

## ESTUDO FITOQUÍMICO DOS EXTRATOS HEXÂNICO E ACÉTICO DO CIPÓ-DE-ALHO (*Mansoa standleyi*) DA REGIÃO DE PARINTINS, AMAZONAS, BRASIL

Gabriel M. Pontes<sup>1</sup>; Nazareno P. Siva<sup>2</sup>; Rádina S. C. e Sá Fonseca<sup>3</sup>; Rainiomar R. Fonseca<sup>4</sup>; Thaiany S. Azevedo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>[gmp.qui21@uea.edu.br](mailto:gmp.qui21@uea.edu.br) – Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

<sup>2</sup>[npds.qui21@uea.edu.br](mailto:npds.qui21@uea.edu.br) – Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

<sup>3</sup>[radsofia2626@gmail.com](mailto:radsofia2626@gmail.com) – Universidade da Amazônia (UNAMA)

<sup>4</sup>[rrfonseca@uea.edu.br](mailto:rrfonseca@uea.edu.br) – Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

<sup>5</sup>[tsa.qui22@uea.edu.br](mailto:tsa.qui22@uea.edu.br) – Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

**Palavras-Chave:** Metabolito, Folhas, Extrato

### Introdução

No Brasil a pesquisa de produtos naturais é uma das áreas mais tradicionais da Química, por fatores históricos e a grande biodiversidade presente no país (Pinto *et al.*, 2002). Várias moléculas isoladas de plantas nativas da Amazônia brasileira possuem atividades farmacológicas interessantes, como agroquímicos, antiviral, antifúngico e fármacos entre outras.

A fitoquímica é a área responsável pelo estudo dos princípios ativos das substâncias químicas sintetizadas pelos vegetais. As plantas produzem compostos quimicamente diversificados que desempenham as mais variadas funções, incluindo de defesa contra agressões naturais, como as plantas daninhas. Os compostos ativos são chamados de metabolitos secundários. Além disso, estes metabolitos secundários possuem atividade biológicas, capazes de trazer benefícios ao homem. Neste contexto, a identificação das substâncias contidas em diferentes extratos vegetais preparados representa parte de grande importância em diversos trabalhos encontrados na literatura (Souza filho, 2012; Vilhena, K.S.S. *et al* 2009).

Em investigações etnobotânicas são apontadas diversas categorias da utilidade da flora, à saber: medicinais, alimentícias, construção, artesanato, comercial e mística (Almeida e Albuquerque, 2002; Albuquerque e Andrade, 2002; Amaral e Guarim, 2007).

A espécie Cipo-de-alho (*Mansoa standleyi*), denominação atribuída pelo fato de apresentar odor característico de alho, encontrada em toda região Norte, na cidade de Parintins – AM é bastante conhecida pelo uso de suas folhas na medicina popular na forma de chá, utilizado no tratamento de tosse, enjoo, constipação e reumatismo (Berg, 1993), e pelo forte embasamento teórico merece menção. Estudos químicos com o vegetal apresentaram substâncias do tipo triterpenicas com esqueletos ursano e oleano, além de flavonoides,

naftoquinonas, aminoácidos e sulfetos, apresentando atividade inibidora do crescimento dos fungos *Microsporium gyseum* e *Tricophyton mentagrophytes* (Freixa *et al.*, 1998).

Relatos obtidos da população ribeirinha no entorno da cidade de Parintins-AM, informam que é bastante comum a utilização do Cipo-de-alho (*Mansoa standleyi*) na medicina popular e no controle de pragas, logo esta planta se configura como objeto de estudo neste trabalho.

Portanto, o objetivo deste trabalho é realizar testes fitoquímicos com os extratos hexânico e acético das folhas da espécie Cipó-de-alho (*Mansoa standleyi*), a fim de identificar suas principais classes de compostos constituintes ao mesmo tempo, fortalecer a química de produtos naturais no Centro de Estudos Superiores de Parintins, AM.

## **Material e Métodos**

### **Coleta de material botânico e identificação taxonômica**

A coleta e identificação do material biológico, folhas de Cipó-de-alho (*Mansoa standleyi*), foram coletadas no nordeste do Estado do Amazonas, na cidade de Parintins as margens do rio Amazonas. As matrizes, coletadas foram identificadas por especialistas da área, especialmente a Prof<sup>a</sup> Silvane Rodrigues (colaboradora) que é pesquisadora da EMBRAPA-PA. A matriz, coletada do material botânico, folhas, as quais foram identificadas e incorporadas ao acervo do MG (Herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém - Pará) e do IAN (Embrapa Amazônia Oriental, Belém - Pará).

### **Secagem e trituração do material botânico coletado e procedimento de extração exaustiva**

As folhas da planta Cipó-de-alho (*Mansoa standleyi*) foram secas em estufa de circulação forçada de ar, em temperatura constante de constante de  $45^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , por 72 horas, sendo em seguida trituradas em moinho. Posteriormente, aconteceu a extração exaustiva, sucessivamente com os solventes n-hexano e ácido acético, obedecendo a ordem crescente de polaridade. O material botânico inicialmente permaneceu em 1 litro de hexano por 24 horas; posteriormente, mais 1 litro e, após 24 horas, realizou-se mais uma extração, adotando-se o mesmo processo para o ácido acético, para então concentrar os extratos em evaporador rotativo de pressão reduzida, em seguida, acondicionados em vidros âmbar. O extrato concentrado obtido, apresentou de coloração verde-escura e cheiro característico do alho.

### **Testes Fitoquímicos preliminares**

Os testes fitoquímicos foram realizados segundo metodologia proposta por Matos 1997; Costa, 1994; Harborne, 1998; Simões *et al.*, 2004. Os extratos obtidos foram submetidos aos

testes de: fenóis, taninos, flavonóides, saponinas e alcalóides. Todos os testes acima citados foram realizados nos extratos hexânico e acético.

## Resultados e Discussão

### Rendimento dos extratos

O material de partida foi de 430g de folhas frescas. Após as etapas realizadas de extração e concentração dos extratos os rendimentos foram de 18,65g para o extrato hexânico e 48,37g para o extrato acético. Avaliando os resultados da extração, o elevado valor obtido para o extrato acético é justificado devido a sua polaridade, o que lhe confere uma melhor propriedade extrativa.

### Análise Fitoquímica

A triagem fitoquímica desenvolvida, mostraram-se bastante eficientes na identificação das classes de metabólitos majoritários presentes nos extratos hexânico e acético da folha da espécie em estudo. Os testes fitoquímicos são de grande importância na descoberta de novos metabólitos que poderão ser utilizados com finalidade terapêutica. Sendo possível a identificação das mais diferentes classes de compostos orgânicos, podendo ser aplicados em diferentes tipos de extratos de todas as partes da planta.

Com os extratos hexânico e acético obtido das folhas da espécie botânica em estudo, foram realizadas a triagem fitoquímica, com ensaios químicos qualitativos para identificar a possível presença ou ausência das seguintes classes de compostos: fenóis, taninos, flavonóides, saponinas e alcalóides. Na tabela 01 estão os resultados.

Teste	Extrato Hexânico	Extrato Acético
Fenóis	-	+
Taninos	-	+
Flavonoides	-	-
Saponinas	+	+
Alcaloides	+	+

**Tabela 01:** Grupos de metabólitos secundários detectados nos extratos hexânico e acético da espécie Cipo-de-alho (*Mansoa standleyi*).

Os testes para taninos e fenóis apresentaram resultados negativos para o extrato hexânico e positivo para o extrato acético. A ausência de coloração ou formação de precipitado no extrato hexânico atribuiu resultado negativo. Já para o extrato acético foi possível observar a mudança de cor tendendo para o vermelho, é indicativo de presença de fenóis, com a formação de precipitado escuro indicando a presença de taninos hidrolisáveis.

Em pesquisas realizadas por Fonseca *et al.* (2007); foi possível constatar a ausência de flavonóides na composição química dos extratos hexânico e acético do vegetal Cipó-de-alho. Sendo assim, acredita-se que a ausência e/ou presença de compostos fenólicos provavelmente sofre influência do ambiente em que a espécie foi coletada.

Os extratos hexânico e acético das folhas do cipó de alho, mostraram resultados positivos para saponinas, a partir da observação de uma espuma persistente e abundante. As saponinas despertam um grande interesse farmacológico, pois podem ser empregadas farmacologicamente, como expectorantes e diuréticos. Ainda são poucas as saponinas reportadas como substâncias isoladas (Simões *et al.*, 2001).

Os testes para alcalóides foram realizados com três repetições, sendo avaliados por reação de caracterização (precipitação) com os reagentes: Wagner, Mayer, Dragendorff. Portanto, o precipitado foi notado em todos os tubos, porém no extrato acético foi mais intenso a precipitação, assim sendo, o teste indicou a presença de alcaloides. Esses achados são corroborados pelo trabalho de Fonseca *et al.* (2017), que também observaram a presença de flavonoides na espécie.

Ressaltamos que os trabalhos citados anteriormente aconteceram em condições diferentes, onde as metodologias não são idênticas. Porém de maneira geral os grupos de compostos identificados foram similares, o que indica que as folhas de Cipo-de-alho (*Mansoa standleyi*) possuem potencial biotecnológico no que podemos avaliar o seu potencial antioxidante, antifúngica e anti-inflamatório além de realizar pesquisa metabolômica para identificação de quais substâncias podem estar presentes nesta planta.

## **Conclusões**

Os resultados obtidos dos testes fitoquímicos neste estudo vem contribuir cientificamente para ampliar o conhecimento dos metabolitos presentes na espécie Cipó-de-alho (*Mansoa standleyi*) coletado em Parintins no baixo amazonas. A análise fitoquímica qualitativa aponta a presença de metabolitos secundários como saponina e alcaloides no extrato hexânico, já no extrato acético além dos dois anteriores positivo também para taninos e fenóis proveniente das folhas do Cipo-de-alho (*Mansoa standleyi*), fatores como cultivo e condições climáticas são capazes de interferir no resultado final, porém os resultados encontrados

corroboram com as informações obtidas na literatura. Tendo o presente resultado da prospecção fitoquímica, sugere-se que mais estudos sejam feitos com o Cipo-de-alho (*Mansoa standleyi*), tendo em vista que ela possui compostos bioativos com potenciais terapêuticos.

## Agradecimentos

Agradecemos ao laboratório de Produtos Naturais e Biotecnológico (LaProNBi), do Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP) onde se realizou todos experimentos. A universidade do Estado do Amazonas (UEA) e a FAPEAM.

## Referências

- ALBUQUERQUE, U. P. **O dono do segredo**. 2ª ed. Nupeea: Recife/Pernambuco, 160p. 2012. ISBN 978-85-87459-42-8.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. **Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de Caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil**. SciELO. Acta Botânica Brasilica, v.16, n.3, p.273-285, São Paulo. 2002. ISSN 1677-941X.
- ALBUQUERQUE, U. P.; CUNHA, L. V. F. C.; LUCENA, R. F. P. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**, Nupeea v.1. Coleção Estudos & Avanços: Recife/Pernambuco, 2010. ISBN 978-85-63756-01-5.
- ALMEIDA, C. F. C. B. R.; ALBUQUERQUE, U. P. **Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso**. Interciência, v.27. n.26, p.276-285, Caracas/Venezuela. 2002. ISSN 0378-1844.
- AMARAL, C. N.; GUARIM, V. L. M. S. **Estudo etnobotânico da Comunidade rural de Cascavel (Jangada – MT)**. UFRGS. Revista Brasileira de Biociências, v.5, Supl.1, p.894-896, Porto Alegre. 2007. ISSN 1980-4849.
- BERG, M. E. van den. **Plantas medicinais na Amazônia: contribuição ao seu conhecimento sistemático**. Belem, PA: q. Museu Paraense Eílio Goeldi, 1993. 223 p. (coleção Adolpho Ducke).Butler, M. S.; Nat. Prod. Rep. 2008, 25, 475.
- COSTA, A.F. (1994). **Farmacognosia** (Vol. 3, 5a ed). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- FONSECA, A. M. **ANÁLISE FITOQUÍMICA E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DO ALHO**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.16 n.29; p. 141 2019.
- FONSECA, Rainiomar Raimundo da et al. **Allelopathic potential of extracts the from marine macroalga *Plocamium brasiliense* and their effects on pasture weed**. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 22, p. 850-853, 2012.
- FONSECA, Rainiomar Raimundo et al. **Inhibitory effects against pasture weeds in Brazilian Amazonia of natural products from the marine brown alga *Dictyota menstrualis***. *Natural Product Communications*, v. 8, n. 12, p. 1934578X1300801202, 2013.
- FREIXA, Blanca et al. Screening for antifungal activity of nineteen Latin American plants. **Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives**, v. 12, n. 6, p. 427-430, 1998.
- MATOS, F. J. de A. (1997). **Introdução à fitoquímica experimental**. (2a. ed.) Fortaleza: EUFC.
- SIMÕES, C. M. O. ; SCBENKEL, E. P.; GOSMAM, G; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. (2001). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. (3a ed.) Porto Alegre: UFSC.
- SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. (2004). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. (5a. ed.) Porto Alegre: Ed. UFRGS.
- SOUZA FILHO, A.P.S.; **Atividade potencialmente alelopática de extrato bruto e substancias químicas isoladas de folha de timbó**. Aspectos botânicos e moléculas bioativas. Embrapa Amazônia Oriental, 1º edição, p. 55-70, 2012.