

ABORDAGEM FITOQUÍMICA DA ESPÉCIE *Colacasia antiquorum* Schott

Josimar Aquino de ARAÚJO (1); Jeovan Aquino de ARAÚJO (2); Thaylan Pinheiro ARAÚJO (3); Deivison Ferreira dos ANJOS (4); Davina Camelo CHAVES (5).

- (1) Instituto federal de educação Ciência e Tecnologia/ Maranhão Campus Zé Doca, Zé Doca, Rua da Tecnologia, araujo_josimar@ymail.com
(2) Instituto federal de educação Ciência e Tecnologia/ Maranhão Campus Zé Doca, Zé Doca, Rua da Tecnologia, araujo_jeovan@yahoo.com.br
(3) Instituto federal de educação Ciência e Tecnologia/ Maranhão Campus Zé Doca, Zé Doca, Rua da Tecnologia, araujothaylan@yahoo.com.br
(4) Instituto federal de educação Ciência e Tecnologia/ Maranhão Campus Zé Doca, Zé Doca, Rua da Tecnologia, ferreiradeivison@yahoo.com.br
(5) Instituto federal de educação Ciência e Tecnologia/ Maranhão Campus Zé Doca, Zé Doca, Rua da Tecnologia, davinacamelo@ifma.edu.br

RESUMO

A *Colacasia antiquorum* Schott pode ser encontrada dentro do perímetro urbano da cidade de Zé Doca, mais precisamente em regiões que permaneça molhada, ocupando o espaço de forma concentrada. Análises e estudos mostram que todas as partes constitutivas são tóxicas. Em razão disso e da acentuada presença dessa planta na cidade, realizou-se um estudo experimental para transmitir informações concisas, inclusive sobre a ação popular, possibilitando o desenvolvimento de estudos futuros. O objetivo deste trabalho foi determinar o perfil fitoquímico do extrato alcoólico da *Colacasia antiquorum* Schott. A metodologia baseou-se na preparação do extrato alcoólico para a realização dos testes fitoquímicos que foram realizados segundo o Manual para Análise Fitoquímica e Cromatográfica de Extratos Vegetais (BARBOSA, et al., 2004). Foram encontrados os seguintes metabólitos secundários: açúcares redutores, saponinas espumídicas, fenóis, taninos, esteróides e triterpenóides. Existe a necessidade de estudos futuros para constatação de outros grupos de metabólitos secundários, além da viabilidade de isolamento de substâncias, testes farmacológicos dos estratos brutos e substâncias puras e biocatalisadores.

Palavras-chave: *Colacasia antiquorum* Schott, testes fitoquímicos, metabólitos secundários, medicina popular

1 INTRODUÇÃO

A utilização de plantas medicinais para tratamento, cura e prevenção de doenças é uma das mais antigas formas de prática medicinal da humanidade. Em todas as fases de desenvolvimento de várias civilizações pode-se observar que sempre prevaleceu uma estreita relação entre o homem e as plantas. Atualmente, os esforços para se buscar novas drogas são motivados pelo desafio de superar a dependência externa, já que 84% dos fármacos são importados, no que concerne ao Brasil, e 78% da produção brasileira é feita por empresas multinacionais (WALKER, 2007).

Antigamente, os metabólitos secundários foram avaliados como produtos de excreção vegetal, com estruturas químicas e, algumas vezes, propriedades biológicas interessantes. Atualmente, no entanto, sabe-se que muitas dessas substâncias estão inteiramente envolvidas nos mecanismos que permitem a adaptação do produtor ao seu meio. Os metabólitos secundários, por serem fatores de intercâmbio entre os organismos, freqüentemente, possuem atividades biológicas importantes. Muitos são de grande valor comercial tanto na área farmacêutica quanto nas áreas alimentar, agrônômica e cosmética, entre outras. Do ponto de vista farmacêutico, o maior interesse deriva basicamente do número elevado de substâncias farmacologicamente importantes (GAMBETA, 2008).

A taioba-brava (*Colacasia antiquorum* Schott) (Figura 1) é uma planta da família Araceae e também é conhecida vulgarmente como: cocó, taió, tajá, etc, sendo que na cidade de Zé Doca ela é mais conhecida como pica-pau. Todas as partes dela são tóxicas. A ingestão e o contato podem causar sensação de queimação, edema (inchaço) de lábios, boca e língua, náuseas, vômitos, diarreia, salivação abundante, dificuldade de engolir e asfixia; o contato com os olhos pode provocar irritação e lesão da córnea. Todas essas características são devido ao princípio ativo oxalato de cálcio (Programa Nacional de Informações sobre Plantas Tóxicas, 2008).



Figura 1- *Colacasia antiquorum* Schott

As plantas tóxicas possuem substâncias que, por suas características naturais, físicas, químicas ou físico-químicas, deformam o anexo funcional-orgânico em vista de seu antagonismo capital, administrando no organismo vivo reações biológicas variadas. O grau de toxicidade pode estar amarrado à dosagem e ao tipo, embora haja substâncias tóxicas que, em dosagens mínimas, entram no arranjo de vários medicamentos. O costume e a desinformação da população, além da quantidade deglutida pelo acidentado são fatores que dificultam o diagnóstico e o tratamento em casos de intoxicação por plantas tóxicas (VASCONCELOS, et al., 2009). A planta *Colacasia antiquorum* Schott é completamente tóxica.

É aceitável que espécies medicinais, alimentares e ornamentais tenham ainda que passar por um procedimento de exposição mais vasto. No caso explícito das plantas tóxicas, podemos considerar uma preocupação mais resguardada, pois é conhecido que o envenenamento por plantas acontece geralmente por desconhecimento do potencial tóxico das espécies (VASCONCELOS, et al., 2009).

Análises e estudos sobre a *Colacasia antiquorum* Schott mostram que todas as partes dela são tóxicas. Em razão disso e da acentuada presença desse vegetal na cidade, realizou-se esse estudo experimental para transmitir informações a respeito da planta, possibilitando o desenvolvimento de estudos futuros. O objetivo deste trabalho foi determinar o perfil fitoquímico do extrato alcoólico da *Colacasia antiquorum* Schott e através dessas análises, identificar quimicamente a presença dos metabólitos secundários, tais como: açúcares redutores, saponinas espumíficas, fenóis, taninos, antraquinonas, esteróides, triterpenóides, entre outros, para que se possa, também, comparar os resultados obtidos com os já existentes na literatura.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O extrato alcoólico da espécie *Colacasia antiquorum* Schott foi obtido a partir da destilação alcoólica simples. Esse processo consiste em colocar a matéria-prima em contato com o álcool ou água por 48 horas e em seguida promove-se a destilação para obtenção do extrato alcoólico bruto. Foram utilizadas para a produção do extrato as folhas da planta coletadas no município de Zé Doca – MA situado na mesorregião Oeste Maranhense. O referido município faz parte da Pré-Amazônia, região que tem grande variedade de espécies vegetais.

Os testes fitoquímicos foram realizados segundo o Manual para Análise Fitoquímica e Cromatográfica de Extratos Vegetais (BARBOSA, et al., 2004) descritos na Tabela 1, e visaram evidenciar as principais classes de substâncias químicas presentes na espécie. Isso foi alcançado através de reações qualitativas entre extratos da planta e reagentes específicos para cada classe.

Tabela 1- Descrição de parâmetros para testes fitoquímicos no extrato de *Colacasia antiquorum* Schott

Testes	Reativos	Evidências
Saponinas espumílicas	Água destilada	Formação de uma camada de espuma estável
Fenóis	Solução alcoólica de Cloreto férrico	Surgimento de coloração avermelhada
Taninos	Solução alcoólica de Cloreto férrico	Formação de precipitado escuro
Açúcares redutores	Fehling A e Fehling B	Formação de precipitado vermelho tijolo
Esteróides e triterpenóides	Clorofórmio, anidrido acético e ácido sulfúrico	Desenvolvimento de cores desde azul ao verde
Polissacarídeos	Água destilada, lugol	Coloração azul
Antraquinonas	Tolueno, NH ₄ OH á 10%	Coloração rósea, vermelha ou violeta na fase aquosa
Purinas	HCl 6N, H ₂ O ₂ concentrado (30%), NH ₄ OH 6N	Surgimento de coloração violeta

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tabela 2 mostra os resultados dos testes fitoquímicos para o extrato das folhas da planta *Colacasia antiquorum* Schott realizados em triplicata.

Tabela 2- Detecção de classes de substâncias químicas presentes no extrato de *Colacasia antiquorum* Schott

Nome da planta (nome científico)	Teste	Ensaio 1	Ensaio 2	Ensaio 3
Taioba (<i>Colacasia antiquorum</i> Schott)	Açúcares redutores	+	+	+
	Saponinas espumílicas	+	+	+
	Polissacarídeos	-	-	-
	Fenóis e taninos	+	+	+
	Esteróides e triterpenóides	+	+	+
	Antraquinonas	-	-	-
	Purinas	-	-	-

+ (positivo); - (negativo).

Os testes para detectar purinas foram realizados numa cápsula de porcelana, em que se juntaram alguns miligramas do extrato seco, três gotas de solução de HCl 6N e duas gotas de H₂O₂ concentrado (30%), havendo a formação de resíduo vermelho, mais não houve formação da cor violeta, permanecendo verde escuro.

Nos testes para antraquinonas dissolveu-se alguns miligramas do extrato seco em 0,005 L do tolueno e adicionaram-se 0,002 L de solução de NH₄OH á 10% e agitou-se suavemente. O resultado foi negativo, pois não apareceu coloração rósea, vermelha ou violeta. O que foi observado foi à divisão da solução em duas fases com diferentes densidades.

Os testes para açúcares redutores, substâncias que fazem parte dos grupos dos carboidratos, deram positivos. Este fato pode explicar o uso da planta como energético (segundo o Programa Nacional de Informações sobre Plantas Tóxicas), devido a sua considerável concentração de carboidratos.

Segundo (DINIZ, 2006), algumas saponinas reduzem o fluxo urinário, certamente elas aumentam a reabsorção de água nos túbulos renais. Os testes para essas substâncias deram positivos, o que pode estar relacionado com propriedades diuréticas atribuídas à *Colacasia antiquorum* Schott (Programa Nacional de Informações sobre Plantas Tóxicas, 2008).

Os compostos fenólicos, por formarem complexos com proteínas, reduzem a digestibilidade das mesmas, portanto, são fatores antinutricionais (SANTOS, et al. 1999), resultando em teste positivo para este grupo de substâncias. Porém, o uso de uma planta (*Xanthosoma sagittifolium*) da mesma família da espécie em estudo como fonte de nutrição é citado em MORAIS (2006).

Os triterpenóides são compostos orgânicos que integram o grupo dos terpenos. Os testes para esses compostos químicos deram positivos, fato que pode ser explicado pelo o uso da planta em processos inflamatórios, segundo dados da literatura. De acordo com MENDES (2004), essas substâncias estão relacionadas à inibição dos mesmos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A espécie vegetal *Colacasia antiquorum* Schott, encontrada principalmente em solos úmidos da cidade de Zé Doca e totalmente tóxica, mostrou ser uma promissora fonte de açúcares redutores, saponinas espumílicas, fenóis, taninos, esteróides e triterpenóides. Portanto, pode ser objeto de estudos relacionados às seguintes áreas: alimentos energéticos, farmacológicos, nutrição e processos catalíticos.

É importante a realização de pesquisas relacionadas ao potencial caráter medicinal devido ao alto nível de toxicidade da planta. Também, uma importante alternativa a ser considerada é o isolamento das substâncias que interessam à medicina para a produção de medicamentos. Existe a necessidade de estudos futuros com um maior grau de precisão para detectar a biodisponibilidade dos compostos fitoquímicos encontrados na espécie.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DINIZ, L. R. L. et AL.; **Efeito das saponinas triterpênicas isoladas de raízes da *Ampelozizyphus amazonicus* ducke sobre a função renal.** Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas- Fisiologia e Farmacologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: < [HTTP://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/MCSC78VRFM/1/biblioteca_digital_disserta_o_pdf_autor_lcio_ricardo_le.pdf](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/MCSC78VRFM/1/biblioteca_digital_disserta_o_pdf_autor_lcio_ricardo_le.pdf)> Acessado em 20 jun 2010.

GAMBETA, M. R.; **Perfil fitoquímico de diferentes extratos de *Ilex paraguariensis* St. Hilaire.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Farmácia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Erechim, Erechim, 2008.

LIMA, Ricardo Jorge Cruz et al.; **Taninos hidrolisáveis em *Bixa orellana* L..** Quím. Nova vol.29 ano 3, São Paulo Maio/Junho 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010040422006000300019&script=sci_arttext> Acessado em 18 jun 2010.

MENDES, C. L. A.; **Triterpenóides e a sua actividade antiinflamatória.** Departamento de química, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa; Entregue em 2 fev 2004. Disponível em:

<[HTTP://www.dq.fct.unl.pt/cadeiras/docinf/main/Trabalhos2003%20PDF/Carlos%20Leonardo%20TRABAHO.pdf](http://www.dq.fct.unl.pt/cadeiras/docinf/main/Trabalhos2003%20PDF/Carlos%20Leonardo%20TRABAHO.pdf)> Acessado em 19 jun 2010.

MORAIS, V. S. de et AL.; **Efeito do tipo de cultivo no conteúdo de vitamina C em folhas de taioba (*Xanthosoma sagittifolium* Schott).** REVISTA CAPIXABA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, Vitória, Nº 1, p. 64-68, 2. Sem. 2006. Disponível em: <[HTTP://www.recitec.cefets.br/artigo/documentos/artigo%2008.pdf](http://www.recitec.cefets.br/artigo/documentos/artigo%2008.pdf)> Acessado em 20 jun 2010.

Programa Nacional de Informações sobre Plantas Tóxicas. 2008. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/sinitox/taioababrava.htm>> Acesso em 10/06/2010. 22h15min.

SANTOS, et AL.; **Farmacognosia: da planta ao medicamento.** Porto Alegre: editora da Universidade de Florianópolis: EdUFSC, 323-354. Disponível em: < <http://www.cantoverde.org/150plantas/t.html>> Acessado em 19 jun 2010.

TEXEIRA, L. J. Q. et al.; **Determinação da cinética de extração alcoólica no processamento de licor de café.** Enciclopédia Biosfera, Centro científico conhecer – Goiânia, v.6, n.9, 2010, Pág.9. Disponível em: < <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010/determinacao%20da%20cinetica.pdf>> Acessado em 17 jun 2010.

VASCONCELOS, J., et al.; **Plantas Tóxicas: Conhecer para Prevenir.** Revista Científica da UFPA, V. 7, Nº 01, 2009.