

FITOTERAPIA: USO DA *Calotropis procera* NA MEDICINA POPULAR

Anderson Felipe Soares de Freitas¹ Alisson Macário de Oliveira²

Centro universitário UNINASSAU. Andersom.felipe.com@gmail.com

Conhecido como fitoterapia, a utilização popular de plantas medicinais e seus derivados com fins terapêuticos sempre esteve presente na sociedade, prática essa que nos foi herdada dos índios junto com a cultura africana e portuguesa, gerando assim uma extensa cultura popular. *Calotropis procera*, conhecida popularmente como flor de seda, é uma planta da família *Asclepiadaceae*, e devido a suas propriedades, é utilizada como planta medicinal em vários países. Nativa de regiões tropicais, como Índia e África, é comumente encontrada na região semiárida do nordeste do Brasil, onde teve uma boa adaptação devido a temperatura que favorece o seu crescimento. Na medicina tradicional, diferentes partes da planta é utilizada para tratar doenças hepáticas, úlceras e até tumores, outros efeitos farmacológicos que podemos citar é a ação cicatrizante. Também é importante citar a atividade antifúngica da planta, pesquisas mostram que a fração flavonoide da planta possuem ação contra os fungos *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Plesiomonas shigelloides*, *Shigella dysenteriae* e *Vibrio cholera*, ação com resultado semelhante a ação da nistatina. O extrato hidroalcoólico das folhas das *C. procera*, apresenta compostos redutores de açúcar (anti-hiperglicêmico), fenóis e flavonoides

Palavras-chave: Fitoterapia. *Calotropis procera*. Medicina Popular.

INTRODUÇÃO

As plantas estão amplamente presentes no desenvolvimento da humanidade, seja como fonte de alimento ou até de renda. Uma de suas utilizações mais antigas é na medicina popular, sendo usadas na forma de infusões de cascas de árvores, folhas, flores, etc. dependendo da maneira que serão aplicadas e sua finalidade, contribuindo serem consideradas como a maior fonte de matéria prima para medicamentos (COSTA et al., 2015; MOUSTAFA, 2017).

Com a incessante busca por novos compostos que possam ser utilizados como medicamentos ou potencializadores deles, cientistas vem intensificando os estudos em plantas (SANTOS SILVA, 2010). A *Calotropis procera* (*C. procera*), popularmente conhecida como bombardeira, algodoeiro de seda, flor-de-Seda, é uma planta original das regiões da Índia, África e do deserto persa (MAGALHÃES et al., 2010). Ainda podemos encontra-las no nordeste do Brasil, onde teve uma boa adaptação no cerrado e na caatinga, e encontra-se um clima ideal para seu crescimento, com temperatura média anual em torno dos 30°C, considerada uma planta invasiva, devido a seu crescimento em lugares inesperados. Essa planta é apenas mais uma das inúmeras plantas utilizadas na medicina popular (SANTOS SILVA, 2014; TAGHVAEI et al., 2015).

C. procera tem a capacidade de produzir uma grande quantidade de látex, que é rico em proteínas, aminoácidos, carboidratos, lipídeos, vitaminas, alcaloides, o látex é liberado quando a

planta sofre algum dano, o que pode indicar que é um meio de defesa contra insetos, fungos, vírus e outros seres (AGUIAR, 2006; SANTOS SILVA, 2014). Os galhos apresentam glicosídeos flavônicos e cardiotônicos, contém também esteroides e polifenóis, já as folhas apresentam os mesmos compostos dos galhos e ainda possuem triterpenos (MELO et al., 2001).

C. procera, é utilizada popularmente para combater os mais variados problemas de saúde, entre eles a malária (WAGH, 2016). Outras atividades farmacológicas da planta incluem ação expetorante, anti-helmíntica, anti-inflamatório, porém, em sua maioria, não há estudo de qual princípio ativo envolvido nessas atividades (AGUIAR, 2006). É utilizado partes diferentes da planta para cada distúrbio diferente, por exemplo, para dores nos dentes, dores nas articulações e febres é utilizado as folhas, para problemas digestivos é utilizado as flores, que também tem ação anti-helmíntica, já o látex é a substancia com maior serventia, pois é utilizada como veneno de flecha, antifúngico, abortivo, antibacteriano, larvicida, anti-helmíntico, citotóxico, purgativo, expectorante e lepra (SHIVKAR; KUMAR 2003; AGUIAR, 2006; NENAAH, 2013).

Com isso, a literatura necessita ser ampliada quanto à eficácia da utilização da *C. procera* como planta medicinal. Este trabalho tem como objetivo apresentar as principais informações sobre a plantas medicinais, em foco a *Calotropis procera*.

METODOLOGIA

Refere-se a uma revisão de literatura integrativa, composto por artigos publicados entre os anos de 2005 a 2017, indexados nas bases de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Cochrane e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), através da combinação dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): *Calotropis procera*, Plantas medicinais, Fitoterápicos, Medicina Popular. Selecionando-se artigos publicado nas línguas portuguesa e inglesa. A revisão integrativa consiste na construção de uma análise ampla da literatura, que contribui para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes mesmo do aparecimento da escrita o homem já utilizava plantas medicinais como seus primeiros recursos terapêuticos. As civilizações antigas realizavam experimentos com ervas, os quais muitas vezes não tinham o efeito de cura esperado ou até provocam efeitos colaterais sérios quando não matavam (BONIL, 2014). A utilização de plantas como recurso terapêutico é chamado de fitoterapia e os medicamentos produzidos a partir dessas plantas são denominados fitoterápicos. Com isso, pode-se afirmar que fitoterapia é a aplicação terapêutica de plantas medicinais, sem o isolamento de princípios ativos específicos (TEIXEIRA et al., 2012).

A fitoterapia faz parte da cultura popular e seus conhecimentos são passados de geração em geração. Algumas plantas têm suas propriedades mais difundidas na sociedade, como é o exemplo do *Allium sativum L.* (Alho), que seus bulbos são utilizados como coadjuvante no tratamento de bronquite crônica, asma e como preventivo de alterações vasculares, também utilizado como coadjuvante no tratamento de hiperlipidemia e hipertensão. Outra planta utilizada popularmente é a *Aloe vera (L.) Burm.f. (Babosa, Aloe)*, é feito uma podada do gel incolor mucilaginoso de folhas frescas tem ação cicatrizante em queimaduras de primeiro e segundo grau (ANVISA, 2016).

A busca por fitoterápicos vem aumentando ao longo dos últimos anos, motivados pelo baixo custo e pela ideia que não tem efeitos tóxicos por serem produzidos a partir de plantas, porém, essa ideia está equivocada, pois se usado de forma incorreta ou uma planta toxica, pode causar danos ao organismo, que podem variar entre alergias, edemas até mesmo a morte, como qualquer droga (ANVISA, s/d). Encontram-se também plantas que são utilizadas comumente com fins medicinais, porém, seus efeitos benéficos não são totalmente comprovados, como é o exemplo da *C. procera*, que é utilizada como fitoterápica, mas ainda são poucos os estudos sobre sua eficácia terapêutica (ANVISA; BONIL, 2014)

Toxicidade

Segundo o Ministério da Saúde, entre os anos de 2013 e 2015 a utilização de fitoterápicos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) teve um aumento de 161%, um dos motivos desse crescimento do uso de plantas medicinais e seus derivados é estimulado pela crença que “se é natural não faz mal.” No entanto, isso é um mito (ANVISA, s/d). Frequentemente é feito uso de plantas tóxicas em vez de plantas medicinais, o que dependendo da dose pode causar reações como intoxicações, enjoos, irritações, edemas (inchaços) e até a morte, como qualquer outro medicamento (AGUIAR 2016; BONIL, 2017).

Para considerar que uma planta é terapêutica, faz-se necessário analisar sua toxicidade ao nosso organismo, dentre os bioensaios de toxicidade realizados, encontra-se o ensaio de letalidade frente a *Artemia salina* Leach, um microcrustáceo de água salgada habitualmente utilizado como alimento para peixes. Por apresentar um fácil manuseio, rapidez nos ensaios e o baixo custo favorecem a sua utilização rotineira em análises preliminares de toxicidade geral (OLIVEIRA, 2015).

Entre os meios utilizados para analisar os efeitos toxicológicos *in vivo*, encontra-se o teste para determinar a dose letal 50% (DL₅₀) (concentração suficiente para causar morte em 50% dos animais analisados). Além desses ensaios, pode ser realizado o teste de toxicidade aguda, que possibilita determinar o grau de toxicidade do composto, podendo identificar danos a órgão e auxilia estabelecer uma dose para estudos a logo prazo (OLIVEIRA, 2015; AGUIAR, 2016).

Calotropis procera

Calotropis procera, é uma planta da família *Asclepiadaceae*, e devido a suas propriedades, é utilizada como planta medicinal em vários países. Nativa de regiões tropicais, como Índia e África, é comumente encontrada na região semiárida do nordeste do Brasil, onde teve uma boa adaptação devido a temperatura que favorece o seu crescimento (NENAAH, 2013; FIGUEIREDO et al., 2014).

É uma planta categorizada como arbusto, com cerca de 2,5 metros de altura, podendo crescer até 6 metros, também conhecida como bombardeira, flor de seda, seda, queimadeira, leiteiro e algodão de seda. É uma espécie lactífera e possui folhas grandes com frutos em um envoltório, quando maduros eles se abrem possibilitando a disseminação das sementes pelo vento, conforme podemos verificar na figura 1 (MOREIRA FILHO E VIANA, 2014; COSTA et al., 2015; VELOSO, 2015).

Figura 1 – Fotografia da planta *Calotropis procera*.



Fonte: <https://plantasflores.net/calotropis-procera>, último acesso em 09/03/2018.

Diferentes partes da *Calotropis procera* tem sido usada como fitoterápicos em muitas enfermidades na tradicional medicina, contudo, estudos apontam que o látex da planta possui grande potencial tóxico, podendo ser letal. A administração oral entre 1,2 e 1,6 ml/kg do látex teve como resultado a morte de cabras no período de 7h. já a dose intravenosa de 0,005ml/kg causou a morte de cabras entre 20 min e 4 dias (MELO et al., 2001; AGUIAR, 2006).

Quando seu caule ou folhas são danificados, a planta libera o seu látex (seiva branca leitosa) em grande quantidade, o que ajuda na defesa contra insetos e outros organismos, como vírus e fungos. Esse composto além de ação imobilizante possui atividades químicas, como proteínas inibidoras (RAMOS, 2006; AGUIAR, 2006).

Potencial farmacológico

A utilização da *C. procera*, como planta medicinal vem do conhecimento popular, que é compartilhado em vários países. Na medicina tradicional, diferentes partes da planta é utilizada para tratar doenças hepáticas, úlceras e até tumores (BRITO et al., 2010).

Outros efeitos farmacológicos que podemos citar é a ação cicatrizante, estudos em ratos utilizando membrana de Álcool polivinílico (PVA), contendo o látex da planta, obtiveram um efeito consideráveis sobre cicatrização, em comparação aos ratos do grupo controle e os que foram utilizados apenas o PVA sem o látex (FIGUEIREDO et al., 2014).

Em alguns países, os fazendeiros utilizam a *C. procera* como alimento para seus animais, principalmente ovelhas, quando estão com verminose com intuito de eliminar os parasitas. Pesquisas apontam que as folhas desidratadas e o látex possuem ação anti-helmínticas, porém, também comprovam que o látex possui um potencial tóxico, não sendo viável a sua utilização sem preparação (IQBAL et al., 2005; SHIVKAR; KUMAR, 2003).

Também é importante citar a atividade antifúngica da planta, pesquisas mostram que a fração flavonoide da planta possuem ação contra os fungos *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Plesiomonas shigelloides*, *Shigella dysenteriae* e *Vibrio cholera*, ação com resultado semelhante a ação da nistatina, antifúngico utilizado no teste (NENAAH, 2013).

Segundo NETO et al. (2013), o extrato hidroalcoólico das folhas das *C. procera*, apresenta compostos redutores de açúcar (anti-hiperglicêmico), fenóis e flavonoides, o extrato também mostrou que em doses de até 5 g/kg via oral não possui efeitos tóxicos, sendo relatado doses acima de 5g/kg com administração oral sem efeitos tóxicos, sugerindo uma DL₅₀ maior que a dose utilizada.

CONCLUSÕES

Tendo em vista os aspectos observados, pode-se considerar que a *Calotropis procera* possui um grande potencial farmacológico, onde é utilizada para diversas enfermidades na medicina popular, e mostrou resultados satisfatórios em alguns estudos, inclusive contra células cancerígenas, porém deve-se levar em consideração também que possui uma toxicidade elevada, onde o seu látex de forma pura pode causar até morte em animais. Com isso ainda se faz necessário mais estudos para avaliar sua toxicidade, com a tentativa de evitar efeitos indesejáveis e isolar seus compostos com ação medicinal.

Deve-se salientar também que o fato de uma planta ser utilizada popularmente não descarta a possibilidade de ações tóxicas. Os princípios ativos devem ser considerados, pois se uma planta possui substâncias com capacidade de produzir efeitos terapêuticos, podem conter também componentes tóxicos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, V. C. de. Aspectos bioquímicos, toxicológicos e alergênicos do látex da planta *calotropis procerA* (Ait) **R. Br. Repositório Institucional UFC**. 2006. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/18813>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. “**Momento Fitoterápico: Farmacopeia Brasileira**”. 1 edição, 2016. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33832/2909630/Memento+Fitoterapico/a80ec477-bb36-4ae0-b1d2-e2461217e06b>>. Acesso em: 15 abr. 18.

BARBOSA, A.F, GOMES, C.H.C, EIRAS, N.S. **A Fitoterapia no Brasil: da Medicina Popular à regulamentação pelo Ministério da Saúde**, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/proplamed/files/2012/04/A-Fitoterapia-no-Brasil-da-Medicina-Popular-à-regulamentacao-pelo-Ministério-da-Saúde.pdf>>. Acesso em 18 abr. 2018

BONIL, L.N.; BUENO M.S. Plantas medicinais: benefícios e malefícios. **Revista científica UNILAGO**. Disponível em: <<http://unilago.edu.br/revista-medicina/artigo/2017/10-plantas-medicinais-beneficios-e-maleficios.pdf>>. Acesso em: 14 de abr. 2018.

BRITO, S.A. et. al. Prospecção fitoquímica e avaliação da atividade antibacteriana e toxicidade do látex de *calotropis procerA* (ASCLEPIDACEAE). **Cadernos de Cultura e Ciência**. Ano IV - Vol. 2- Nº 2 2010. Disponível em: <<http://periodicos.urca.br/ojs/index.php/cadernos/article/view/236>>. Acesso em: 14 de abr. 2018.

COSTA, N.D. de J.; et. al. Potencial terapêutico e tecnológico da planta *Calotropis procerA*. **Revista GEINTEC** – ISSN: 2237-0722. São Cristóvão/SE – 2015. Vol. 5/n. 3/ p.2222- 2236. Disponível em: <<http://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/434>>. Acesso em: 14 de abr. 2018

FIGUEIREDO, I. S. T. de. et al. Efficacy of a membrane composed of polyvinyl alcohol as a vehicle for releasing of wound healing proteins belonging to latex of *Calotropis procerA*. **Process Biochemistry** 49 (2014) 512–519. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359511313007368>>. Acesso em: 14 de abr. 2018.

IQBAL, Z.R. et al. Anthelmintic activity of *Calotropis procerA* (Ait.) Ait. F. flowers in sheep. **Journal Of Ethnopharmacology**, [s.l.], v. 102, n. 2, p.256-261, nov. 2005. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2005.06.022>.

MAGALHAES, H.I.F. et al. In vitro and in vivo antiproliferative activity of *Calotropis procerA* stem extracts. **An. Acad. Bras. Ciênc.**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 2, p. 407-416, Jun 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652010000200017&lng=en&nrm=iso>. acesso em 18 abr. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0001-37652010000200017>.

MELO, M. M. et al. Estudo fitoquímico da *Calotropis procera* Ait. sua utilização na alimentação de caprinos: efeitos clínicos bioquímicos séricos. **Revista Brasileira de Saude e Produção Animal**. 2001. Disponível em: <<http://revistas.ufba.br/index.php/rbspa/article/viewArticle/602>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

MOREIRA FILHO, E. C, VIANA, B. L. **Lavoura Xerófila**, Universidade Federal da Paraíba, s/d. Disponível em: <<http://www.cca.ufpb.br/lavouraxerofila/pdf/fs.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 18

MOUSTAFA, A, Sarah SQ. Population Ecology and Economic Importance of *Calotropis procera* as an Exotic Medicinal Plant. **J Ecol & Nat Resources** 2017, 1(1): 000105. Disponível em: <<http://medwinpublishers.com/JENR/JENR16000105.pdf>>. Acesso em 18 abr. 2018.

NENAAH, T. Antimicrobial activity of *calotropis Procera*: Ait. (Asclepiadaceae) and isolation on four. 2013. **Word J. Microbiol Biotechnol**. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/23417281/>>. Acesso em: 13 abr. 2018.

NETO, M.C.L. et al. Evaluation of antihyperglycaemic activity of *Calotropis procera* leaves extract on streptozotocin-induced diabetes in Wistar rats. **Rev. bras. farmacogn.**, Curitiba, v. 23, n. 6, p. 913-919, dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2013000600913&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 apr. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2013000600008>.

OLIVEIRA, A. M. **Avaliação toxicológica e atividades antimicrobiana e anti-inflamatória de extrato etanólico de folhas de morus alba l**. 2015. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biomedicina, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

RAMOS, M.V. et. al. Latex constituents frontal *Calotropis procera* (R. Br.) display toxicity upon egg hatching and larvae of *Aedes aegypti* (Linn.) **Men Inst Oswaldo Cruz**, Vol 101(5): 503-510. 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/17072453/>>. Acesso em: 14 de abr. 2018

SANTOS SILVA, L. dos. Utilização de plantas medicinais e seus riscos na gestação: orientações do enfermeiro quanto ao uso indiscriminado. **DSpace UEPB**. 2014. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/6353>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

SHIVKAR, Y. M; KUMAR, V.Im. Anthelmintic activity: of *Calotropis Procera*. 2008. **Pharmaceutical Biology**. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1076/phbi.41.4.263.15666>>. Acesso em: 13 abr. 2018.

TAGHVAEI, M.; SADEGHI, H.; KHAEF, N.. Cardinal temperatures for germination of the medicinal and desert plant, *Calotropis procera*. **Planta daninha**, Viçosa, v. 33, n. 4, p. 671-678, dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-83582015000400671&lng=en&nrm=iso>. acesso em 18 abr. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-83582015000400005>.

VELOSO, C. A. G. Triagem fitoquímica e avaliação do potencial antifúngico e citotóxicos das folhas de *Calotropis Procera* (Ait.) Ait.f (APOCYNACEAE). **DSpace, UEPB**. 2015. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/8684>>. Acesso em: 13 abr. 2018.

VIANA, C.A. **Caracterização bioquímica e atividades biológicas de quitinases laticíferas de *Calotropis procera***. 2015. 181 f. Tese (Doutorado) - Curso de Bioquímica, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/19406/1/2015_tese_caviana.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2018.

WAGH, V. Preliminary study on Ethno-medicinal plants used for treating malarial fever in Pilibhit Tiger Reserve, Uttar Pradesh, India.. **International Journal of Bioassays**. 2016. Disponível em: <<https://www.ijbio.com/articles/preliminary-study-on-ethnomedicinal-plants-used-for-treating-malarial-fever-in-pilibhit-tiger-reserve-uttar-pradesh-indi.pdf>>. Acesso em 18/ abr. 2018.