Avaliação fitoquímica do extrato etanólico obtido a partir das raízes de *Philodendron bipinnatifidum* Schott (Araceae)

Katherine Ceschin Tapxure Reis[1,2], Luciana Lopes Guimarães[1,2,3], Walber Toma[1,2,3]

[1]Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Marinhos e Costeiros, Universidade Santa Cecília (Santos, SP, Brasil)
[2]Laboratório de Pesquisa em Produtos Naturais, Universidade Santa Cecília (Santos, SP, Brasil)
[3]Curso de Farmácia, Universidade Santa Cecília (Santos, SP, Brasil)

Resumo:
O uso de plantas medicinais como alternativa ou complemento à medicina tradicional sempre esteve presente no Brasil e ao longo de sua história. Com o território tão vasto e com uma rica biodiversidade, o Brasil contribui, significativamente, para o uso de produtos naturais. O presente estudo teve como objetivo realizar análise fitoquímica dos metabólitos secundários vegetais presentes na fração etanólica a partir das raízes aéreas da espécie *Philodendron bipinnatifidu*. Os resultados obtidos neste estudo demonstram a presença de taninos e saponinas o que justifica a utilização desta planta para o tratamento de úlceras, erisipela, parasitas intestinais, antimicrobianos e fungicidas pela população, aventando a hipótese de que sua ação deva ser atribuída aos metabólitos secundários encontrados. Estes dados servem para auxiliar a produção de novos estudos subsequentes contribuindo para o desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas com maior segurança e menor impacto ambiental negativo.
Palavras-chave: *Philodendron bipinnatifidu;* saponinas; taninos; fitoterapia; fitoquímica

Phytochemical evaluation of ethanolic extract obtained from the roots of *Philodendron bipinnatifidum* Schott (Araceae)

Abstract:
The use of medicinal plants as an alternative or complement to traditional medicine has always been present in Brazil. With the territory so vast and rich biodiversity, Brazil contributes significantly to the use of natural products. This study aimed to carry out phytochemical analysis of plant secondary metabolites present in the ethanolic fraction from the aerial roots of *Philodendron bipinnatifidu* species. The results of this study demonstrate the presence of tannins and saponins which justifies the use of this plant for the treatment of ulcers, erysipelas, intestinal parasites, antibiotics and fungicides for the population, puts forward the hypothesis that their action should be attributed to found secondary metabolites . These data serve to help produce new subsequent studies contributing to the development of new therapies with greater safety and reduced negative environmental impact.
Keywords: *Philodendron bipinnatifidu*; saponins; tannins; Phytotherapy; phytochemical .

Introdução

O território brasileiro possui uma das maiores biodiversidades mundial, atraindo a atenção de comunidades científicas de diversos países com o objetivo de estudar, preservar e utilizar esses recursos de forma sustentável [1].

Philodendron bipinnatifidum também é conhecida popularmente como guaimbê, flor da noite, banana de macaco, banana de morcego, imbê, cipó-imbê, bananeira-imbê. Conhecida na medicina popular e caseira, *Philodendron bipinnatifidu,* tem sido utilizada

como antireumática, vesicatória, analgésica, vulnerária, contra orquite, úlceras, contra parasitas intestinais, em hidropsia e em uso externo, com banhos contra erisipela [2.]

Através das análises fitoquímicas é possível conhecer ou avaliar o perfil químico em espécies vegetais. Quando não se tem estudos e dados químicos de uma espécie, a análise fitoquímica preliminar pode caracterizar quimicamente a espécie, mostrando os grupos de metabólitos existentes na planta, mas se o interesse for em um grupo metabólito já conhecido que tenha atividade biológica as análises deverão ser voltadas para o isolamento do grupo de interesse [3]. Os produtos oriundos do metabolismo vegetal secundário têm papel ecológico como atrair ou repelir insetos e outros animais, ora indispensável para a reprodução atraindo animais polinizadores ora como função protetora contra predadores e outros patógenos, agindo como pesticidas naturais [4].

O presente estudo tem como objetivo analisar os metabólitos secundários presentes na fração etanólica obtida através das raízes aéreas da *Philodendron bipinnatifidum* Schott (Araceae).

Materiais e métodos

1. Coleta e extração

Exemplares de *Philodendron bipinnatifidu* foram coletados no município de Dois Córregos (São Paulo, Brasil) (22º 23'43.41" S 48º17'47.23"W) (Figura 1). As raízes aéreas foram submetidas ao processo de secagem em estufa ventilada à 45ºC, por sete dias. O material seco foi triturado utilizando um triturador de alimentos e, em seguida, submetido à extração com etanol absolto (50g de raízes/300 ml de etanol) pelo método de maceração exaustiva por sete dias consecutivos. Após a extração, o líquido extrator foi seco em rotaevaporador, em temperatura inferior a 45°, obtendo-se o extrato etanólico seco.

2. Análises fitoquímicas

O extrato etanólico seco foi submetido à análises fitoquímicas, através do emprego de ensaios cromáticos e/ou precipitação A pesquisa de flavonóides foi realizada através do emprego das reações: Shinoda; reação com hidróxido de sódio; reação com magnésio[6]; reação com ácido clorídrico concentrado[3].A pesquisa de Taninos foi realizada através da realização dos ensaios: reação com acetato de chumbo (e ácido acético); reação com sais de chumbo; reação com sais de ferro (cloreto de férrico) [5]. A detecção de alcalóides foi feita através da precipitação utilizando o reagente de Dragendorff [3]. A pesquisa de saponinas foi realizada através do teste de ação superficial e o teste com o reagente de Salkowiski [3].



Figura 1. ***Philodendron bipinnatifidu***
Fonte: Arquivo pessoal

Resultados e discussão

O uso de produtos naturais como base para a síntese de fármacos vem sendo relatado ao longo da história. Com o crescente avanço nas pesquisas científicas no campo da medicina e da farmacologia, torna-se imprescindível os estudos com plantas medicinais baseados na etnofarmacologia. A utilização de plantas medicinais deve ser consciente e seguro com o único objetivo da cura farmacológica, sem prejuízo à saúde por uso indiscriminado, respeitando a cultura e hábitos.

Nos testes fitoquímicos realizados com o extrato etanólico obtido a partir das raízes aéreas da *Philodendron bipinnatifidu,* foi identificada a presença de taninos na amostra através da observação de um precipitado denso na presença de sais de chumbo, caracterizando assim a presença de taninos no extrato. A caracterização preliminar destes taninos foi realizada através do teste com cloreto férrico, observando-se a presença de taninos do tipo condensados (reação positiva) (figura 2). Não foram observados galhotaninos, uma vez que a reação com acetato de chumbo (e ácido acético) mostrou-se negativa.

As atividades biológicas dos taninos estão relacionadas, especialmente, com suas características adstringentes. Através do uso interno, possuem atividades como antidiarréico e antisséptico por possuírem capacidade de precipitação de proteínas, garantindo assim seu efeito bactericida e antifúngico e através do uso externo protegem as camadas mais expostas da pele e mucosas lesionadas, graças a propriedade de se complexar tanino com proteína ou com polissacarídeos, auxiliando o processo de cura de forma natural[6]. Sendo assim, a presença de taninos poderia justificar a indicação popular da planta no tratamento de úlceras.

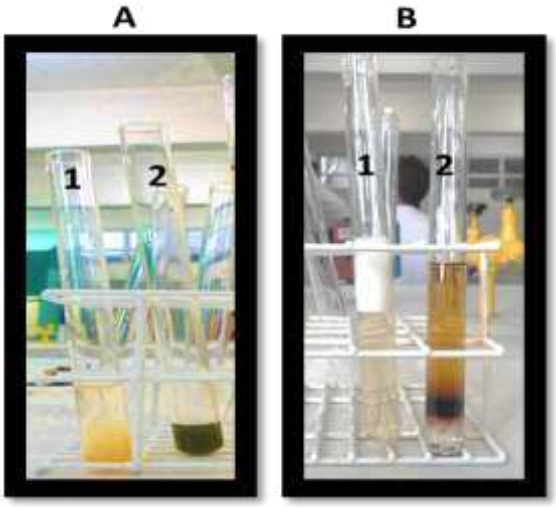


Figura 2. Resultados das análises de taninos (A) e saponinas (B).
Painel A, tubo 1 – resultado positivo para o teste com sais de chumbo; tubo 2 – reação positiva para o teste com cloreto férrico. Painel B, tubo 1 – reação positiva para o teste de ação superficial, tubo 2 – reação positiva para o teste com o reagente de Salkowiski.

Possivelmente, as atividades farmacológicas dos taninos condensados e hidrolisáveis, devem-se a sua habilidade de se complexar com íons metálicos, a sua capacidade sequestradora de radicais livres, a sua atividade antioxidante e da complexação com outras moléculas como proteínas e polissacarídeos[7].

Os testes de detecção de saponinas se mostraram positivos através da observação da formação de espuma no teste de ação superficial. Na caracterização preliminar destas saponinas, observou-se a presença saponinas que apresentam núcleo triterpênico, através do surgimento de um anel de coloração pardo-avermelhada no teste com o reagente de Salkowiski. (figura 2). Com base na sua estrutura química, as saponinas podem ser classificadas em dois grupos: o primeiro é composto das saponinas esteroidais e o segundo grupo consiste nas saponinas triterpenóides e biologicamente, as saponinas destacam-se por possuir atividade hemolítica, anti-inflamatória, moluscida, antifúngica e antilevedura, antimicrobiana, antiparasitária, antiviral e antitumoral[8] , o que poderia em parte justificar alguns dos usos populares desta planta (antimicrobiana, antiparasitária e auxiliar no tratamento de reumatismo). Não foram observados alcalóides e flavonóides na amostra (tabela 1).

Tabela 1. Resultados da pesquisa de metabólitos secundários do extrato etanólico obtido a partir das raízes aéreas da *Philodendron bipinnatifidu*

	Alcalóides	**Flavonóides**	**Taninos**	**Saponinas**
Extrato etanólico	(-)	(-)	(+)	(+)

(+) indica a presença do metabólito; (-) indica a ausência do metabólito.

Conclusão

Com o presente estudo foi possível observar a presença de taninos e saponinas na amostra o que justificaria a utilização popular das raízes aéreas da *Philodendron bipinnatifidum* no tratamento para diarreias, infecções e também como auxiliar no tratamento de reumatismo. Os estudos no campo da farmacoterapia natural são muito promissores no sentido de contribuir com informações relevantes quanto à segurança medicamentosa, buscando relacionar o uso da comunidade e padronizar a utilização de plantas medicinais de forma segura, além de oferecer novos avanços na produção de medicamentos de origem natural pela indústria farmacêutica.

Agradecimentos

Os autores agradecem o Prof. Eng. Luiz M. Vidal de Negreiros pelo incentivo e contribuição na coleta do material vegetal.

Referências

1. Souza CD, Felfili JM. Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. Acta bot. bras. 2006; 20(1): 135-142.
2. Lorenzi H, Matos FJA. Plantas Medicinais no Brasil. 2ª. Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA; 2008.
3. Simões CMO, Schenkel EP, Gosmann G, Mello JCP, Mentz LA, Petrovick PR. Farmacognosia. 6ª. Ed. Florianópolis: Editora da UFSC; 2007.
4. García AÁ, Carril EPU. Metabolismo secundário de plantas. Reduca (Biología). Serie Fisiología Vegetal. 2009; 2 (3): 119-145.
5. COSTA A.F. (1970). Farmacognosia. 2ª Edição, Volume III, 1970 [s.n].
6. Monteiro JM, Albuquerque UP, Lima E, Amorim LC. Taninos: uma abordagem da química à ecologia. Quim. Nova. 2005; Vol. 28, Nº. 5, 892-896.
7. Haslam E. Natural polyphenols (vegetable tannins) as drugs: possible modes of action. Journal of natural products. 1996, *9* (2), 205-215.
8. Sparg SG, Light M E, Van Staden J. Biological activities and distribution of plant saponins. Journal of ethnopharmacology. 2004, v. 94, n. 2, p. 219-243.