

ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO DAS PLANTAS MEDICINAIS COM PRESENÇA DE SAPONINAS E SUA IMPORTÂNCIA MEDICINAL

Barbara Ferreira Fernandes¹
Haniel Rodrigues Gonçalves¹
Maria Rosa Guimarães²
Antônio Altemir Alves²
Isanete Geraldini Costa Bieski³

Resumo: As plantas medicinais são elementos que constituem parte da biodiversidade e são largamente utilizadas desde os primórdios da civilização por vários povos e de diversas maneiras. A etnofarmacologia consiste em combinar informações adquiridas junto a usuários da flora medicinal (comunidades e especialistas tradicionais), com estudos químicos e farmacológicos e assim demonstrar os vários estudos das plantas medicinais e seus muitos benefícios nos tratamentos de diversas doenças. Os objetivos deste estudo foram indicar as espécies com presença de Saponinas mais utilizadas para fins terapêuticos. Através desta pesquisa foram registradas oito espécies com valor medicinal, a revisão bibliográfica foi desenvolvida e fundamentada a partir da análise de artigos científicos, obtidos nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Os descritores utilizados durante a pesquisa foram Saponinas, plantas medicinais, saúde pública, metabolitos secundários. A pesquisa foi realizada de janeiro a maio de 2018. Os artigos levantados nas pesquisas etnofarmacológicas apontam a identificação da presença de Saponinas em plantas medicinais e extração de metabolitos. A partir deste levantamento bibliográfico tornaram-se possíveis o melhor entendimento sobre as cinco plantas medicinais apresentadas, mostrando os seguintes aspectos: família botânica, nome popular da planta, nome científico, indicação e autoria. São elas: *Tribulus terrestris* L., *Glycyrrhiza Glabra* L., *Calendula officinalis* L., *Myracrodruon urundeuva* Fr. All., *Stryphnodendron obovatum* Benth. A atividade das plantas geralmente pode estar associada a conjunto de moléculas (fitocomplexos) os quais tem maior interesse para a terapêutica. As atividades farmacológicas das plantas selecionadas estão diretamente ligada os teores de metabolitos presentes nas mesmas. A maioria desses vegetais ou já são fitoterápicos disponíveis nas farmácias e drogarias ou estão em fase finais de estudos com benefícios promissores para o desenvolvimento de um medicamento fitoterápico, contudo tornam-se necessários maiores estudos e pesquisas que validem esse potencial farmacológico.

Palavras-chave: Saponinas. Identificação de metabolitos. Plantas medicinais. Ação terapêutica. Estudo Etnofarmacológico.

¹ Acadêmico (a) do curso de Farmácia da Faculdade Noroeste de Mato Grosso (AJES)

² Acadêmico (a) do curso de Fisioterapia da Faculdade do Vale do Juruena (AJES)

³ Professora e Coordenadora do Curso de Farmácia da Faculdade Noroeste de Mato Grosso (AJES)

Abstract: As medicinal plants are elements that produce part of biodiversity and have been widely used since the dawn of civilization by various peoples and in various ways. Ethnopharmacology consists of combining information acquired from users of medicinal flora (communities and traditional specialists) with chemical and pharmacological studies and thus demonstrating the various studies of medicinal plants and their various benefits in various diseases. The objectives of this study were indicated as species with presence of saponins most used for therapeutic purposes. Through this research, eight species with medicinal value were registered, a bibliographic review developed and based on analyzes of scientific articles, analyzes in the databases of the Online Scientific Electronic Library (SciELO) and Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS). The descriptors used during a research were Saponins, medicinal plants, public health, secondary metabolites. A survey was conducted from January to May 2018. The articles from ethnopharmacological researches point to the identification of the presence of saponins in medicinal plants and extraction of metabolites. From this bibliographic survey, it is possible to obtain the best understanding about five medicinal plants, showing the following aspects: botanical family, popular name of the plant, scientific name, indication and authorship. They are: *Tribulus terrestris* L., *Glycyrrhiza Glabra* L., *Calendula officinalis* L., *Myracrodruon urundeuva* fr. All., *Stryphnodendron obovatum* Benth. Plant activity can usually be associated with a set of molecules (phytochemicals), which are the major therapeutic interests. The pharmacological activities of the selected plants are directly linked to the levels of metabolites present in them. Most of these vegetables are either already available in pharmacies and drugstores or are in the final stages of studies with promising benefits for the development of a herbal medicine, are rarely affected by studies and research that are worth this pharmacological potential.

Keywords: Saponins. Identification of metabolites. Medicinal plants. Therapeutic action. Ethnopharmacological study.

INTRODUÇÃO

A etnofarmacológica consiste em combinar informações adquiridas junto a usuários da flora medicinal (comunidades e especialistas tradicionais), com estudos químicos e farmacológicos (ELISABETSKY, SETZER, 1995).

A origem do conhecimento do homem sobre as virtudes das plantas confunde-se com sua própria história, na tentativa de suprir suas necessidades básicas, o homem primitivo buscava fundamentalmente na natureza onde dependia totalmente dela para a sua sobrevivência a utilização principalmente das plantas medicinais para curar-se (ALMEIDA, 2003).

As plantas medicinais são todas as plantas que administrada ao homem ou animal, por qualquer via ou forma, exerça alguma ação terapêutica, com intuito de utilização em comunidades tradicionais, como remédios caseiros, sendo consideradas a matéria-prima para fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos (FIRMO et al., 2011).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, órgão do Ministério da Saúde, são regulamentadas quando e como as chamadas 'drogas vegetais' devem ser usadas, mais precisamente, são regulamentos o uso de partes das plantas medicinais: folhas, cascas, raízes ou flores, como opção terapêutica, no Sistema Único de Saúde (FLOR; BARBOSA, 2015).

O reino vegetal contribui de forma significativa para o fornecimento de metabólitos secundários, sua divisão é feita em três grupos distintos quimicamente: terpenos, compostos fenólicos e componentes contendo nitrogênio. As saponinas são uma classe importante de triterpenos nas plantas tem função de defesa contra insetos e microrganismos (VIZZOTTO, 2010).

Um grupo de glicosídeos presentes em plantas são as Saponinas, que são conhecidas por possuir características de capacidade de formar espuma em soluções aquosas. Seu esqueleto químico é classificado em triterpênicas que possuem 30 átomos de carbono e núcleo triterpênico como porção aglicona ou esteroides derivadas do ciclopentanoperidrofenantreno ou núcleo esteroide como é conhecido. As mais comumente famílias das saponinas triterpênicas encontram-se Leguminosae, Araliaceae, Scrophulariaceae, Campanulaceae e Caryophyllaceae e as esteroides encontram-se principalmente distribuídas entre as famílias Agavaceae, Dioscoreaceae, Liliaceae, Solanaceae, Scrophulariaceae, Amaryllidaceae, Leguminosae e Rhamnaceae; Suas principais atividades mais citadas para as saponinas na literatura científica, destacam-se a atividade hemolítica, moluscicida, anti-inflamatória, antifúngica/antilevedura, antibacteriana/antimicrobiana, antiparasítica, citotóxica/antitumoral e por fim, a atividade antiviral. (WYKOWSKI, 2012)

A presente pesquisa tem como finalidade realizar um levantamento bibliográfico para demonstrar a importância dos metabolitos ativos provenientes das saponinas em plantas medicinais e seus benefícios farmacológicos.

DESENVOLVIMENTO

Neste estudo, optou-se pela realização de um levantamento bibliográfico relacionado ao tema “ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO DAS PLANTAS MEDICINAIS com presença de Saponinas”. Assim, a revisão bibliográfica foi desenvolvida e fundamentada a partir da análise de artigos científicos, obtidos nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Os descritores utilizados durante a pesquisa foram Saponinas, plantas medicinais, saúde pública, metabolitos secundários. A pesquisa foi realizada de janeiro a maio de 2018.

Para a identificação dos metabolitos secundários, foram obtidas por meio de pesquisa bibliográfica, uma relação de cinco plantas medicinais descritas. Estudos químicos realizados com essas espécies revelaram a presença de Saponinas uma proporção menor de outros óleos essenciais. Das plantas descritas a maioria são utilizadas na medicina popular (LORENZI, MATOS, 2002).

As plantas medicinais e seus usos terapêuticos em estudos etnobotânicos, mostram as várias relações sócio-culturais da população e preocupando resgatar e valorizar o conhecimento tradicional e a diversidade cultural dessas sociedades estudando a relação entre as plantas e as pessoas de uma maneira multidisciplinar (BENZ et al., 2000; HEINRICH, 2000; LADIO, LOZADA 2004).

As saponinas são substâncias derivadas do metabolismo secundário das plantas, relacionados, principalmente, com o sistema de defesa. São encontradas nos tecidos que são mais vulneráveis ao ataque fúngico, bacteriano ou predatório dos insetos (WINA et al., 2005), considerando-se parte do sistema da defesa das plantas e indicadas como “fitoprotetoras” (PIZARRO, 1999). Essa atividade seria devido a interação com os esteróis da membrana (FRANCIS et al., 2002).

Saponinas são glicosídeos de esteróides ou de terpenos policíclicos. É uma estrutura com caráter anfifílico, parte da estrutura com característica lipofílica (triterpeno ou esteróide) e outra hidrofílica (açúcares). Essa característica determina a propriedade de redução da tensão superficial da água e suas ações detergentes e emulsificante (SCHENKEL et al., 2001).

Isso faz com que as pesquisas nesta área desenvolvam muito o que favorece o aumento cada ano rumo a descoberta de produtos naturais bioativos (MACIEL et al., 2002).

As saponinas são metabolitos químicos chamados fitosteróis que têm diversas propriedades e várias utilizações. Os compostos não nitrogenados que se dissolvem em água

originando soluções espumantes. Podem ser encontradas na pele de cera de muitas plantas e alguns animais marinhos como, por exemplo, estrelas-do-mar e pepinos do mar. Aumenta as defesas naturais do organismo, Propriedades antimicrobianas e antifúngicas, ações hormonal dentre outras.

As saponinas podem ser encontradas em diversos vegetais como: feijão-vermelho, feijão-branco, grão-de-bico, lentilhas, ervilhas, quinoa, favas, aspargos, soja, berinjela, vinho-tinto, cebola, pimentão, aveia, ginseng, girassol, tribos-terrestre, barbatimão, aroeira, calêndula e alcaçuz. Nesse artigo optou-se em descrever um pouco mais sobre as cinco últimas pois são plantas medicinais com muitos estudos e muitas delas já estão disponíveis nas farmácias e drogaria como fitoterápicos. Assim será mostrado os seguintes aspectos das espécies *Tribulus terrestres* L., *Glycyrrhiza Glabra* L., *Calendula officinalis* L., *Myracrodruon urundeuva* Fr. All., *Stryphnodendron obovatum* Benth: descrevendo suas família botânica, nome popular da planta, nome científico, indicação e autoria.

TRIBULUS TERRESTRIS

Família botânica: Zygophyllaceae

Nome científico: *Tribulus terrestres* L.

Nome popular: Tribulus Terrestris e Cruz de Malta

Parte utilizada: Fruto

Indicação: Todas as desordens do trato genito-urinário; Aumento da libido em homens e mulheres; Redução dos níveis de colesterol; Melhora do humor; Aumento da massa muscular em atletas; Estimulação do sistema imune; Redução dos sintomas da menopausa; Estímulo da ovulação (LORENZI, MATOS, 2002).

O Extrato obtido das frutas dessa planta, que têm como princípio ativo principal a saponina, além de ser rico também em esteróides, flavonóides, alcalóides, ácidos de óleos insaturados, cálcio, fósforo, ferro e proteína. Contém saponinas e sapogeninas: disogenina, gitogenina, clorogenina, ruscogenina, entre outros. Grandes quantidades de potássio e nitrato estão também presentes nas frutas. No fruto contém resina, tanina, açúcares redutores, nitratos, peroxidase (estável abaixo de 50°), diastase e traços de um glucosídeo (SOARES, 2000).

ALCAÇUZ

Família botânica: Fabaceae

Nome científico: *Glycyrrhiza Glabra* L.

Nome popular: alcaçuz-da-europa, alcaçuz-glabo, glicirrizza, pau-doce, raiz-doce, regaliz, regoliz, liquorice

Parte utilizada: Raiz

Indicação: Afirma-se que o alcaçuz apresenta propriedades expectorantes, demulcentes, antiespasmódicas, anti-inflamatórias e laxantes. É utilizado para catarro brônquico, cólica e insuficiência adrenocortical primária, gastrite, úlceras gastrintestinais (LORENZI, MATOS, 2002).

O Alcaçuz apresenta propriedades expectorantes, demulcentes, antiespasmódicas, anti-inflamatórias e laxantes. É indicado para catarro brônquico, bronquite, gastrite crônica, úlcera péptica, cólica e insuficiência adrenocortical primária. É uma saponina com baixo índice hemolítico e apresenta um importante poder edulcorante sendo 50 vezes mais doce que o açúcar, utilizado na indústria farmacêutica como agente corretivo de sabor, mascarando o sabor amargo de drogas como o Aloe, Cloreto de Amônio e Quinina (GLABRA, 2017).

CALENDULA

Família botânica: Apiaceae

Nome científico: *Calendula officinalis* L.

Nome popular: Bem me quer, calêndula, calendula-hortense, malmequer, maravilha dos Jardins.

Parte utilizada: Sementes, Folhas e Flores

Indicação: É indicada quase que totalmente ao uso tópico: no tratamento da acne, irritações cutâneas, queimaduras superficiais, contusões, nas dermatites esfoliativas, no tratamento de furúnculos e nas gengivites. O uso interno da Calêndula é restrito à regulação de menstruações irregulares, como estimulante da atividade hepática e biliar (LORENZI, MATOS, 2002; GAZIM, 2007)

É utilizada no campo da cosmética e farmácias de manipulação em cremes hidratantes e produtos solares pré e pós- exposição já que suas saponinas, as gomas e as mucilagens têm grande capacidade umectante, além de fazer parte na composição de preparações de medicamentos para eritemas solares, queimaduras e dermatoses secas (GAZIM, 2007)

AROEIRA

Família botânica: Anacardiaceae

Nome científico: *Myracrodruon urundeuva* Fr. All.

Nome popular: Aroeira

Parte utilizada: Folhas e Frutos

Indicação: Inflamações, garganta infecção de rins, cicatrizante, gastrite, diarreia, impurezas do sangue (VIANA et al., 2003).

As plantas que contêm princípios ativos responsáveis pelas propriedades, dentre os metabólitos secundários, os alcalóides, mesmo em pequenas quantidades, são substâncias naturalmente, tóxicas. A saponinas, outro princípio-ativo tóxico, é capaz de interação com a membrana 5 dos eritrócitos e provocar ação hemolítica. A habilidade dos taninos, principais constituintes químicos da aroeira, de interagir com proteínas e outras macromoléculas lhe conferem atividades tóxicas, e aglutinantes (DE BESSA et al., 2014)

BARBATIMÃO

Família botânica: Mimosaceae

Nome científico: *Stryphnodendron obovatum* Benth

Nome popular: Barbatimão

Parte utilizada: Casca

Indicação: Cicatrizante, antibiótico natural, Antidiarreico e úlcera gástrica, atividade enzimática, cicatrizante, antioxidante e antifúngica (SIMÕES et al., 2004).

As atividades farmacológicas do barbatimão no processo cicatricial estão diretamente ligadas aos altos teores de taninos e saponinas condensados. Esse vegetal apresenta-se como promissor para o desenvolvimento de um medicamento fitoterápico. Tem ação adstringente, anti-séptica, anti-inflamatória. Utilizado em preparações capilares no combate a oleosidade, caspa e seborréia, em produtos para afecções da pele e mucosa (DE BESSA et al., 2014)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização deste trabalho foi possível identificar alguns aspectos relevantes sobre o uso e o conhecimento de plantas medicinais com presença de metabólitos de Saponinas, pois há um grande uso de medicamentos à base de plantas medicinais e o próprio conhecimento popular traz consigo a necessidade de pesquisas para o esclarecimento e

confirmação de informações sobre as ações das plantas, visando à minimização de efeitos colaterais e toxicológicos. Com a diversidade de plantas medicinais esta investigação originou conhecimento sobre o acervo de cinco plantas medicinais com presença de Saponinas. É factível a ampliação e incentivo de estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos para o aumento do acervo de informações sobre plantas medicinais e cada vez mais profissionais empregam seus estudos para aprimorar as técnicas fitoterapia. Sendo assim neste contexto, destaca-se a pesquisa voltada para o estudo etnofarmacológico das plantas medicinais com presença de saponinas, com intuito de comprovar suas ações mediante usos por populares.

As atividades farmacológicas das plantas selecionadas estão diretamente ligada os teores de metabolitos presentes nas mesmas. A maioria desses vegetais ou já são fitoterápicos disponíveis nas farmácias e drogarias ou estão em fase finais de estudos com benefícios promissores para o desenvolvimento de um medicamento fitoterápico, contudo tornam-se necessários maiores estudos e pesquisas que validem esse potencial farmacológico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. Z. DE. Plantas Mediciniais. Plantas medicinais: abordagem histórico-contemporânea. In: Plantas Mediciniais, p. 34, 2003.
- BENZ, B.F.; CEVALLOS, J.; SANTANA, F.; ROSALES, J. & GRAF, S.M. 2000. LOSING knowledge about plant use in the Sierra de Manantlan biosphere reserve. Mexico Economic Botany 54: 183-191.
- DE BESSA, N. G. F. et al. Prospecção fitoquímica preliminar de plantas nativas do cerrado de uso popular medicinal pela comunidade rural do assentamento vale verde - Tocantins. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 15, n. SUPPL. 1, p. 16, 2014.
- FIRMO, W. D. C. A. et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. Cad. Pesq., v. 18, n. n. especial, p. 90-95, 2011.
- FLOR, A. S. S. O.; BARBOSA, W. L. R. Sabedoria popular no uso de plantas medicinais pelos moradores do bairro do sossego no distrito de Marudá - PA. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 17, n. 4, p. 757-768, 2015.
- GAZIM, Z. C. ET AL. CALÊNDULA. Identificação dos constituintes químicos da fração volátil da Calendula officinalis produzida no Paraná, p. 5, 2007.
- GLABRA, G. Alcaçuz extrato seco. Alcaçuz extrato seco, fitoterapico., p. 3, 2017.
- HEINRICH, M. 2000. Ethnobotany and its role in drug development. Phytotherapy Research 14: 479-488.
- Lorenzi, H. & Matos, F.J.A. 2002. Plantas Mediciniais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa, Plantarum.
- LADIO, A.H.; LOZADA, M. 2004. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from Northwestern Patagonia. Biodiversity and Conservation 13: 1153-1173
- LOPES, E. M.; CARVALHO, R. B. N. DE; FREITAS, R. M. DE. Análise das possíveis interações entre medicamentos e alimento / nutrientes em pacientes hospitalizados. Einstein, v. 8, p. 298-302, 2010.

MACIEL, M.A.M.; PINTO, A.C., VEIGA, V.E. 2002. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. *Química Nova* 23: 429-438

SIEBOLD, C. et al. GINSENG Nome. GINSENG, n. 19, p. 4, [s.d.].

SIMÕES, CM.O.; SCHEMKEL, E. P.; GOSMANM, G.; MELO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. Farmacognosia da planta ao medicamento. 5º ed. Porto Alegre/Florianópolis: UFRGS e UFSC, 2004. p. 643.

SOARES, A. D. Tribulus terrestris. Dicionário de Medicamentos Homeopáticos., p. 4, 2000.

VIZZOTTO, M. Metabólitos secundários encontrados em plantas e sua importância. Embrapa Clima Temperado, v. 1, n. 2, p. 16, 2010.

WYKOWSKI, R. SAPONINAS: UMA PROMESSA DA CIÊNCIA CONTRA O CÂNCER. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, p. 58, 2012.

VIANA, G.S.B.; BANDEIRA, M.A.M.; MOURA, L.C.; SOUZA-FILHO, M.V.P.; MATOS, F.J.A. & RIBEIRO R. A. 2003. Analgesic and antiinflammatory effects of the tannin fraction from *Myracrodruon urundeuva* Fr. *All. Phytotherapy Research* 11: 118-12