

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

USO MEDICINAL DE ESPÉCIES DO GÊNERO *Gossypium*

Mariana dos Santos Santana¹, Luciene Ferreira de Lima², Victor Juno Alencar Fonseca³, Andressa Brandão de Souza⁴, Maria Flaviana Bezerra Morais Braga⁵

RESUMO

O gênero *Gossypium* foi uma das primeiras plantas cultivadas pelo homem e possui espécies distribuídas por todo o mundo, porém as que mais se destacam tanto por suas propriedades medicinais como sua importância econômica, são *G. hirsutum*, *G. barbadense*, *G. herbaceum* e *G. arboreum*, que tem mostrado uma eficiência significativa no combate a doenças causadas por micro-organismos. O objetivo desse estudo é avaliar o uso medicinal das espécies de plantas desse gênero e compreender seu potencial biológico contra doenças microbianas. Foi realizado um levantamento bibliográfico focando na etnobotânica deste gênero, e como era usado no tratamento de doenças, com as palavras-chave "*Gossypium* + ethnobotanical", "*Gossypium* + medicinal", todos artigos encontrados foram disponibilizados do ano de 1999 à 2019 nas bases de dados *Pubmed*, *Scopus*, *Bireme*, *Scielo*, *Science Direct*, *DOAJ*, *Web of Science*. Os artigos que atenderam aos requisitos, ou seja, trouxeram informações sobre como as espécies deste gênero tratam as doenças microbianas incluíram elementos importantes ao trabalho. O gênero *Gossypium* é utilizado para o tratamento de doenças intestinais e dos sistemas geniturinário e respiratório, doenças de pele e reumatismo, diarreia e disenteria. Além disso, tem potencial biológico para infecções fúngicas, úlceras, infecções no sistema reprodutor feminino e infecções no ouvido e problemas respiratórios. Portanto, este gênero pode ser promissor para indústria farmacológica, baseando-se na etnobiologia e potencialidades medicinais de cada espécie desse gênero.

Palavras-chave: Etnobiologia. Algodoeiro. Terapia popular.

1.Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2015) 80% da população depende de medicamentos originados de plantas, e vinculado ao conhecimento

1 Universidade Regional do Cariri, e-mail: mariana.santana@urca.br

2 Universidade Regional do Cariri, e-mail: luciene.ferreira@urca.br

3 Universidade Regional do Cariri, e-mail: victorjunobiomedico@gmail.com

4 Universidade Regional do Cariri, e-mail: andressa.brandao@urca.br

5 Universidade Regional do Cariri, e-mail: flaviana.morais@urca.br

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

nativo às atividades de pesquisa modernas fornece um novo avanço confiável, para a descoberta de novos medicamentos com mais eficácia (JOYDEEP, 2015; PANT, 2014).

O gênero *Gossypium* pertencente à família Malvaceae e apresenta cerca de 50 espécies distribuídas, principalmente, na África, Austrália, Peru, México, Arábia e no Brasil (SILVA *et al.*, 2010). Segundo o site Re flora sua forma de vida é predominantemente arbustiva, ramos glabros, presença de glândulas de gossipol (manchas escuras), folhas pecioladas, e flores geralmente solitárias na axila foliar. Seu cultivo é essencialmente voltado para obtenção de fibras utilizadas na indústria têxtil (BLANCO, 2018; FREIRE *et al.*, 2003). Medicinalmente, as sementes de algodão são usadas como analgésico, como um tônico nervoso no tratamento de dor de cabeça e enxaqueca, e as decocções da semente administradas em intervalos intermitentes de febre (KHARE, 2007; SHARMA *et al.*, 2001). Segundo Cope (2018), *G. hirsutum*, *G. barbadense*, *G. arboreum* e *G. herbaceum* estão entre as espécies mais comuns e cultivadas do gênero *Gossypium* contribuindo para o combate as doenças, muitas vezes causadas por micro-organismos.

2. Objetivo

Expor o uso das espécies do gênero *Gossypium* na medicina popular, e compreender seu potencial biológico contra doenças de interesse clínico causadas por micro-organismos, mostrando a importância deste gênero para a comunidade.

3. Material e métodos

A presente revisão utilizou de artigos científicos que explanassem a etnobotânica do gênero *Gossypium*, ou seja, seu uso medicinal e como as espécies deste gênero ajudam no tratamento de doenças causadas por micro-organismos de importância clínica. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico, entre o ano de 1999 a 2019 com as seguintes palavras-chave: "*Gossypium* + etnobotânico", "*Gossypium* + medicinal". Os artigos científicos foram encontrados nas bases de dados como *Pubmed* (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), *Scopus* (www.scopus.com), *Bireme* (<https://bvsalud.org/>), *Scielo* (www.scielo.org), *Science Direct* (www.sciencedirect.com), *DOAJ* (<https://doaj.org/>), *Web of Science* (www.webofknowledge.com).

4. Resultados

Essa revisão conta com cerca de 42 artigos encontrados nas bases de dados que expõem o uso medicinal das espécies de plantas do gênero *Gossypium*. Segundo a análise dos artigos científicos, o gênero *Gossypium* é adequado para o tratamento de doenças intestinais, e dos sistemas, geniturinário, respiratório, doenças de pele e reumatismo, para infecções fúngicas, úlceras, infecções no

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

sistema reprodutor feminino e infecções no ouvido (TEKLEHAYMANOT, 2009; HADI e BREMNER, 2001). Problemas respiratórios, como asma, inflamação da pressão arterial, problemas circulatórios, hepáticos e queimaduras também são tratados pelas espécies do gênero *Gossypium* (DE MEDEIROS *et al.*, 2013).

Gossypium hirsutum é a espécie do gênero *Gossypium* que possui mais indicações, as folhas, raízes, sementes, flores, frutos são as partes mais usadas dessa planta, e as principais formas de uso incluem misturas, decocção, infusão, maceração. Esta espécie trata de condições respiratórias, saúde reprodutiva, e condições geniturinárias, rins, infecção nos ovários, miomas uterinos, infecções uterinas, pós-parto. Trata também a dor de garganta, derme, tratamento da malária, febre, corrimento, infecções gerais, pneumonia, gripe, tosse com secreções, diarreia com sangue, hepatite, purgativo, doenças do nariz (BIESKI *et al.*, 2015; CONDE *et al.*, 2014; LEMOS *et al.*, 2016; CARTAXO *et al.*, 2010). As partes mais utilizadas de *G. herbaceum* são as folhas, semente, fruto, raiz, pó do fruto e suas principais formas de uso são: suco, infusão, decocção, e raiz moída. Esta espécie é comum para o tratamento de diarreia e disenteria, problemas ao urinar, laxante, expectorante, cortes, gripe, infecção no sistema reprodutor feminino, área dolorida dos dentes, infecção no ouvido, doenças de pele nos dedos, dor de ouvido, leucorréia, verrugas, infecção fúngica na cabeça (KADIR *et al.*, 2013; RIVERA *et al.*, 2019; HEBBAR *et al.*, 2004). A *G. arboreum*, folhas, cascas, raízes, sementes são as partes mais utilizadas. As formas de uso são: pasta triturada, infusão, decocção, enxágue bucal quente. Seu uso medicinal são para as úlceras, cortes e feridas, garganta, e extração de dente (HADI E BREMNER, 2001; PANMEI *et al.*, 2019). Já em *G. barbadense* são usadas as folhas, sementes secas ou frescas, mas também as raízes, flores e frutos. O pó, infusão, decocção e maceração, e do fruto torrado é espremido e utilizado as gotas. Esta espécie trata de diarreia, dismenorreia, trato urinário, propriedades anti-ulcerogênicas, inflamação em geral e no intestino, infecção uterina, e ovariana, infecção vaginal com corrimento, rins, dor de ouvido, conjuntivite, bronquite, gripe, cicatrização de feridas, malária, infecção parasitária cutânea e subcutânea, doenças venéreas, acne, reumatismo (GIOVANNINI, 2015; SANTOS *et al.*, 2012; RIBEIRO *et al.*, 2017). Por fim, a revisão mostrou que todas as espécies tem importâncias significativas para tratar de doenças.

Tabela 1 – Espécies do gênero *Gossypium* e uso medicinal.

Espécie	Parte utilizada	Indicação	Referências
<i>Gossypium hirsutum</i>	Folhas, raízes, sementes, flores e frutos	Trata condições respiratórias, saúde reprodutiva, infecções gerais, febre, pneumonia, diarreia, hepatite	BIESKI <i>et al.</i> , 2015 CONDE <i>et al.</i> , 2014;

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

			LEMOS <i>et al.</i> , 2016;
<i>Gossypium barbadense</i>	folhas, sementes secas ou frescas, raízes, flores e frutos	Diarreia, trato urinário, propriedades anti ulcerogênicas, inflamações em geral, infecções em geral, rins, dor de ouvido, bronquite, gripe, malária, infecção parasitária, doenças venéreas, acne, reumatismo.	GIOVANNINI, 2015; SANTOS <i>et al.</i> , 2012; RIBEIRO <i>et al.</i> , 2017
<i>Gossypium herbaceum</i>	folhas, semente, fruto, raiz, pó do fruto	Diarreia e disenteria, laxante, gripe, saúde reprodutiva, dentes, infecção no ouvido, doenças de pele, verrugas, infecção fúngica.	KADIR <i>et al.</i> , 2013; RIVERA <i>et al.</i> , 2019; HEBBAR <i>et al.</i> , 2004
<i>Gossypium arboreum</i>	Folhas, cascas, raízes, sementes	Úlceras, cortes e feridas, garganta, e extração de dente.	HADI E BREMNER, 2001; PANMEI <i>et al.</i> , 2019

5. Conclusão

Gossypium é um gênero que inclui espécies com um grande potencial para tratamento de doenças microbianas e sintomas. Em consideração às atividades biológicas, o gênero *Gossypium* tem sido usado para tratar doenças bacterianas, fúngicas e virais. *Gossypium hirsutum* é usado para infecções fúngicas, bacterianas e protozoárias. *Gossypium herbaceum* e *G. arboreum* são usados para infecções por protozoários. A partir disso, os registros de uso medicinal das espécies do gênero *Gossypium* podem direcionar estudos e pesquisas por efeitos farmacológicos, proporcionando a descoberta de novos princípios ativos.

REFERÊNCIAS

Bieski, I.G.C., Leonti, M., Arnason, J.T., et al., 2015. Ethnobotanical study of medicinal plants by population of valley of Juruena region, Legal Amazon, Mato Grosso, Brazil. **J. Ethnopharmacol.** 173, 383–423.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.07.025>

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

- Blanco S. B. **Gossipol e fatores antinutricionais da soja.** in: Toxicologia Aplicada a Medicina Veterinária. Edited by Spinosa HS, G´orniak SL and Neto JP. Manole, Barueri, Brazil, 2008: 531-545.
- Conde, B.E., Rogerio, I.T.S., Siqueira, A.M., et al., 2014. **Ethnopharmacology in the vicinity of the botanical garden of the federal university of Juiz De Fora, Brazil.** *Ethnobot. Res. Appl.* 12, 91–112.
- Cope R. B. (2018). Cottonseed Toxicity. In veterinary Toxicology (Basic and Clinical Principles), **Ed. RC Gupta, Academy Press**, p. 967-980. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811410-0.00068-4>.
- Cartaxo, S.L., Souza, M.M.A., Albuquerque, U.P., 2010. Medicinal plants with bioprospecting potential used in semi-arid northeastern Brazil. **J. Ethnopharmacol.** 131, 326–342.
- De Medeiros, P.M. *et al.*, 2013. Patterns of medicinal plant use by inhabitants of Brazilian urban and rural areas: a macroscale investigation based on available literature. **J. Ethnopharmacol.** 150, 729–746. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.09.026>.
- Freire B. A E. *et al.* Considerations about cotton gene escape in Brazil: a review. **Crop Breeding and Applied Biotechnology** 2003; 3(4): 315–332.
- Giovannini, P., 2015. Medicinal plants of the Achuar (Jivaro) of Amazonian Ecuador: ethnobotanical survey and comparison with other Amazonian pharmacopoeias. **J. Ethnopharmacol.** 164, 78–88.
- Hadi, S., Bremner, J.B., 2001. **Initial studies on alkaloids from Lombok medicinal plants.** *Molecules* 6, 117–129.
- Hebbar, S.S., Harsha, V.H., Shripathi, V., et al., 2004. Ethnomedicine of Dharwad district in Karnataka, India - plants used in oral health care. *J. Ethnopharmacol.* 94, 261–266.
- Joydeep M. (2015). **Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology Biotechnological Applications of Biodiversity** Volume 147 || Medicinal Plants, Human Health and Biodiversity: A Broad Review.,10.1007/978-3-662-45097-0(Chapter 273), 59-110. doi:10.1007/10_2014_273
- Kadir, M.F., *et al.*, 2013. Ethnopharmacological survey of medicinal plants used by traditional healers in Bangladesh for gastrointestinal disorders. **J. Ethnopharmacol.** 147, 148–156. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.02.023>.
- Khare CP. Indian medicinal plants. **Springer, New Delhi-** India, 2007:293
- Lemos, I.C.S., Delmondes, G.A., Santos, A.D.F., et al., 2016. Ethnobiological survey of plants and animals used for the treatment of acute respiratory infections in children of a traditional community in the municipality of barbalha, Ceara, Brazil. *African J. Tradit. Complement. Altern. Med.* 13, 166–175.
- Panmei, R., Gajurel, P.R., Singh, B., 2019. Ethnobotany of medicinal plants used by the Zeliangrong ethnic group of Manipur, northeast India. **J. Ethnopharmacol.** 235, 164–182. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.02.009>.

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

- Pant B. Application of plant cell and tissue culture for the production of phytochemicals in medicinal plants. **Adv Exp Med Biol.** 2014; 808:25-39. doi: 10.1007/978-81-322-1774-9_3. PMID: 24595608.
- Ribeiro, R.V., *et al.*, 2017. Ethnobotanical study of medicinal plants used by Ribeirinhos in the North Araguaia microregion, Mato Grosso, Brazil. **J. Ethnopharmacol.** 205, 69–102. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.04.023>.
- Rivera, D., Verde, A., Fajardo, J., *et al.*, 2019. Ethnopharmacology in the Upper Guadiana River area (Castile-La Mancha, Spain). **J. Ethnopharmacol.** 241, 111968. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.111968>
- Santos, J.D.F.L., Pagani, E., Ramos, J., *et al.*, 2012. Observations on the therapeutic practices of riverine communities of the Unini River, AM, Brazil. **J. Ethnopharmacol.** 142, 503-515.
- Sharma P. C. *et al.* Database on medicinal plants used in Ayurveda. **New Delhi: Documentation and Publication Division, CCRAS**; 2001; 2:331.
- Silva, T. M. S. *et al* Feoforbídeo (Ettoxi-purpurina-18) isolado de *Gossypium mustelinum*(Malvaceae). **Química Nova.** v. 33, p. 571-573, 2010
- Teklehaymanot, T., 2009. Ethnobotanical study of knowledge and medicinal plants use by the people in Dek Island in Ethiopia. **J. Ethnopharmacol.** 124, 69–78. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.04.005>.