

Composição centesimal e ácidos graxos de Umari (*Poraqueiba sericea*)

G. P. Souza¹, P. S. P. Hidalgo¹

¹Universidade do Estado do Amazonas, UEA – EST, Manaus, Brasil
phidalgo@uea.edu.br

Os óleos vegetais têm sido destacados como um dos potenciais apontados pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA). A Amazônia, a maior floresta tropical do mundo, possui uma flora tão diversa que ainda há muito a explorar, incluindo plantas com potencial alimentício. As PANC (plantas alimentícias não convencionais) representam uma riqueza frequentemente negligenciada devido à falta de divulgação ou de incentivo à pesquisa científica. A escassez de informações sobre essas plantas contribui não apenas para o seu desuso, mas também para o seu desaparecimento, segundo o MAPA (2010). Portanto, a realização de mais pesquisas científicas é de extrema importância para a sobrevivência e a conservação da biodiversidade. Nesse contexto, determinaram-se a composição em ácidos graxos e a composição centesimal do umari, visando ao melhor aproveitamento desse fruto na alimentação. A metodologia aplicada para a composição centesimal foi a descrita por Adolpho Lutz (2008), enquanto a análise da composição em ácidos graxos foi realizada CG-FID após derivatização do óleo. A composição centesimal indicou lipídios, carboidratos e fibras como os principais componentes. Quanto à cadeia de ácidos graxos, observou-se uma elevada presença de ácidos oleico e palmítico.

Palavras-chave: óleos vegetais, lipídios, saúde

INTRODUÇÃO

O umari (**Poraqueiba sericea** Tul.) é uma árvore nativa da região amazônica, típica de florestas de terra firme. Apresenta folhas simples e pecioladas, com 12 a 28 cm de comprimento, e inflorescências em panículas racemosas axilares, com flores pequenas e esbranquiçadas. Seus frutos são drupas de coloração amarela ou roxo-escuro, com polpa carnosa, fina e amarela, e um caroço grande (Kinupp e Lorenzi, 2014). É tradicionalmente cultivado em quintais na Amazônia para a produção de frutos, que são muito apreciados em mercados e feiras locais. São consumidos “in natura”; a polpa possui uma coloração laranja intensa, é oleosa e apresenta aroma e sabor característicos, muito valorizados pelas populações amazônicas. A polpa é tão oleosa que chega a substituir a manteiga no pão (Kinupp e Lorenzi, 2014). Estudos anteriores revelaram um bom teor de ácido oleico na composição de ácidos graxos, indicando que seu óleo é benéfico para a saúde (Appel *et al.*, 2005). Os ácidos graxos e seus derivados têm despertado interesse devido ao seu potencial nutracêutico. Estudos demonstram que regiões com maior consumo de azeite de oliva apresentam menor incidência de câncer de mama, graças à atividade protetora

associada ao ácido oleico; também foram relatadas atividades cardioprotetoras e antioxidantes. Os óleos vegetais são considerados uma importante fonte de lipídios benéficos (Wildman, 2001).

Na alimentação, óleos vegetais estão presentes em diversas frutas, oleaginosas, leguminosas, hortaliças e cereais. Devido à vasta biodiversidade da flora brasileira, muitos alimentos nutritivos ainda são pouco conhecidos ou consumidos — as chamadas PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais). Em outras palavras, as PANC são espécies comestíveis que ainda são raramente consumidas (RANIERI, 2017). A busca por fontes saudáveis de óleo confere importância a este estudo, visando agregar valor a essa fruta amazônica, cujo consumo ainda é modesto.

MATERIAL E MÉTODOS

A composição centesimal foi determinada segundo Adolpho Lutz (2008). O óleo foi submetido a reações de esterificação e transesterificação. O aparelho de CG-DIC foi configurado com duas colunas cromatográficas idênticas, em paralelo, uma coluna polar (HP INNOWAX-20) e outra apolar (HP-5) com 30 m de comprimento, 0,32 mm de diâmetro

interno e espessura de filme de 0,25 μm cada, com detectores de ionização de chama (DIC).

O modo de injeção utilizado foi o modo split, (2:1), 250 °C. Gás de arraste utilizado H_2 , com 1 μL de amostra injetada na concentração de 1 mg/mL, mantendo-se um fluxo de 2,8 mL/min. A uma temperatura de 270 °C. Programação do forno: 107 °C, subindo 7 °C/min até 149 °C, isoterma por 54 min, subindo 6 °C/min até 260 °C, isoterma por 1,5 min. Os ésteres metílicos das amostras foram identificados com auxílio de padrões comerciais de ésteres metílicos (Sigma-Aldrich e Carlo-Elba), que foram injetados nas mesmas condições do método descrito para as amostras. A quantificação foi realizada pelo método de normalização de área, considerando apenas as áreas dos picos identificados. Todas as análises foram realizadas em triplicate, calculada a média e desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Composição centesimal

A composição centesimal da polpa da fruta seca apresenta uma boa porcentagem de gorduras e carboidratos. Em g /100 g de fruta tem-se: umidade $45,02 \pm 5$, cinzas $1,0 \pm 0,3$, lipídios $25,18 \pm 0,05$, carboidratos $16,5 \pm 0,5$, fibra bruta 10 ± 1 , proteínas $2,3 \pm 0,1$. O que indica um bom percentual de lipídios e carboidratos.

Composição de ácidos graxos

Da composição de ácidos graxos, verifica-se que tem um maior teor de ácidos graxos insaturados que são gorduras boas para o nosso organismo. Sendo que o ácido oleico foi identificado como majoritário com 70,2% da composição. O ácido oleico é um ácido monoinsaturado, ômega 9, que participa do nosso metabolismo e tem um papel fundamental na síntese de hormônios. Ajuda a reduzir os níveis de colesterol ruim LDL (colesterol ruim) e aumenta os níveis de HDL (colesterol bom), desempenhando um papel importante na prevenção de doenças cardiovasculares. (Appel *et al.*, 2005). A composição de ácidos graxos apresentou um total de 70,46% de ácidos insaturados e 29,6% de ácidos saturados. Como pode ser visto na tabela 01, em comparação com os dados para os padrões na tabela 02.

Tabela 01 – Composição de ácidos graxos da amostra analisada

Ácidos graxos	Cadeia	T _R (min) Coluna apolar	T _R (min) Coluna polar	Área (%)

Ac. palmítico	16:0	16,755	12,227	24,7 $\pm$ 0,5
Ac. palmitoleico	16:1 cis 9	16,039	12,710	0,100 $\pm$ 0,005
Ac. esteárico	18:0	22,432	17,186	4,90 $\pm$ 0,05
Ác. oleico	18:1	21,721	18,677	70,2 $\pm$ 0,5
Ác. alfa linoleico	18:2 cis 9,12	21,423	17,643	0,16 $\pm$ 0,02

Tabela 02 – Dados para padrões de ácidos graxos

Padrões	Cadeia	T _R (min) Coluna apolar	T _R (min) Coluna polar
Ácido Láurico	C12:0	6,072	4,163
Ácido Mirístico	C14:0	10,94	7,57
Ácido Palmítico	C16:0	16,656	12,16
Ácido Palmitoleico	C16:1 cis 9	16,316	13,284
Ácido Esteárico	C18:0	22,366	17,237
Ácido Oleico	C18:1	21,526	17,612
Ácido Linoleico	C18:2 cis 9,12	21,555	19,136
Ácido Alfa linoleico	C18:3 alfa	21,443	17,141
Ácido Araquídico	C20:0	27,831	22,284

Em trabalhos anteriores, Berto *et al.* (2015) analisou Umari com as cascas, verificou 68% de ácido oleico e 20% de ácido palmítico. Silva (1997) também verificou 65% de ácido oleico e 24% de ácido palmítico. Os resultados obtidos nesse trabalho coincidem com trabalhos anteriores demonstrando que o umari possui maior percentual de ácido oleico e um bom percentual de ácido palmítico.

CONCLUSÃO

A maior porcentagem correspondeu ao ácido oleico, indicando que o óleo possui uma elevada quantidade de gordura insaturada — benéfica para a saúde — e também contém bons níveis de lipídios, carboidratos e fibras.

AGRADECIMENTOS

A Universidade do Estado do Amazonas, a FAPEAM pelos fomentos recebidos e ao grupo de pesquisa QAT.

REFERÊNCIAS

L.J. Appel, F.M. Sacks, V.J. Carey, E. Obarzanek, J.F. Swin, E.R. Miller, P.R. Conlin, T.P. Erlinger, B.A. Rosner, N. M. Laranjo, J. Charleston, P. McCarron, L.M. Bishop. Effects of protein, monounsaturated fat, and carbohydrate intake on blood pressure and serum lipids: results of the omniheart randomized trial. *JAMA*, 294 (2005), pp. 2455-2464.

BERTO, A.F. Silva, J.V. Visentainer, M. Matsushita, N.E. de Souza. Proximate compositions, mineral contents and fatty acid compositions of native Amazonian fruits. *Food Res. Int.*, 77 (2015), pp. 441-449,

CHAVES, M. S. Plantas Alimentícias Não Convencionais em Comunidades Ribeirinhas na Amazônia (Dissertação de Mestrado). Viçosa, Minas Gerais: UFV, 2016.

HIDALGO, P. S. P. Caracterização molecular de óleos fixos de alguns frutos da Amazônia (Tese de Doutorado). Manaus, Amazonas: UFAM, 2012.

Instituto Adolfo Lutz—IAF (2008) Normas analíticas do IAL: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, 1020 p.

JORGE, N. Química e Tecnologia de Óleos Vegetais. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2009.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC's) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

MAPA/ACS, 52 p., 2010. NUNES, S. P. Produção e Consumo de Óleos Vegetais no Brasil. Boletim eletrônico do Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais, n. 159, 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Hortaliças não convencionais – Brasília:

RAMALHO, H. F.; SUAREZ, P. A. Z. A Química dos Óleos e Gorduras e seus Processos de Extração e Refino. *Ver. Virtual Quim.*, vol. 5, n. 1, p. 2-15, 2012.

RANIERI, G. R. Guia Prático sobre PANC's – Plantas Alimentícias Não Convencionais. 1 ed. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. JORGE, N. Química e Tecnologia de Óleos Vegetais. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2009.

SILVA, N.A.C. Caracterización de los aceites crudo, neutro y decolorado de la pulpa y cascara de la fruta silvestre *Paraqueiba sericea* Tulasne. *Grasas Y. Aceites*, 48 (1997), pp. 11-16.