

# Comunicado 218

## Técnico

ISSN 1517-5030  
Colombo, PR  
Dezembro, 2008

Árvore de Imbuia. Foto: Antonio Nascim Kalil Filho



## Composição Química e Usos da Semente de Imbuia Nativa do Município de Colombo, PR<sup>1</sup>

Maria Lucia Ferreira Simeone<sup>2</sup>  
Antonio Nascim Kalil Filho<sup>3</sup>

A imbuia (*Ocotea porosa*) é uma espécie da família das Lauraceae, nativa da Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária) e, de forma muito rara, no Vale do Itajaí, na Floresta Ombrófila Densa. A madeira da imbuia tem excelente qualidade.

As indústrias alimentícia, farmacêutica e cosmética demandam produtos naturais, justificando a pesquisa com produtos de espécies nativas.

Compostos medicinais, como terpenos e pigmentos flavonóides, sintetizados na casca de imbuia, foram descobertos por Carvalho et al. (1988).

Entretanto, para subsidiar os estudos sobre o vigor e o potencial de armazenamento das sementes, o conhecimento da composição química das sementes de *Ocotea porosa* torna-se importante, além de poder revelar uma boa fonte de lipídios para a indústria cosmética.

Existe analogia entre os compostos presentes em diferentes partes de uma árvore. O que pode variar é a

composição química e as propriedades, por exemplo, de proteínas, lipídeos e carboidratos, principalmente com fatores genéticos e silviculturais (LIBERAL; COELHO, 1980; CARVALHO, 1994).

O objetivo deste trabalho foi determinar a composição química da semente de imbuia procedente de Colombo, PR.

As sementes de Imbuia foram colhidas em Colombo em 2004, e separadas em casca e polpa, secas, trituradas e analisadas.

A composição centesimal aproximada das sementes, quanto à umidade, cinzas, lipídios e proteínas, foi determinada pelos seguintes métodos descritos nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (1985): perda por dessecação, resíduo por incineração, extração direta com éter etílico em aparelho tipo Soxhlet e processo de digestão Kjeldahl, respectivamente. Os carboidratos totais foram calculados por diferença.

<sup>1</sup>Projeto financiado pelo CNPq.

<sup>2</sup>Química, Doutora, Analista da *Embrapa Milho e Sorgo*. malu@cnpmis.embrapa.br

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. kalil@cnpf.embrapa.br

A composição em ácidos graxos do óleo extraído da semente foi determinada por cromatografia em fase gasosa, empregando um cromatógrafo a gás marca Shimadzu, modelo GC-17A, com detector de ionização de chama. Os ésteres metílicos dos ácidos graxos foram preparados de acordo com a técnica descrita nas normas acima.

Os compostos foram separados em coluna capilar de sílica fundida CP-Sil 88 de 50 m, com diâmetro interno de 0,25 cm e espessura do filme de 0,20  $\mu\text{m}$ . Foram obedecidas as seguintes condições de operação: temperatura programada da coluna: 80 °C a 220 °C (5 °C/min); temperatura do injetor: 230 °C; temperatura do detector: 240 °C; gás de arraste, nitrogênio, velocidade linear: 40 mL.min<sup>-1</sup>. Os ácidos graxos foram identificados através da comparação dos tempos de retenção de padrões puros dos ésteres metílicos de ácidos graxos com os componentes separados das amostras. A quantificação foi feita por normalização da área.

A Tabela 1 apresenta a composição centesimal aproximada das sementes de imbuia.

**Tabela 1.** Composição centesimal aproximada (g.100 g<sup>-1</sup>) da semente de imbuia (*Ocotea porosa*)\*.

Componentes	Valores	
	(média ± DP)	
	Casca	Polpa
Substâncias voláteis a 105 °C (umidade)	1,2 ± 0,1	42,1 ± 0,3
Resíduo mineral fixo (cinzas)	0,3 ± 0,1	1,7 ± 0,2
Lipídios	5,6 ± 0,3	19,9 ± 0,2
Proteínas (N x 6,25)	38,5 ± 0,1	2,9 ± 0,3
Carboidratos totais**	54,4 ± 0,2	33,4 ± 0,1

\* média de cinco repetições;

\*\* calculado por diferença.

Os componentes majoritários para a casca e para a polpa foram carboidratos, proteínas e lipídios; e carboidratos, lipídios e proteínas, respectivamente.

A importância da proteína no organismo é atuar como fonte de aminoácidos, considerados componentes essenciais da dieta, fazendo com que os agentes dispersores tenham preferências pelas sementes que apresentam uma maior quantidade de proteína, proporcionando assim uma maior dispersão da espécie.

O conhecimento da composição química das sementes permite verificar se as sementes da região de Colombo, PR, apresentam uma boa qualidade

fisiológica. No caso das sementes estudadas, houve variações entre os valores encontrados para a região de Rolândia, PR, conforme descrito por Baleroni et al. (2002), o que é de fundamental importância para o melhor entendimento de estudos relacionados às estratégias de germinação e dispersão das sementes desta espécie em condições de cerrado e mata atlântica.

No que se refere à composição dos ácidos graxos (Tabela 2), o óleo da semente de imbuia revelou ser altamente saturado (67 % de ácidos graxos saturados), apresentando como componente principal o ácido láurico (11,49 %). Por diferença, os ácidos graxos insaturados representam 33 % do teor de lipídios na semente de imbuia.

**Tabela 2.** Composição em ácido graxo (gordura saturada g.100 g<sup>-1</sup>) da semente de imbuia (*Ocotea porosa*)\*.

Ácidos graxos	Valores obtidos	
	Casca	Polpa
6:0 ac. caprótico	<0,05	<0,05
8:0 ac. caprílico	<0,05	<0,05
10:0 ac. cáprico	0,90	1,56
12:0 ac. Láurico	2,30	11,49
14:0 ac. mirístico	1,45	0,09
16:0 ac. palmítico	<0,05	0,09
18:0 ac. esteárico	<0,05	<0,05

\* média de cinco repetições.

O ácido láurico (ácido dodecanóico) ocorre extensivamente em outras sementes da família das Lauraceae. É o ácido graxo dominante no óleo de cinamomo (80-90 %) e óleo de coco (41-56 %) (WALTERS et al., 2003).

O grande interesse do setor industrial nos óleos vegetais com alto teor de ácido láurico ocorre em função desse ácido ser utilizado principalmente como flavorizante no setor alimentício e surfactante na indústria cosmética, sabões e detergentes, pelo seu alto poder espumante e por ser biodegradável.

Pelos resultados encontrados, as sementes de imbuia (*Ocotea porosa*) constituem uma fonte significativa de lipídios, sendo que o alto teor de ácido láurico favorece seu uso na indústria de cosméticos e sabões, se eliminadas eventuais substâncias nocivas à saúde.

## Referências

BALERONI, C. R. S.; MORAES, M. L. T.; MORAES, S. M. B.; SOUZA, C. S.; SÁ, M. E. Composição química de sementes das espécies florestais mamica-de-cadela (*Brosimum gaudichaudii* Trec), marolo arbóreo (*Annona crassiflora* Mart.), marolo rasteiro (*Annona dióica* St. Hil.), chichá-do-cerrado (*Sterculia a* St. Hil. Ex Turpin) e imbuia (*Ocotea porosa* (Nees) L. Barroso). *Ciências Agrárias e da Saúde*, v. 2, n. 1, p. 28-32, 2002.

CARVALHO, M. G. de; YOSHIDA, M.; GOTTLIEB, O. R.; GOTTLIEB, H. E. Bicyclooctanoid, carinatone and megaphone type neolignans from *Ocotea porosa*, *Phytochemistry*, v. 27, n. 7, p. 2319-2323, 1988.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Colombo: EMBRAPA-CNPF, 1994. 640 p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. 3. ed. São Paulo, 1985.

LIBERAL, O. H. T.; COELHO, R. C. **Manual do laboratório de análise de sementes**. Niterói: Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro, 1980. 95 p.

WALTERS, D. R.; WALKER, R. L.; WALKER, K. C. Lauric acid exhibits antifungal activity against plant pathogenic fungi. *Journal of Phytopathology*, v. 151, p. 228-230, 2003.

### Comunicado Técnico, 218

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Florestas**  
Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319  
Fone / Fax: (0\*\*) 41 3675-5600  
E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2008): conforme demanda

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



### Comitê de Publicações

**Presidente:** Patrícia Póvoa de Mattos  
**Secretária-Executiva:** Elisabete Marques Oaida  
**Membros:** Álvaro Figueredo dos Santos, Dalva Luiz de Queiroz Santana, Edilson Batista de Oliveira, Elenice Fritzsos, Jorge Ribaski, José Alfredo Sturion, Maria Augusta Doetzer Rosot, Sérgio Ahrens

### Expediente

**Supervisão editorial:** Patrícia Póvoa de Mattos  
**Revisão de texto:** Mauro Marcelo Berté  
**Normalização bibliográfica:** Elizabeth Câmara Trevisan  
**Editoração eletrônica:** Mauro Marcelo Berté