

ÓLEO DE SEMENTE DE FRUTO DE GOIABEIRA (*Psidium guayava*)

HANSJOACHIM LANDGRAF (*)

Instituto Zimotécnico

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

INTRODUÇÃO

Apesar de ser largamente cultivada e industrializada a goiabeira em nosso país, poucos trabalhos existem sobre os componentes de seus frutos.

Considerando que as sementes de goiaba representam, grosso modo, quando secas, 6% do peso da fruta e que essas sementes são utilizadas apenas como combustível, ou mesmo desprezadas, procuramos estudar o óleo que existe nas mesmas e que representa cerca de 7% do seu peso.

KAFUKU, HATA & FUJIKAWA publicaram, em 1934, as determinações de algumas constantes do óleo (Tab. 1) de goiaba sem especificar a origem do material estudado. O teor de óleo encontrado por estes autores foi de 13,37%.

Em 1936, VARMA, GODBOLE & SRIVASTAVA extraíram o óleo da semente de goiaba com benzeno, encontrando um teor de 5%.

Recentemente, SUBRAHMANYAM & ACHAYA (1957) publicaram um longo trabalho sobre a composição de vários óleos de frutas indianas, entre as quais a goiaba (Tab. 1).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram usados 3,1 kg de sementes secas ao sol, provenientes de 50 kg de goiabas vermelhas, maduras, da safra de 1958 e, 0,88 kg de sementes secas ao sol, provenientes de 20 kg de goiabas brancas, maduras, da mesma safra. A secagem das sementes foi feita até peso constante e, depois, trituradas em

(*) Bolsista do C. N. Pq.

moinho de martelo para, em seguida, serem extraídas em Soxhlet, com éter de petróleo (P.E. 50° - 70°).

A solução de óleo em éter de petróleo foi aquecida a 45° - 50° inicialmente a 15 mm Hg aproximadamente, para eliminação de solvente e, finalmente, a 1 - 2 mm Hg, para eliminação de solvente residual. O óleo assim obtido foi guardado a - 4° sob atmosfera de nitrogênio.

As constantes físico-químicas (Tab. 1) foram determinadas de acôrdo com os métodos recomendados pela A.O.C.S. e MEARA.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Afim de comparar o óleo proveniente de sementes de frutos brancos e vermelhos, extraímos-las separadamente. Pelos dados obtidos (Tab. I), verificamos a existência de uma diferença significativa entre os dois óleos.

Verificamos que as sementes de goiabas brancas apresentam um teor de óleo superior ao das sementes de goiabas vermelhas e que o teor de ácidos livres do primeiro é consideravelmente superior ao segundo.

Por sua vez, o baixo valor dos índices de Polenski e Reichert indicam um teor extremamente baixo de ácidos de pequeno pêso molecular como: butírico, caprílico, láurico e outros.

O índice de Iodo e o valor de Acetila são significativos por indicarem a possibilidade dêsse óleo ser usado como sicativo.

O alto teor de insaponificável é um fator limitante para o uso dêste óleo. Esta fração insaponificável apresenta reação de LIEBERMAN-BOUCHARD fortemente positiva e, por acetilação, facilmente separa fitoesteróis.

Pelos dados da Tab. I, verifica-se acentuada diferença no teor de ácidos insaturados no óleo de goiaba analisado no presente trabalho e o óleo analisado por outros autores.

AGRADECIMENTOS

Queremos agradecer a P. BOBBIO, pela orientação recebida no presente trabalho; ao Dr. JORGE LEME, pela doação dos frutos utilizados; e, à Rockefeller Foundation a doação de material.

ZUSAMENFASSUNG

Aus den Samen der Guavafrucht (*Psidium guajava*) wurde ein Oel gewonnen. Seine physisch-chemischen Kons-

Tipo de Goiaba	—	branca	—	vermelha	branca
Método de Obtenção	—	Extração por benzeno	Extração por éter de petróleo	Extração com éter de petróleo (50-70)	—
Teor de óleo em %	13,37%	5%	10,1%	7,4%	9,4%
Côr	laranja-vermelho	amarelo-ouro	—	vermelho-alaranjado	branco-amarelado
Pêso específico	0,9174 (30°)	0,9365 (20°)	—	0,9135 (25°)	0,8902 (25°)
Índice de refração	1,4720 (30°)	1,4637 (20°)	1,4712 (25°)	1,4669 (25°)	1,4339 (25°)
Número de saponificação	192,11	198,7	191,5	188,28	153,6
Número de ácidos	3,40	6,4	3,1	3,69	7,02
Índice de Reichert	—	0,35	—	0,08	—
Índice de Iodo	140,73	96,4 (Hanus)	98,7	128,41 (WIJS)	140,2 (WIJS)
Índice de Polenske	—	0,1	—	0,08	—
Índice de acetila	—	—	—	73,9	—
Insaponificável	0,49%	0,68%	—	3,5%	2,52%
Temperatura de solidificação	—	12°C	—	—	—
Teor de ácidos graxos saturados	—	16%	14,9%	10,1%	—
Teor de ácidos graxos insaturados	—	84%	85,1%	89,9%	—

tanten werden berichtet und mit den schon frueher aufgefundenen verglichen.

LITERATURA

- AMERICAN OIL CHEMIST'S SOCIETY, 1946-1950 — *Oficial and tentative methods of the American oil chemist's society*, 2a. edição, MELLEN-BACHER, V. C..
- KAFUKU, K., C. HATA & M. J. FUJIKAWA, 1934 — Seed oils of Formosan plants. IX. Constituents of various seed oils of Leguminosae. *J. Chem. Soc. Japan* 55: 369-275.
- MEARA, M. L., 1955 — Fats and other lipids. In: *Moderne Methoden der Pflanzen Analyse*, vol. III: 315-357. K. PAECH & M. V. TRACEY, Springer Verlag, Berlin-Goettingen-Heidelberg.
- SUBRAHMANYAM, V. V. R. & K. I. ACHAYA, 1957 — Lesser known indian vegetable fats. I-Oleic rich *J. Sci. Food Agric.* 8 (11): 657-662.
- VARMA, P. S., N. V. GODBOLE & P. D. SRIVASTAVA, 1936 — The seed oil of *Psidium guayava pyriferum* of India. *Fetchem. Umsch.* 43 (8-9).

LIVRO SÔBRE CITRICULTURA

“CURSO AVANÇADO DE CITRICULTURA” é um livro de 247 páginas, contendo os resumos das aulas ministradas sobre a cultura racional de citrus no Brasil pelo Dr. HEITOR W. STUDART MONTENEGRO, com a colaboração de técnicos do Instituto Agrônômico e Biológico de São Paulo. Apresenta um estudo minucioso de todos os problemas que interessam os citricultores, tais como: porta-enxertos; propagação; variedades; espaçamento; adubação; controle da ferrugem ou “mulata”, da mosca das frutas e da gomose; o cancro cítrico; programa de pulverizações; colheita; embalagem; custo de formação de um laranja; industrialização e outros assuntos.

Livro moderno, imprescindível a todo técnico e citricultor. Preço Cr\$ 300,00 (trezentos cruzeiros).

Pedidos por reembolso postal ao autor.

Caixa Postal, 9 — PIRACICABA (S. P.)

Ainda mais eficiente!...

— aumente seus lucros com

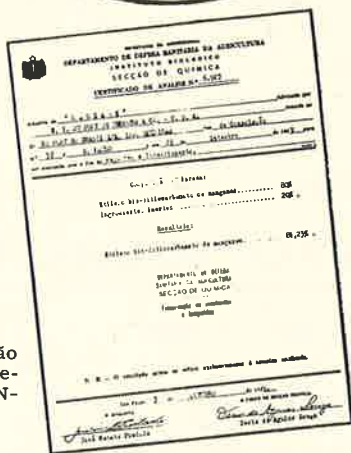
"MANZATE"

agora com

80%
DE
INGREDIENTE
ATIVO

O famoso fungicida "MANZATE" da DU PONT — de eficiência há muito comprovada em sua composição primitiva de 70% de ingrediente ativo — é agora oferecido aos lavradores do Brasil na concentração mínima de 80% de ingrediente ativo para defender as lavouras... *sem aumento de preço!*

Análises realizadas no Instituto Biológico de São Paulo, constataram a presença de 81,3% de ingrediente ativo na nova composição de "MANZATE"!



"MANZATE"

é um produto



Coisas Melhores para Viver Melhor... Graças à Química

DU PONT DO BRASIL S. A. — INDÚSTRIAS QUÍMICAS

SÃO PAULO: CAIXA POSTAL 8112 — RIO DE JANEIRO: CAIXA POSTAL 718

AGENTES NAS PRINCIPAIS PRAÇAS DO PAÍS