

ESTUDO FITOQUÍMICO DO EXTRATO ALCOÓLICO DAS FOLHAS DE *Pistia stratiotes*

Natália Gabriely Lobato Santos¹; Alice Mara Rosário¹; Andreza da Silva Silva²; Camila Ágata Magalhães Soares²; Ingrid Isabelly Araújo Barbosa²; Jackeline Cristina Ferreira Negrão²; Jaryelle Santos de Oliveira¹; Larissa de Cássia Moreira Coutinho¹; Letícia Assis Vieira de Azevedo Caputo²; Mayra Araújo da Cunha Leite¹; Mírian Andrade de Oliveira¹; Rafaela Nascimento Marques¹; Ridellely de Sousa de Sousa²; Thayná Oliveira Corrêa¹; Thays Rodrigues Peres¹; Vinícius Magno Monteiro de Oliveira¹; Sheylla Susan Moreira da Silva de Almeida³

Ciências da Saúde

Resumo

A *Pistia stratiotes* é uma macrófita aquática pertencente à família Aracea, a planta apresenta diversas ações farmacológicas como ação antifúngica e diurética. As partes usadas são geralmente as folhas, usadas de forma tópica para a cicatrização de ferida. O estudo buscou identificar as classes de metabólitos secundários presentes no extrato alcoólico das folhas de *P. stratiotes* conhecida popularmente como “Mururé” ou “Alface d’água”. Para a produção do extrato alcoólico e realização dos testes fitoquímicos seguiu-se a metodologia presente no Manual de Análise Fitoquímica e Cromatografia de Extratos Vegetais. Os resultados foram positivos para as classes de metabólitos secundários alcalóides, fenóis e taninos, depsídeos e depsídonas. Indicando assim, o potencial terapêutico dado a *P. stratiotes*, as atividades antifúngicas e antidermatofítica pode ser expressa como uma interação entre as saponinas e a membrana fúngica, como os esteróis, proteínas e fosfolipídios; as atividades diuréticas também podem ser atribuídas as saponinas que causam a irritação do epitélio renal, a respeito da ação de curar feridas, pode-se associar esta aos taninos, pois estes ajudam formando uma capa protetora sobre os tecidos epiteliais que sofreram lesão, acelerando assim o processo de cura.

Palavras-chave: Mururé. Análise Fitoquímica. Metabólitos Secundários.

1 Introdução

As plantas medicinais são capazes de produzir diversas substâncias químicas como taninos, alcalóides, saponinas, entre outros, essas substâncias são chamadas de metabólitos secundários, as plantas os produzem em proporções variadas, dependendo da pluviosidade, habitat, características do solo, oferecimento de luz às plantas (KLEIN et al., 2010).

Há uma grande variedade de plantas aquáticas que podem ser encontradas, nas margens dos rios, lagos e reservatórios ou em vários ambientes aquáticos. Dentre as plantas aquáticas, ressalta-se a prevalência da macrófita aquática *Pistia stratiotes*, da família Araceae

¹ Discentes PETianas(os) Bolsista do Grupo PET FARMÁCIA UNIFAP do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Amapá – petfarma.unifap@gmail.com.

² Discentes PETianas(os) Voluntária(o) ou Não Bolsista do Grupo PET FARMÁCIA UNIFAP do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Amapá – petfarma.unifap@gmail.com.

³ Tutora do Grupo PET FARMÁCIA UNIFAP, Docente do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Amapá – sheyllasusan@yahoo.com.br, <https://orcid.org/0000-0002-7687-8288>.

popularmente conhecida por “mururé” ou “alface-d’água” (DOLABELA et al., 2015).

Um grande número de propriedades medicinais é atribuído à *P. stratiotes*, particularmente as folhas. É considerada antisséptica e antidisentérica. Suco de planta é usado para dores no ouvido, especialmente em surdos. As cinzas da planta são aplicadas em micoses do couro cabeludo. As folhas são usadas em eczema, lepra, úlceras, hemorroidas e sífilis. O suco das folhas fervido em óleo de coco é aplicado em doenças crônicas de pele. A raiz é laxante, emoliente e diurético. Foi mencionado no folclore para ser usado para hidropisia, doenças de bexiga, aflições renais, hematúria, disenteria e até mesmo anemia. Os constituintes químicos ativos da *P. stratiotes* são alcaloides, glicosídeos, flavonoides e esteroides. Indicando forte prevalência de atividades antidermatofítica e antifúngica (TRIPATHI, 2010).

2 Objetivo

Identificar a presença dos metabólitos secundários presentes no extrato alcoólico das folhas de *P. stratiotes* e correlacionar suas atividades biológicas com as descritas na literatura, evidenciando assim, o potencial terapêutico da *P. stratiotes*.

3 Metodologia

A primeira etapa do processo para a obtenção do extrato bruto para análise fitoquímica consistiu na coleta e separação das folhas de *P. stratiotes*, higienização e secagem em temperatura ambiente por 8 dias e secagem em estufa por 6 horas. Em seguida as folhas foram trituradas manualmente.

A produção do extrato seguiu a metodologia de Barbosa et al. (2001) com algumas adaptações. Consistiu em colocar as 193 g de folhas secas e trituradas dentro de um recipiente de vidro com, aproximadamente, 2 litros de álcool 96°. Após três dias foi filtrado e eliminado em rotaevaporador do solvente, o procedimento se repetiu por três vezes e então se obteve o extrato, que secou em temperatura ambiente até eliminação completa do líquido extrator para, posterior, realização dos testes, obtendo assim rendimento de 7,4%.

Os testes fitoquímicos foram executados conforme a metodologia de Barbosa et al. (2001), onde foram usados reagentes específicos para cada um dos 17 testes realizados.

4 Resultados e discussão

Dos 17 testes fitoquímicos realizados, obteve-se resultado positivo para as classes de metabólicos alcaloides, depsídeos e depsídonas, saponinas e fenóis e taninos.

Os alcalóides são grupos de natureza cíclica, dispõem de um átomo de nitrogênio em seu anel. Essa classe de metabólicos secundários é conhecida por atuarem no sistema nervoso central, são amplamente usados como alucinógenos ou como venenos, os alcaloides têm forte ação antimicrobiana, antibacteriana e propriedades biológicas antifúngicas (VIZZOTTO et al., 2010).

Outra classe de metabólicos secundários da *P. stratiotes* são as saponinas. As saponinas são compostos bioativos produzidos principalmente por plantas, mas também por organismos marinhos e insetos. Muitas saponinas são conhecidas por serem antimicrobianos, por inibir o mofo e proteger as plantas contra ataques de insetos. A ação antifúngica das saponinas pode ser expressa como uma interação entre as saponinas vegetais e componentes da membrana fúngica, como os esteróis, proteínas e fosfolipídios. A atividade antifúngica depende da espécie, da parte, do desenvolvimento condições de fase e crescimento da planta (WALLER; YAMAZAKI, 2013).

Os compostos fenólicos encontrados das plantas são associados com a proteção do vegetal, sendo responsáveis pela grande resistência a microrganismos invasores e pragas. Na grande maioria dos vegetais, estes compostos compõem os antioxidantes. Muitos estudos têm relatado os benefícios dos compostos fenólicos, como antienvelhecimento, anti-inflamatórios, agentes antioxidantes e antiproliferativos (ROCHA et al., 2011). Além dos compostos fenólicos simples, os taninos são encontrados em muitos vegetais. Por conta da função de precipitar proteínas, os taninos dispõem de efeitos antimicrobianos e antifúngicos. Em procedimentos de queimaduras, inflamações e cura de feridas, os taninos ajudam formando uma capa protetora sobre os tecidos epiteliais que sofreram lesão, acelerando assim o processo de cura (ROCHA et al., 2011).

A presença de depsídeos e depsidonas também foi observada com a realização dos testes fitoquímicos. Os depsídeos são uma classe de metabólitos distinta, são obtidos dos líquens e são formados pela condensação de unidades (GONSALVES, 2015). Além dos depsídeos, há outro composto estruturalmente parecido, as depsidonas que caracterizam um grupo de metabólitos que possuem estrutura intimamente ligada aos depsídeos, sendo estes seus precursores. Muitas depsidonas extraídas dos líquens e de plantas superiores apresentam imenso potencial farmacológico, apresentando atividades importantes, como; atividade antimicrobiana, inibição enzimática, antitumoral, anti-inflamatória, citotóxica, analgésica e antiviral (MICHELETTI, 2009).

De acordo com a literatura a *P. stratiotes* também apresenta as classes de metabólitos glicosídeos, flavonoides e esteroides, porém, estas não foram identificadas nos

testes realizados. Segundo Gobbo-Neto e Lopes (2007) há fatores que influenciam os metabólitos secundários, como: ritmo circadiano, desenvolvimento e sazonalidade. Entretanto, mais importante ainda é a sazonalidade, a época em que a planta é colida é o fator que causa a maior variabilidade dos metabólitos secundários, uma vez que, os constituintes ativos não são constantes durante o ano todo.

Considerações finais

O estudo fitoquímico realizado comprovou a presença de alcaloides, saponinas, fenóis e taninos e depsídeos e depsidonas como componentes do extrato alcoólico de *P. stratiotes*, estas classes de metabólitos, provavelmente, são responsáveis pelas ações fitoterápicas associadas a esta planta, tais como antifúngica, diurética e anti-inflamatória e de curar feridas cutâneas. Tal fato aponta grande valor terapêutico da espécie. Embora apresentem estas atividades que favorecem várias comunidades, ainda há uma grande carência de estudos acerca dos metabólitos secundários presentes nestas plantas para melhor aplicar suas propriedades na cura das mais variadas doenças e formulação de novos fitoterápicos.

Referências

- DOLABELA, M. F. et al. Uma revisão bibliográfica sobre Araceae com foco nos gêneros Pistia, Philodendron e Montrichardia: aspectos botânicos, fitoquímicos e atividades biológicas. **Revista Fitos Eletrônica**, p. 79-93, 2015.
- GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Química nova**, p. 374, 2007.
- GONÇALVES, J. P. Avaliação da citotoxicidade e genotoxicidade de extratos orgânicos e ácido barbático isolado do líquen *Cladonia salzmannii*. Pernambuco. **Dissertação**. 2015.
- JUNIOR, V. F. V. et al. Plantas medicinais: cura segura. **Química nova**, p. 519-528, 2005.
- MICHELETTI, A. C. et al. Constituintes químicos de *Parmotrema lichexanthonicum* Eliasaro & Adler; isolamento, modificações estruturais e avaliação das atividades antibiótica e citotóxica. **Química Nova**, p. 12-20, 2009.
- ROCHA, W. S. et al. Compostos fenólicos totais e taninos condensados em frutas nativas do cerrado. **Revista Brasileira de Fruticultura**, p. 1215-1221, 2011.
- TRIPATHI, P. et al. Pistia stratiotes (Jalkumbhi). **Pharmacognosy reviews**, p. 1-7, 2010.
- VIZZOTTO, M. et al. Metabólitos secundários encontrados em plantas e sua importância. **Embrapa Clima Temperado-Documentos**, p. 1-16, 2010.
- WALLER, G. R.; YAMASAKI, K. Saponins used in traditional and modern medicine. **Springer Science & Business Media**, 2013.