ISSN 1678-0817 Qualis B2
Revista Científica de Alto Impacto.

HANDROANTHUS IMPETIGINOSUS: GENERALIDADES E PROPRIEDADES FOTOQUÍMICAS

Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Edição 122 MAI/23 / 09/05/2023

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.7920217

Kelle Ferreira Nunes[1]
Katia Barbosa de Barros[2]
Rhadyja Teixeira Leal de Vasconcelos[3]
Maria Judicleide de Lima[4]
Yago Matheus Martins de Lima[5]

RESUMO: O *handroanthus impetiginosus* (Ipê Roxo) é uma árvore que pode se desenvolver aproximadamente até 12 metros, muito encontrada no cerrado e tendo um amplo aspecto de metabólitos secundários com aplicações clínicas, que podem proporcionar vários benefícios em quadros patológicos, desde que seu uso seja racional e acompanhado por profissionais habilitados, todavia sabemos que por se tratar de várias substâncias e dosagens variadas, se faz necessário compreender seus possíveis riscos e vantagens. Nesse segmento pode-se entender que a referida árvore apresenta atividades antioxidantes, antiviral, antibiótica, bactericida, cicatrizante, antifúngicas e antineoplásica, sendo assim vale salientar que seu manejo vai interferir diretamente em seus compostos, como a qualidade do solo, clima, localização e outros. Seus metabólitos se classificam como lapachol, menaquinona, naftoquinonas, tectoquinona e tabebuia, antraquinonas, saponinas esteroidais, tecomina, alcalóide, lapachol, alfa e beta-lapachona, através de chás e a parte da planta

utilizada são as cascas por meio da decocção, já que estamos tratando de fragmentos mais rígidos e não moles/sensíveis como folhas.

Palavras Chaves: Metabólitos, Ipê Roxo, Cerrado, anti-inflamatória.

INTRODUÇÃO

As plantas medicinais têm sido subsídios primordiais nos últimos anos para a saúde coletiva, logo vemos as contribuições científicas que têm sido geradas por meio de grandes pesquisas através do bioma brasileiro. “Se é natural, é bom; se não fizer bem, mal não fará” (OLIVEIRA e ARAÚJO, 2007).

Contudo é importante ressaltar que para serem utilizadas como utilidade medicinal requer alguns cuidados para o manuseio e extração de metabólitos. Assim enfatizamos os cuidados com o solo, seus componentes e supostos substanciais agregados durante todo o processo de cultivo (BRASIL, 2015).

Handroanthus impetiginosus, é uma árvore nativa da América do Sul, conhecida popularmente por ipê roxo de bola, piúna-roxa, piúva, pau-d’arco, ipê-una, ipê-roxo-grande, ipê-de-minas. (LORENZI, 1992; CARVALHO, 2003).

Nesse contexto, é imprescindível citar que as diferentes regiões brasileiras têm seus conhecimentos culturais e isso contribui nas nomeações das plantas, seja ela medicinal ou não, todavia ocorrem as variações de nomenclaturas (MENDONÇA et al. 1998).

Pertence à família *bignoniaceae*, e tratando-se de estrutura, ela cresce aproximadamente de 8 a 12 metros, existindo aproximadamente 100 gêneros e 860 espécies (FISCHER et al., 2004), tendo componentes no solo que possam enriquecê-lo para manter ou obter um bom desenvolvimento estrutural e fitoquímica, tem origem da mata atlântica, mas pode ser encontrada no cerrado (MOTA, 2014).

Possui várias características que são consideradas como propriedades significativas para diversas patologias, atuando também de modo preventivo

quando usado com acompanhamento de profissionais capacitados. Quando cultivada de modo adequado tem atividades antifúngicas, antioxidantes, antibiótica, antiviral, bactericida cicatrizante e antineoplásica. (CASTELLANOS et al., 2009).

Dentre essas ainda possui ação teratogênica, requerendo cuidados para não ser utilizada por gestantes, averiguação de possíveis interações medicamentosas com alguns fármacos. Essa revisão de literatura tem como objetivo geral prever a atividade antibacteriana in vitro de extrato de Ipê Roxo (*Handroanthus impetiginosus*), em razão de ter o uso bem empregado pela população nos processos infecciosos e inflamatórios (NAVARRO, 2000. MATOS, 2002).

DESENVOLVIMENTO

A utilização das plantas medicinais e fitoterapia não é algo novo, desde muitos anos a população brasileira usa esses mecanismos e instrumentos como fonte terapêutica para muitas doenças, temos por exemplo a população indígena que traz aspectos culturais para a medicina de práticas integrativas.

> *Na história do Brasil, há registros de que os primeiros médicos portugueses que vieram para cá, diante da escassez na colônia de remédios empregados na Europa, muito cedo foram obrigados a perceber a importância dos remédios de origem vegetal utilizados pelos povos indígenas. (GIOVANI, CLÁUDIA, 2012)*

Handroanthus impetiginosus é uma árvore muito conhecida por diversos tipos de povos e culturas, logo tem suas utilidades medicinais, todavia vale salientar que suas propriedades podem variar de acordo com solo/ seu preparo. Todavia entende-se que as regiões podem interferir nessa construção e composição de metabólitos secundários. Em conformidade com o que já citado anteriormente,

ressaltamos a importância das variações dos metabólitos que podem ser encontrados no ipê roxo (GRANATO et al., 2013).

Dentre suas composições podem ser encontrados por meio da casca as seguintes constituições químicas: o lapachol, este que apresenta estrutura com características semelhantes à fitomenadiona (vitamina K). As naftoquinonas, menaquinona, lapachol, alfa e beta-lapachona, tectoquinona e tabebuia, antraquinonas, Saponinas Esteroidais, tecomina e alcalóide (DANTAS, 2007).

Para se obter tais substâncias é preciso promover algumas preparações, os chás são realizados por meio de decocção, assim vai conseguir a liberação dos metabólitos, este método é usado por que a parte da planta utilizada é a casca, logo corresponde a preparos diferentes da infusão, que seria com partes consideradas mais ‘’sensíveis/ finas’’ como folhas, flores (BARCELOS ET AL., 2017).

A decocção é feita por meio da fervura da água em que são adicionadas as cascas na água antes de ferver e colocado ao fogo para haver o processo. Aguardar aproximadamente 10 a 15 minutos, depois filtrar e ingerir.

> *O H. impetiginosus possui relatos de uso medicinal, que popularmente é utilizada em tratamentos alternativos para doenças neoplásicas a entrecasca do tronco na forma de chá a partir de fervura ou decocção, pois possui ação anti-inflamatória, analgésica, antibiótica e anti-neoplásica (BRASIL, 2015)*

Podemos destacar que a entrecasca do ipê-roxo possui um grande aceite de uso popular de preparações medicinais. Após o processo de serem desfiadas em tiras, o material é seco para ser usado no preparo de tinturas, chás e pomadas (FARMACOPEIA, 2009).

Normalmente o consumo é conveniente como tônico, imunoestimulante, adaptógeno, no tratamento de inflamações e infecções, câncer de útero e próstata, doenças dermatológicas, doenças no sistema cardiovascular e doenças sexualmente transmissíveis (TEIXEIRA 2014; SOUZA 2017).

Diante do quadro de variações de indicações patológicas e farmacológicas o Ipê Roxo pode ser utilizado topicamente em processos de limpezas e desinfecção de feridas, queimaduras, ulcerações dérmicas, dermatomicoses (candidíase) e condições de reações inflamatórias osteoarticulares. Todavia também tem ações para o acometimento de alguns tipos de câncer (BRASIL, 2009)

É de conhecimento da comunidade acadêmica que por meio de alguns extratos vegetais, podemos obter fórmulas com potencial de agir minimizando o crescimento de alguns microrganismos (SOUZA, 2017).

Dessa forma, a atividade antimicrobiana de extratos vegetais pode ser investigada e estimulada através da determinação da quantidade da substância necessária que é favorável para inibir o crescimento do microrganismo em estudo.

> *Os detalhes químico-estruturais das naftoquinonas estão diretamente relacionados com a potência da atividade, seja como antimicrobiano, antineoplásico ou de toxicidade, podendo ser inativado pela simples retirada de um metileno da cadeia isoprenóide. (ARAÚJO, ALENCAR & ROLIM-NETO, 2002).*

O lapachol possui atividades analgésicas e anti-inflamatórias, todavia em casos de cervicites e cervicovaginites, dentro desses aspectos foram realizadas comparações com baixo custo e sem efeitos adversos, apresentou grandes vantagens, foi exposto boas reações com uma porcentagem de 90% de curas em

quadros de sinusites e otites, com uso local e ainda em bursites e tendinites (FARMACOPEIA,2009)

Farmacologicamente esse metabólito possui atividades biológicas também, tendo ações comprovadas por meio de testes realizados pelo o Instituto de Antibióticos/UFPE, assinados pelo Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima a partir de 1956 contra as seguintes cepas Bacillus subtilis, Staphylococcus aureus, M. flavus, B anthracis, B. cereus e E. coli. (FARMACOPEIA,2009).

Segundo (Araújo, Rui, Pedro.) Foi obtido evidências sobre uma inibição na replicação do RNA viral em até 90% contra vírus da pólio tipo I e da estomatite vesicular alagoas, com concentrações de 5 e 10 mg/ml, inibindo ainda a replicação de várias amostras de vírus influenza. Contra o Plasmodium berghei resistente a cloroquina e quinina apresentou atividade borderline, sendo ativo contra o trypanosoma, bloqueando ainda a penetração de cercárias de S. mansoni, na pele, que neste caso, pode ser resultante do depósito do lapachol.

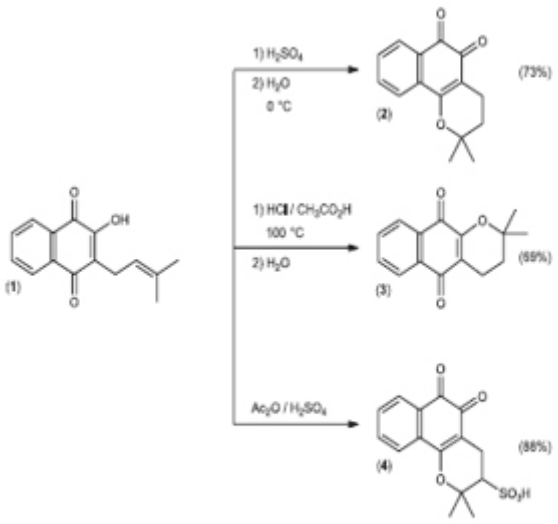

Figura 1. Preparação e estruturas dos compostos formados a partir do lapachol (1): β-lapachona (2) α-lapachona (3) e ácido β-lapachona-3-sulfônico (4)

Fonte: https://www.scielo.br/img/revistas/qn/v31n7/a13fig01.jpg

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este é um estudo de revisão bibliográfica, por produção científica nas seguintes bases de dados eletrônicas, SCIELO, LILACS, BVS, MEDLINE, que enfocam sobre

os aspectos do *Handroanthus impetiginosus (Ipê Roxo),* suas generalidades e propriedades fitoquímicas. O estudo iniciou com a seleção da planta, logo mais levantamento de dados para leitura, e produção. Foram selecionados 12 artigos, sendo utilizados apenas 5 deles, todavia os que não foram citados neste trabalho têm sua contribuição e importância para outras pesquisas, porém para esta não foram pertinentes ao tema abordado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das leituras realizadas e pelas descrições é visto que as propriedades do *Handroanthus impetiginosus* (Ipê Roxo), são de grande valia para a terapia com chás medicinais, assim podem ser atribuídos para fazer parte de processos terapêuticos, estes que estejam vinculados ao acompanhamento profissional, deliberados posologicamente adequados ao tipo de tratamento. O antitumoral é conhecido por lapachol há muitos anos. Segundo um dos primeiros ensaios que foram realizados na Universidade de Pernambuco, com doses de 200 mg/kg de extrato aquoso da casca, foi administrado em ratos por via intraperitoneal, sendo apresentada atividade inibitória de 44% nos modelos experimentais de sarcoma Walker-256. O extrato único de lapachol que obtido demonstrou um melhor resultado de (50%) e uma porcentagem de bloqueio sobre outros tipos de sarcoma experimental (Yoshida) da ordem de 82% (FERREIRA et al., 1968).

Um composto obtido por acetilação glicosilada do lapachol tem exercido atividade de inibição frente à leucemia linfocítica P-338 (DA CONSOLAÇÃO M. ET AL., 1975). Dentre suas características fitoquímicas/metabólitos secundários é da particularidade do Ipê roxo as naftoquinonas, estas que desempenham um papel fundamental nos transportes de elétrons, cofatores de proteínas e no sistema de defesa contra patógenos (THOMSON, 1971; CAPE et al, 2006), todavia por alguns anos depois com o acesso à informação mais ampla e aprimorada sobre as naftoquinonas desta espécie, em que foi constatado a casca do ipê roxo tem atividade imunomoduladora. Em doses de 0,01 a 1 mg/ml o lapachol provocou um efeito citotóxico ou imunossupressor sobre granulócitos e linfócitos humanos, mas em doses menores o resultado foi oposto, mas sim imunoestimulante (WAGNER H. ET AL., 1986).

O lapachol apresentou características de sua atividade in vitro e chegou a ser testado clinicamente pelo National Cancer Institute, nos Estados Unidos, onde os processos de investigações foram descontinuados devido à baixa biodisponibilidade da substância ativa que tornava necessário o uso de altas doses para contemplar concentrações terapêuticas no plasma. Portanto essas doses interferiam nos efeitos tóxicos, dentre os quais o prolongamento do tempo de protrombina, sendo esse efeito anticoagulante desagradável, podendo ter sido ocasionado pela similaridade do lapachol com a vitamina K (DUKE, 1985).

Como foi citado na revisão, a lapachona tem ação antimicrobiana contra Bacillus subtilis, Candida albicans e Salmonella typhimurium (GONZÁLEZ A., 1992). O desempenho da ação fungicida contra Candida albicans da beta-lapachona comprovou ser maior que a exercida pelo cetoconazol (GUIRAUD P. ET AL., 1994).

A beta-lapachona tem-se mostrado atividade estas que inibem in vitro, frente a alguns retrovírus responsáveis por importantes doenças como a leucemia (WANICK M., 1970). De acordo com ensaios preliminares, o lapachol tem apresentado possuir segmentos que se classificam como anticoagulantes, in vitro (BLOCK J., 1974).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Quando se iniciou, o estudo de revisão, constatou-se que, *Handroanthus impetiginosus* possui inúmeras utilidades medicinais, através do extrato de sua casca contra diversos patógenos, por isso, a importância de ser estudada as generalidades e as propriedades fitoquímicas desta planta (FARMACOPEIA,2009).

Diante disso, a pesquisa teve como objetivo geral, a atividade antibacteriana in vitro do extrato do Ipê Roxo, constatou-se que, o objetivo geral foi atendido, porque efetivamente o estudo de revisão conseguiu identificar que, *H. impetiginosus tem atividade contra Bacillus subtilis*, *Salmonella typhimurium* e Candida albicans.

O objetivo específico inicial, se baseava em descrever utilização do Ipê roxo em processos infecciosos, ele foi atendido por que, foi comprovado que essa planta medicinal é utilizada por diversos tipos de povos e culturas como modo de tratamento infeccioso.

O segundo objetivo específico era verificar, o uso do Handroanthus *impetiginosus* (Ipê roxo) em processos inflamatórios, e foi conseguido, por causa que, dentro de sua composição química, através do meio da casca, a planta possui lapachol, e o mesmo apresenta estrutura semelhante à vitamina K, ao qual contribui na diminuição de glicoproteínas encarregadas pelas inflamações do corpo.

A pesquisa iniciou-se, a partir da hipótese de que *H. impetiginosus* possui atividade antimicrobiana, por circunstância disto, foi realizada análise de suas propriedades medicinais, e por meio disso, constatou-se a informação.

Durante a revisão verificou-se que, o ipê roxo possui relatos de uso medicinal em tratamento alternativo nas doenças neoplásicas, porque verificou-se que a entrecasca da planta em forma de chá contém ações analgésicas, antibióticas, anti-inflamatória e anti neoplásicas (BRASIL,2015).

Então a hipótese foi confirmada, porque a planta contém lapachona em sua entrecasca, ao qual, dispõe de atividade antimicrobiana contra *Salmonella typhimurium, Candida albicans e Bacillus subtilis*.

Sugere-se que, em próximas pesquisas seja realizado um aprofundamento de maneira mais específica nas atividades que a planta contém, de modo que, se tenha mais informações sobre suas propriedades químicas e físicas.

REFERÊNCIAS:

ALONSO, J. R. PR **VADEMECUM DE PRECRIPCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES**. 3ª edição. 1998. Tratado de Fitomedicina. 1ª edição. Isis Ediciones. Buenos Aires. 1998.

ARAUJO, ALENCAR & ROLIM-NETO, **Lapachol: segurança e eficácia na terapia**

BARCELOS, I. B.; BULIAN, A. L.; CALAZANS, R. DA S. P.; DEGEN, A. N.; ALVES, L. DE O.; SOBRAL, F. DE O. S.; SALVI, J. DE O. **Análise fitoquímica e das atividades citotóxica, antioxidante, e antibacteriana das flores de Tabebuia serratifolia** (Vahl) Nicholson. Revista Fitos, 2017.

BRASIL, **Farmacopéia Popular do Cerrado,** Coordenação: Jaqueline Evangelista Dias e Lourdes Cardozo Laureano. Goiás: Articulação Pacari (Associação Pacari), 2009.

CASTELLANOS, J. R. G.; PRIETO, J. M.; HEINRICH, M. Red Lapacho (Tabebuia impetiginosa) – **A global ethnopharmacological commodity**. Journal of Ethnopharmacology, 121(1), 01-13, 2009.

MATOS, F.J.A. **Farmácias vivas: sistema de utilização de plantas medicinais "projeto para pequenas comunidades".** Fortaleza: EUFC, 2002.

MARTINS, L.; LAGO, A. A. do; CICERO, S. M. **Qualidade fisiológica de sementes de Tabebuia Avellanedae e Tabebuia impetiginosa submetidas à ultra-secagem**. Revista Brasileira de Sementes, v. 33, n. 4, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Práticas integrativas e complementares: Plantas Medicinais e Fitoterapia na Atenção Básica**. Brasília, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais** – RENAME. 8. Ed. Brasília, 2013.

NAVARRO, M.C.M. **Uso racional de las plantas medicinales. Pharmaceutical** Care Espana, v.2, 2000.

HIGA, R. A. ***Estudo da ação antineoplásica da Tabebuia avellanedae (Ipê-Roxo) na carcinogênese induzida pelo azoximetano em camundongos***. Dissertação

Mestrado em Pós- Graduação em Saúde e Desenvolvimento (Orientador: Ricardo Dutra Aydos) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande MS, 2007.

SOUSA, J. **A. Avaliação da atividade antimicrobiana do extrato de Ipê Roxo *(Handroanthus Impetiginosus)* em *Staphylococcus aureus e Pseudomonas aeruginosa*.** Monografia Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia. Brasília DF, 2017.

KLINK, CARLOS A.; MACHADO, RICARDO B.: **A conservação do Cerrado brasileiro**; Megadiversidade, Vol. 1, julho 2005, Brasília.

MOTA, M. de S. **Crescimento inicial de espécies nativas e exóticas em Sooretama**, espírito santo. ES, 2014.

VILELA, A. L. DE O**. CARACTERÍSTICAS FOTOSSINTÉTICAS E DE CRESCIMENTO DE PLANTAS DE Hymenaea** EX DC) MATTOS SUBMETIDAS AO ALUMÍNIO, 2016.

---

[1]elle-nunes@outlook.com
[2]Kb-barros@hotmail.com
[3]rhadyjateixeira@gmail.com
[4]mariajudicleidelima@gmail.com
[5]yago.martins.ml@outlook.com

← Post anterior

Post seguinte →

RevistaFT

A RevistaFT é uma **Revista Científica Eletrônica Multidisciplinar Indexada de Alto Impacto e Qualis "B2" em 2023.** Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia

gratuitamente todos os artigos e publique o seu também clicando aqui.

Contato

Queremos te ouvir.

WhatsApp: 11 98597-3405

e-Mail: contato@revistaft.com.br

ISSN: 1678-0817

CNPJ: 48.728.404/0001-22

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

Conselho Editorial

Editores Fundadores:

Dr. Oston de Lacerda Mendes.

Dr. João Marcelo Gigliotti.

Editora Científica:

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro

Orientadoras:

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro

Dra. Chimene Kuhn Nobre

Dra. Edna Cristina

Dra. Tais Santos Rosa

Revisores:

Lista atualizada periodicamente em revistaft.com.br/expediente Venha fazer parte de nosso time de revisores também!

Copyright © Editora Oston Ltda. 1996 - 2023

Rua José Linhares, 134 - Leblon | Rio de Janeiro-RJ | Brasil