

Análise experimental de *Humirianthera ampla*: testando positividade para alcaloides

Antonia Eliane Costa Sena¹, Ketlen Luiza Costa da Silva² Ricardo de Araujo Marques³

¹ Acadêmica de Farmácia do Centro Universitário UNINORTE, Rio Branco Acre/Brasil, ² Acadêmica de Farmácia do Centro Universitário UNINORTE, Rio Branco Acre/Brasil, ³ Docente e Coordenador do curso de Farmácia do Centro Universitário UNINORTE, Rio Branco Acre/Brasil.

*elianesena89@gmail.com

Recebido em: 19/11/2018 Aceito em: 11/01/2019 Publicado em: 12/02/2019

RESUMO

Pertencente à família Icacinaceae a *Humirianthera ampla* é um arbusto escandente com ramos cilíndricos com casca lenticelosa. Existem poucos estudos sobre esta espécie, o que leva este ser o primeiro trabalho de análise da folha, sendo que os trabalhos publicados existentes foram desenvolvidos através do estudo sobre a sua raiz tuberosa. O material de estudo foi coletado no município de Plácido de Castro, a excicata foi depositada no herbário UFACPZ, e a análise qualitativa foi feita através da técnica no qual se utiliza os reativos Bertrand, Bouchardat, Draguendorff e Mayer. O teste qualitativo mostrou conter alcaloides, no qual gera um incentivo para futuras análises a partir das folhas para a identificação de seus constituintes.

Palavras-chave: *Humirianthera ampla*. Alcaloides. Identificação.

Experimental analysis of *Humirianthera ampla*: testing positivity for alkaloids

ABSTRACT

Belonging to the Icacinaceae family the *Humirianthera ampla* is a scandic shrub with cylindrical branches with lenticellose bark. There are few studies on this species, which leads to this being the first work of analysis of the leaf, and the existing published works were developed through the study on its tuberous root. The study material was collected in the municipality of Plácido de Castro, the excicata was deposited in the UFACPZ herbarium, and the qualitative analysis was done through the technique using the reagents Bertrand, Bouchardat, Draguendorff and Mayer. The qualitative test showed to contain alkaloids, in which it generates an incentive for future analyzes from the leaves to identify their constituents.

Keywords: *Humirianthera*. Alkaloids. Identification.

INTRODUÇÃO

Pertencente à família Icacinaceae a *Humirianthera ampla* é um arbusto escandente com ramos cilíndricos com casca lenticelosa, quando jovens, e quando adultos possui casca esfoliativa. Suas folhas glabras, obovado-oblongas, com base arredondada, ápice obtuso, subcartáceas, glabras nos dois lados, pouca penugem sobre a

nervura primária da face superior. Possui inflorescência paniculado-racemosa, axilar, terminal ou sub-terminal, ferrugíneo-pubescente; suas flores brancas, com pétalas oblongas iguais, de estames amarelos com anteras oblongas flexuosas, obtusas. Seu fruto globoso mede cerca de 3,5 cm de diâmetro ainda imaturo de superfície ferrugíneo-puberulenta (DOBEREINER, 1982).

Pouco se tem estudo sobre a espécie, o que leva este ser o primeiro trabalho de análise da folha, sendo que os trabalhos publicados existentes foram desenvolvidos através do estudo sobre a sua raiz tuberosa, o mais próximo sobre as folhas foi escrito por Dobereiner e Tokarnia pela revista Pesquisa Veterinária Brasileira em 1982, no qual descreve o estudo da intoxicação pelo consumo das folhas em bovinos. Dos animais testados nesse estudo com *H. ampla*, 75% foram ao óbito com a ingestão de folhas frescas e apresentando sinais e sintomas comuns de focinho seco, anorexia, tremores musculares na região da coxa, fezes moles, apatia e sialorréia. De acordo com os sintomas e achados na necropsia apresentados pelos bovinos descritos por Dobereiner e Tokarnia (1982), indica ser uma intoxicação por alcaloides no qual outros estudos referentes a intoxicação por alcaloides também apresenta.

O termo alcaloide foi proposto por W. Meissner no século XIX, aos compostos de origem natural que apresentam o átomo de nitrogênio na sua estrutura molecular, seja na forma trivalente ou tetravalente formando cátion. Estes compostos formam uma grande classe de substâncias heterogêneas naturais que, normalmente, apresentam uma estrutura complexa constituída basicamente por carbono, hidrogênio e nitrogênio. O átomo de nitrogênio, na maioria dos casos, forma parte de um anel heterocíclico que pode ser aromático ou não, sendo em sua grande maioria compostos oxigenados.

Existe uma classificação para esses compostos em alcaloides verdadeiros os compostos que apresentam o azoto (nitrogênio) em anéis heterocíclicos e como protoalcaloides os que o possuem numa cadeia lateral acíclica. A sua origem biogenética é normalmente a partir de aminoácidos, mas há vários alcaloides que derivam de terpenos e esteróis. São, em sua maioria, dotados de atividades farmacológica ou toxicológica.

Os alcaloides são também classificados conforme a sua constituição química, cujo nome, é caracterizado por um núcleo que forma a estrutura molecular do composto. Assim é denominado por alcaloide pirrolidina, alcaloide piridina, alcaloide piperidina, alcaloide tropano, alcaloide pirrolizidina, alcaloide quinolizidina, alcaloide quinoleína, alcaloide isoquinoleína, alcaloide indólico, alcaloide imidazol quando a estrutura

apresenta um dos mencionados núcleos. Existem também alcaloides derivados do metabolismo do grupo terpênicos, alcaloides isolados das Amaryllidaceae; alcaloides betalaínicos e metilxantinas (CABRAL, 2015).

A atividade farmacológica dos alcaloides se confunde com a própria história do homem. Ao longo dos anos, acumularam-se muitos conhecimentos sobre esses compostos, principalmente através de tentativas e erros, superstição, religião e por fim métodos científicos modernos, como por exemplo a vasta gama de atividades farmacológicas dependentes de sua estrutura química. De forma geral, apresentam características de neurotransmissores, demonstrando papel de regulação, estimulação e indução de funções. Esses metabólitos podem interagir com diversos alvos, como canais de Na⁺, receptores muscarínicos, acetilcolinesterase, receptores opioides, entre outros.

Deve-se levar em consideração que os alcaloides são uma classe de metabólitos extremamente versáteis, podendo apresentar características (e potenciais farmacológicos) diferentes apenas com uma variação de pH. Somada à variação estrutural, tais produtos naturais contemplam uma gama enorme de potenciais, o que justifica formarem o grupo de produtos naturais mais estudados e de maior interesse farmacêutico (SIMOES, 2017).

MATERIAL E MÉTODOS

O material de estudo foi coletado no município de Plácido de Castro, a exsicata foi depositada no herbário do Parque Zoobotânico (PZ) da Universidade Federal do Acre, para confirmação de gênero e espécie, com número de tombo 20566.

Para a análise qualitativa foi utilizado o método de identificação segundo a sociedade brasileira de farmacognosia, no qual se utiliza os seguintes reativos, Bertrand, Bouchardat, Draguendorff e Mayer (FARMACOGNOSIA, 2018).

Inicialmente as folhas foram secadas em estufa por aproximadamente 24 horas e trituradas em moinho, no qual foram obtidos aproximadamente 25g da droga. Em seguida foram preparados os reagentes para a análise da droga. Cinco gramas foram utilizados para a análise por decocção em meio ácido, após filtrado a solução obtida foi alcalinizada e os alcaloides retirados do meio ácido por clorofórmio, a fase orgânica foi separada através de extração líquido-líquido e utilizada para agir com os reativos inicialmente preparados.

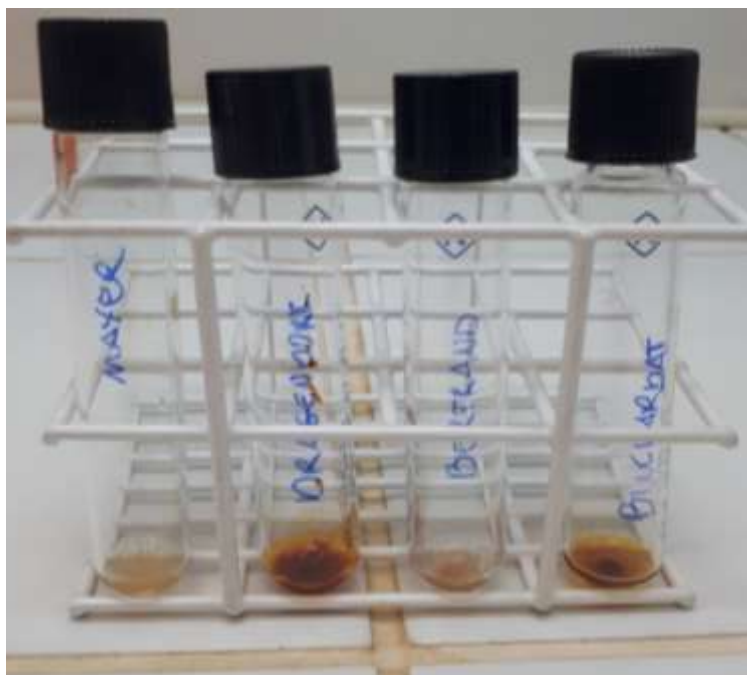
Na cromatografia de camada delgada CCD foram utilizadas cromatofolhas de alumínio, onde as amostras foram aplicadas e colocadas para correr em meio solvente de eluentes (2:5:3) hexano, clorofórmio e isopropanol e reveladas com iodo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Simões et al. (2017), a família Icacinaceae na qual a *humirianthera ampla* faz parte, não está presente no grupo descrito das famílias contendo alcaloides, porém os resultados experimentais apontam o contrário.

A *H. ampla* mostrou ter alcaloides (figura 1) de acordo com a técnica de identificação qualitativa com os principais reagentes utilizados nesse estilo de identificação, o Mayer, Dragendorff, Bouchardat e Bertrand, no qual foram observados precipitado e a turbidez nos tubos. O teste utilizando os reativos é simples e barato, e gera incentivo para outros estudos acerca de seus resultados.

Figura 1 - Teste qualitativo com os reagentes Mayer, Dragendorff, Borchardat e Bertrand



Fonte: arquivo de dispositivo móvel do autor¹

A técnica de cromatografia em camada delgada CCD revelou substâncias, dentre elas acredita-se ter indícios de alcaloides visivelmente na fase móvel das figuras 2 e 3.

Figura 2: técnica de CCD



Fonte: arquivo de dispositivo móvel do autor

Figura 3: Técnica de CCD revelada em Iodo



Fonte: arquivo de dispositivo móvel do autor

Apesar de ter mostrado conter substâncias, possivelmente alcaloides, é necessário realizar em meio a outros eluentes e reveladores específico para alcaloides, pois o Iodo é um revelador universal.

Os alcaloides estão presentes na composição de medicamentos, exemplos mais comuns são a morfina (empregada como analgésico opiáceo), codeína (utilizada como

antitussígeno) e a quinina (usada no tratamento de malária) e a descoberta de novos alcaloides podem indicar incentivo para novos medicamentos.

CONCLUSÃO

Os resultados positivos para alcaloides gera um incentivo para futuras análises a partir das folhas para a identificação de seus constituintes, estudo da sua citotoxicidade e suas possíveis aplicações.

REFERÊNCIAS

CABRAL, C.; PITA, J. R. **Alcaloides: relevância na farmácia e no medicamento**. Ciclo de exposições: temas de saúde, farmácia e sociedade. Catálogo. Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX (CEIS 20) – **Grupo de História e Sociologia da Ciência e da Tecnologia**, Coimbra, 2015.

DOBEREINER, J.; TOKARNIA, C. H. Intoxicação Experimental por Humirianthera ampla e H. rupestris (Icacinaeae) em bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 2, n. 2, p. 61-67, 1982.

FARMACOGNOSIA, S. B. **Alcaloides**: disciplina de farmacognosia II. Disponível em: <<http://www.sbfgnosia.org.br/Ensino/alcaloides.html>>. Acesso em: 3 nov. 2018.

LUCENA, R. B.; RISSI, D. R.; MAIA, I. A.; FLORES, M. M.; DANRAS, A. F. M.; NOBRE, V. M. T.; RIET-COOREA, F.; BARROS, C. S. L. Intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos em ruminantes e equinos no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n. 5, p. 447-452, 2010.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento**. Porto Alegre, p 305-316, 2017.