

Eixo Temático ET-09-023 - Biologia Aplicada

ANÁLISE DO PERFIL FITOQUÍMICO DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Piptadenia stipulacea* (BENTH.) DUCKE

Willams Alves da Silva¹, Renatha Claudia Barros Sobreira de Aguiar¹,
Tainá Maria Santos da Silva¹, Marcos Aurélio Santos da Costa¹,
João Bosco da Silva Júnior¹, Jhonatta Alexandre Brito Dias¹,
Kristiana Cerqueira Mousinho², Sônia Pereira Leite¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Morfotecnologia, Recife, PE

²Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL

RESUMO

As plantas medicinais são elementos que constituem parte da biodiversidade e são largamente utilizadas desde os primórdios da civilização por vários povos e diversas maneiras de utilização. É estimado que das 250 a 500.000 espécies de plantas superiores existentes no planeta, apenas 1% têm sido estudadas pelo seu potencial farmacológico. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi analisar o perfil fitoquímico do extrato etanólico das folhas de *piptadenia stipulacea*. A espécie *Piptadenia stipulacea* (Benth.) Ducke foi coletada no limite entre as cidades de Caruaru-Agrestina/PE, em Inselbergue Pedra do Guariba. As folhas foram fragmentadas e submetidas a uma extração etanólica por 72h. Com o auxílio da cromatografia em camada delgada, foram utilizadas cromatoplasmas de alumínio TLC de sílica gel 60 F254. Os extratos foram aplicados, juntamente com os reagentes. Em seguida foi realizado exame com luz ultravioleta: depois da corrida, a cromatoplasma é exposta à luz UV 365 nm. Foram observadas e registradas as fluorescências das diferentes zonas da imagem e suas intensidades. Foi realizada a análise qualitativa identificando as seguintes classes de metabólitos secundários: saponinas, taninos, flavonoides, cumarinas, alcaloides e terpenos, porém, os terpenos apresentaram menor expressividade. Conclui-se que é necessária a realização outros métodos de identificação para corroborar com os resultados encontrados no perfil fitoquímico, já que é possível que haja diferentes respostas por questões relacionadas à especificidade dos reveladores utilizados, e também à mistura de compostos e suas concentrações nos tecidos das plantas.

Palavras-Chave: Plantas medicinais; *Piptadenia stipulaceae*; Perfil fitoquímico.

INTRODUÇÃO

As plantas são capazes de produzir grandes quantidades de diferentes substâncias tóxicas, visando a sua defesa contra vírus, bactérias, fungos e animais predadores. Muitas dessas substâncias são responsáveis pelas suas propriedades medicinais e aromáticas que são utilizadas na medicina popular e despertam interesse científico pelas suas atividades biológicas. *Piptadenia stipulacea* pertence à família Fabaceae e à subfamília Mimosoideae, sendo uma espécie arbórea de pequeno porte, nativa da Caatinga, amplamente distribuída na região Nordeste do Brasil; é de grande interesse comercial, econômico e ambiental para a região pelas suas características de uso múltiplo (MAIA, 2004). O gênero *Piptadenia Benth.* faz parte de um dos maiores grupos de leguminosas reconhecido como a subfamília Mimosoideae (LEWIS; ELIAS, 1981). A espécie é conhecida popularmente por jurema branca (FABRICANTE; ANDRADE, 2007), sendo utilizada em marcenaria, construção civil, produção de estacas, lenha, carvão e medicina caseira, em tratamentos de queimaduras e problemas de pele.

Suas sementes possuem teores altos de alcalóides e por isso são importantes em projetos fitoquímicos e farmacológicos (FISH; JOHNSON; HORNING, 1955). É bastante utilizada como alimento por ovinos, caprinos e bovinos principalmente na estação seca quando não há pastagens para sua alimentação (BEZERRA, 2008).

A espécie possui potencial antimicrobiano, analgésico, regenerador de células, antitérmico e adstringente peitoral (MAIA, 2004). Em parceria com a farmacologia, foi possível comprovar o potencial farmacológico desta espécie, através dos estudos com suas fases e com flavonoide galentina 3,6 dimetil éter, o qual apresentou atividade anti-inflamatória e antinociceptiva (QUEIROZ; LIRA; DIAS; SOUZA; MATTA; AQUINO; SILVA; MELLA; AGRA; BARBOSA FILHO; ARAÚJO JÚNIOR; SANTOS; MOREIRA, 2010), além, do efeito espasmolítico não seletivo em cobaias (MACÊDO; LUIZ; CORREIA; MARTINS; LIRA; SANTOS; SILVA, 2011).

A cromatografia em camada delgada é o método qualitativo mais adequado para uma análise preliminar de metabólitos secundários presentes em plantas, por causa da economia, simplicidade e segurança de manuseio do processo.

METODOLOGIA

Material botânico

A espécie *P. stipulacea* (Benth.) Ducke foi coletada no limite entre as cidades de Caruaru-Agrestina/PE, em Inselbergue Pedra do Guariba. Preparou-se uma exsiccata que foi depositada no Herbário Geraldo Mariz na Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Biociências/Departamento de Botânica sob o N° 55.143.

Preparação do extrato

O material vegetal foi pesado e a ele adicionado álcool etílico P.A., deixando-se a mistura sob extração por 72h. Em seguida, o material foi filtrado e concentrado em rota- evaporador, obtendo-se um material viscoso. Para melhor evaporação do solvente, esse material foi colocado em recipientes de vidro tarados e levados ao banho-maria (BEZERRA, 2008).

Análise do perfil fitoquímico

Perfil de cromatografia em camada delgada de *Piptadenia stipulacea* (CCD)

O teste realizado seguiu os procedimentos estabelecidos por Wagner e Bladt (1996) com adaptações. Foram usadas cromatoplasmas de alumínio TLC de sílica gel 60 F254 (Merck, Darmstadt, Alemanha). Foi feita análise qualitativa identificando as seguintes classes de metabólitos secundários: saponinas, taninos, flavonoides, cumarinas, terpenos e alcaloides. As fases móveis, reveladores e padrões utilizados estão descritos a seguir.

Cumarinas - Fase móvel: Tolueno: Éter (1:1); Revelador: KOH 10% Etanol; Padrão: Ácido P- cumárico extrato clorofórmico de *Justicia pectoralis* (xambá).

Flavonoides - Fase móvel: Acetato de etila: Ácido fórmico: Ácido acético glacial: água (100:11:11:26); Revelador: Ácido etilborilaminoéster (NEU); Padrão: Quercetina.

Taninos - Fase móvel: Acetato de etila: Tolueno: Ácido fórmico: Água (80:10:5:5); Revelador: FeCl₃; Padrão: Ácido tânico.

Alcaloides - Fase móvel: Tuoleno: Acetato de etila: Dietilamina (70:20:10); Revelador: Dragendoff; Padrão: Bromato de escopolamina (Buscopan).

Terpenos - Fase móvel: Tolueno: Acetato de etila (93:7); Revelador: Anisaldeído + Aquecimento em estufa (100°C por 5 minutos); Padrão: Lupeol.

Saponinas - Fase móvel: Água; Revelador: Formação de espuma após agitação dos extratos solubilizados em água por 30 segundos; Padrão: Casca de *Zizipus joazeiro* (Juazeiro).

Com o auxílio de tubos capilares de vidro, os extratos foram aplicados nas cromatoplasmas formando manchas semelhantes e regulares. Todo o processo de análise fitoquímica foi realizado no Laboratório de Ecologia Aplicada e Fitoquímica no Departamento de Botânica, do Centro de Biociências da Universidade Federal de Pernambuco. Os aspectos considerados foram cor e altura antes e após exame com luz UV e mudanças de coloração com o uso de reveladores. Dependendo da tonalidade predominante, a cor da imagem em conjunto se define como vivamente colorida, pouco colorida ou muito pouco colorida. Mudanças de

coloração: a imagem capilar foi exposta a reagentes sobre ela gotejados ou borrifados, e as mudanças de coloração foram observadas e registradas. Então foi realizado exame com luz ultravioleta: depois da corrida, a cromatoplaça é exposta à luz UV 365 nm. Foram observadas e registradas as fluorescências das diferentes zonas da imagem e suas intensidades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cromatografia em camada delgada é o método qualitativo mais adequado para uma análise preliminar de metabólitos secundários presentes em plantas, por causa da economia, simplicidade e segurança de manuseio do processo.

A Tabela 1 expressa os resultados da cromatografia em camada delgada do extrato etanólico das folhas de *P. stipulaceae*. Pelos resultados expostos observa-se através da análise fitoquímica a presença de taninos, alcalóides, saponinas, terpenos (em menor expressividade), cumarinas e flavonóides nas folhas de *P. stipulaceae*. Os nossos resultados corroboram com os achados de Willaman et al., 1970 que demonstrou presença do alcalóide indólico bufotenina na mesma *P. stipulaceae* e posteriormente foram isolados cinco flavonoides (5-7-diidroxi-3,4',6-trimetoxiflavona; 4',5,7-triidroxi-3,3',6-trimetoxiflavona; 4',5,7-triidroxi-3',6-dimetoxiflavona; 3,3',5,7-tetraidroxi-4',6-dimetoxiflavona e 4',5,7-triidroxi-3,6-dimetoxiflavona) no estudo fitoquímico de fase clorofórmica da mesma espécie (Lira, 2009).

Tabela 1. Investigação fitoquímica no extrato etanólico das folhas de *Piptadenia stipulaceae*.

Compostos	Resultados
Taninos	+++
Alcalóides	+++
Saponinas	+++
Terpenos	++
Cumarinas	+++
Flavonóides	+++

Fonte: Renatha C. B. Sobreira de Aguiar, 2017.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, são necessários que sejam realizados outros métodos de identificação para corroborar os resultados encontrados no perfil fitoquímico, já que é possível que haja diferentes respostas por questões relacionadas à especificidade dos reveladores utilizados, e também à mistura de compostos e suas concentrações nos tecidos das plantas.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, D. A. C. **Estudo fitoquímico, bromatológico e microbiológico de *Mimosa tenuiflora* (Wild) Poiret e *Piptadenia stipulacea* (Benth) Ducke.** Campina Grande: Universidade Federal de Campina Grande, 2008. (Dissertação de mestrado).

FABRICANTE, J. R.; ANDRADE, L. A. Análise estrutural de um remanescente de Caatinga no Seridó Paraibano. **Oecologia Brasiliensis**, v. 11, n. 3, p. 341-349, 2007.

FISH, M. S.; JOHNSON, N. M.; HORNING, E. C. *Piptadenia alkaloids*. Indole bases of *Piptadenia peregrina* and related species. **Journal of the American Chemical Society**, v. 77, p. 5892-5895, 1955.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 21, n. 1, p. 37-47, 2007.

LEWIS, G. P.; ELIAS, T. S. Mimoseae. In: POLHILL, R. M.; RAVEN, P. H. (Eds.). **Advances in legume systematics**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1981. v. 1. p. 155-168.

LIRA, D. P. **Flavonoides isolados de *Piptadenia stipulacea* (Benth.) Ducke (Fabaceae)**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2009. (dissertação de mestrado em Farmacologia).

MACÊDO, C. L.; LUIZ, H. C. V.; CORREIA, A. C. C.; MARTINS, I. R. R.; LIRA, D. P.; SANTOS, B. V. O.; SILVA, B. A. Spasmolytic effect of galentin 3,6-dimethyl ether, a flavonoid obtained from *Piptadenia stipulacea* (Benth) Duck. **J. Smooth Muscle Res.**, v. 47, n. 5, p. 123-134, 2011.

MAIA, N. G. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: D & Z. Computação Gráfica e Editora, 2004.

QUEIROZ, A. C.; LIRA, D. P.; DIAS, T. L. M. F.; SOUZA, E. T.; MATTA, C. B. B.; AQUINO, A. B.; SILVA, L. H. A. C.; SILVA, D. J. C.; MELLA, E. A. C.; AGRA, M. F.; BARBOSA FILHO, J. M.; ARAÚJO JÚNIOR, J. X.; SANTOS, B. V. O.; MOREIRA, M. S. A. The antinociceptive and anti-inflammatory activities of *Piptadenia stipulacea* Benth. (Fabaceae). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 128, p. 377-383, 2010.

WAGNER, H.; BLADT, S. **Plant drug analysis**. 2. ed. New York: Springer Verlag, 1996.