

SEIS PLANTAS NATIVAS DO SEMIÁRIDO COM POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO: UMA REVISÃO

Brenda Tamires de Medeiros Lima¹; Francisco Patricio de Andrade Júnior²; Thiago Willame Barbosa Alves³; Júlia Beatriz Pereira de Souza⁴

¹Universidade Federal de Campina Grande, e-mail: brendatamiresml@gmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande, e-mail: juniorfarmacia.ufcg@outlook.com

³Universidade Federal de Campina Grande, e-mail: thiogofarmacia2013.2@outlook.com

⁴Universidade Federal de Campina Grande, e-mail: juliabtriz@gmail.com

1. Introdução

Durante milênios, o homem sempre buscou a superação dos seus males através das plantas medicinais, usando seus instintos, sabiam distinguir as plantas comestíveis daquelas que podiam curar, cicatrizar ou aliviar (BEZERRA, 2014). As populações humanas convivem com uma grande diversidade de espécies vegetais, desenvolvendo maneiras particulares de explorá-las para distintas finalidades, usando-as como alternativa de sobrevivência. Dentre estas, do repertório cultural, destaca-se o conhecimento sobre a utilização de plantas para fins terapêuticos (OLIVEIRA; BARROS; MOITA NETO, 2010).

A utilização de plantas medicinais no tratamento de doenças é uma prática antiga da humanidade. Nos últimos anos tem ocorrido crescente interesse pelo conhecimento, utilização e comercialização de plantas medicinais e produtos fitoterápicos no Brasil e em todo o mundo, o que tem proporcionado uma grande expansão desse mercado (FREITAS et al., 2016).

No Brasil, as plantas medicinais da flora nativa são consumidas com pouca ou nenhuma comprovação de suas propriedades farmacológicas, propagadas por usuários ou comerciantes, onde muitas vezes essas plantas são, inclusive, empregadas para fins medicinais (VEIGA JUNIOR; PINTO, 2005). No entanto, as observações populares sobre o uso e a eficácia de plantas medicinais contribuem de forma relevante para a divulgação das virtudes terapêuticas dos vegetais, prescritos com frequência pelos efeitos medicinais que produzem, apesar de não terem seus constituintes químicos conhecidos (MACIEL; PINTO; VEIGA-JUNIOR, 2002).

Na região do semiárido, ocorre um dos grandes biomas brasileiro, a Caatinga, que ocupa uma área contínua, com clima quente e seco, circundada por áreas de clima mais úmido (GUTIÉRREZ et al., 2010). Este bioma se caracteriza por plantas ricas em atividades terapêuticas, tendo demonstrado interessante atividade anti-inflamatória, cicatrizante e antioxidante, justificada pelo seu conteúdo em compostos fenólicos (ALMEIDA et al., 2005). Além disso, algumas espécies que tem um alto valor de uso para as comunidades locais, tais compostos aparecem em elevadas concentrações, suportando muitas vezes as indicações terapêuticas localmente atribuídas (MONTEIRO et al., 2006).

A inflamação é dividida em dois tipos: inflamação aguda e inflamação crônica. A inflamação aguda se inicia rapidamente (em alguns segundos ou minutos) e tem uma duração relativamente curta, de alguns minutos a várias horas ou alguns dias, sendo caracterizada por exsudação de fluido e proteínas plasmática (edema) e a migração de leucócitos, predominantemente neutrófilos, enquanto que a inflamação crônica tem uma duração maior e está histologicamente associada a presença de linfócitos e macrófagos, à proliferação de vasos sanguíneos, fibrose e necrose tissular (KUMAR; ABBAS; FAUSTO, 2005).

Os medicamentos mais utilizados pela população para o combate de inflamações são os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), porém o aumento da longevidade, o crescente consumo de medicamentos, os lançamentos de novos fármacos pela indústria farmacêutica e a polimedicação estão levando a um aumento da incidência de reações adversas aos fármacos. Os AINEs são amplamente usados, sendo o segundo responsável pelas reações cutâneas adversas a drogas (VARALDA; MOTTA, 2009). As hipersensibilidades causadas pelos AINEs podem se dar devido a presença de insumos ativos e inativos, fazendo com que a população muitas vezes busque a utilização de plantas medicinais ou até mesmo fitoterápicos objetivando o combate da inflamação.

A descoberta de novos produtos de origem natural ou compostos químicos isolados com atividade biológica é de grande interesse científico, ambiental, tecnológico e econômico para o país, tanto para o desenvolvimento de fitoterápicos quanto dos fitofármacos no Brasil (SILVA, 2011).

Dentro deste contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico no que tange algumas plantas nativas do semiárido que apresentam potencial atividade anti-inflamatória.

2. Metodologia

O estudo foi realizado por acesso via internet e no acervo da biblioteca da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Cuité – PB. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, em que se utilizou as bases de dados *Medline*, *Pubmed*, *Lilacs* e *SciELO*, sendo selecionados artigos publicados entre os anos de 2006 à 2016 abordando as plantas do semiárido que possuem potencial anti-inflamatório. Os seguintes termos de pesquisa (palavras-chaves e delimitadores) foram utilizados em várias combinações: 1) Plantas do semiárido; 2) Plantas anti-inflamatórias; 3) Semiárido. A pesquisa bibliográfica incluiu artigos originais, artigos de revisão, monografias, dissertações e teses, em que 36 destes documentos foram pesquisados, ao passo que 26 foram selecionados por apresentarem os itens: aplicações e conceitos.

3. Resultados e Discussão

A *Ximenia americana* se caracteriza por ser uma planta amplamente utilizada em todo o Brasil para o tratamento de doenças inflamatórias e cicatrização de ferimentos de pele (CHAVES et al., 2014). Brasileiro et al. (2008) notaram que a *X. americana* L. (ameixa) possui várias atividades farmacológicas, dentre elas atividade anti-inflamatória, que pode ser explicada devido a presença de polifenóis. Além da atividade anti-inflamatória, Souza Neto Júnior (2016) propôs a produção de um

creme a partir do extrato hidroalcoólico de *X. americana* e observou atividade cicatrizante que pode ser devido a presença de flavonóides e taninos.

Silva (2011) observou que a planta *Anadenanthera macrocarpa*, conhecida no nordeste popularmente como angico, apresenta diversas propriedades biológicas, tais como atividade antimicrobiana, antiaderência, antioxidante, antinociceptiva e anti-inflamatória. Acerca da atividade anti-inflamatória foi percebido um efeito importante para o extrato etanólico da casca de *A. macrocarpa* como um modulador chave em eventos inflamatórios relacionados com a inibição da migração de neutrófilos, podendo ser considerada uma fonte natural para a identificação de novos compostos bioativos, além de justificar o uso tradicional desta planta medicinal pela população.

Um levantamento bibliográfico realizado por Almeida et al. (2010) abordando os aspectos químicos e farmacológicos da *Amburana cearensis*, popularmente conhecida em alguns locais como cumaru, revelou a presença de compostos como cumarinas, flavonóides e glicosídeos fenólicos, com atividades broncodilatadora, analgésica, anti-inflamatória e antireumática. Se tratando especificamente da casca do caule, Canuto e Silveira (2006) identificaram a presença de compostos fenólicos e principalmente flavonóides, ressaltando-se que a atividade biológica da planta se dá pela presença destes em associação às cumarinas. Lopes (2010) produziu cápsulas utilizando o extrato de *A. cearensis* e observou atividade anti-inflamatória e antioxidante, observando redução da ativação de neutrófilo, da atividade de proteases, produção de citocinase do estresse oxidativo.

Dias (2014) propôs um estudo utilizando camundongos, no qual se avaliou alguns efeitos do extrato etanólico das folhas da espécie *Spondia tuberosa* Arr. Cam., que é conhecida popularmente como umbuzeiro e já é utilizada na medicina popular para o tratamento de diversas enfermidades, como distúrbios gástricos e inflamatórias. Foi observado que o extrato etanólico produzido apresentou uma fonte promissora de substâncias gastroprotetoras, anti-inflamatórias e antinociceptiva. Silva et al. (2014) após um estudo literário, enfatizam que as diversas propriedades apresentadas pelo gênero *Spondias* se dá devido aos compostos fenólicos (taninos e flavonóides), presentes principalmente nas folhas, podendo ainda haver o envolvimento de outros metabólitos relacionados, pois a vitamina C, saponinas, alcalóides, terpenos e carotenóides têm sido identificados nessas espécies.

Morais (2010) observou que os ácidos anacárdicos isolados da casca da castanha do cajueiro (*Anacardium occidentale*), possuem atividade antinociceptiva, anti-inflamatória e gastroprotetora. Enquanto que Vanderlinde et al. (2009) obtiveram resultados que indicam a presença de princípios ativos anti-inflamatórios e antinociceptivos no extrato acetônico presente nas casca do caule da *A. occidentale*. Essas propriedades terapêuticas podem se dar devido a presença de alguns metabólitos secundários como: taninos, fenóis, flavonóides (flavonas e flavonóis), xantonas, chalconas, auronas, catequinas, alcalóides, ácidos orgânicos, saponinas, triterpenos e esteróides que podem ser encontrados em folhas, cascas, flores, frutos e pseudofrutos (SILVA, 2012; SANTOS, 2011; CORREIA; DAVID; DAVID, 2006).

Avaliando a atividade cicatrizante do jucá (*Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul. Var. *ferrea*) em lesões cutâneas de caprinos através da utilização de uma pomada produzida a partir das cascas da planta, Oliveira et al. (2010) puderam constatar também atividade anti-inflamatória, que foi percebida devido a ausência de exsudato inflamatório, edema e hiperemia nas lesões dos animais. Resultados satisfatórios sobre a atividade anti-inflamatória da *C. ferrea* também foram obtidos por Silva (2008) que avaliou tal atividade, dentre outras, sobre o extrato bruto aquoso e uma fração da vagem da planta, ambos apresentaram efeito significativo, evidenciado pela redução do número de leucócitos no exsudato inflamatório.

4. Conclusão

O nordeste Brasileiro se caracteriza por ser uma região rica em plantas com diversos potenciais terapêuticos, inclusive atividade anti-inflamatória. Diante dos resultados obtidos foi possível apontar seis espécies pertencentes a três famílias com potencial atividade sobre a inflamação: *X. americana* (Olacaceae) , *A. macrocarpa*, *A. cearensis*, *C. ferrea* (Fabaceae), *S. tuberosa*, e *A. occidetal* (Anacardiaceae). Ao passo que tal efeito é atribuído a presença de metabólitos secundários, tais como flavonóides, taninos, fenóis, entre outros, a depender da planta em questão.

A identificação e comprovação de efeitos biológicos em plantas são de fundamental importância, tanto para o uso assegurado para a população, como para a indústria farmacêutica que busca isolar novas moléculas bioativas para a produção de novos fármacos ou fitofármacos e até mesmo na produção de extratos que possam ser utilizados para a produção de fitoterápicos.

5. Referências

ALMEIDA, C. F. C. B. R.; SILVA, T. D. L.; AMORIM, E. L. C.; MAIA, M. D. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Life strategy and chemical composition as predictors of the selection of medicinal plants from the caatinga (Northeast Brazil). *Journal of arid environments*, v. 62, n.1, p. 127-142, 2005.

ALMEIDA, J. R. G. S. et al. *Amburana cearensis*- uma revisão química e farmacológica. *Scientia Plena*, Aracaju, v. 6, n. 11, p. 1-8, 2010. Disponível em: <<http://www.scientiaplena.org.br/ojs/index.php/sp/article/view/106>>. Acesso em: 17 set. 2016.

BEZERRA, W. K. T et al. O uso de fitoterapia com ação anti-inflamatória que atuam no sistema gênito-urinário. *INTESA*, Pombal, v.8, n.1, p.24-36, jan./dez.2014. Disponível em:< <http://gvaa.org.br/revista/index.php/INTESA/article/view/3027/2525>>. Acesso em: 16. set. 2014.

BRASILEIRO, M. T et al. *Ximenia americana* L.: botânica, química e farmacologia no interesse da tecnologia farmacêutica. *Revista Brasileira de Farmácia*, v.89, n.2, p.164-167, 2008. Disponível em:< http://www.rbfarma.org.br/files/pag_164a167_ximenia_americana.pdf>. Acesso em: 17 set. 2016.

CANUTO, K. M.; SILVEIRA, E. R. Constituintes químicos da casca do caule de *Amburana cearensis* A. C. Smith. *Química Nova*, São Paulo, v. 29, n. 6, p. 1241-1243, 2006. Disponível em: < http://quimicanova.s bq.org.br/imagebank/pdf/Vol29No6_1241_17-AR05466.pdf>. Acesso em: 17 set. 2016.

CORREIA, S. J.; DAVID, J. P.; DAVID, J. M. Metabólitos secundários de espécies de Anacardiaceae. *Química Nova*, São Paulo, v.29, n.6. 2006. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v29n6/25.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

CHAVES, E. M. F et al. Um olhar sobre *Ximenia americana* L. e suas potencialidades. *Acta tecnológica*, v.9, n.2, p. 70-77, 2014. Disponível em:< <http://portaldeperiodicos.ifma.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/actatecnologica/article/view/246/200>>. Acesso em: 24 set. 2016.

DIAS, J. A. B. Avaliação das atividades gastroprotetoras, anti-inflamatória e antinociceptiva de *Spondias tuberosa* Arr. Cam. (Anacardiaceae). 2014. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, CG, 2014.

FREITAS, A. V. L. et al. Os raizeiros e a comercialização de plantas medicinais em São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 10, n.2, mar./dez. 2012. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/viewFile/1863/1114>>. Acesso em: 05 ago. 2016.

GUTIÉRREZ, I. E. M. et al. Plantas medicinais no semiárido: conhecimentos populares e acadêmicos. Salvador: EDUFBA, 2010, 130 p.

KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; FAUSTO, N. Robbins e Cotran Patologia – Bases Patológicas das Doenças. ed. 7º, Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

LOPES, A. A. Avaliação da atividade antiinflamatória e antioxidantes das cápsulas do extrato seco padronizado e da afrormosina. 2010, 135 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2010.

MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA, V. F.; GRYNBERG, N. F.; ECHEVARRIA, A. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. Química nova, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.

MONTEIRO, J. M.; ALBUQUERQUE, U. P.; FREITAS LINS-NETO, E. M.; ARAÚJO, E. L.; AMORIM, E. L. C. Use patterns and knowledge of medicinal species among two rural communities in Brazil's semi-arid northeastern region. Journal of Ethnopharmacology, v. 105, n. 1, p. 173-186, 2006

MORAIS, T. C. Efeito analgésico, antiinflamatório e gastroprotetor dos ácidos anacárdicos, isolados de *Anacardium occidentale* L., em modelos experimentais. 2010. 153 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2010.

OLIVEIRA, A. F et al. Avaliação da atividade cicatrizante do jucá (*Caesalpinia ferrea* Mart. Ex. Tul. Var. *ferrea*) em lesões cutâneas de caprinos. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Botucatu, v.12, n.3, p. 302-310, 2010. Disponível em: < http://www.sbpmed.org.br/download/issn_10_3/07_08_14.pdf>. Acesso: 17 set. 2016.

OLIVEIRA, F. C. S.; BARROS, R. F. M.; MOITA NETO, J.M. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Botucatu, v. 12, n. 3, 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722010000300006>. Acesso em: 18 set. 2016.

SANTOS, F. O. Atividades Biológicas de *Anacardium occidentale* (Linn). 2011. 57 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, PB, 2011.

SILVA, A. C. C. Avaliação das atividades citotóxica, antitumoral, anti-inflamatória e analgésica do extrato bruto e duma fração parcialmente purificada da vagem de *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul. var. *ferrea*. 2008. Dissertação (Mestrado em Bioquímica e Fisiologia)- Universidade Federal do Pernambuco, Recife, PE, 2008.

SILVA, G. A et al. Gênero Spondias: Aspectos botânicos, composição química e potencial farmacológico. Revista de Biologia e Farmácia, v.10, n.1, 2014. Disponível em: < <http://sites.uepb.edu.br/biofar/download/v10n1-2014/G%C3%8ANERO%20Spondias%20ASPECTOS%20BOT%C3%82NICOS%20COMPOSI%C3%87%C3%83O%20QU%C3%8DMICA%20E%20POTENCIAL%20FARMACOL%C3%93GICO.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2016

SILVA, K.O. Avaliação das atividades antimicrobiana, aderência, antioxidante, anti-inflamatória e antinociceptiva de *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan. 2011. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Fisiológicas) – Universidade Federal da Bahia, Vitória da Conquista, BA, 2011.

SILVA, R. A. Ação antimicrobiana de *Anacardium occidentale* L.: Potencial biotecnológico na geração de produtos anticárie. 2012. 153 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) – Rede Nordeste de Biotecnologia, São Luiz, MA, 2012.

SOUZA NETO JÚNIOR, J. C. Avaliação de feridas cutâneas em ratos tratadas com creme à base de extrato de ameixa-do-mato (*Ximenia americana*) a 10%. 2016. 174 f. Tese (Doutorado em Biociência Animal) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, 2016.

VANDERLINDE, F. A et al. Evaluation of the antinociceptive and anti-inflammatory effects of the acetone extract from *Anacardium occidentale* L. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, São Paulo, v.45, n.3, p. 437-442, 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/bjps/v45n3/08.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2016.

VARALDA, D. B.; MOTTA, A. A. Reações adversas aos antiinflamatórios não esteroidais. Revista Brasileira de Alergia e Immunopatologia, São Paulo, v. 32, n.1, p. 27-34, ago./dez. 2009. Disponível em: < <http://www.asbai.org.br/revistas/Vol321/ART%201-09%20-%20Rea%C3%A7%C3%B5es%20adversas%20aos%20anti-inflamat%C3%B3rios.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2016.

VEIGA JÚNIOR, V. F.; PINTO, A. C. Plantas medicinais: cura segura? Química Nova, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/0D/qn/v28n3/24145.pdf>> Acesso em: 16 set. 2016.