

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DA FARINHA DA AMÊNDOA DE CUPUAÇU

Maira HIDALGO¹, Eduardo LOLATO¹, Karla Bigetti GUERGOLETTTO^{1*}

nutrimaira.hidalgo@uel.br*

¹Universidade Estadual de Londrina

Resumo

O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum Schum*), é um fruto originário do cultivo do cupuçuzeiro com 35% de polpa, 45% de cascas e 20% de sementes. Devido a alta produção de polpa de cupuaçu, apreciada por toda América Latina, existe um grande descarte de resíduos, em especial da semente do cupuaçu. Culturalmente a população não aproveita de forma integral o alimento, deixando de fora as cascas, folhas, talos e sementes. Com isso, o objetivo do trabalho foi avaliar a composição centesimal da farinha da semente de cupuaçu, em termos de umidade, proteínas, lipídios, cinzas e carboidratos para que a partir daí possa ser desenvolvido novos produtos. A farinha obtida da amêndoa do cupuaçu foi caracterizada com baixo teor de umidade e um teor de lipídios acima de 50% em sua composição.

Palavras-chave: Theobroma, Cupuaçu, Composição centesimal.

Introdução

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2022), no Brasil as frutas apresentam crescimento importante no mercado interno e externo. Em 2022, nos primeiros cinco meses do ano, a exportação de 405,6 mil toneladas totalizou US\$ 381,2 milhões. O aumento da exportação e do consumo leva a um aumento dos resíduos alimentares, sendo os das frutas e verduras em sua maioria, que geralmente são utilizados em ração animal. Entretanto ainda podem ser excelentes fontes de nutrientes como vitaminas, minerais e antioxidantes (Dilucia et al 2020).

Entre as frutas nativas da Região Amazônica, o cupuçuzeiro (*Theobroma grandiflorum Schum*) é uma das mais populares. Pertencente à mesma família do cacauzeiro, o cupuaçu apresenta características botânicas e propriedades químicas semelhantes ao do cacau. No fruto, 35% corresponde à polpa, 45% às cascas e 20% são sementes (Da Silva & Farias., 2018).

Os produtos derivados do cupuaçu são diversos, entre eles o Cupulate, patenteado pela Embrapa, é um dos produtos mais conhecidos, sendo muito similar ao chocolate e produzido a partir do processamento das amêndoas do fruto de cupuaçu. Apesar do sabor e aparência serem semelhantes ao chocolate convencional, o cupulate apresenta a vantagem de ser livre de cafeína e teobromina, sendo assim seu uso seguro para crianças e idosos (EMBRAPA, 2015). Outro produto derivado da semente é o óleo de cupuaçu. Nele foram encontrados ácidos graxos oléico, ácido linoléico e araquídico, demonstrando assim, que de modo semelhante ao azeite de oliva, possui potencial no

I Seminário de Gestão Integrada em Qualidade - 1 e 2 de agosto de 2024, UEL – Paraná

combate às dislipidemias, ajudando na redução dos riscos de acidente vascular cerebral e infarto (Ferreira, 2015). A amêndoa de cupuaçu também pode ser utilizada na produção de farinhas (Da Silva & Farias., 2018), que se destacam, além de valorizar o fruto, por contribuir para a complementação da dieta, uma vez que é fonte de proteínas e lipídios.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização centesimal da farinha da amêndoa de cupuaçu para observar possíveis destinos e utilizações deste resíduo.

Material e Métodos

Os frutos foram adquiridos de produtores rurais, no mercado municipal do município de Xapuri – Acre, tendo como coordenadas geográficas a Latitude: 10° 39' 06" S e Longitude: 68° 30' 16" W.

A compra dos frutos foi realizada no período de outubro 2023 a março de 2024. Em seguida os frutos foram limpos em água corrente para retirada de sujidades como folhas e barro. Após descascamento e separação da polpa, as sementes foram submetidas a secagem por 24h, a 60°C em estufa de circulação de ar forçado. Em seguida, as sementes foram abertas manualmente para separar a amêndoa da casca, moidas em moinho analítico e armazenadas à vácuo até o momento da análise.

A determinação da composição centesimal das amêndoas de cupuaçu (umidade, proteína, lipídios e cinzas) foi realizada no Laboratório de alimentos da Universidade Estadual de Londrina (UEL/PR) de acordo com as normas de análise do Instituto Adolfo Lutz (2008). Os carboidratos foram determinados por diferença e a atividade de água foi determinada no aparelho AQUALAB. Todas as análises foram realizadas em triplicata e a média calculada.

Resultado e Discussões

Os resultados da composição centesimal da farinha da amêndoa do cupuaçu estão apresentados na Tabela 1. Os valores de atividade de água variaram entre 0,5185 Aw e 0,5385 Aw, valores próximos ao encontrado por Silva, *et al* (2018).

Tabela 1: Composição centesimal da farinha da amêndoa do cupuaçu

Aw	Umidade (%)	Proteínas (%)	Lipídios (%)	Cinzas (%)	Carboidratos (%)
0,5285 ± 0,01	3,95 ± 0,01	9,12 ± 0,002	52,82 ± 0,05	2,66 ± 0,0003	31,45 ± 0,05

O lipídio é um macronutriente importante na dieta alimentar e seu consumo é necessário para a realização do metabolismo de vitaminas lipossolúveis, e em conjunto com as proteínas formam a estrutura de membranas celulares (Pinheiro, 2013).

Em relação ao teor de lipídios, a farinha da amêndoa do cupuaçu apresentou mais de 50% em sua composição. Estes valores tornam a farinha interessante para ser usada em alimentos que

necessitam de alto valor calórico e com presença de importantes ácidos graxos. Além disso, fontes alternativas para substituição de gorduras animais, as gorduras vegetais vêm sendo estudados como componentes em formulações de cosméticos e alimentação, utilizado em frituras, como o óleo de algodão e, em panificação (Dorni, et al, 2018). De acordo com Oliveira e Genovese (2013), a composição da gordura de cupuaçu, se encontram principalmente o ácido oléico que é usado como substituto da manteiga de cacau.

Outro nutriente importante são as proteínas, pois apresenta a capacidade de fornecer aminoácidos a dieta (Tirapegui et al 2011), principalmente em crianças. Lopes, Pezoa-García e Amaya-Farfán (2008), estudaram amêndoas fermentadas e observaram a presença de aminoácidos indispensáveis como Treonina, lisina e triptofano, este último estudado para o tratamento terapêutica de ansiedade e outros distúrbios.

Conclusão

Os achados corroboram para a utilização da farinha de cupuaçu como fonte de lipídios e opção de proteína vegetal para o enriquecimento de alimentos que compõem a dieta humana principalmente, em comunidades carentes. Sugerimos estudos complementares para a utilização da farinha de cupuaçu em alimentos de fácil acesso que possam ser incorporados na culinária.

Referências

DA SILVA, A. S. S.; FARIAS, L.F. **Elaboração da farinha à base da amêndoa do cupuaçu *Theobroma grandiflorum* Schum.** 2018.

DILUCIA, F. et al.; Sustainable Use of Fruit and Vegetable By-Products to Enhance Food Packaging Performance. **Foods**. 30;9(7):857. 10.3390/foods9070857. (2020).

DORNI, C.; SHARMA, P.; SAIKIA, G.; LONGVAH, T. **Fatty acid profile of edible oils and fats consumed in India.** Food Chemistry, v. 238, p. 9–15, 2018.

EMBRAPA. **Cupulate agora é marca registrada da Embrapa.** Embrapa Amazônia Oriental. 2015.

FERREIRA, J. B. **Aproveitamento de resíduos obtidos a partir do despulpamento de cupuaçu (*theobroma grandiflorum*) na elaboração de barras de cereais.** 39 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia). Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop, MT, 2013.

FERREIRA, J.P.S.; **Bioimperialismo e direito de propriedade intelectual: disputas pelo acesso ao cupuaçu e ao conhecimento tradicional,** 2015.

LOPES, A. S.; PEZOA-GARCÍA, N. H.; AMAYA-FARFÁN, J. **Qualidade nutricional das proteínas de cupuaçu e de cacau.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 28, n. 2, p. 1-6, 2008.

OLIVEIRA, T. B. de; GENOVESE, M. I. **Chemical composition of cupuassu (*Theobroma grandiflorum*) and cocoa (*Theobroma cacao*) liquors and their effects on streptozotocin-induced diabetic rats.** Food Research International, v. 51, n. 2, p. 929-935, 2013



PINHEIRO, R. C; **Avaliação do Potencial das Amêndoas de Frutos Amazônicos para Fins Alimentícios**. Universidade Federal do Pará. 2013.

PUGLIESE AG. **Compostos fenólicos do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e do cupulate: Composição e possíveis benefícios** [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2010.

SANTOS, W. O.; RODRIGUES A. M. C.; SILVA, L. H. M. **Chemical properties of the pulp oil of tucuma-i-da-várzea (*Astrocaryum giganteum* Barb. Rodr.) obtained by enzymatic aqueous extraction**. LWT - Food Science and Technology, v. 163, Article 113534, 2022a.

SILVA, L. H. M., PINHEIRO, R., P., LADYSLENE., FERNANDES, K., RODRIGUES A. M. C. **Chemical and Nutrition Potential of Amazonian Seeds: Cupuassu and Tucuman**. Food and Public Health, v. 8, p. 57-64, 2018.

TANSSINI, K, K. **Caracterização de farinhas de sementes de cupuaçu e aproveitamento na produção de biscoitos tipo cookies**. Sinop – MT. 2016.

TEIXEIRA, C. B.; MACEDO G. A.; MACEDO, J. A.; SILVA, L. H. M.; RODRIGUES, A. M. da C. **Simultaneous extraction of oil and antioxidant compounds from oil palm fruit (*Elaeis guineensis*) by an aqueous enzymatic process**. Bioresource Technology, v. 129, p. 575-581, 2013.

TIRAPEGUI, J.; CASTRO, IA, ROSSI, L. **Biodisponibilidade de proteínas**. In: Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de Nutrientes. 4 ed. São Paulo: Manole. p. 68-123, 2011.



ARAUCARIA



Laboratório de Análise de Alimentos



NIGEP

Núcleo Interdisciplinar de Gestão Pública



proex