



# IV ENCONTRO INTERNACIONAL DE BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE HUMANA E ANIMAL:

AVANÇOS E TENDÊNCIAS BIOTECNOLÓGICAS PARA SAÚDE HUMANA E ANIMAL

## BAUHINIA PENTANDRA: POTENCIAL ANTIMICROBIANO

Antonio Carvalho Ribeiro Sobrinho<sup>1</sup>; Benaya Sanders Carneiro<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Graduado em Biomedicina pelo Centro Universitário Unifanor, Fortaleza-CE; <sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE), Paracuru-CE.

antonio.ribeiro1519@gmail.com

benayasanders@gmail.com

### RESUMO

Um relatório publicado em 2022 pela Organização Mundial da Saúde estima uma elevação de infecções microbiana. Bauhinia, conhecida popularmente como pata-de-vaca, é uma planta amplamente distribuída na região Nordeste do Brasil e usada na medicina popular. Seu efeito hipoglicemiante é a propriedade mais famosa, além de potencial atividade antimicrobiana, analgésica e antiinflamatória. O presente trabalho tem como objetivo principal buscar na literatura dados sobre o potencial antimicrobiano de *Bauhinia pentandra*. A síntese desta revisão foi realizada nas plataformas de pesquisas online SCIELO, PUBMED e Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRPE. Um estudo com cepas bacterianas revelou uma potencialização de determinados antibióticos quando combinado com a riquínia. Em um outro estudo testando compostos supostamente antifúngicos foi demonstrado uma atividade promissora. A resistência a antifúngicos e antibióticos é uma epidemia silenciosa que está colocando em risco a medicina moderna. As duas pesquisas apresentadas demonstram o potencial de *B. pentandra* no tratamento de infecções microbianas, sendo necessários mais estudos para explorar um maior espectro de microrganismos.

**PALAVRAS-CHAVES:** Antifúngico; Antibiótico; *Bauhinia pentandra*.

### 1 INTRODUÇÃO

Um relatório publicado em 9 de dezembro de 2022 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) estima uma elevação de infecções microbianas. Os dados obtidos alertam sobre o aumento da resistência de infecções comuns a terapias. Segundo a OMS, mais de 20% das cepas de *Escherichia coli*, principal causador de infecção urinária, são resistentes a medicamentos de primeira e segunda linha (PAHO, 2022).

Bauhinia (Fig. 1) é um gênero que inclui árvores, arbustos e lianas, com folhas simples bilobadas e flores de várias cores e tamanhos, únicas ou em ráceros, corimbos ou panículas. No Brasil, é conhecida popularmente como pata-de-vaca devido a suas folhas fendidas lembrarem rastros de patas de bovinos (CONCEIÇÃO, 2015, p. 16).



**Figura 1:** *Bauhinia purpurea*, coletada do Site plantnet.

São aproximadamente 300 espécies de Bauhinia espalhadas pela América do Sul, África e Ásia (ALMEIDA *et al.*, 2017, p. 89). Um total de 61 espécies ocorrem no Brasil, dos quais 39 são endêmicos (PEREIRA *et al.*, 2018, p. 383). A planta é amplamente distribuída na região Nordeste do país e usada na medicina popular. Seu efeito hipoglicemiante é a propriedade mais famosa, além de potencial atividade antimicrobiana, analgésica e antiinflamatória. Já foi relatado também o seu uso no tratamento de úlceras (CONCEIÇÃO, 2015).

Com o aumento da resistência de bactérias e fungos a fármacos antimicrobianos, existe a necessidade de buscar substâncias que possam ser usadas contra microrganismos patogênicos. Ativos derivados de plantas demonstram ser candidatos promissores contra microrganismos patogênicos, seja isoladamente ou combinados com antimicrobianos convencionais.

## 2 OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo principal buscar na literatura dados sobre o potencial antimicrobiano de *Bauhinia pentandra*.

### 3 METODOLOGIA

A síntese desta revisão foi realizada buscando artigos nas plataformas de pesquisas online SCIELO e PUBMED. As buscas foram feitas no dia 29 de Setembro de 2023 usando os descritores *Bauhinia pentandra*. Nenhum filtro foi utilizado nas buscas. Foram encontrados 10 artigos, dos quais 2 estavam indisponíveis para acesso e 4 foram excluídos, 1 por ser repetido e 3 por não atenderem ao objetivo da pesquisa. Uma dissertação de mestrado disponível na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRPE foi incluída.

### 4 RESULTADOS

Um estudo realizado por Farias e colaboradores (2015) analisou os efeitos de riaquina, um cianoglicosídeo extraído de *B. pentandra*, contra *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*. Foram testados Aminoglicosídeos (Gentamicina e Amicacina) e Clindamicina isoladamente ou combinadas a riaquina. A concentração inibitória mínima (MIC) de um agente antimicrobiano é a menor dose necessária para inibir o crescimento de microrganismos. Nesse estudo, os pesquisadores observaram que houve diminuição da MIC de Gentamicina + Riaquina contra *P. aeruginosa* e Clindamicina + Riaquina para *S. aureus*. Não houve resultado significativo para *E. coli*. Com isso, os pesquisadores demonstraram que a Riaquina pode potencializar o efeito de determinados antibióticos.

Em um outro estudo, realizado por Conceição (2015), teve como objetivo isolar compostos químicos com atividade antifúngica das partes aéreas (caule e folhas) das espécies *Bauhinia cheilantha* e *Bauhinia pentandra*. Nove compostos foram isolados e testados em quatro espécies fúngicas, sendo elas, *Candida guilliermondii*, *Trichophyton rubrum*, *Microsporum canis* e *Microsporum gypseum*. Os resultados demonstraram moderada atividade antifúngica, entretanto promissoras, com destaque no extrato hexânico do caule, metanólico e acetato das folhas de *B. cheilantha*. E para a espécie *B. pentandra*, os extratos metanólicos dos caules e das folhas. Das substâncias testadas, a quercitrina foi a mais eficiente.

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A resistência a antifúngicos e antibióticos é uma epidemia silenciosa que está colocando em risco a medicina moderna. Devido ao uso indiscriminado de antimicrobianos e baixo investimento da indústria farmacêutica em desenvolver novos medicamentos, a humanidade pode está caminhando para uma grave crise sanitária. As duas pesquisas apresentadas demonstram o potencial de *B. pentandra* no tratamento de infecções microbianas, sendo necessários mais estudos para explorar um maior espectro de microrganismos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. S; *et al.* 7-epi-griffonilide, a new lactone from *Bauhinia pentandra*: complete <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C chemical shift assignments. Chemical Sciences. An. Acad. Bras. Ciênc., Fortaleza, v.89, n.1, p.65-71, 2017.

CONCEIÇÃO, D. C. O. Estudo químico e atividade antifúngica das espécies *Bauhinia Cheilantha* (bong) steudel e *Bauhinia pentandra* (bong) vog. ex. steua (fabaceae). 2015. 69p. (Dissertação de Mestrado em Química.) Programa de Pós-graduação em Química, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2015.

PAHO. Relatório sinaliza aumento da resistência a antibióticos em infecções bacterianas em humanos. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/9-12-2022-relatorio-sinaliza-aumento-da-resistencia-antibioticos-em-infeccoes-bacterianas>>. Acesso em: 01 Out. 2023.

FARIAS, P. A. M; *et al.* Antibiotic-modifying activity of riachin, a non-cyanogenic cyanoglycoside extracted from *Bauhinia pentandra*. Drug Design, Development and Therapy, Crato, p. 3067–3072, 2015.

PEREIRA, L. B. S. Leaf morphoanatomy of “mororó” (*Bauhinia* and *Schnella*, Fabaceae). Revista Brasileira de Farmacognosia, v.28, n.4, p. 383–392, 2018.