



Potencial terapêutico do óleo-de-bicho do tucumã: uma revisão sobre a composição química, as propriedades medicinais e perspectivas futuras

Ariadine J. A. Monteiro^{1*}; Jaqueline R. Ferreira¹; Kamilla da C. Piedade¹; Richelly da S. Marques¹; Lucas B. Jerônimo²; Igor Alexandre R. Barreto³, Johan C. C. Santiago⁴.

¹ Graduando(a) em Licenciatura em Química. Universidade do Estado do Pará - Campus XVI/Barcarena.

² Doutorando em Ciências Ambientais. Universidade do Estado do Pará.

³ Doutor em Geologia e Geoquímica. Docente da Universidade Federal do Pará.

⁴ Doutor em Química. Docente da Universidade do Estado do Pará.

*E-mail: ariadinejamillyassuncao@gmail.com

Palavras-Chave: *Astrocaryum vulgare*, *Speciomerus ruficornis*, Atividade farmacológica.

Introdução

A espécie *Astrocaryum vulgare* Mart., popularmente conhecida como tucumã, pertence à família Arecaceae. Esta palmeira é nativa do norte da América do Sul, com seu centro de dispersão estendendo-se até a Guiana Francesa e o Suriname. Apresenta uma ampla distribuição na região Amazônica, ocorrendo nos estados do Pará, Amapá, Maranhão, Tocantins e Goiás (Viana, 2024). O gênero *Astrocaryum* inclui diversas espécies, tais como *A. vulgare* Mart., *A. aculeatum* Meyer, *A. segregatum* Dr., *A. princeps* Bard., *A. giganteum* Bar., *A. tucuma* Mart., *A. acaule* Mart., *A. cantensis*, *A. chonta* Mart., *A. leiostachys* Bard., e *A. undatum* Mart. No entanto, nos estados do Pará e Amapá, a espécie mais comumente encontrada é a *A. vulgare* Mart. (Kahn, 2008).

Uma característica marcante do tucumã é que o endocarpo de seus frutos serve de alimento para as larvas do besouro *Speciomerus ruficornis* Gemar. As fêmeas dessa espécie depositam seus ovos nos caroços do tucumã, e durante o estágio inicial, as larvas habitam e se alimentam desses caroços até atingirem a fase adulta. Após cerca de três meses, antes do final do estágio de amadurecimento larval, as larvas são retiradas para a obtenção do “óleo do bicho”, que é atualmente utilizado como produto medicinal por comunidades tradicionais do Estado do Pará (Rocha *et al.*, 2014).

A extração do óleo de bicho envolve várias etapas. Primeiramente, é necessária a coleta das sementes de tucumã. A detecção dos caroços que contêm as larvas é feita através dos furos presentes na estrutura externa dos caroços. Em seguida, os caroços são quebrados para a retirada da parte interna do fruto e das larvas, que são imersas em água limpa para a remoção de impurezas. Depois de secas, as larvas são transferidas para uma frigideira e aquecidas em fogo brando, o que faz com que soltem o óleo. Após esse processo, as larvas podem ser consumidas fritas ou assadas, ou ainda adicionadas em farofas. Posteriormente, o óleo obtido é filtrado e armazenado em garrafas de plástico ou vidro para uso etnomedicinal (Jesus, 2022).

No arquipélago do Marajó, situado no Estado do Pará, é comum encontrar espécimes de *A. vulgare* servindo de alimento para *S. ruficornis*, o que possibilita a prática de aproveitamento do “bicho do tucumã” para alimentação e uso etnofarmacológico por comunidades tradicionais da região. Esse óleo, além de ser nutritivo, possui um grande potencial medicinal e vem sendo



indicado pela etnofarmacologia local para o tratamento de inflamações, contusões e até mesmo no auxílio de problemas gastrointestinais (Jesus, 2022).

Nesse sentido, o estudo desse tema é de grande importância para a preservação do conhecimento tradicional. O estudo das práticas de extração do óleo da larva do besouro *Speciomerus ruficornis* e a preservação desse conhecimento podem levar à descoberta de novas atividades biológicas de substâncias presentes em produtos da medicina tradicional. A integração entre o conhecimento científico e o tradicional pode fornecer informações valiosas sobre as propriedades terapêuticas dessas substâncias, abrindo caminho para novas descobertas no campo da medicina natural (Elisabetsky; Souza, 2007). Portanto, este trabalho constitui uma revisão de literatura sobre os principais artigos que tratam da importância do óleo-de-bicho do tucumã, seu uso medicinal e sua relação com a química.

Material e Métodos

O presente estudo é baseado em uma pesquisa exploratória de caráter qualitativo, na qual a coleta de dados ocorreu por meio de artigos científicos. Para tanto, foram utilizados sites de busca como Scielo, Google Acadêmico, PubMed e ScienceDirect. Na pesquisa, foram aplicados termos como: “óleo-de-bicho”, “tucumã”, “*Speciomerus ruficornis*”, “Ilha do Marajó” e “*Astrocaryum vulgare*”. Houve uma limitação dos materiais utilizados, focando apenas em artigos científicos revisados por pares para a explanação e discussão dos dados.

Resultados e Discussão

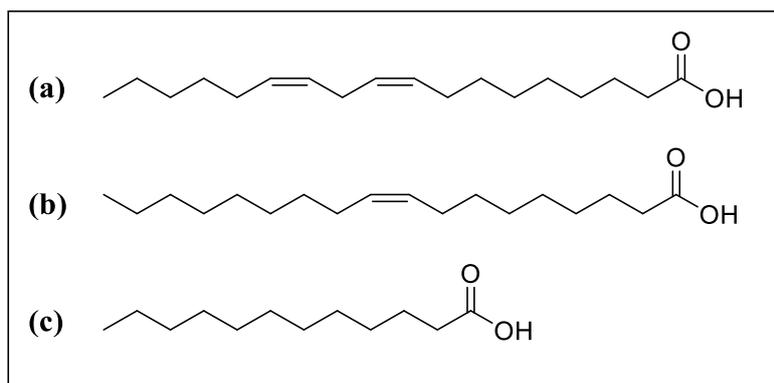
Foram encontradas referências limitadas a respeito do óleo-de-bicho, indicando uma grande escassez de dados, especialmente sobre a composição química desse óleo. Após a análise dos artigos selecionados para a produção deste estudo, constatou-se que o óleo-de-bicho possui diversas indicações etnofarmacológicas descritas por comunidades tradicionais no estado do Pará. Ao longo dos anos, o conhecimento sobre as propriedades terapêuticas do óleo-de-bicho foi transmitido de geração em geração, ressaltando sua importância e eficácia para as comunidades tradicionais.

Os trabalhos relatam as indicações etnofarmacológicas do óleo de *S. ruficornis* na medicina tradicional. Monteiro *et al.*, (2011) relataram o uso do óleo para cicatrização de feridas e tratamentos anti-inflamatórios. No estudo de Coelho-Ferreira (2009), o óleo é apontado para combater os sintomas associados ao reumatismo. Lima *et al.*, (1986) mencionaram seu uso para tratar luxações e contusões. De maneira semelhante, Shanley e Medina (2005) o referenciaram para o tratamento de contusões ou “baques”.

No entanto, apesar das indicações etnomedicinais, há poucos relatos científicos disponíveis sobre a composição química e nutricional do óleo extraído das larvas de *S. ruficornis*. Dos poucos artigos que abordam este tema, é relatada a presença marcante de ácidos graxos essenciais, destacando-se o ácido linoleico (Fig. 1) com teores de 15,60% a 2,10% (Rocha *et al.*, 2014). Este ácido é nutricionalmente importante, pois está envolvido na conversão enzimática de ácidos graxos essenciais de cadeia longa e não pode ser sintetizado por humanos, sendo, portanto, fundamental sua obtenção por meio da dieta (Wang, 2018).

Além disso, o óleo-de-bicho do tucumã mostrou-se uma fonte interessante de outros ácidos graxos, como o ácido oleico com teores de 54,11% a 23,63% e o ácido láurico com concentrações de 31,21% a 22,04% (Fig. 1) (Rocha *et al.*, 2014). O ácido oleico possui diversas propriedades farmacológicas que contribuem para efeitos benéficos à saúde. Sua influência na fluidez da membrana celular, nos receptores, nas vias de sinalização intracelular e na expressão gênica, além de sua capacidade de regular a síntese e atividades de enzimas antioxidantes, conferem a ele um papel fundamental na manutenção da homeostase redox e energética, na regulação da ingestão de gordura dietética e na modulação do sistema imunológico (Santa-María *et al.*, 2023).

Figura 1. Estrutura química dos ácidos (a) linoleico, (b) oleico e (c) láurico.



Fonte: autores da pesquisa.

Em estudos, Verma *et al.*, (2020) afirmam que o ácido láurico pode alterar a expressão de microRNAs supressores de tumor e de oncogenes, indicando que pode exercer efeitos promissores como agente anticâncer, especialmente em células cancerosas humanas. Isso ressalta a importância de explorar produtos naturais como fonte de ácido láurico, visando sua aplicabilidade em estudos mais aprofundados.

Conclusões

O óleo-de-bicho de tucumã é um produto natural valioso com diversas aplicações terapêuticas, medicinais e químicas, devido às suas propriedades emolientes e anti-inflamatórias, além dos ácidos graxos benéficos para a saúde. Essas características o tornam uma matéria-prima promissora para a área farmacêutica, que ainda é pouco explorada, com



potenciais para a saúde ainda pouco conhecidos. Há necessidade de mais estudos para investigar suas substâncias possivelmente ativas, assim como suas ações terapêuticas e farmacológicas. Percebeu-se também a significativa importância cultural do óleo-de-bicho para as populações tradicionais, evidenciada pelo fato de que a tradição de seu uso acompanha as famílias por gerações.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade do Estado do Pará, Campus XVI/Barcarena, pela oportunidade de realizar este trabalho e contribuir para o avanço do conhecimento científico.

Referências

- COELHO, F. M. Medicinal knowledge and plant utilization in Amazonian coastal community of Marudá, Pará State (Brasil). **Journ of Ethnopharma**. 2009; 126:159-175.
- DIEGUES, A. C. **A sócio antropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil: Uma síntese histórica**. São Paulo: Centro de culturas marítimas — CEMAR, 1996.
- ELISABETSKY, E.; SOUZA, G. C. **Etnofarmacologia como ferramenta na busca de substâncias ativas**. In: SIMÕES, C. M. O. *et al.* (Org.). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6. Ed. Porto Alegre: UFRGS: UFSC, 2007. P. 107-122.
- JESUS, G.; *et al.* Caracterização Socioeconômica e Extração do "Óleo de Bicho" da larva *Speciomerus ruficornis* gerner no município de Soure, Marajó, Pará. **Agron Food Academy**, 2022.
- KAHN, F. The genus *Astrocaryum* (Arecaceae). **Rev Peru Bio**, 031-048, 2008.
- LIMA, R. R.; TRASSATO L. C; COELHO V. **O tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.) principais características e potencialidade agroindustrial**. Belém, EMBRAPA-CPATU. Bolet de Pesq 1986, 75:1-27.
- MONTEIRO, M. V. B, BEVILAQUA, C. M. L.; CORREIA-PALHA, M. D.; BRAGA, R. R; SCHWANKE, K.; RODRIGUES, S. T.; LAMEIRA, O. A. Ethnoveterinary knowledge of the inhabitants of Marajó Island, Eastern Amazonia, Brazil. **Act Amazôn**. 2011;4(2):233-242.
- ROCHA, T. T.; *et al.* Potencial terapêutico e composição química do óleo de bicho do tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.) utilizado na medicina popular. **Sciencia Plena**, v. 10, 30 set. 2014.
- SANTA-MARÍA, C.; LÓPEZ-ENRÍQUEZ, S.; MONTSERRAT-DE LA PAZ, S.; GENIZ, I.; REYES-QUIROZ, M.E.; MORENO, M.; PALOMARES, F.; SOBRINO, F.; ALBA, G. Update on Anti-Inflammatory Molecular Mechanisms Induced by Oleic Acid. **Nutrients**. 2023, 15, 224. <https://doi.org/10.3390/nu15010224>.
- SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon; 2005. 300 p.
- VERMA, P.; GHOSH A.; RAY, M.; SARKAR, S. Lauric Acid Modulates Cancer-Associated microRNA Expression and Inhibits the Growth of the Cancer Cell. **Anticancer Agents Med Chem**. 2020;20(7):834-844. Doi: 10.2174/1871520620666200310091719. PMID: 32156243.
- VIANNA, S. A. *Astrocaryum* in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available at: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15674>>. consulta publica.uc.citacao.acesso.em17 jun. 2024.
- WANG, D. D. Dietary n-6 polyunsaturated fatty acids and cardiovascular disease: epidemiologic evidence. **Med Sci**. 2011 Jun-Jul; 27(6-7):614-8.