária, 1968. p.396-447.
- 07 PECHNIK, E. & CHAVES, J.M. Contribuição para o estudo da constituição química da gordura do bacuri. Campinas, Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1945. 418 p.