

REVISTA

FITOS[®]

e-ISSN: 2446-4775 | ISSN 1808-9569

Número Temático (1), 2026

Validação Farmacológica
de Plantas Medicinais
utilizadas entre os
séculos XVII e XX

Vol. 2

Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Medicamentos da Biodiversidade

Imagem de fundo: Historia Naturalis Brasiliae - Guilherme Piso - 1648
Fonte: Wikipedia

2



FIOCRUZ



e-ISSN: 2446-4775 | ISSN: 1808-9569

Presidente da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ): Mario Moreira

Diretor do Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos): Silvia Santos

Coordenador do Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS): Glauco de Kruse Villas-Bôas

Editores

Editor-Chefe Glauco de Kruse Villas-Bôas, FIOCRUZ, Brasil

Editora Executiva Mayara de Azeredo Rezende, FIOCRUZ, Brasil

Editora Científica Maria Helena Durães Alves Monteiro, FIOCRUZ, Brasil

Editores Associados

Ana Claudia Dias de Oliveira, Abifina, Brasil

Cecília Verônica Nunez, INPA, Brasil

Emiliano de Oliveira Barreto, UFAL, Brasil

Jislaine de Fátima Guilhermino, Fiocruz, Brasil

João Paulo Viana Leite, UFV, Brasil

Marcela Albuquerque Cavalcanti de Albuquerque, NEPP, Brasil

Marcos Sorrentino, USP, Brasil

Maria Raquel Figueiredo, Fiocruz, Brasil

Marisa Fernandes Mendes, UFRRJ, Brasil

Norma Albarello, UERJ, Brasil

Paulo Rogério Lopes, UFPR, Brasil

Rosane de Albuquerque dos Santos Abreu, FIOCRUZ, Brasil

Valdir Florêncio da Veiga Junior, IME, Brasil

REVISTA FITOS

Ministério da Saúde

Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ

Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos

Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde - CIBS

Correspondência / Mail

Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde - CIBS

FIOCRUZ, Farmanguinhos, Complexo Tecnológico de Medicamentos - CTM

Av. Comandante Guarany, 447 Jacarepaguá - Rio de Janeiro, RJ, Brasil

CEP 22775-903

revistafitos@fiocruz.br

Tel.: +55 21 3348.5370 / +55 21 3348.5598

Informações para cadastro e submissão / Registration and submission information

revistafitos.far.fiocruz.br

Tel: +55 21 3348.5370 / +55 21 3348.5598

E-mail: revistafitos@fiocruz.br

Acesso online / Online access

Artigos disponíveis em formatos PDF, HTML e XML no endereço eletrônico:

revistafitos.far.fiocruz.br

Classificação CAPES-Qualis (2021-2024)

Qualis B1 – Interdisciplinar

Escritório da Fitos

Suporte Técnico Edição e Divulgação: Aline Estacio Ribeiro de Mattos, FIOCRUZ, Brasil

Suporte Técnico Editorial no Sistema OJS / CrossRef / Divulgação: Eugênio Telles, FIOCRUZ, Brasil

Revisor Editorial: Yolanda de Castro Arruda, FIOCRUZ, Brasil

Assessor Administrativo: Preciosa de Jesus Meireles de Oliveira, FIOCRUZ, Brasil

Associada à ABEC

Associação Brasileira
de Editores Científicos



Ficha Catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Medicamentos e Fitomedicamentos/ Farmanguinhos / FIOCRUZ - RJ

Revista Fitos: pesquisa, desenvolvimento e inovação em fitoterápicos. /
Fundação Oswaldo Cruz; Instituto de Tecnologia em Fármacos; Centro
de Inovação em Biodiversidade e Saúde. – v.1, n.1, (Jun. 2005), - .
Rio de Janeiro: CIBS, 2005 – v.: il.

Anual: 2007 e 2011

Interrompida: 2008, 2014

Quadrimestral: 2010, 2018

Trimestral: 2012, 2015, 2016, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025

Semestral: 2005, 2006, 2009, 2013, 2017

ISSN 1808-9569

e-ISSN 2446-4775

1. Fitoterápicos. 2. Fitofármacos. 3. Medicamentos de origem vegetal.
4. Biodiversidade. 5. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) I.
Fundação Oswaldo Cruz. II. Instituto de Tecnologia em Fármacos. Centro
de Inovação em Biodiversidade e Saúde.

CDD 615.32

Número Temático (1), 2026

**Validação Farmacológica de Plantas Medicinais
utilizadas entre os séculos XVII e XX**

Vol. 2

Revista Fitos

e-ISSN 2446-4775 (eletrônico) | ISSN 1808-9569 (impresso)

Volume 20

Número Temático – Validação Farmacológica de Plantas Medicinais

APRESENTAÇÃO

Apresentação do projeto de validação farmacológica do uso de plantas medicinais no Brasil entre os séculos XVII e XX e1860

Presentation of the pharmacological validation project for the use of medicinal plants in Brazil between the 17th and 20th centuries

Villas Bôas, Glauco de Kruse; Ghelman, Ricardo.

Metodologia utilizada na validação farmacológica do uso de plantas medicinais entre os séculos XVII e XX no Brasil e1861

Methodology used in the pharmacological validation of the use of medicinal plants between the 17th and 20th centuries

Rezende, Mayara de Azeredo; Portella, Caio Fabio Schlechta; Villas Bôas, Glauco de Kruse.

MONOGRAFIAS DE PLANTAS MEDICINAIS

Validação farmacológica do uso de *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX e1862

Pharmacological validation of the use of *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC described in treatises between the 17th and 20th centuries

Rezende, Mayara de Azeredo; Behrens, Maria Dutra.

Validação farmacológica do uso de *Ageratum conyzoides* L. descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX e1864

Pharmacological validation of the use of *Ageratum conyzoides* L. described in treatises between the 17th and 20th centuries

Lopes, Deise Drummond Xavier Paes; Cardoso, Igor Cunha; Behrens, Maria Dutra.

Validação farmacológica do uso da *Aconitum napellus* L. descrito nos tratados entre os séculos XVII ao século XX e1867

Pharmacological validation of the use of *Aconitum napellus* L. as described in treatises between the 17th and 20th centuries

Portella, Caio Fabio Schlechta; Wolffenbüttel, Adriana Nunes.

Validação farmacológica do uso da *Senegalia catechu* (L.f.) P.J.H. Hurter & Mabb. descrito nos tratados entre os séculos XVII ao século XX e1933

Pharmacological validation of the use of *Senegalia catechu* (L.f.) P.J.H. Hurter & Mabb. described in treatises between the 17th and 20th centuries

Frickmann, Fabiana dos Santos e Souza; Wolffenbüttel, Adriana Nunes.

Validação farmacológica do uso da *Seriphidium cinum* (O. Berg) Poljakov descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX e1934

Pharmacological validation of the use of *Seriphidium cinum* (O. Berg) Poljakov described in treatises between the 17th and 20th centuries

Denez, Karen Berenice; Wolffenbüttel, Adriana Nunes.

Validação farmacológica do uso da *Artemisia absinthium* L. descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX e1941

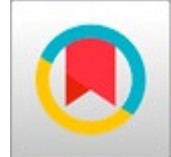
Pharmacological validation of the use of *Artemisia absinthium* L. described in treatises between the 17th and 20th centuries

Denez, Karen Berenice; Wolffenbüttel, Adriana Nunes.

Validação farmacológica do uso da *Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl descrito nos tratados entre os séculos XVII ao século XX e1986

Pharmacological validation of the use of *Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl described in treatises between the 17th and 20th centuries

D'Angelis, Amanda Silva Rocha; Wolffenbüttel, Adriana Nunes².



Apresentação do projeto de validação farmacológica do uso de plantas medicinais no Brasil entre os séculos XVII e XX

Presentation of the pharmacological validation project for the use of medicinal plants in Brazil between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1860>

Villas Bôas, Glauco de Kruse^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0003-3065-9626>

Ghelman, Ricardo^{2,3}

 <https://orcid.org/0000-0002-6700-6488>

¹Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde - CIBS. Comandante Guarany, 447, Jacarepaguá, 22775903, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Departamento de Neurologia/Neurocirurgia. Rua Estado de Israel, 899, Vila Clementino, CEP 04024-002, São Paulo, SP, Brasil.

³Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa, CABSIN.

*Correspondência: glauco.villasboas@gmail.com.

Resumo

É de conhecimento geral que as plantas medicinais são utilizadas desde séculos passados para tratamento de diversas doenças. Neste sentido, o Brasil se destaca sendo considerado o país mais biodiverso no mundo, incluindo, em grande parte, a diversidade vegetal. Para resgatar parte das plantas medicinais utilizadas entre os séculos XVII e XX esta pesquisa reuniu cinco tratados médicos e farmacêutico no intuito de validar, do ponto de vista farmacológico, as indicações de uso das plantas medicinais contidas nesses: Guilherme Piso, Chernoviz, Alfredo da Matta, Acervo Casa Granado e a primeira farmacopeia do Brasil, escrita pelo Farmacêutico Rodolpho Albino. Para a realização desta pesquisa, foi feita uma pesquisa em base dados selecionados a partir de máscaras contendo palavras-chaves específicas. Foram considerados e selecionados estudos dos últimos 30 anos. Ao todo, o projeto reúne mais de 600 espécies vegetais nativas e exóticas. Para este projeto foi desenvolvida uma metodologia específica para chegar à validação farmacológica delas. Os resultados deste trabalho serão apresentados em números especiais sequenciais da Revista Fitos. Esta pesquisa registra a validação farmacológica do uso tradicional, no período entre o século XVII e século XX.

Palavras-chave: Validação farmacológica. Conhecimento tradicional. Tratados médicos. Plantas medicinais. Biodiversidade.

Abstract

It is common knowledge that medicinal plants have been used for centuries to treat various diseases. In this sense, Brazil stands out as the most biodiverse country in the world, including, to a large extent, plant diversity. In order to recover part of the medicinal plants used between the 17th and 20th centuries, this research gathered five medical and pharmaceutical treatises with the aim of validating, from a pharmacological point of view, the indications for the use of medicinal plants contained in them: Guilherme Piso, Chernoviz, Alfredo da Matta, Acervo Casa Granado and the first pharmacopoeia of Brazil, written by the pharmacist Rodolpho Albino. To carry out this research, a search was carried out in databases selected from masks containing specific keywords. Studies from the last 30 years were considered and selected. In total, the project brings together more than 600 native and exotic plant species. For this project, a specific methodology was developed to reach the pharmacological validation of these species. The results of this work will be presented in sequential special issues of Fitos Journal. This research records the pharmacological validation of traditional use in the period between the 17th and 20th centuries.

Keywords: Pharmacology validation. Traditional knowledge. Medical treatises. Medicinal plants. Biodiversity.

Apresentação

Ao longo da nossa história, o mapeamento de plantas medicinais bem como de seus usos foi realizado tanto por estrangeiros, em visita ao Brasil, quanto por brasileiros, contando com o conhecimento dos povos tradicionais.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o uso tradicional secular e seguro de uma planta medicinal pode subsidiar o seu emprego clínico. A OMS reconhece o potencial de plantas medicinais de uso tradicional no desenvolvimento dos medicamentos, e recomenda que novas fontes de evidência sejam usadas para avaliar sua eficácia e segurança.

No Brasil, o registro de medicamentos caracterizados como fitoterápicos ainda é extremamente tímido no que diz respeito à variedade de espécies vegetais, principalmente se considerarmos a exuberância da nossa diversidade vegetal. Este fato motivou pesquisadores, tais como: Benjamin Gilbert, Lucio Ferreira Alves e Rita Favoretto a pensar como resgatar a tradicionalidade de plantas medicinais a partir de pesquisas que apresentassem evidências farmacológicas^[1,2]. Entretanto, apesar dessas iniciativas, o uso tradicional de plantas medicinais no Brasil continua definido como “aquele alicerçado no longo histórico de utilização no ser humano demonstrado em documentação técnico-científica, sem evidências conhecidas ou informadas de risco à saúde do usuário”^[3].

Para que haja o registro de um produto tradicional fitoterápico é requerido, pelo órgão regulador, que a segurança e a efetividade desses produtos sejam comprovadas no período dos últimos 30 anos.

Este projeto visa realizar um levantamento do uso medicinal das plantas no Brasil baseado na seleção de textos de autores médicos e farmacêuticos que escreveram suas contribuições entre os séculos XVII e XX. A partir daí, esta pesquisa visou apresentar para cada espécie selecionada a sua validação, através de

ensaios farmacológicos e toxicológicos realizados nos últimos 30 anos, acreditando estar colaborando, desta forma, para o desenvolvimento de novos fitoterápicos no Brasil.

Esta pesquisa vem sendo desenvolvida a partir do Acordo de Cooperação entre o Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos) e o Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa (CABSIN) celebrado em 2023, com o objetivo de organizar um livro com o nome “Validação farmacológica do uso de plantas medicinais no Brasil do século XVII ao século XX” (D.O.U, seção 3, 39, 27 de fevereiro 2023).

Neste sentido, foi formado um grupo de trabalho interinstitucional para realizar o trabalho de pesquisa a partir da seguinte configuração inicial:

- (a) Coordenação – Dr. Glauco de Kruse Villas Bôas - Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde – (CIBS/FIOCRUZ) e Dr. Ricardo Ghelman (CABSIN);
- (b) Coordenadores Operacionais – Dr. Caio Portella (CABSIN) e Msc. Mayara de Azeredo Rezende (CIBS/FIOCRUZ);
- (c) Supervisores das equipes FIOCRUZ e CABSIN – Dr^a. Maria Behrens (Farmanguinhos / FIOCRUZ) e Dr^a. Adriana Nunes Wolffenbüttel (CABSIN).

A equipe de pesquisadores composta por:

FIOCRUZ - Glauco Villas Bôas, Mayara Rezende, Maria Behrens, Carla Moragas, Leide Ferreira, Deise Drumond, Kátia Novellino, Preciosa Oliveira, Anne Abdala;

CABSIN - Ricardo Ghelman, Caio Portella, Adriana Wolffenbüttel, Fabiana Souza, Amanda D'Angelis, Karen Berenice, Gleice Moreno, Rúbia Patzlaff, Arlindo Matias e Rachel Castilho.

Com a evolução da pesquisa envolvendo mais de 600 espécies vegetais, consideradas na metodologia de trabalho, são esperados resultados que evidenciem tanto a validação farmacológica quanto toxicológica do uso indicado pelos referidos pesquisadores dos séculos XVII e XX, visando a organização de um livro. Considerando o tamanho deste desafio, este grupo de pesquisa optou por divulgar seus primeiros resultados em uma série de números especiais na Revista Fitos, a partir de 2025.

Referências

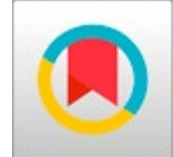
1. Alves LF. Produção de Fitoterápicos no Brasil: História, Problemas e Perspectivas. **Rev Virtual Quim.** 2013; 5(3): 450–513. ISSN: 1984.6835. Disponível em: [<https://doi.org/10.5935/1984-6835.20130038>].
2. Oliveira PJM, Gilbert B. Reconhecimento das Plantas Medicinais de uso tradicional no Brasil: a relevância e o pioneirismo da Casa Granado. **Rev Fitos.** 2015; 9(4): 293-296. [<https://doi.org/10.5935/2446-4775.20150027>].
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – **RDC nº 26**, de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Diário Oficial da União: seção 1, p. 46-48, 14 maio 2014. [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2014/rdc0026_13_05_2014.pdf].

Histórico do artigo | Submissão: 29/04/2025 | **Aceite:** 06/05/2025

Como citar este artigo: Villas Bôas GK, Ghelman R. Apresentação do projeto de validação farmacológica do uso de plantas medicinais no Brasil entre os séculos XVII e XX. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2025; 19(spe1): e1860. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1860>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.





Metodologia utilizada na validação farmacológica do uso de plantas medicinais entre os séculos XVII e XX no Brasil

Methodology used in the pharmacological validation of the use of medicinal plants between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1861>

Rezende, Mayara de Azeredo^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-1287-0316>

Portella, Caio Fabio Schlechta²

 <https://orcid.org/0000-0003-1317-1493>

Villas Bôas, Glauco de Kruse¹

 <https://orcid.org/0000-0003-3065-9626>

¹FIOCRUZ/ Farmanguinhos, Centro de Inovação em Medicamentos (CIBS). Avenida Comandante Guarany, 447, Jacarepaguá, CEP 22775-903, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa, CABSIN.

*Correspondência: rezendema@hotmail.com.

Resumo

A validação farmacológica do uso de plantas medicinais referidas por médicos e farmacêuticos entre o século XVII e o século XX, contou com distintas etapas, envolvendo a seleção dos pesquisadores, a compilação de seus resultados, a verificação farmacológica e toxicológica dos usos indicados. Para este projeto foi elaborada uma metodologia que se utilizou de pesquisa em base de dados, além da ferramenta RedCap para compilação de dados, permitindo a validação farmacológica em trabalhos realizados nos últimos 30 anos, prevista como uma etapa necessária pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária para validação de uso tradicional. Essa metodologia foi utilizada por todos os pesquisadores envolvidos para a pesquisa das 600 plantas medicinais selecionadas pelo projeto.

Palavras-chave: Validação farmacológica. Atividade farmacológica. Plantas medicinais. Tratados médicos de plantas medicinais.

Abstract

The pharmacological validation of the use of medicinal plants reported by physicians and pharmacists between the 17th and 20th centuries involved distinct stages, involving the selection of researchers, the compilation of their results, and the pharmacological and toxicological verification of the indicated uses. For

this project, a methodology was developed that used database research, in addition to the RedCap tool for data compilation, allowing pharmacological validation in studies carried out over the last 30 years, as foreseen as a necessary step by the National Health Surveillance Agency for the validation of traditional use. This methodology was used by all researchers involved in the research of the 600 medicinal plants selected by the project.

Keywords: Pharmacological validation. Pharmacological activity. Medicinal plants. Medical Treatises on medicinal plants.

Aspectos metodológicos

A validação farmacológica do uso de plantas medicinais referidas por médicos e farmacêuticos entre o século XVII e o século XX, contou com distintas etapas, envolvendo a seleção dos pesquisadores, a compilação de seus resultados, a verificação farmacológica e toxicológica dos usos indicados. A metodologia desta pesquisa não teve a pretensão de ser uma revisão sistemática *lato sensu*, mas uma revisão focada na validação do uso indicado de espécies vegetais relatado em tratados elaborados durante esses séculos. As etapas metodológicas estão descritas a seguir.

1. Pesquisa inicial e levantamento da base de plantas

1.1. Revisão de literatura e seleção das obras

A revisão de literatura e a seleção das obras literárias foram conduzidas durante os anos de 2013 e 2015 com a liderança do pesquisador Professor Dr. Benjamin Gilbert (*in memoriam*), que trabalhava na época em Farmanguinhos /Fiocruz. Este considerou importante visitar as plantas medicinais catalogadas no Brasil por cinco pesquisadores que elaboraram tratados durante o período dos séculos XVII ao XX. As obras consideradas incluem:

- **Guilherme Piso:** *História Naturalis Brasiliae* (1648)^[1]. Conhecido no Brasil pela forma latinizada Guilherme Piso. Nascido em Leyden (Holanda), em 1611. Piso, aos 26 anos, participou de uma expedição nos anos 1637-1644 para o Brasil, com patrocínio do conde Johann Moritz Von Nassau-Siegen, ou simplesmente, Conde Maurício de Nassau. Ele, entre outros cientistas e artistas, incluindo o botânico e astrônomo chamado Georg Marggraf, realizou um extraordinário inventário da natureza do nordeste do Brasil, denominada *Historia Naturalis Brasiliae*, publicada em 1648. a publicação é a mais importante obra científica sobre o Brasil desse período, por descrever a flora e a fauna brasileira presentes na faixa litorânea do Nordeste, ocupada pela Companhia Holandesa das Índias Ocidentais. Considerado um dos fundadores da medicina tropical moderna, descreveu no livro mais de 100 espécies de plantas medicinais e seus efeitos terapêuticos e tóxicos. Eram espécies de uso tradicional para tratar as doenças mais comuns no Brasil. Algumas das plantas citadas, ainda hoje, são utilizadas na medicina, como a raiz de ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*) e as folhas de jaborandi (*Pilocarpus jaborandi*).
- **Chernoviz:** *O Formulário ou Guia Médico* (1841)^[2]. Chernoviz ou, também, conhecido como Czerniewics (1812-1881), nasceu na Polônia (Lukov) e foi obrigado a sair de seu país, ainda bem

jovem, por ter participado, quando estudante de medicina, em Varsóvia, de um levante contra o domínio russo em 1831. Asilou-se na França, em 1837, onde completou a sua formação em medicina, na Universidade de Montpellier. Em 1840, Chernoviz emigrou para a cidade do Rio de Janeiro, onde construiu sua vida e seu empreendimento editorial, representado, no caso, pelas instituições médicas e pelas relações humanas e sociais características daquele período. Foi membro oficial na Academia Imperial de Medicina, casou-se em 1846 e voltou para a França em 1855, falecendo em 1881. As primeiras informações sobre os dois primeiros anos de sua vida no Rio de Janeiro foram dadas pelo próprio Chernoviz, em *Cartas do Brasil e do Rio de Janeiro*, nas quais trata da sua situação social, financeira, profissional, pretensões editoriais e de suas impressões sobre a cidade, o clima, a escravidão, a medicina, as instituições e as pessoas que conheceu. A respeito de suas obras, o “Formulário” e o “Guia Médico” (1841) fazia jus a seu nome: dividido em várias seções, continha a descrição dos medicamentos, de suas propriedades e doses, além das moléstias em que deviam ser empregados. Mencionava também as plantas medicinais indígenas e as águas minerais do Brasil, bem como a arte de formular, ensinando a escolha das melhores fórmulas e indicando receitas úteis na economia doméstica. Todos os medicamentos de que a obra trata divide-se em 16 classes, cada uma com uma propriedade médica particular que, mais ou menos enérgica, encontrava-se em todas as substâncias. O Guia foi revisto e reeditado o regulamento. A 18ª edição de 1908 informa que está redigida em conformidade com a legislação portuguesa e francesa da época e foi produzida pelo filho do médico F. Chernoviz em Paris e a 19ª edição na mesma editora em 1920. Ao lado dos medicamentos chamados “*officinaes*” (xaropes, vinhos, extratos, tinturas, conservas, emplastos e unguentos), cujas fórmulas achavam-se nos códigos farmacêuticos sancionados pelas leis e vendidos já prontos nas boticas, os doentes também podiam dispor das receitas magistrais. Outra obra importante deste autor foi o *Dicionário da Medicina Popular* (1849).

- **Alfredo da Matta:** *Flora Médica Brasiliense* (1913)^[3]. Filho de Joaquim Francisco da Matta (major) e Leopoldina Carolina da Matta, realizou seus primeiros estudos em sua cidade natal Salvador, Bahia, em março de 1870. Formou-se, na Escola de Medicina da Bahia, em 8 de dezembro de 1893. Em 1894, foi nomeado médico da Empresa de Navegação Loyd Brasileiro, seguindo viagem até Manaus, onde casou e fixou residência. Especializou-se em Medicina Profilática e Dermatologia. Em 1908, ao lado dos doutores João Coelho de Miranda Leão e Wolferitan Thomas, foi um dos que trabalhou no combate ao impaludismo (malária - produzida por um protozoário) e a peste bubônica (causada pela bactéria *Yersinia pestis*), doenças que assolavam a capital e o interior do Amazonas; visitando os municípios de Itacoatiara, Barreirinha, Parintins e Maués. Alfredo da Matta publicou inúmeros trabalhos científicos, tais como: 1) *Flora médica brasiliense* que descreve plantas medicinais da Amazônia e especialmente do Estado do Amazonas; 2) *Geografia e topografia médica de Manaus*; 3) *Pragas agrícolas: que atacam o guaraná e a seringueira*; 4) *Insetos úteis e prejudiciais à lavoura*; 5) *Patologia amazonense*. Dessas, foi selecionada a *Flora Médica Brasiliense* para compor o livro em curso.
- **Acervo da Casa Granado:** *Reconhecimento das Plantas Medicinais de uso tradicional no Brasil: A relevância e o pioneirismo da Casa Granado*^[4]. Foi selecionado esse trabalho que resgata a contribuição da Casa Granado, que oferecia extratos e formulações de plantas de uso medicinal para os cuidados de saúde da Família Real. Granado era o farmacêutico da família imperial e as

indicações de suas fórmulas obedeciam ao criterioso levantamento do conhecimento existente à época, entre eles, extratos fluidos, extratos simples, cremes, tinturas, óvulos, cápsulas etc.

- **Rodolpho Albino:** 1ª *Farmacopeia Brasileira* (1929)^[6]. Rodolpho Albino, farmacêutico, autor da primeira farmacopeia, foi também diretor técnico da Casa Granada. É digno de nota que até o início do século XX, a Farmacopeia Portuguesa ainda era usada no Brasil, apontando para a necessidade de um Compêndio Oficial brasileiro, incluindo as plantas medicinais.

1.2. Organização das tabelas e compilação em tabela única

De cada obra selecionada nesta pesquisa, foi organizada uma lista de plantas elencando seu nome botânico utilizado à época, família, a parte da planta utilizada e indicação de uso. As listas apresentaram os seguintes resultados: Piso (62 espécies), Chernoviz (175 espécies), Alfredo da Matta (266 espécies), Acervo Casa Granada (132 espécies) e Rodolpho Albino (294 espécies). O total de espécies compiladas, inicialmente, foi de 929. A partir daí, foi elaborada uma tabela única, excluindo as repetições, assim como outras substâncias não vegetais, totalizando 614 espécies de plantas.

1.3. Revisão e atualização da nomenclatura

A tabela única contendo as 614 espécies de plantas medicinais foi então revisada e atualizada com as seguintes informações: nomenclatura científica botânica, sinonímias, família, origem e nomes populares, nas seguintes bases: Tropicos® (MOBOT, 2013); Lista de Espécies da Flora do Brasil – Reflora (JBRJ, 2016); International Plant Names Index (The Royal Botanic Gardens, 2017) e The World Flora Online.

Essa atualização resultou em uma tabela operacional para uso nas etapas subsequentes da pesquisa que pode ser consultada em: [\[Link\]](#).

2. Validação Farmacológica

2.1. Grupo de trabalho

Para realização desta pesquisa foi formado um grupo de trabalho, composto da seguinte forma:

- (a) Coordenação – Dr. Glauco de Kruse Villas Bôas - Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde – (CIBS/FIOCRUZ); Dr. Ricardo Ghelman (CABSIN);
- (b) Coordenadores Operacionais – Dr. Caio Portella (CABSIN); Msc. Mayara de Azeredo Rezende (CIBS/FIOCRUZ);
- (c) Supervisores das equipes FIOCRUZ e CABSIN – Dr.^a Maria Behrens (Farmanguinhos / FIOCRUZ); Dr.^a Adriana Nunes Wolffenbüttel (CABSIN).

A equipe de pesquisadores da FIOCRUZ composta por: Glauco, Mayara, Maria Behrens, Carla Moragas, Leide, Deise, Kátia, Preciosa, Anne.

A equipe de pesquisadores do CABSIN composta por: Ricardo, Caio, Adriana, Fabiana, Amanda, Karen, Gleice, Rúbia, Arlindo, Rachell Castilho.

2.2. Pesquisa de literatura em bases de dados científicas

A pesquisa concentrou-se nos modos de uso e aplicações terapêuticas das plantas medicinais listadas no quadro operacional. As bases de dados consultadas foram:

- MedLine / PubMed: a PubMed® é uma base de dados desenvolvida e mantida pelo NCBI (National Center for Biotechnology Information), pertencente à Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (National Library of Medicine's, NLM) localizada no National Institute of Health (NIH). A PubMed® compreende mais de 22 milhões de citações na área biomédica a partir da base de dados MEDLINE®, seu principal componente e, também, inúmeros artigos de revista de ciências biológicas e livros online.
- Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): a BVS é um bem público que facilita o acesso e uso da informação científica e técnica em saúde com o objetivo de contribuir para a redução da distância entre o conhecimento e a prática em saúde nos países da América Latina e do Caribe (AL&C), sendo estabelecida em 1998, como modelo, estratégia e plataforma operacional de gestão de informação, coordenada e promovida pelo Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME/OPAS/OMS). A BVS baseia-se no trabalho colaborativo e em rede, aplicado à criação, organização e divulgação de informações e evidências científicas e técnicas na área da saúde, disponíveis para acesso pelos usuários por meio das Instâncias (Portais) da BVS.
- Excerpta Medica dataBASE (EMBASE): o Embase é um banco de dados biomédico e farmacológico de literatura. O Embase, produzido pela Elsevier, contém mais de 32 milhões de registros de mais de 8.500 periódicos publicados atualmente desde 1947 até o presente, permitindo o rastreamento e a recuperação de informações sobre medicamentos na literatura publicada. A cobertura internacional do Embase se expande por periódicos biomédicos de 95 países.

2.3. Critérios de seleção de pesquisa

A consulta nas bases de dados supracitadas considerou como critério de seleção: artigos científicos com nome científico da planta correto, contendo informações que confirmassem a família, origem, perfil fitoquímico, ações farmacológicas, segurança (incluindo toxicidade), estudos pré-clínicos e / ou clínicos que tivessem relevância nos últimos 30 anos. Foram aceitos artigos nos idiomas espanhol, inglês e português. Foram excluídos da validação pesquisas sobre formulações compostas. Estes artigos foram selecionados a partir da leitura de título e resumo, constatando a conformidade proposta pelo projeto. Após essa seleção foi realizada a leitura completa dos mesmos. Foi montado um dossiê com os artigos selecionados e não selecionados de cada espécie como uma memória útil para uma eventual revisão.

2.4. Estratégia de busca

A estratégia de busca adotada por cada pesquisador utilizou o nome científico da planta selecionada, sua sinonímia, além das seguintes palavras chaves, de acordo com o “*Descritores em Ciências da Saúde*” (DeCS) e “*Medical Subject Headings*” (MeSH): “ações farmacológicas”, “*pharmacologic actions*”, “*acciones farmacologicas*”, “*actions, chemical*”, “*actions, pharmacologic*”, “*Chemical action*”, “*Chemical actions*”, “*pharmacologic action*”, “*acción farmacológica*”, “*acciones químicas*”, “*farmacodinâmica*”, “*effect*”, “*safety*”, “*segurança*”, “*seguridad*”, “*toxicidad*”, “*toxicity*”, “*effecti*”, “*eficácia*”, “*efetividade*”, “*activity*”, “*atividade*”, “*actividad*”, “*ação*”, “*ações*”, “*action*” e “*acción*”, tomando a seguinte forma em cada base de dados:

PubMed: (("NOME CIENTIFICO ATUAL" OR "SINONIMO 1" OR "SINONIMO 2" OR "SINONIMO 3")) AND (((Pharmacologic Actions[MeSH Terms]) OR ("Pharmacologic Actions" OR "Acciones Farmacológicas" OR "Ações Farmacológicas" OR "Actions, Chemical" OR "Actions, Pharmacologic" OR "Chemical Action" OR "Chemical Actions" OR "Pharmacologic Action" OR "Accion Farmacológica" OR "Acciones Químicas" OR "Acción Química" OR "Ação Farmacológica" OR "Ação Química" OR "Ações Químicas" OR farmacodinâmica) OR (effect OR safety OR segurança OR seguridad OR toxicidad OR toxicity OR (effecti OR efficac OR eficacia OR eficácia OR efetividade OR effect OR activit OR atividade OR actividad OR ação OR ações OR action OR accion)))).

BVS: (((("NOME CIENTIFICO ATUAL" OR "SINONIMO 1" OR "SINONIMO 2" OR "SINONIMO 3")) AND ((mh:("Ações Farmacológicas")) OR ("Pharmacologic Actions" OR "Acciones Farmacológicas" OR "Ações Farmacológicas" OR "Actions, Chemical" OR "Actions, Pharmacologic" OR "Chemical Action" OR "Chemical Actions" OR "Pharmacologic Action" OR "Accion Farmacológica" OR "Acciones Químicas" OR "Acción Química" OR "Ação Farmacológica" OR "Ação Química" OR "Ações Químicas" OR farmacodinâmica) OR (((effect* OR safety OR segurança OR seguridad OR toxicidad* OR toxicity OR (effecti* OR efficac* OR eficacia OR eficácia OR efetividade* OR effect OR activit* OR atividade* OR actividad* OR ação OR ações OR action* OR accion*)))))).

EMBASE: ('NOME CIENTIFICO ATUAL' OR 'SINONIMO 1' OR 'SINONIMO 2' OR 'SINONIMO 3') AND ('drug mechanism'/mj OR 'pharmacologic actions' OR 'acciones farmacológicas' OR 'ações farmacológicas' OR 'actions, chemical' OR 'actions, pharmacologic' OR 'chemical action' OR 'chemical actions' OR 'pharmacologic action' OR 'accion farmacológica' OR 'acciones químicas' OR 'acción química' OR 'ação farmacológica' OR 'ação química' OR 'ações químicas' OR farmacodinâmica OR effect OR safety OR segurança OR seguridad OR toxicidad OR toxicity OR effecti OR efficac OR eficacia OR eficácia OR efetividade OR effect OR activit OR atividade OR actividad OR ação OR ações OR action OR accion).

2.5. Exportação e avaliação dos resultados

Os resultados das pesquisas foram registrados no *software* “*Research Electronic Data Capture*” (REDCap) pelos pesquisadores responsáveis por cada monografia, permitindo a sistematização e análise dos dados coletados, uma vez que esta ferramenta é uma plataforma web segura para construir e gerenciar bancos de dados e pesquisas *on-line*. A validação do uso tradicional se deu a partir dos achados de pelo menos um artigo contendo a estrutura química, dois artigos comprovando a ação farmacológica indicada nos tratados e pelo menos um estudo de avaliação da toxicidade, podendo ser *in vitro*, *in vivo*, *ex vivo* ou *in silico*, em estudos pré-clínicos e / ou clínicos.

2.6. Acompanhamento e supervisão

A dinâmica de trabalho aqui adotada, observou rodadas de distribuição de plantas a serem processadas por cada pesquisador. A utilização do REDCap e o acompanhamento das etapas pelos supervisores de ambas as equipes (CABSIN e FIOCRUZ) garantiram a consistência e a qualidade das informações que passaram por sessões de acompanhamento e supervisão. Os resultados, ora apresentados, no formato de monografias sugeridas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), validam o uso farmacológico de plantas medicinais no Brasil.

Referências

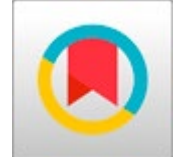
1. Piso W & M, Georg. 1648. **Historia Naturalis Brasiliae: in qua non tantum plantæ et animalia, sed et indigenarum morbi, ingenia et mores describuntur et iconibus supra quingentas illustrantur.** Amsterdam: Elzevier. Editado e anotado por Johannes de Laet.
2. Chernoviz PLN. **Formulário ou guia médico.** 1ª. ed. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional. 1841.
3. Matta AA. **Flora médica brasiliense.** 3ª. ed. Manaus: Valer, 1913. 356p. (Série Poranduba).
4. Oliveira PJM, Gilbert B. Reconhecimento das Plantas Medicinais de uso tradicional no Brasil: a relevância e o pioneirismo da Casa Granado. **Rev Fitos.** 2015; 9(4): 293-296. [<https://doi.org/10.5935/2446-4775.20150027>].
5. Brasil. **Pharmacopeia dos Estados Unidos do Brasil.** 1926. 1ª. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

Histórico do artigo | Submissão: 29/04/2025 | Aceite: 06/05/2025

Como citar este artigo: Rezende MA, Portella CFS, Villas Bôas GK. Metodologia utilizada na validação farmacológica do uso de plantas medicinais entre os séculos XVII e XX no Brasil. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2025; 19(spe1): e1861. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1861>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.





Validação farmacológica do uso de *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX

Pharmacological validation of the use of *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC described in treatises between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1862>

Rezende, Mayara de Azeredo^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-1287-0316>

Behrens, Maria Dutra²

 <https://orcid.org/0000-0002-1097-2909>

¹Fiocruz/ Farmanguinhos, Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS). Avenida Comandante Guarany, 447, Jacarepaguá, CEP 22775-903, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Fiocruz, Instituto de Tecnologia em Fármacos-Farmanguinhos, Departamento de Produtos Naturais, Rua Sizenando Nabuco, 100, Manguinhos, CEP 21041-000, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*Correspondência: mayara.rezende@fiocruz.br.

Resumo

Achyrocline satureioides (Lam.) DC (Asteraceae) é uma espécie herbácea nativa do Brasil, conhecida como macela. Suas flores são utilizadas como antiasmáticas, antiespasmódicas e antiepilépticas. Esta monografia compila informações da literatura com vistas à validação do uso das flores como antiespasmódica, conforme indicado na primeira edição da Farmacopeia Brasileira, de 1926. Estudos não clínicos demonstraram a atividade antiespasmódica do extrato hidroalcoólico das inflorescências, no qual foram identificados os flavonoides quercetina, luteolina e 3-O-metilquercetina, envolvendo o relaxamento da musculatura lisa via modulação do influxo de cálcio, além de possível ação colinérgica. O uso em doses elevadas pode interferir em parâmetros reprodutivos e endócrinos. Ressalta-se que esta espécie se encontra no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira com indicação como antiespasmódica baseada no uso tradicional, mas contraindicada durante a gestação e lactação e para menores de 18 anos, devido à falta de dados adequados que comprovem a segurança nessas situações. Embora o uso tradicional seja reconhecido, são necessários mais estudos clínicos randomizados para melhor caracterização de eficácia e segurança.

Palavras-chave: *Achyrocline satureioides*; Macela; Antiespasmódica; Farmacopeia brasileira. Rodolpho Albino.

Abstract

Achyrocline satureioides (Lam.) DC (Asteraceae) is a herbaceous species native to Brazil, known as macela. Its flowers are used as anti-asthmatics, antispasmodics, and antiepileptics. This monograph compiles information from the literature, aiming at validating the use of the flowers as an antispasmodic, as indicated in the first edition of the Brazilian Pharmacopoeia of 1926. Non-clinical studies have demonstrated the antispasmodic activity of the hydroalcoholic extract of the inflorescences, in which the flavonoids quercetin, luteolin, and 3-O-methylquercetin were identified, involving the relaxation of smooth muscle via modulation of calcium influx, in addition to a possible cholinergic effect. High doses may interfere with reproductive and endocrine parameters. It should be noted that this species is listed in the Brazilian Pharmacopoeia's Herbal Medicine Formulary as an antispasmodic based on traditional use, but its use is contraindicated during pregnancy and lactation and for individuals under 18 years of age due to a lack of adequate data to confirm its safety in these situations. Although traditional use is recognized, more randomized clinical trials are needed for better characterization of its efficacy and safety.

Keywords: *Achyrocline satureioides*; Macela; Antispasmodic; Brazilian pharmacopoeia; Rodolpho Albino.

Aspectos metodológicos

Nesta monografia, realizou-se uma revisão sistemática principalmente nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, EMBASE e BVS, empregando termos específicos relacionados à constituição química, atividade farmacológica e à toxicidade da espécie em questão. A análise concentrou-se em estudos publicados nos últimos 30 anos. A espécie selecionada, *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC., atendeu aos critérios de seleção e validação definidos na metodologia do projeto.

Nome Científico: *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.

Nomes Populares: Marcela, Macela, Macela-do-campo, Marcela, entre outros (variações regionais).

Imagem da Planta:



Fonte: *Dataplant*, 2025. [https://www.dataplant.org.br/views/jQueryUpload/server/php/files/DSC_6785_web.jpg]

1. Identificação da Espécie

Nome Botânico: *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.

Sinonímia:

- *Achyrocline satureioides* var. *satureioides*
- *Gnaphalium candicans* Kunth
- *Gnaphalium rufum* Willd. ex Less.
- *Gnaphalium satureioides* Lam.
- *Gnaphalium saturejifolium* Poepp. ex DC.
- *Gnaphalium saturejoides* var. *candicans* (Kunth) Kuntze

Família: Asteraceae

2. Origem e Distribuição Geográfica

- Região ou País de Origem: Regiões subtropicais e temperadas da América do Sul
- Característica em Relação à América Latina: espécie nativa
- Biomas de Ocorrência: Regiões campestres de clima temperado; no Brasil, encontrada nos biomas Pampa, Cerrado e Mata Atlântica.

3. Histórico e Uso Tradicional (Etnofarmacológico)

Achyrocline satureioides, popularmente conhecida como macela ou marcela, é amplamente utilizada na medicina tradicional de países da América do Sul, incluindo Brasil, Uruguai e Argentina. Entre as principais indicações, destacam-se a antiasmática, antiespasmódica e antiepiléptica, descritas em relatos etnomedicinais e tratados históricos.

A primeira edição da Farmacopeia Brasileira, de 1926, elaborada por Rodolpho Albino, indica as flores de *A. satureioides* como tendo propriedades antiespasmódicas antiasmáticas e antiepilépticas^[1]. Estudos científicos posteriores corroboram o efeito antiespasmódico, enquanto as demais ações (antiasmática e antiepiléptica) permanecem insuficientemente investigadas^[2,3].

4. Indicações Terapêuticas Tradicionais

- **Antiasmática** (flores) – uso tradicional citado, mas não validado por estudos científicos robustos.
- **Antiespasmódica** (flores) – uso tradicional corroborado por estudos farmacológicos.
- **Antiepiléptica** (flores) – uso tradicional citado, mas não validado por estudos científicos robustos.

Autores/Tratado Histórico Citado:

- Rodolpho Albino (Farmacopeia Brasileira, 1ª edição, 1926)

Parte da Planta Utilizada: Principalmente as flores.

Forma de Preparo e Administração Tradicional:

Geralmente, utiliza-se em forma de infusão ou decocto das flores (às vezes misturadas com outras partes da planta). Porém, não há descrição detalhada no documento histórico quanto a proporções e tempos de fervura ou maceração.

5. Composição Química e Principais Ativos

Derivados fenólicos foram identificados em *Achyrocline satureioides*, destacando-se os seguintes metabólitos secundários^[2]:

5.1. Flavonoides:

- Quercetina, luteolina, isoquercitrina, 3-O-metilquercetina
- Associados à atividade antioxidante, anti-inflamatória, antiespasmódica e neuroprotetora.

5.2. Ácidos Fenólicos:

- Ácido caféico, ácido ferúlico e isômeros de ácido dicafeoilquínico, também relacionados a propriedades anti-inflamatórias e protetoras de tecidos.

5.3. Outros Constituintes:

- Pequenas quantidades de óleos essenciais e cumarinas podem estar presentes, mas os flavonoides são os constituintes majoritários nos extratos mais estudados.

6. Farmacologia e Mecanismos de Ação

Ação antiespasmódica:

O extrato hidroalcoólico de *Achyrocline satureioides* foi avaliado em comparação com fármacos clássicos (papaverina, atropina), demonstrando o efeito antiespasmódico, embora inferior aos padrões farmacológicos. O mecanismo pode envolver o relaxamento da musculatura lisa via modulação do influxo de cálcio, além de possível atuação colinérgica^[2,3].

Ação antioxidante e anti-inflamatória:

Os derivados fenólicos apresentam significativa capacidade de neutralizar radicais livres, protegendo as células do estresse oxidativo, e prevenir ou modular processos inflamatórios, também pela inibição de enzimas e fatores de transcrição relacionados a tais processos.

Ação neuroprotetora:

Estudos *in vitro* sugerem que flavonoides isolados de *A. satureioides* podem proteger células neuronais contra estresse oxidativo induzido por H₂O₂, demonstrando potencial neuroprotetor. Entretanto, o uso da planta como

antiepiléptico, descrito historicamente, ainda carece de validação robusta. O perfil antioxidante e a modulação de neurotransmissores podem justificar estudos adicionais no contexto de doenças neurológicas.

Ação antiasmática:

Embora a espécie seja utilizada popularmente contra asma, faltam pesquisas que comprovem esta ação ou descrevam seus mecanismos farmacológicos relacionados ao bronco-relaxamento ou à modulação inflamatória no trato respiratório.

7. Evidências não clínicas

7.1. Ação antiespasmódica:

Modelos experimentais em tecidos isolados de intestino demonstraram o relaxamento da musculatura lisa após aplicação de extratos ou frações da planta, contendo flavonoides.

7.2. Toxicidade oral aguda:

Estudos em ratos indicam que o extrato aquoso de *A. satureioides* apresenta DL50 acima de 5 g/kg (via oral), sugerindo segurança em doses usualmente empregadas na medicina popular.

7.3. Toxicidade reprodutiva e endócrina:

Em doses elevadas (≥ 500 mg/kg por períodos prolongados), observou-se a redução de parâmetros de espermatogênese em ratos e possível elevação de TSH em fêmeas, o que indica cautela no uso e necessidade de mais estudos toxicológicos de longo prazo.

8. Evidências Clínicas

Há poucos estudos clínicos controlados que avaliaram a eficácia ou a segurança de *Achyrocline satureioides* em humanos. A maior parte das evidências disponíveis se concentra em estudos não clínicos (*in vitro* e *in vivo*)^[4,5]. Há convergência entre o uso popular como antiespasmódico e estudos farmacológicos, mas faltam ensaios clínicos. Não foram encontrados estudos clínicos consistentes que corroborem sua utilização como antiasmático e antiepiléptico. Portanto, consideram-se não validadas cientificamente nestas aplicações.

9. Toxicidade e Segurança

Toxicidade oral:

O chá demonstrou segurança de uso, em doses usualmente empregadas na medicina popular, mediante estudo em ratos, com doses únicas elevadas (≥ 5 g/kg), sem alterações significativas em peso, parâmetros sanguíneos ou histológicos^[6].

Potenciais efeitos reprodutivos e endócrinos:

Em doses elevadas (≥ 500 mg/kg por períodos prolongados), observou-se a redução de parâmetros de espermatogênese em ratos e possível elevação de TSH em fêmeas, o que indica cautela no uso e necessidade de mais estudos toxicológicos de longo prazo^[6].

Citotoxicidade e genotoxicidade:

Extratos concentrados em derivados fenólicos podem exibir efeitos genotóxicos *in vivo* e citotoxicidade em cultura de células. Ajuste de dose e forma de preparo são essenciais para minimizar tais riscos^[6].

10. Informações Complementares

A planta é frequentemente utilizada na medicina popular como infusão ou decocto em distúrbios gastrointestinais leves, como cólicas, má digestão e para “acalmar os nervos”. Alguns relatos assinalam propriedade sedativa suave, podendo reforçar o uso tradicional para condições relacionadas ao SNC.

Na culinária regional, sobretudo em zonas rurais do sul do Brasil, a “macela” é por vezes incluída em chás mistos, com a crença popular de favorecer efeitos relaxantes e digestivos. Já a forma mais concentrada (extrato hidroalcoólico) é pouco consumida popularmente, embora apareça em alguns preparados comercializados como fitoterápicos na América do Sul.

Considerações Finais e Perspectivas

A monografia de *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. ressalta sua importância na medicina tradicional sul-americana, particularmente sua ação antiespasmódica, com respaldo em estudos não clínicos. As alegações de uso antiasmático e antiepiléptico, embora citadas historicamente, carecem de comprovação científica. É importante destacar que esta espécie se encontra no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira^[7], com indicação como antiespasmódico, o que corrobora os resultados obtidos nesta monografia.

Do ponto de vista químico, a planta é rica em flavonoides (quercetina, luteolina, isoquercitrina, 3-O-metilquercetina, entre outros), que lhe conferem propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e neuroprotetoras. Estudos toxicológicos indicam relativa segurança em doses tradicionais. Porém, doses mais altas podem interferir em parâmetros reprodutivos e endócrinos, o que justifica cautela em indivíduos com distúrbios hormonais. O uso é contraindicado durante a gestação e lactação, e para menores de 18 anos, devido à falta de dados adequados que comprovem a segurança nessas situações^[7]. Estudos clínicos randomizados, além de ensaios toxicológicos crônicos, são necessários para confirmar a eficácia e estabelecer protocolos de segurança mais detalhados, visando validar amplamente o uso de *A. satureioides* como fitoterápico.

Fontes de Financiamento

Não houve.

Conflito de Interesses

Não há conflito de interesses entre as autoras.

Colaboradores

Concepção do estudo: MAR

Curadoria dos dados: MAR

Coleta de dados: MAR; MDB

Análise dos dados: MAR; MDB

Redação do manuscrito original: MAR; MDB.

Referências

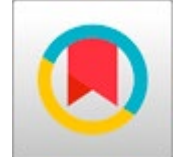
1. Brasil. **Pharmacopeia dos Estados Unidos do Brasil**. 1926. 1ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
2. Silva LF, Langeloh A. A comparative study of antispasmodic activity of hydroalcoholic 80% (V/V) extracts of *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. (Asteraceae) with papaverine and atropine on rat isolated jejunum. **Acta Farmac Bonaerense**. 1994; 13(1): 35-40. [<https://biblat.unam.mx/en/revista/acta-farmacologica-bonaerense/articulo/a-comparative-study-of-antispasmodic-activity-of-hydroalcoholic-80-vv-extracts-with-papaverine-and-atropine-on-rat-isolated-jejunum>].
3. De Souza KCB, Bassani VL, Schapoval EES. Influence of excipients and technological process on anti-inflammatory activity of quercetin and *Achyrocline satureioides* (Lam.) D.C. extracts by oral route. **Phytomedicine**. 2007; 14(2-3): 102-8. Disponível em: [<https://doi.org/10.1016/j.phymed.2005.10.007>].
4. Cruz IBM, et al. *Achyrocline satureioides* infusion, popularly prepared and consumed, has an *in vitro* protective effect on human neural cells exposed to rotenone. **J Ethnopharmacol**. 5 October 2024; 332: 118350. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2024.118350>].
5. Cariddi LN, et al. *In vitro* and *in vivo* cytogenotoxic effects of hot aqueous extract of *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. **BioMed Res Inter**. 2015. Disponível em: [<https://doi.org/10.1155/2015/270973>].
6. Rivera F, Gervaz E, Sere C, Dajas F. Toxicological studies of the aqueous extract from *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC (Marcela). **J Ethnopharmacol**. 2004; 95(2-3): Disponível em: [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.08.013>].
7. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira**. 2ª ed. Brasília: Anvisa, 2021. Disponível em: [<https://fitoterapiabrasil.com.br/biblioteca-virtual/formulario-de-fitoterapicos-da-farmacopeia-brasileira-2a-edicao2021>].

Histórico do artigo | Submissão: 29/04/2025 | Aceite: 09/07/2025

Como citar este artigo: Rezende MA, Behrens MD. Validação farmacológica do uso de *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX. **Rev Fitos**. Rio de Janeiro. 2026; 20(spe1): e1862. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1862>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.





Validação farmacológica do uso de *Ageratum conyzoides* L. descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX

Pharmacological validation of the use of *Ageratum conyzoides* L. described in treatises between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1864>

Lopes, Deise Drummond Xavier Paes¹

 <https://orcid.org/0000-0002-3223-697X>

Cardoso, Igor Cunha^{2*}

 <https://orcid.org/0009-0004-5528-2620>

Behrens, Maria Dutra²

 <https://orcid.org/0000-0002-1097-2909>

¹Instituto Vital Brazil, Gerência de Fitoterápicos. Rua Maestro José Botelho, 64, Vital Brazil, CEP 21941-902, Niterói, RJ, Brasil.

²Fiocruz, Instituto de Tecnologia em Fármacos-Farmanguinhos, Departamento de Produtos Naturais, Rua Sizenando Nabuco, 100, Manguinhos, CEP 21041-000, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*Correspondência: igorcunhacardoso@gmail.com.

Resumo

Ageratum conyzoides L. (Asteraceae), espécie herbácea originária da América tropical, tem ocorrência e registros de uso medicinal em regiões tropicais e subtropicais do planeta. No Brasil é mais conhecida como mentrasto ou erva-de-São-João, com relatos de uso em problemas digestivos, processos inflamatórios e infecciosos, reumatismo, entre outras indicações. No acervo da Casa Granado consta menções ao uso tradicional do chá da planta inteira como tônico (antianêmico), diurético, carminativo, antidiarreico e anti-inflamatório no tratamento de reumatismo e catarro vesical (inflamações de bexiga). O uso tópico (compressas ou banhos) é citado contra reumatismo e inflamações. Estudos pré-clínicos corroboram as propriedades antioxidante, anti-inflamatória, antiespasmódica e gastroprotetora, e indicam relativa segurança de uso em doses moderadas por curto prazo. Dentre os constituintes químicos, destacam-se cromenos e flavonoides polioxigenados, particularmente polimetoxiflavonas. Os estudos de toxicidade apontam a necessidade de cautela na ingestão, principalmente pela ocorrência de alcaloides pirrolizidínicos. Há lacunas quanto a ensaios clínicos em humanos, de modo que o uso deve ser criterioso e supervisionado, especialmente em grupos de risco. O potencial fitoterápico de *Ageratum conyzoides*, aliado à sua ampla distribuição e fácil propagação, faz desta planta uma candidata de interesse para investigações adicionais de eficácia clínica.

Palavras-chave: *Ageratum conyzoides*. Mentrasto. Acervo Casa Granado. anti-inflamatório. gastroprotetor.

Abstract

Ageratum conyzoides L. (Asteraceae), an herbaceous species native to tropical America, occurs and has been documented for medicinal use in tropical and subtropical regions of the world. In Brazil, it is better known as mentrasto or St. John's wort, with reports of use for digestive problems, inflammatory and infectious processes, rheumatism, and other conditions. The Casa Granado collection mentions the traditional use of tea made from the whole plant as a tonic (antianemic), diuretic, carminative, antidiarrheal, and anti-inflammatory in the treatment of rheumatism and bladder catarrh (bladder inflammation). Topical use (compresses or baths) is cited for rheumatism and inflammation. Preclinical studies corroborate its antioxidant, anti-inflammatory, antispasmodic, and gastroprotective properties and indicate relative safety in moderate doses over the short term. Among the chemical constituents, chromenes and polyoxygenated flavonoids, particularly polymethoxyflavones, stand out. Toxicity studies indicate the need for caution when ingesting, particularly due to the presence of pyrrolizidine alkaloids. Due to lacking human clinical trials, the use should be watchful and supervised, especially in at-risk groups. The phytotherapeutic potential of *Ageratum conyzoides*, combined with its widespread distribution and easy propagation, makes this plant an interesting candidate for further clinical efficacy investigations.

Keywords: *Ageratum conyzoides*. Goatweed. Casa Granado collection. Anti-inflammatory. gastroprotective.

Aspectos metodológicos

Nesta monografia, realizou-se uma revisão sistemática principalmente nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, EMBASE e BVS, empregando termos específicos relacionados à constituição química, atividade farmacológica e à toxicidade da espécie em questão. A análise concentrou-se em estudos publicados nos últimos 30 anos. A espécie selecionada *Ageratum conyzoides* atendeu aos critérios de seleção e validação definidos na metodologia do projeto.

Nome científico: *Ageratum conyzoides* L.

Nomes Populares: mentrasto; erva-de-São-João; catinga-de-bode; etc

Imagem da Planta:



Fonte: Erida *et al.*, 2021^[1]

1. Identificação da Espécie

Nome Botânico: *Ageratum conyzoides* L.

Sinonímia:

- *Ageratum album* Hort. Berol. ex Hornem.
- *Ageratum arsenei* B.L. Rob.
- *Ageratum ciliare* L.
- *Ageratum cordifolium* Roxb.
- *Ageratum hirsutum* Lam.
- *Eupatorium conyzoides* (L.) E.H.L. Krause

Família: Asteraceae

2. Origem e Distribuição Geográfica

- **Região ou País de Origem:** *Ageratum conyzoides* é originária da América tropical e encontrada também em regiões tropicais e subtropicais do planeta, incluindo África e Ásia.
- **Característica em Relação à América Latina:** espécie nativa comum em diversos países da América Latina, incluindo o Brasil.
- **Biomos de Ocorrência:** por se tratar de planta ruderal (de ambientes perturbados), ocorre frequentemente em regiões de clima quente, bordas de matas, terrenos baldios e áreas de cultivo.

3. Histórico e Uso Tradicional (Etnofarmacológico)

Ageratum conyzoides, popularmente mais conhecida no Brasil como mentrasto ou erva-de-São-João, tem registros de uso medicinal em regiões tropicais e subtropicais do planeta. Há relatos de utilização em problemas digestivos, processos inflamatórios e infecciosos, reumatismo, entre outras indicações.

No acervo da Casa Granada^[2] consta menções ao uso tradicional da planta inteira como:

- tônico (antianêmico)
- diurético
- carminativo (antiflatulento)
- antidiarreico
- anti-inflamatório para reumatismo
- auxiliar em inflamações de bexiga (catarro vesical)

4. Indicações Terapêuticas Tradicionais

Uso interno (chá) e externo (compressas ou banhos) da planta inteira.

4.1 Tônico (antianêmico) – para fortalecimento geral do organismo.

4.2 Diurético – para facilitar a eliminação de líquidos e promover limpeza do trato urinário.

4.3 Carminativo (antiflatulento) – para reduzir gases, melhorando o desconforto abdominal.

4.4 Antidiarreico – para controlar quadros de diarreia.

4.5 Anti-inflamatório para reumatismo – para tratar reumatismo e aliviar dores articulares (uso externo e/ou interno).

4.6 Auxiliar em inflamações de bexiga (catarro vesical) – para combater processos inflamatórios no trato urinário.

Autor/Tratado Histórico citado:

- *Acervo da Casa Grande*^[2] (relatos populares e antigos registros farmacêuticos).

Parte da planta utilizada:

- Planta inteira, conforme referências históricas.

Forma de preparo e administração tradicional:

- Chá (infusão ou decocção) como tônico, diurético, carminativo, antidiarreico e anti-inflamatório.
- Compressas ou banhos como anti-inflamatório e antirreumático.

5. Composição Química e Principais Ativos

Dentre os constituintes identificados em *Ageratum conyzoides*, destacam-se os seguintes metabólitos secundários^[3]:

5.1 Óleos essenciais:

Das partes aéreas e sementes, respectivamente, obtiveram-se óleos essenciais em teores menores que 1% e 30%, apresentando, em maior concentração, os cromenos precoceno I e precoceno II (ageratocromeno), *N*-óxido de 6-metoxiquinolina e sesquiterpenos oxigenados, como o óxido de β -cariofileno. Constituintes do óleo essencial podem ter impacto nos efeitos analgésico, anti-inflamatório, antimicrobiano, antiespasmódico e gastroprotetor.

5.2 Fitoesteroides:

Estigmasterol e β -sitosterol são os esteróis principais, seguidos de di-hidroespinaesterol, α -espinaesterol, di-hidrobrassicasterol, brassicasterol e Δ -7-estigmastenol. Tais constituintes estão associados à atividade anti-inflamatória e gastroproteção, podendo explicar também parte da ação em reumatismo.

5.3 Flavonoides:

A espécie é rica em flavonoides polioxigenados, particularmente polimetoxiflavonas. Tais constituintes estão associados a propriedades antioxidantes, antimicrobianas, antinociceptivas, anti-inflamatórias e cicatrizantes. Mais de 20 flavonoides foram identificados, destacando-se as flavonas eupalestina, nobiletina, 5'-metoxinobiletinae e 5,6,7,3',4',5'-hexametoxiflavona.

5.4 Alcaloides:

Alcaloides pirrolizidínicos ocorrem amplamente na família Asteraceae, dos quais, licopsamina e echinatina foram isolados em *A. conyzoides*. Podem ter efeitos farmacológicos, mas também levantam preocupação quanto à toxicidade, com efeitos hepáticos em uso prolongado ou em doses elevadas.

6. Farmacologia e Mecanismos de Ação

6.1 Atividade Antioxidante e Anti-inflamatória:

A atividade antioxidante de flavonoides e outros derivados fenólicos decorre de sua capacidade de inativar radicais livres, reduzindo danos teciduais em processos inflamatórios^[4,5]. Os mecanismos de ação envolvem a neutralização de radicais livres, a inibição de enzimas pró-inflamatórias e inibição da ativação de vias de sinalização pró-inflamatórias, como as do NF- κ B (fator nuclear kappa B) e MAPK (proteína quinase ativada por mitógeno), com redução de citocinas pró-inflamatórias^[4,5].

Fitoesteróis e constituintes de óleos essenciais também exercem ação anti-inflamatória através da inibição de marcadores pró-inflamatórios e da redução do estresse oxidativo, que por sua vez diminui a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS). Assim como os flavonoides, podem inibir a enzima cicloxigenase-2 (COX-2), fundamental na produção de mediadores inflamatórios, como as prostaglandinas.

6.2 Atividade Antiespasmódica:

Inibição da contração da musculatura lisa, induzida por diversos agonistas, possivelmente inibindo a enzima fosfodiesterase, o que aumenta os níveis intracelulares do monofosfato de adenosina cíclico (AMPC), e/ou bloqueando a entrada de cálcio na célula, resultando em relaxamento dessa musculatura^[6].

6.3 Ação Gastroprotetora:

Mucoproteção e redução da secreção ácida, possivelmente associadas ao aumento de células secretoras de muco e regulação de proteínas como Bcl-2 e p53^[7].

7. Evidências Pré-Clínicas

7.1 Atividade Anti-inflamatória:

Demonstrada em modelos animais (edema de orelha induzido por dimetilbenzeno, edema de pata induzido por carragenina, granuloma por pellet de algodão etc.). Redução significativa de edema e granuloma em animais tratados com extratos hidroalcoólicos de *A. conyzoides*^[4].

7.2 Atividade Antiespasmódica:

Demonstrada em isolados de útero e intestino de ratos. Inibição da contração induzida por diversos agonistas, com efeito relaxante na musculatura lisa^[8].

7.3 Ação Gastroprotetora:

Redução do edema submucosal em modelo de lesões gástricas em ratos induzidas por etanol. Prevenção de danos na mucosa gástrica, associada ao aumento de muco e redução da inflamação^[7].

7.4 Comprovação de Segurança:

Doses de até 5000 mg/kg (aguda) não causaram mortalidade em ratos, embora se observem alterações em alguns parâmetros bioquímicos em doses mais elevadas ou uso prolongado^[4].

7.5 Toxicidade em Estudos de Gestação:

Em fêmeas gestantes de roedores, altas doses (≥ 500 mg/kg) por período prolongado podem exibir efeitos tóxicos fetais, associados possivelmente a alcaloides pirrolizidínicos^[6].

8. Evidências Clínicas

Não foram localizados estudos clínicos robustos que avaliem a eficácia ou a segurança de *Ageratum conyzoides* L. em humanos de forma controlada. Assim, as evidências são majoritariamente pré-clínicas (modelos animais e *in vitro*), enquanto o uso humano permanece pautado na tradição popular.

9. Toxicidade e Segurança

9.1. Alcaloides pirrolizidínicos e riscos tóxicos:

A ingestão de fitoterápicos de *Ageratum conyzoides* deve ser por curto período, até três semanas. O uso prolongado ou em doses elevadas pode causar principalmente danos hepáticos devido à biotransformação tóxica dos alcaloides pirrolizidínicos ^[9,10]. A preparação não deve incluir as flores, principal órgão acumulador destes alcaloides na espécie, utilizando-se partes aéreas coletadas antes do florescimento^[11].

9.2. Segurança em Gestantes e Lactantes:

- Estudo em animais revelou toxicidade fetal em doses altas, embasando sua contraindicação durante a gestação^[6].

9.3. Uso Crônico:

- Não recomendado.

9.4. Orientação Profissional:

- Recomenda-se sempre buscar orientação antes de uso terapêutico, sobretudo em populações sensíveis (gestantes, lactantes, idosos, crianças).

10. Informações Complementares

- *Ageratum conyzoides* L. é uma planta considerada invasora em culturas agrícolas, mas que possui relevância etnofarmacológica^[3].
- Em algumas regiões, é utilizada topicamente em forma de pomadas ou compressas para tratar feridas ou dermatites, como anti-inflamatório e cicatrizante^[3].
- O odor característico, descrito como rançoso, e a presença de “penugem” nas folhas e caule são traços comuns para identificação popular.

11. Considerações Finais e Perspectivas

A monografia de *Ageratum conyzoides* L. faz menção ao uso tradicional para tratar condições como reumatismo, inflamações, distúrbios digestivos (diarreia, flatulência) e como tônico e diurético. Estudos pré-clínicos corroboram as propriedades antioxidante, anti-inflamatória, antiespasmódica e gastroprotetora, e indicam relativa segurança de uso em doses moderadas por curto prazo. Estudos de toxicidade apontam a necessidade de cautela na ingestão, particularmente pela ocorrência de alcaloides pirrolizidínicos. Há lacunas quanto a ensaios clínicos em humanos, de modo que o uso deve ser criterioso e supervisionado, especialmente em grupos de risco. O potencial fitoterápico de *Ageratum conyzoides*, aliado à sua ampla distribuição e fácil propagação, faz desta planta uma candidata de interesse para investigações adicionais de eficácia clínica.

Fontes de Financiamento

Não houve apoio financeiro.

Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Agradecimentos

Os autores agradecem às instituições as quais estão vinculados, pelo suporte institucional prestado ao desenvolvimento da pesquisa.

Colaboradores

Concepção do estudo: DCDXPL; ICC; MDDDB.

Curadoria dos dados: DCDXPL; ICC.

Coleta de dados: DCDXPL.

Análise dos dados: DCDXPL; ICC.

Redação do manuscrito original: DCDXPL; ICC.

Redação da revisão e edição: ICC; MDDDB.

Referências

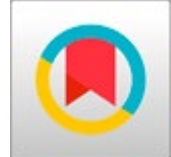
1. Erida G. Herbicidal effects of n-hexane, ethyl acetate and methanol extracts of billygoat weed (*Ageratum conyzoides* L.) leaves on *Amaranthus spinosus* L. growth. **Allelopathy J.** 2021; 54(2). [<https://doi.org/10.26651/allelo.j/2021-54-2-1359>].
2. Oliveira PJM, Gilbert B. Reconhecimento das plantas medicinais de uso tradicional no Brasil: a relevância e o pioneirismo da Casa Granado. **Rev Fitos.** 2015; 9(4): 293–6. [<https://doi.org/10.5935/2446-4775.20150027>].
3. Yadav N, Ganie SA, Singh B, Chhillar AK, Yadav SS. Phytochemical constituents and ethnopharmacological properties of *Ageratum conyzoides* L. **Phytother Res.** 2019; 33(9): 2190–213. [<https://doi.org/10.1002/ptr.6405>].
4. Tang W, et al. Anti-inflammatory effect and underlying mechanism of ethanol extracts of *Ageratum conyzoides* L. in Guangxi. **Chin Pharm.** 2014; (12): 185–8.
5. Vikasari SN, Sukandar EY, Suciati T, Adnyana IK. Anti-inflammation and antioxidant effect of ethanolic extract of *Ageratum conyzoides* leaves. **IOP Conf Ser Earth Environ Sci.** 2022; 1104(1). [<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1104/1/012024>].
6. Subah S, Bogoda N, Glávits R, Venkatesh R, Murbach TS, Kolep-Csete K. Prenatal developmental toxicity study of an alkaloid-free *Ageratum conyzoides* extract powder in rats by oral administration. **Regul Toxicol Pharmacol.** 2020 Nov; 117: 104748. [<https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2020.104748>].
7. Shirwaikar A, Bhilegaonkar PM, Malini S, Sharath Kumar J. The gastroprotective activity of the ethanol extract of *Ageratum conyzoides*. **J Ethnopharmacol.** 2003; 86(1): 117–21. [[https://doi.org/10.1016/s0378-8741\(03\)00050-3](https://doi.org/10.1016/s0378-8741(03)00050-3)].
8. Silva MJME, Capaz FR, Vale MR. Effects of the water-soluble fraction from leaves of *Ageratum conyzoides* on smooth muscle. **Phytother Res.** 2000; 14(2): 148–51. [[https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1573\(200003\)14:2%3C130::aid-ptr594%3E3.0.co;2-4](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1573(200003)14:2%3C130::aid-ptr594%3E3.0.co;2-4)] [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10685113/>].
9. Diallo A, Gbeassor M, Vovor A, Eklu-Gadegbeku K, Aklikokou K, Agbonon A, et al. *In vivo* and *in vitro* toxicological evaluation of the hydroalcoholic leaf extract of *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae). **J Ethnopharmacol.** 2014; 155(2): 1214–8. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.07.005>].
10. Palmer PA, et al. A comprehensive toxicological safety assessment of an extract of *Ageratum conyzoides*. **Regul Toxicol Pharmacol.** 2019; 103: 140–149. [<https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2019.01.027>].
11. Pereira MAS, et al. **Formulário Fitoterápico da Farmácia da Natureza.** 4ª ed. São Paulo: Bertolucci, 2024, p. 29-31.

Histórico do artigo | Submissão: 01/05/2025 | **Aceite:** 24/06/2025

Como citar este artigo: Lopes DDXP, Cardoso IC, Behrens MDD. Validação farmacológica do uso de *Ageratum conyzoides* L. descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2026; 20(spe1): e1864. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1864>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.





Validação farmacológica do uso da *Aconitum napellus* L. descrito nos tratados entre os séculos XVII ao século XX

Pharmacological validation of the use of *Aconitum napellus* L. as described in treatises between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2026.1867>

Portella, Caio Fabio Schlechta^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0003-1317-1493>

Wolffenbüttel, Adriana Nunes¹

 <https://orcid.org/0000-0003-0586-2227>

¹CABSIN - Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa, Laboratório. Rua Alvilândia, 345, Alto Pinheiros, CEP 05449-070, São Paulo, SP, Brasil.

*Correspondência: caiofabio1@gmail.com.

Resumo

A *Aconitum napellus* é uma espécie exótica ao Brasil, conhecida como *Monkshood*. Evidências etnofarmacológicas atribuem o uso da raiz no tratamento de bronquite, asma e congestão pulmonar. Esta monografia é fruto da pesquisa para validação do uso da raiz para as afecções pulmonares, indicado por Rodolpho Albino, através da primeira farmacopeia do Brasil, do século XX. A pesquisa foi realizada através da busca de artigos nas bases de dados PUBMED, EMBASE e BVS, através de máscaras específicas. Estudos pré-clínicos mostraram que o extrato possui constituintes majoritários como alcaloides diterpênicos diéster, benzoilaconitina, benzoimesaconina, benzoylhypaconitina, flavonoides e ácidos graxos livres que possuem efeito anti-inflamatório, atuando especificamente no trato respiratório. Entretanto, seu uso precisa ser com cautela, uma vez que estudos de segurança apontam alto grau de toxicidade, que podem interferir tanto no coração, fígado e rins. Apesar dessa cautela, estudos da Medicina Tradicional Chinesa apontam que o processamento “Fuзи”, um tipo de fermentação que se utiliza vinagre e mel, entre outras técnicas tradicionais chinesas, podem reduzir significativamente os efeitos tóxicos desta espécie. Indica-se aqui a realização de mais estudos clínicos randomizados, embora seu uso tradicional tenha sido validado.

Palavras-chave: *Aconitum napellus*; monkshood; afecções do trato respiratório; Rodolpho Albino; primeira farmacopeia brasileira.

Abstract

Aconitum napellus is an exotic species in Brazil, known as Monkshood. Ethnopharmacological evidence attributes the use of the root in the treatment of bronchitis, asthma and pulmonary congestion. This monograph is the result of research to validate the use of the root for pulmonary conditions, indicated by Rodolpho Albino, through the first Brazilian pharmacopoeia, from the 20th century. The research was carried out by searching for articles in PUBMED, EMBASE and BVS databases, using specific masks. Preclinical studies have shown that the extract has major constituents such as diester diterpene alkaloids, benzoyllaconitine, benzoymesaconine, benzoylhypaconitine, flavonoids and free fatty acids that have anti-inflammatory effects, acting specifically on the respiratory tract. However, its use must be done with caution, since safety studies indicate a high degree of toxicity, which can interfere with the heart, liver and kidneys. Despite this caution, studies in Traditional Chinese Medicine indicate that “Fuzi” processing, a type of fermentation that uses vinegar and honey, among other traditional Chinese techniques, can significantly reduce the toxic effects of this species. Further randomized clinical trials are recommended, although their traditional use has been validated.

Keywords: *Aconitum napellus*; monkshood; respiratory tract diseases; Rodolpho Albino; first Brazilian pharmacopoeia.

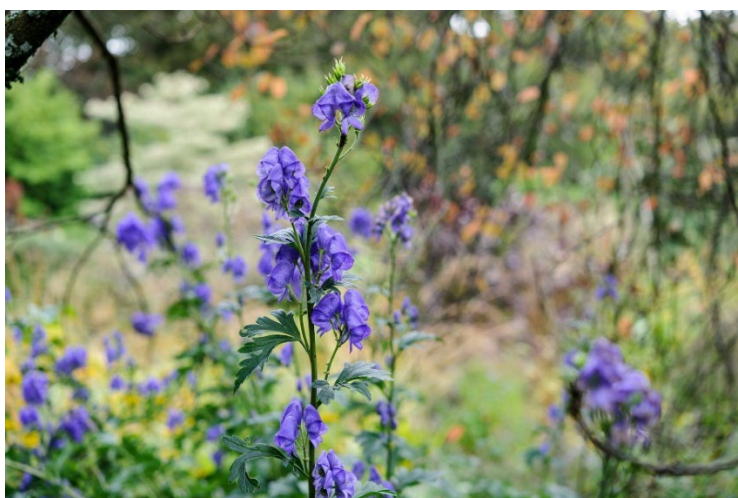
Aspectos metodológicos

A seguinte monografia observou a pesquisa nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, EMBASE e SCOPUS utilizando palavras-chaves específicas relativas à atividade farmacológica e toxicidade da espécie pesquisada em trabalhos publicados nos últimos 30 anos. A espécie selecionada *Aconitum napellus* atendeu aos critérios de seleção e validação propostos na metodologia do projeto.

Nome científico: *Aconitum napellus* L.

Nomes Populares: Não há nomes populares consolidados em português; em inglês é conhecido como *Monkshood* ou *Wolfsbane*.

Imagem da Planta:



Fonte: Gardeners World, 2025 [\[Link\]](#). Autores: Caio Portella, Adriana Wolfenbüttel.

1. Identificação da Espécie

Nome Botânico: *Aconitum napellus* L.

Sinonímia:

- *Aconitum ampliflorum* Rchb.
- *Aconitum anglicum* Stapf
- *Aconitum confertum* Rchb.
- *Aconitum fornicatum* Gilib.
- *Aconitum funkii* Rchb.
- *Aconitum grandiflorum* Pall.
- *Aconitum halleri* Rchb.
- *Aconitum microstachyum* Rchb.
- *Aconitum napellus* var. *paniculatum* Regel
- *Aconitum neubergense* DC.
- *Aconitum occidentale* var. *splendens* Font Quer
- *Aconitum spicatum* Donn
- *Aconitum venustum* Rchb.
- *Aconitum willdenowii* Rchb.
- *Delphinium napellus* Baill.
- *Napellus vulgaris* Fourr.

Família: Ranunculaceae

2. Origem e Distribuição Geográfica

- Região ou País de Origem: Europa e Ásia Central
- Característica em Relação à América Latina: Espécie exótica, não nativa da América Latina
- Biomas de Ocorrência: Biomas de clima temperado a frio, como florestas úmidas, margens de rios e áreas montanhosas

3. Histórico e Uso Tradicional (Etnofarmacológico)

No contexto brasileiro, embora seja uma espécie exótica, há registros de *Aconitum napellus* em tratados e escritos antigos, incluindo a “Primeira Farmacopeia” de Rodolpho Albino^[1], utilizada em algumas condições respiratórias. Historicamente, na Europa e em sistemas tradicionais asiáticos, *Aconitum* é mencionado há séculos por suas potentes propriedades terapêuticas, mas também pela elevada toxicidade.

4. Indicações Terapêuticas Tradicionais

- **Asma** (raiz)
- **Bronquite** (raiz)
- **Congestão pulmonar** (raiz)

Autores/Tratado Histórico Citado:

- Rodolpho Albino (*Primeira Farmacopeia*)

Parte da Planta Utilizada: Principalmente a raiz.

Forma de Preparo e Administração Tradicional:

Os textos históricos não detalham precisamente o modo de preparo, mencionando apenas o uso da raiz (possivelmente em decocção ou outras formas rudimentares). Dada a toxicidade reconhecida, esse uso tradicional requer atenção especial.

5. Composição Química e Principais Ativos

Alcaloides Diterpênicos Diéster (DDAs):

Aconitina, Mesaconitina e Hypaconitina são os mais notáveis. Têm intensa ação farmacológica (analgésica, anti-inflamatória), porém elevada toxicidade, em especial cardiotóxica^[2].

Mecanismo fundamental: Interação com canais de sódio voltagem-dependentes, prolongando sua abertura^[2].

Benzoylaconitina, Benzoylmesaconina, Benzoylhypaconitina:

Monoésteres de alcaloides derivados do processamento (p. ex., no *Fuzi*, muito utilizado na Medicina Tradicional Chinesa).

Apresentam menor toxicidade quando comparados aos ditos “diésteres” e são usados como marcadores de segurança em produtos processados^[3].

Flavonoides:

Compostos fenólicos de ação antioxidante, potencialmente anti-inflamatória, que podem complementar os efeitos terapêuticos dos alcaloides^[2].

Ácidos Graxos Livres (FFAs):

Incluem ácido linoleico, palmítico e oleico, possivelmente contribuindo para a integridade celular e para efeitos anti-inflamatórios^[2].

Polissacarídeos:

Apresentam atividade imunomoduladora e podem auxiliar na resposta imune^[2].

6. Farmacologia e Mecanismos de Ação

Modulação de Canais de Sódio Voltagem-Dependentes:

A aconitina e alcaloides relacionados interagem com os canais de sódio, prolongando seu estado aberto, alterando a excitabilidade celular. Esse mecanismo explica tanto as ações terapêuticas (analgesia, redução de processos inflamatórios) quanto sua toxicidade potencial (arritmias cardíacas)^[2].

Mecanismos Relacionados a Doenças Respiratórias:

Alguns estudos com derivados de *Aconitum* (por exemplo, a Bulleyaconitina A) demonstram efeitos anti-inflamatórios relevantes para asma e outras condições do trato respiratório.

Observou-se restauração do equilíbrio Th1/Th2 em modelos de asma, indicando um possível mecanismo imunomodulador^[4].

Toxicidade Cardíaca, Hepática e Renal:

Além dos efeitos no coração (arritmias), há relatos de toxicidade em fígado e rins, exigindo cautela no uso^[5].

Importância do Processamento “Fuzi”:

Fermentação, uso de vinagre e mel, entre outras técnicas tradicionais chinesas, convertem parte dos alcaloides diéster (mais tóxicos) em monoésteres (menos tóxicos). Isso reduz significativamente a periculosidade do produto final^[3].

7. Evidências Pré-Clínicas

Efeitos Anti-inflamatórios e Broncodilatadores:

Modelos animais (*in vitro* e *in vivo*) mostram potencial de compostos do gênero *Aconitum* no controle de inflamação respiratória (asma, bronquite)^[4,2].

Toxicocinética dos Alcaloides Diterpênicos Diéster (DDAs):

Absorção: Rápida, com metabolismo primário em fígado e rins^[5].

Distribuição: Acúmulo preferencial em órgãos como fígado, rins e coração^[5].

Metabolismo: Hidrólise gerando metabólitos menos tóxicos^[5].

Excreção: Predominantemente urinária^[5].

Esses dados reforçam a necessidade de padronização e monitoramento de formulações para evitar efeitos colaterais graves.

8. Evidências Clínicas

Não foram identificados ensaios clínicos robustos que comprovem a eficácia e segurança do uso de *Aconitum napellus* especificamente em humanos para asma, bronquite ou congestão pulmonar. A elevada toxicidade dos alcaloides diterpênicos dificulta estudos clínicos de maior porte, tornando essencial a realização de mais pesquisas (especialmente com extratos processados e padronizados).

9. Toxicidade e Segurança

Alto Risco Tóxico:

Os alcaloides diéster-diterpenos podem induzir arritmias cardíacas potencialmente fatais, além de hepatotoxicidade e nefrotoxicidade^[5,2].

Monitoramento Clínico:

É imprescindível acompanhar níveis de alcaloides e controlar parâmetros de função cardíaca, hepática e renal em qualquer uso terapêutico^[5].

Relevância do Processamento (Fuzi):

Ensaios demonstram que o processamento adequado reduz drasticamente a concentração de componentes mais tóxicos^[5,3].

Restrição de Uso:

Em muitos países, o uso interno de espécies de *Aconitum* é proibido ou estritamente controlado, justamente pelos riscos de toxicidade aguda.

10. Informações Complementares

Historicamente, espécies do gênero *Aconitum* foram utilizadas tanto como medicamento quanto como veneno em caças e guerras. Na medicina tradicional chinesa, destaca-se o uso de “Fuzi” (raiz filha de *Aconitum carmichaelii*), submetida a processos que tornam os alcaloides menos tóxicos^[5,3].

Na Europa, *Aconitum napellus* também foi empregado em pequenas doses e em formulações homeopáticas para várias finalidades (ansiedade, febre, medo, inflamações), embora sem comprovação clínica robusta de eficácia. Dada a dificuldade de manuseio seguro, seu uso popular é limitado.

11. Considerações Finais e Perspectivas

Evidenciamos a discrepância entre a extensa tradição de uso (conforme descrito por Rodolpho Albino em sua “Primeira Farmacopeia”^[1] para problemas respiratórios) e o conhecimento científico atual, que destaca a toxicidade elevada dos alcaloides diterpênicos^[2] e a ausência de estudos clínicos conclusivos.

Há, contudo, potencial de compostos derivados (como a Bulleyaconitina A) em transtornos respiratórios^[4], indicando que a exploração de frações menos tóxicas ou de análogos sintéticos pode ser um caminho para futuros desenvolvimentos farmacológicos. O processamento adequado (p. ex., "Fuzi") demonstra que é possível reduzir a toxicidade^[5,3], embora ainda sejam necessários parâmetros de segurança padronizados e estudos clínicos robustos para comprovar eficácia.

Em suma, enquanto não houver padronização de extratos e confirmação do perfil de segurança em estudos clínicos, o uso terapêutico de *Aconitum napellus* deve ser feito com extrema cautela, preferencialmente em contextos em que haja rigoroso controle de qualidade e acompanhamento médico-científico.

Fontes de Financiamento

Não houve.

Conflito de Interesses

Não há conflito de interesses

Colaboradores

Concepção do estudo: CFSP; ANW

Curadoria dos dados: CFSP; ANW

Coleta de dados: CFSP; ANW

Análise dos dados: CFSP; ANW

Redação do manuscrito original: CFSP; ANW.

Referências

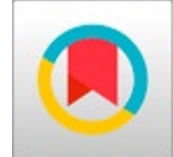
1. Brasil. **Farmacopeia dos Estados Unidos do Brasil**. 1926. 1ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
2. Nyirimigabo E, *et al.* "A Review on Phytochemistry, Pharmacology and Toxicology Studies of Aconitum." **J Pharm Pharmacol**. 2015; 67(1): 1–19. [<https://doi.org/10.1111/jphp.12310>].
3. Lei H, *et al.* "A Comprehensive Quality Evaluation of Fuzi and Its Processed Product Through Integration of UPLC-QTOF/MS Combined MS/MS-Based Mass Spectral Molecular Networking With Multivariate Statistical Analysis and HPLC-MS/MS." **J Ethnopharmacol**. 2021; 266: 113455. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.113455>].
4. Liu L, *et al.* "Bulleyaconitine A Inhibits the Lung Inflammation and Airway Remodeling Through Restoring Th1/Th2 Balance in Asthmatic Model Mice." **Biosci Biotechnol Biochem**. 2020; 84(7): 1409–1417. [<https://doi.org/10.1080/09168451.2020.1752140>].
5. Yang M, *et al.* "Relationships Between the Toxicities of Radix Aconiti Lateralis Preparata (Fuzi) and the Toxicokinetics of Its Main Diester-Diterpenoid Alkaloids." **Toxins**. 2018; 10(10): 391. [<https://doi.org/10.3390/toxins10100391>].

Histórico do artigo | Submissão: 06/11/2025 | **Aceite:** 13/11/2025

Como citar este artigo: Portella CFS, Wolfenbüttel NA. Validação farmacológica do uso da *Aconitum napellus* L. descrito nos tratados entre os séculos XVII ao século XX. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2026; 20(spe1): e1867. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2026.1867>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.





Validação farmacológica do uso da *Senegalia catechu* (L.f.) P.J.H. Hurter & Mabb. descrito nos tratados entre os séculos XVII ao século XX

Pharmacological validation of the use of *Senegalia catechu* (L.f.) P.J.H. Hurter & Mabb. described in treatises between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1933>

Frickmann, Fabiana dos Santos e Souza^{1,2*}

 <https://orcid.org/0009-0003-1720-5125>

Wolffenbüttel, Adriana Nunes^{1,3}

 <https://orcid.org/0000-0003-0586-2227>

¹CABSIN - Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa, Laboratório. Avenida Ipiranga, 2752, 1º andar, Santana, CEP 90610-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

²Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Inyaga - Incubadora de Impacto Social da UFRJ, Campus Universitário da Ilha do Fundão, Parque Tecnológico - INOVATECA, RJ, Brasil.

³Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Laboratório de Estudos em Saúde Integrativa - Labesi, Avenida Unisinos, 950, Cristo Rei, CEP 93022-750, São Leopoldo, RS, Brasil.

*Correspondência: fafrickmann@gmail.com.

Resumo

A *Senegalia catechu* (L.f.) P.J.H. Hurter & Mabb. é uma espécie exótica do Brasil, conhecida como catechu, cacho ou acácia negra, seu lenho é utilizado para laringite, estomatite, gengivite. Esta monografia é fruto da pesquisa para validação dos usos do lenho para laringite, estomatite, gengivite, apresentado por Rodolpho Albino Dias da Silva na 1ª. Farmacopeia. A pesquisa foi realizada por meio de busca de artigos nas bases de dados PUBMED, EMBASE e BVS, através de máscaras específicas. Estudos pré-clínicos mostraram que o seu extrato é rico em taninos, catequina, epicatequina, ácido gálico, flavonoides, isoquercitrina, taxiofolina, compostos fenólicos, dentre outros. Estes são constituintes químicos majoritários responsáveis pela atividade antioxidantes, anti-inflamatórias e quimioprotetoras. Foram encontrados estudos que mostraram baixa toxicidade oral em doses tradicionais e não foram correlacionadas toxicidades em animais e neurológica. Efeitos adversos raros foram constatados, como constipação, em doses elevadas. Em 2025, a espécie foi utilizada em formulações tradicionais ayurvédicas e no tratamento de úlceras orais e lesões na cavidade bucal, com aplicação odontológica em bochechos, sendo eficaz também para tratamento de gengivite e estomatite, com possível ação neuroprotetora. São necessários mais estudos clínicos sobre as potencialidades desta espécie botânica para a saúde.

Palavras-chave: *Senegalia catechu*; acácia negra; antibiótico; 1ª Farmacopeia; Rodolpho Albino Dias da Silva.

Abstract

Senegalia catechu (L.f.) P.J.H. Hurter & Mabb. is exotic species from Brazil, known as catechu, cacho, or black acacia. Its wood is used for laryngitis, stomatitis, and gingivitis. This monograph is result of research to validate the uses of this wood for laryngitis, stomatitis, and gingivitis, presented by Rodolpho Albino Dias da Silva in the 1st Pharmacopoeia. The research was conducted by searching for articles in PUBMED, EMBASE, and BVS databases using specific filters. Preclinical studies have shown that its extract is rich in tannins, catechin, epicatechin, gallic acid, flavonoids, isoquercitrin, taxifolin, phenolic compounds, among others. These are the major chemical constituents responsible for its antioxidant, anti-inflammatory, and chemoprotective activities. Studies have shown low oral toxicity at traditional doses, and no correlation was found between animal and neurological toxicity. Rare adverse effects, such as constipation, were observed at high doses. In 2025, the species was used in traditional Ayurvedic formulations and in the treatment of oral ulcers and lesions in the oral cavity, with dental application in mouthwashes. It is also effective in the treatment of gingivitis and stomatitis, with possible neuroprotective action. Further clinical studies are needed on the potential health benefits of this botanical species.

Keywords: *Senegalia catechu*; black acacia; antibiotic; Brazilian pharmacopoeia; Rodolpho Albino.

Aspectos metodológicos

A seguinte monografia observou a pesquisa nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, EMBASE e BVS utilizando palavras-chaves específicas, relativas à atividade farmacológica e toxicidade da espécie pesquisada em trabalhos publicados nos últimos 30 anos. A espécie selecionada *Senegalia catechu* atendeu aos critérios de seleção e validação propostos na metodologia do projeto.

Nome Científico: *Senegalia catechu* (L.f.) P.J.H. Hurter & Mabb.

Nomes populares: Catechu, Cacho, Acácia negra, “Black Catechu”

Imagem da planta:



Fonte: Banco de Dados de Plantas Tropicais Úteis, 2025 [[Link](#)]. Autor: Rodolpho Albino.

1. Identificação da Espécie

Item	Informação
Nome botânico	<i>Senegalia catechu</i> (L.f.) P.J.H.Hurter & Mabb.
Sinonímia destacada	<i>Acacia catechu</i> (L.f.) Willd., <i>Acacia catechuoides</i> (Roxb.) Benth., <i>Mimosa catechu</i> L.f., entre outras.
Família	Fabaceae

2. Origem e Distribuição Geográfica

- **Centro de origem:** Sul da Ásia (Índia, Nepal, Sri Lanka).
- **Distribuição atual:** Amplamente cultivada na Ásia tropical, especialmente em regiões secas e semiáridas.
- **No Brasil:** Exótica, rara em cultivo.
- **Ambiente típico:** Solos bem drenados, regiões com clima seco e subtropical

3. Histórico e Uso Tradicional (Etnofarmacológico)

Indicação	Parte utilizada	Forma / Via	Fonte histórica
Laringite	Lenho	Decocção / bochecho	Rodolpho Albino. 1ª Farmacopeia ^[1]
Estomatite	Lenho	Decocção / bochecho	Rodolpho Albino. 1ª Farmacopeia ^[1]
Gengivite	Lenho	Decocção / bochecho	Rodolpho Albino. 1ª Farmacopeia ^[1]

4. Indicações Terapêuticas Tradicionais

- Afecções inflamatórias da mucosa oral e faringe: gengivite, estomatite, faringite, laringite. Uso tônico adstringente.
- Utilizado em formulações tradicionais ayurvédicas e unani para tratamento de úlceras orais e lesões na cavidade bucal.

5. Composição Química e Principais Ativos

Classe	Compostos-chave	Observações
Taninos	Catequina, epicatequina, ácido gálico	Responsáveis pelas propriedades adstringentes e antioxidantes.
Flavonoides	Isoquercitrina, taxifolina	Ação anti-inflamatória e hepatoprotetora.

Classe	Compostos-chave	Observações
Compostos fenólicos	Galotaninos, flavanonas	Importantes para efeitos antimicrobianos e gastroprotetores.
Lipopolissacarídeos	Presentes em extratos com ação imunomoduladora em modelos in vitro.	Ajudam na regulação de vias inflamatórias (NF-κB, MAPK).

6. Farmacologia e Mecanismos de Ação

Efeito	Evidência / Mecanismo*
Anti-inflamatório	Inibição de TNF-α, IL-1β, COX-2, MAPKs e sinalização PI3K/Akt. Atividade demonstrada em modelos murinos e celulares.
Antimicrobiano	Ação contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, além de fungos como <i>Candida albicans</i> .
Adstringente oral	Taninos formam camada protetora sobre mucosa lesionada, promovendo analgesia tópica e cicatrização.
Neuroprotetor	Inibição da acetilcolinesterase, proteção contra estresse oxidativo, potencial para prevenção de doenças neurodegenerativas.
Antidiabético	Efeito hipoglicemiante observado em modelos experimentais, possivelmente ligado à ação antioxidante.

7. Evidências Pré-Clínicas

- **Stohs & Bagch^[2]**: Revisão integrativa relata propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e quimioprotetoras do extrato de *Acacia catechu* em diferentes modelos experimentais.
- **Estudo antibacteriano^[3,4]**: Extrato da planta demonstrou atividade frente a *S. aureus*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. typhi* e *S. sonnei*.
- **Efeito anticolinesterásico^[5]**: Avaliação de compostos presentes nas folhas revela ação inibitória significativa sobre AChE, com potencial aplicação em distúrbios cognitivos como Alzheimer.
- **Estudo antifúngico^[2]**: Ação expressiva do extrato bruto contra *Candida albicans*.
- **Estudo sobre estresse oxidativo^[5]**: ACL demonstrou capacidade de atenuar processos neurodegenerativos mediados por radicais livres, sem toxicidade celular.

8. Evidências Clínicas

- **Ensaio clínico controlado:** Escassos, mas há estudos observacionais relatando melhora de inflamações orais e controle sintomático em uso tradicional.
- **Aplicações odontológicas:** Emprego em formulações tradicionais de bochechos para tratamento de gengivite e estomatite.

9. Toxicidade e Segurança

Parâmetro	Resultado
Toxicidade aguda oral	Baixa em doses tradicionais.
Toxicidade crônica	Não evidenciada em modelos animais nos estudos revisados.
Neurotoxicidade	Não observada. Ação neuroprotetora relatada.
Efeitos adversos relatados	Raros. Pode causar constipação em doses elevadas (efeito adstringente).
Uso em gestantes/lactantes	Não recomendado na ausência de dados clínicos conclusivos.

10. Informações Complementares

- **Farmacopeias tradicionais:** Citada na Farmacopeia Ayurvédica e em compêndios tradicionais da medicina indiana e birmanesa.
- **Formas de uso tradicionais:** Decocções do lenho, extratos alcoólicos, “katha” (resina concentrada do lenho) para uso tópico e interno.
- **Indústria farmacêutica e cosmética:** Utilizada em enxaguatórios bucais, loções antissépticas e formulações cicatrizantes.

11. Considerações Finais e Perspectivas

Senegalia catechu é uma planta amplamente documentada na medicina tradicional asiática, especialmente na Ayurveda, com destaque para seus efeitos adstringentes, anti-inflamatórios e antimicrobianos. Sua composição rica em catequina e derivados fenólicos confere um perfil farmacológico robusto, com aplicações que vão da saúde oral à neuroproteção. Embora a ausência de estudos clínicos randomizados ainda represente uma limitação, a segurança pré-clínica e o amplo uso tradicional apontam para grande potencial terapêutico em práticas integrativas, sobretudo nas áreas de fitoterapia odontológica e medicina neurocomportamental.

Fontes de Financiamento

Não houve.

Conflito de Interesses

Não há conflito de interesses.

Colaboradores

Concepção do estudo: FSSF; ANW

Curadoria dos dados: FSSF; ANW

Coleta de dados: FSSF; ANW

Análise dos dados: FSSF; ANW

Redação do manuscrito original: FSSF; ANW.

Referências

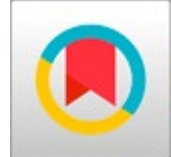
1. Silva D, Albino R. **Farmacopeia dos Estados Unidos do Brasil: código farmacêutico nacional**. 1ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1929.
2. Stohs SJ & Bagchi D. Antioxidant, Anti-inflammatory, and Chemoprotective Properties of *Acacia catechu*. **Phytother Res**. 2015. Disponível em: [<https://doi.org/10.1002/ptr.5335>].
3. Negi & Dave. *In vitro* antimicrobial activity of *Acacia catechu* and its phytochemical analysis. **Indian J Microbiol**. Oct–Dec 2010; 50(4): 369-374. Disponível em: [<https://doi.org/10.1007/s12088-011-0061-1>].
4. Aryal B, Adhikari B, Aryal N, Bhattarai BR, *et al.* LC-HRMS Profiling and Antidiabetic, Antioxidant, and Antibacterial Activities of *Acacia catechu* (L.f.) Willd. **Hindawi BioMed Res Inter**. 2021; Vol. 2021, Article ID 7588711, 16p. Disponível em: [<https://doi.org/10.1155/2021/7588711>].
5. Saha MR, Dey P, Begum S, De B, Chaudhuri TK, Sarker DD, *et al.* Effect of *Acacia catechu* (L.f.) Willd. on Oxidative Stress with Possible Implications in Alleviating Selected Cognitive Disorders. **Plos One**. 2016 Mar. 7; 11(3): e0150574. Disponível em: [<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150574>].

Histórico do artigo | Submissão: 20/10/2025 | Aceite: 20/10/2025

Como citar este artigo: Frickmann FSS, Wolffenbüttel AN. Validação farmacológica do uso da *Senegalia catechu* (L.f.) P.J.H. Hurter & Mabb. descrito nos tratados entre os séculos XVII ao século XX. **Rev Fitos**. Rio de Janeiro. 2026; 20(spe1): e1933. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1933>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.





Validação farmacológica do uso da *Seriphidium cinum* (O. Berg) Poljakov descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX

Pharmacological validation of the use of *Seriphidium cinum* (O. Berg) Poljakov described in treatises between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1934>

Denez, Karen Berenice^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-5678-2879>

Wolffenbüttel, Adriana Nunes²

 <https://orcid.org/0000-0003-0586-2227>

¹CABSIN - Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa, Rua Alvilândia, 345, Alto Pinheiros, CEP 05449-070, São Paulo, SP, Brasil.

²CABSIN - Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa, Laboratório. Rua Alvilândia, 345, Alto Pinheiros, CEP 05449-070, São Paulo, SP, Brasil.

*Correspondência: karendenez@gmail.com.

Resumo

A *Seriphidium cinum*, uma espécie de planta exótica no Brasil, é popularmente conhecida como semencontra, santonina ou Wromseed. As suas sementes e partes aéreas são tradicionalmente utilizadas pelas suas propriedades antiparasitárias, antivirais, anti-inflamatórias, antipiréticas e analgésicas. Uma pesquisa baseada na 1^a Farmacopeia do século XX validou o uso dos seus capítulos florais como antiparasitário. Estudos pré-clínicos revelaram que o seu principal composto ativo é a santonina, que, juntamente com outras substâncias como peruvina e ácido cínico, é responsável pelas suas atividades terapêuticas. É importante notar que, embora a santonina em altas doses possam ser tóxica, causando xantopsia (visão amarelada) e, em casos graves, cegueira, os extratos da planta demonstraram baixa toxicidade em modelos celulares e animais. A dose letal mediana (LD50) observada foi superior a 2 g/kg, e exames macroscópicos de órgãos internos não indicaram toxicidade visível. Apesar do seu potencial, a *Seriphidium cinum* não está incluída nos compêndios regulatórios brasileiros. A pesquisa destaca a urgência de mais ensaios clínicos controlados para confirmar a sua segurança e eficácia em humanos, além da necessidade de padronizar protocolos para desenvolver produtos fitoterápicos seguros para uso humano e veterinário.

Palavras-chave: *Seriphidium cinum* (O.Berg) Poljakov, Santonina, antiparasitária, 1^a Farmacopeia do século XX, Rodolpho Albino.

Abstract

Seriphidium cinum, an exotic plant species in Brazil, is popularly known as "semencontra," "santonina," or "Wromseed". Its seeds and aerial parts are traditionally used for their antiparasitic, antiviral, anti-inflammatory, antipyretic, and analgesic properties. Research based on the 1st Pharmacopoeia of the 20th century validated the use of its unopened floral heads as an antiparasitic. Pre-clinical studies have revealed that its main active compound is santonin, which, along with other substances like peruvín and cynic acid, is responsible for its therapeutic activities. It is important to note that while santonin can be toxic in high doses, causing xanthopsia (yellow vision) and, in severe cases, complete blindness, the plant's extracts have demonstrated low toxicity in cellular and animal models. The observed median lethal dose (LD50) was greater than 2 g/kg, and macroscopic examinations of internal organs showed no visible toxicity. Despite its potential, *Seriphidium cinum* is not included in Brazilian regulatory compendiums. The research highlights the urgent need for more controlled clinical trials to confirm its safety and efficacy in humans, in addition to the need to standardize protocols to develop safe and effective phytotherapeutic products for human and veterinary use.

Keywords: *Seriphidium cinum* (O.Berg.) Poljakov, Santonin, antiparasitic, 1st Pharmacopoeia of the 20th Century, Rodolpho Albino.

Aspectos metodológicos

A seguinte monografia observou a pesquisa nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, EMBASE e BVS utilizando palavras-chaves específicas relativas à atividade farmacológica e toxicidade da espécie pesquisada em trabalhos publicados nos últimos 30 anos. A espécie selecionada *Seriphidium cinum* (O. Berg) Poljakov atendeu aos critérios de seleção e validação propostos na metodologia do projeto.

Nome Científico: *Seriphidium cinum* (O. Berg) Poljakov

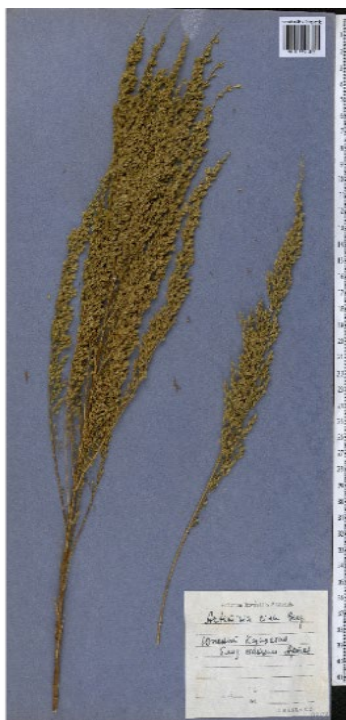
Nomes Populares: A *Seriphidium cinum* também conhecida por seu sinônimo *Artemisia cina* é comumente conhecida como Semencontra, Santonica, Wormseed^[1,2].

Figura 1: *Seriphidium cinum*.



Fonte: Trópicos^[3]. Autoras: Karen Berenice Denez, Adriana Nunes Wolffenbüttel.

Figura 2: *Seriphidium cinum*.



Fonte: GBIF^[4]. Autoras: Karen Berenice Denez, Adriana Nunes Wolffenbüttel

1. Identificação da Espécie

Nome Botânico: *Seriphidium cinum* (O.Berg) Poljakov

Sinonímia:

- *Artemisia cina* O.Berg;
- *Artemisia cina* Berg Poljakov^[1,3]

Família: Asteraceae^[1,3]

2. Origem e Distribuição Geográfica

- **Centro de origem:** Ásia Central, particularmente regiões áridas da Ásia Menor^[3].
- **Distribuição atual:** Adaptada a regiões áridas e semiáridas da Ásia e América do Norte^[3].
- **No Brasil:** Exótica, não amplamente cultivada^[3].
- **Ambiente típico:** Solos secos e bem drenados em climas áridos ou semiáridos^[3]

3. Histórico e Uso Tradicional (Etnofarmacológico)

A *Artemisia cina*, também conhecida como **santônica** ou **wormseed**, é nativa do Cazaquistão. Historicamente, suas **sementes** foram usadas para controle de parasitas, embora **Rodolpho Albino mencione o capítulo floral desabrochado**. As fontes detalham seu uso etnoveterinário contra **vermes**

intestinais (nematóides, ancilostomídeos, vermes redondos, oxiúros e amebianas) em animais como suínos, aves e pets. As **partes aéreas** eram tradicionalmente empregadas em misturas com óleos ou chás^[1,4-6].

Em práticas de medicina popular, um extrato aquoso da *Artemisia cina* foi utilizado no tratamento da asma brônquica. Um extrato alcoólico de *Artemisia cina* demonstrou atividade larvívica e antituberculose na medicina popular. Possui um histórico de usos etnofarmacológicos notáveis, principalmente por suas propriedades antiparasitárias e, mais recentemente, antivirais, com foco em seu principal composto, a santonina^[7].

4. Indicações Terapêuticas Tradicionais

- Vermífugo (capítulo floral desabrochado)^[1] - Uso tradicional citado, estudos pré-clínicos apontam ação antiparasitária seletiva, mas não validado por estudos científicos robustos.

Autores/Tratado Histórico Citado:

- Rodolfo Albino Dias da Silva/ 1ª Farma XX^[1]

Parte da Planta Utilizada:

- Capítulo não desabrochado^[1]

Forma de Preparo e Administração Tradicional:

Para a *Artemisia cina*, as formas de preparo e administração tradicionais documentadas são:

- **Extrato aquoso:** Era empregado na medicina popular para o tratamento da **asma brônquica**. A forma de administração implícita é interna^[1,6].
- **Extrato alcoólico:** Demonstrava atividade **larvívica e antituberculose**. Embora a fonte não especifique a forma de administração, para tuberculose seria internamente e para atividade larvívica poderia ser tanto interna quanto topicamente, dependendo do parasita^[6].
- **Partes aéreas:** Em British Columbia, Canadá, as partes aéreas da *Artemisia cina* (referida como "Wormseed" ou "semente de absinto") foram documentadas como um **vermífugo** para tratar lombrigas, oxiúros e infecções amebianas em animais, incluindo cães, gatos e porcos. A forma de administração seria oral^[1,5].
- **Sementes de Santonica (*Artemisia cina*):** Embora usadas para controle de parasitas, proprietários de animais alertavam contra seu uso devido à toxicidade por overdose. Isso indica um uso tradicional, provavelmente oral^[1,5].

Além desses usos tradicionais, o extrato de flor de santônica (*Artemisia cina*) também é tradicionalmente associado a atividades antibacterianas, antioxidantes, anti-inflamatórias, imunossupressoras e antimaláricas (através da α -santonina), além de sua função anti-helmíntica ("anti-lombrigas")^[6].

5. Composição Química e Principais Ativos

Estudos fitoquímicos apontam uma rica variedade de compostos, especialmente polifenóis, entre os quais se destacam:

I. Lactonas Sesquiterpênicas:

- Santonina um terpenoide, é o mais comum e extensivamente estudado desta espécie. Apesar de ser um potente agente com diversas atividades farmacológicas, a santonina é conhecida por sua toxicidade em doses elevadas. Demonstra atividade antiviral e anti-inflamatória^[8].
- Peruvina foi identificada no extrato de acetato de etila com atividade anti-helmintica contra *Haemonchus contortus*^[9].

II. Flavonoides

- Pectolarigenina foi isolada do extrato subcrítico de CO₂ (após remoção da santonina). Apresenta propriedades antinociceptivas e anti-inflamatórias^[6].

III. Ácidos Orgânicos

- Ácido Cínico é um composto biotivo com efeito sinérgico com peruvina contra *H. contortus*^[5].

IV. Hidrocarbonetos

- Nonacosanol e Hentriacontano são compostos bioativos do extrato de acetato de etila que mostraram sinergismo com peruvina contra *H. contortus*^[9].

V. Compostos do gênero Artemisia

A artemisina, uma lactona sesquiterpênica, é o principal composto da *A. annua*, com atividade contra *Plasmodium spp.*, *Cryptosporidium*, e propriedades anticancerígenas^[10].

6. Farmacologia e Mecanismos de Ação

I. Atividade Antiviral

- A Santonina pura demonstrou potente atividade antiviral *in vitro* contra o vírus da influenza A aviária (H5N1) com IC₅₀ de 1,701 µg/mL e contra o vírus da influenza A humana (H1N1) com IC₅₀ de 2,91 µg/mL. Ela atua como inibidor da neuraminidase de forma dose-dependente e exibe similaridade estrutural com o oseltamivir, um conhecido inibidor da neuraminidase. O extrato de flor de *Artemisia cina* (do qual a santonina é o principal constituinte) também mostrou a capacidade de reduzir o título viral, agindo diretamente nas partículas virais (efeito virucida), interferindo na adsorção viral e inibindo a replicação viral^[8].

II. Atividade Anti-inflamatória

- A Santonina possui atividades anti-inflamatórias. Um estudo específico avaliou as atividades anti-inflamatórias, antipiréticas e analgésicas da santonina. Embora o extrato livre de santonina também tenha demonstrado atividades anti-inflamatórias, a santonina como composto isolado é explicitamente associada a essas propriedades^[7].

III. Atividade Antipirética

A atividade antipirética (redução da febre) é atribuída a diferentes espécies do gênero *Artemisia* e seus compostos nos artigos fornecidos:

- A atividade antipirética é explicitamente atribuída ao extrato da flor de santônica (*Artemisia cina*) e ao seu principal componente, a santonina. A santonina, o principal constituinte da *A. cina*, demonstrou ser responsável por parte dessa atividade, incluindo a propriedade antipirética^[8]. A Artemisinina, o principal composto da *Artemisia annua* L., é conhecida por seu uso tratamento da malária, o que inclui a redução da febre^[7].

IV. Atividade Antiparasitária

- A santonina, um composto encontrado na *Artemisia annua* e da *Artemisia cinum* (uma espécie do gênero *Artemisia*), possui uma ação tóxica seletiva sobre o gânglio localizado no anel nervoso de *Ascaris spp.* O alcance de atividade da santonina é restrito, não incluindo *Oxyuris spp.* e cestódeos^[9].

V. Neurotoxicidade seletiva

- Lans *et al.*^[9], afirma que a *Artemisia herba-alba* contém santonina, a qual possui uma ação tóxica seletiva sobre o gânglio localizado no anel nervoso de *Ascaris spp.* Contudo, a gama de atividade da santonina é restrita, não incluindo *Oxyuris spp.* e cestódeos. Esta informação é atribuída a Waller *et al.* no texto de Lans *et al.*^[9].

VI. Estresse Oxidativo

O artigo de Hegazy *et al.*^[8] afirma que o extrato da flor de santônica (*Artemisia cina*) contém santonina e achillin, e entre suas atividades biológicas relatadas estão as propriedades antibacterianas, antioxidantes, anti-inflamatórias, imunossupressoras, anti-helmínticas (contra lombrigas) e antimaláricas. Mais adiante no mesmo artigo, é explicitamente declarado que a santonina possui uma vasta gama de atividades biológicas, incluindo propriedades anti-helmínticas, antimaláricas, anti-inflamatórias, antipiréticas, analgésicas, antimicrobianas e antioxidantes. Esta informação é suportada por referências internas do artigo, como a de Trifan *et al.*, que investiga o perfil fitoquímico e potencial biológico de cinco espécies de *Artemisia* e é citada como fonte para atividades antioxidantes.

7. Evidências Pré-Clínicas

I. Efeito Antiparasitário:

- O estudo de Lans *et al.*^[9] validou o uso etnoveterinário de **Artemisia cina** — também conhecida pelo sinônimo botânico *Seriphidium cinum* — no tratamento de endoparasitas em animais domésticos, como porcos e animais de estimação, na Colúmbia Britânica, Canadá. De caráter etnofarmacológico, a pesquisa documentou o conhecimento tradicional de comunidades locais e verificou cientificamente a eficácia de diversas plantas medicinais utilizadas em práticas veterinárias tradicionais. Entre elas, a **A. cina** destacou-se como uma opção amplamente utilizada e reconhecida por sua ação antiparasitária, contribuindo para a valorização de saberes populares e oferecendo evidências que sustentam sua aplicabilidade no controle de parasitas gastrointestinais em contextos rurais e com acesso limitado à medicina veterinária convencional.
- estudo de Karaman *et al.*^[7] avaliou os efeitos *in vivo* de **Artemisia annua** sobre nematoides em camundongos, destacando que o extrato da flor de **Artemisia cina** (santonina) contém artemisinina, além de santonina e achilina. A presença de artemisinina na **A. cina** representa um importante ponto de validação, uma vez que a eficácia comprovada dessa substância, presente na **A. annua** e em seus derivados, contra diversos parasitas — incluindo *Plasmodium* spp., *Fasciola hepatica*, nematoides gastrointestinais e *Schistosoma* spp. — sugere que a **A. cina** também possa apresentar relevantes atividades antiparasitárias.
- Tanto o estudo de Karaman *et al.*^[7] com **A. annua** L. quanto o de Higuera-Piedrahita *et al.* com **A. cina** forneceram evidências diretas *in vivo* em modelos animais (camundongos e gerbilos, respectivamente), demonstrando a atividade anti-helmíntica de ambas as plantas. Em especial, o estudo com **A. cina** mostrou uma redução de **100%** de *Haemonchus contortus* em gerbilos tratados com extrato de *n*-hexano, resultado considerado altamente promissor.
- Estudos com **Artemisia annua** e derivados, como os de Pacios-Michelena *et al.*^[10] e Cala *et al.*^[11], indicam que compostos como a **artemisinina** — estruturalmente relacionada à santonina presente em **Artemisia cina** — apresentam potente ação antiparasitária. Esses compostos geram radicais de oxigênio, promovendo estresse oxidativo, interferindo na função mitocondrial e no transporte eletrônico dos helmintos, o que compromete a produção de energia e leva à sua morte. Além disso, afetam a neurotransmissão inibitória, resultando na paralisia dos vermes. Tais mecanismos foram demonstrados tanto em modelos *in vitro* quanto *in vivo*, reforçando a importância da disfunção mitocondrial como estratégia terapêutica contra parasitas.
- Por compartilhar o mesmo gênero botânico e diversas **lactonas sesquiterpênicas** (como a santonina), a **Artemisia cina** apresenta potencial farmacológico semelhante ao da **A. annua**, com estudos já comprovando sua eficácia contra parasitas como *Haemonchus contortus* e baixa toxicidade celular. Essa proximidade fitoquímica e farmacológica justifica sua exploração em pesquisas pré-clínicas e translacionais, utilizando **A. annua** como modelo comparativo para direcionar o desenvolvimento de aplicações clínicas, especialmente no campo da fitoterapia antiparasitária e neurológica^[10,11].

- No estudo conduzido por Beshay^[12], avaliou-se a eficácia terapêutica da **Artemisia absinthium** contra *Hymenolepis nana*, utilizando modelos *in vitro* e *in vivo*, em comparação com o antiparasitário clássico praziquantel. Os resultados mostraram que o extrato da planta apresentou ação anti-helmíntica significativa, com efeitos comparáveis ao fármaco de referência, evidenciando a capacidade da **A. absinthium** em comprometer a viabilidade do parasita e promover sua eliminação no modelo animal.
- Embora o estudo tenha utilizado outra espécie do gênero (*A. absinthium*), os achados reforçam a importância dos compostos bioativos presentes nas **Artemisias**, como alcaloides e lactonas sesquiterpênicas, no combate a helmintos. Esses resultados contribuem para o crescente corpo de evidências sobre o potencial terapêutico de espécies como a **Artemisia cina**, justificando a continuidade de ensaios pré-clínicos com diferentes espécies e formulações, visando validar sua eficácia e segurança como fitoterápicos antiparasitários^[12].
- O estudo de Santiago-Figueroa^[13] avaliou *in vitro* o efeito do extrato *n*-hexânico das folhas e caules de **Artemisia cina** e do extrato de acetato de etila das partes aéreas de **Tagetes lucida** sobre ovos e larvas infectantes (L3) de *Haemonchus contortus*. Os resultados demonstraram alta eficácia de ambas as plantas, tanto individualmente quanto em combinação, na inibição e eliminação dos estágios avaliados do nematódeo.

8. Evidências Clínicas

- Até o momento, não foram localizados ensaios clínicos controlados robustos que avaliem especificamente o uso de *Artemisia cinum* para tratar verminoses. A maior parte dos dados disponíveis vem de estudos *in vitro*, observações etnomedicinais e relatos pontuais, indicando a necessidade de pesquisas clínicas para confirmar segurança e eficácia em humanos.
- Uso veterinário tradicional é documentado em práticas de etnomedicina animal, com aplicação prática, embora ainda careça de validação formal em estudos clínicos controlados.

9. Toxicidade e Segurança

Em relação à toxicidade da santonina (principal componente da *Artemisia cina*) a santonina pode causar xantopsia (visão amarelada) em doses de 60 mg para crianças e 200 mg para adultos, podendo levar à cegueira completa em casos graves. No entanto, estudos *in vitro* indicaram que o extrato de *A. cina* e a santonina são altamente seguros para linhagens celulares de mamíferos (CC50 > 10 mg/mL). Além disso, extratos de *Artemisia cina* demonstraram efeitos não tóxicos em animais com uma LD50 superior a 2 g/kg, e exames macroscópicos de órgãos internos não revelaram diferenças significativas em comparação com grupos controle, sugerindo ausência de toxicidade visível. Apesar disso, foi observado um leve aumento de eritrócitos e cetonas na urina dos animais tratados, que diminuiu após uma semana. O controle de qualidade e a padronização são cruciais para a segurança^[6,9].

10. Informações Complementares

- Pacios-Michelena *et al.*^[10] destacam que a **artemisinina** e seus derivados semissintéticos, além de atuarem como antimaláricos de ponta, afetam múltiplas vias em mamíferos, apresentando propriedades anticancerígenas e imunomoduladoras, embora com mecanismos ainda pouco compreendidos. Karaman *et al.*^[7] complementam apontando sua eficácia contra câncer de mama e leucemia. Embora não haja ligação direta desses compostos à indução de estresse oxidativo ou apoptose como mecanismo anti-helmíntico, a **santonina** — presente em *Artemisia cina* — possui propriedades antioxidantes que indicam interação com esse processo. Estudos recentes removeram eficientemente a santonina por cromatografia de contra-corrente de alta velocidade (HSCCC), obtendo um extrato livre do composto (SFCO2E), que apresentou, junto com a pectolarigenina, potencial antinociceptivo e anti-inflamatório *in vivo*^[6,13].
- O extrato da flor de ***Artemisia cina*** (santônica) demonstrou forte atividade antiviral contra cepas de influenza A, incluindo A/H5N1 e A/H1N1, com alta seletividade (CC50 >10 mg/mL) e ação virucida direta, inibindo >99,9% das partículas virais^[8]. A **santonina**, principal componente ativo, apresentou potente atividade anti-influenza via inibição da neuraminidase, além de baixa toxicidade celular. O extrato também mostrou ação contra o SARS-CoV-2 *in vitro* e baixa toxicidade *in vivo* (LD50 >2 g/kg), reforçando seu potencial como candidato para o desenvolvimento de antivirais. Esses achados ampliam o espectro farmacológico de *A. cina*, justificando novas pesquisas pré-clínicas e translacionais.

11. Considerações Finais e Perspectivas

A monografia de ***Seriphidium cinum*** (sinônimo botânico: *Artemisia cina*) ressalta sua importância na medicina tradicional, particularmente pelos efeitos **anti-helmínticos e antiparasitários** — os quais encontram respaldo em pesquisas pré-clínicas apresentadas nesta pesquisa. As alegações de uso para **efeitos antivirais, anti-inflamatórios, antipiréticos e antinociceptivos**, embora citadas historicamente, carecem de comprovação científica mais robusta. É importante ressaltar que esta planta é tradicionalmente reconhecida na **etnoveterinária**, sendo o uso sugerido como **vermífugo de amplo espectro**, o que corrobora com os resultados obtidos nesta monografia.

Do ponto de vista químico, a planta é rica em **lactonas sesquiterpênicas** (como a santonina), além de **peruvina, ácido cínico, pectolarigenina, nonacosanol e hentriacontano**, que atuam sinergicamente conferindo potenciais ações **anti-helmínticas, antivirais, antioxidantes, imunomoduladoras, analgésicas e anti-inflamatórias**. Estudos toxicológicos indicam que, embora a **santonina** apresente toxicidade em doses elevadas, formulações com remoção do composto, bem como extratos padronizados, demonstram segurança em linhagens celulares e modelos animais.

Futuros estudos clínicos randomizados, além de ensaios toxicológicos, serão necessários para confirmar a eficácia e estabelecer protocolos de segurança mais detalhados, visando validar amplamente o uso de ***Seriphidium cinum*** como fitoterápico.

Fontes de Financiamento

Não houve.

Conflito de Interesses

Não há conflito de interesses.

Colaboradores

Concepção do estudo: KBD; ANW

Curadoria dos dados: KBD; ANW

Coleta de dados: KBD

Análise dos dados: KBD

Redação do manuscrito original: KBD

Redação da revisão e edição: KBD; ANW; MDDB.

Referências

1. Dias da Silva R. **Farmacopéia dos Estados Unidos do Brasil: código farmacêutico nacional**. 1ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional; 1929.
2. GBIF. ***Artemisia cina* – nomes populares** [Internet]. Available from: <https://www.gbif.org/species/3089919>
3. Missouri Botanical Garden. **Foto de exsicata de *Artemisia cina*** [Internet]. Available from: <https://www.tropicos.org/image/100550117>.
- 4-GBIF. **Foto de exsicata de *Artemisia cina*** [Internet]. Available from: <https://www.gbif.org/tools/zoom/simple.html?src=/api.gbif.org/v1/image/cache/occurrence/1799056544/media/723302d248a139974705f9683adc6987>.
5. Lans C, Turner N, Khan T, Brauer G. Ethnoveterinary medicines used to treat endoparasites and stomach problems in pigs and pets in British Columbia, Canada. **Vet Parasitol**. 2007 Sep 30; 148(3–4): 325–40. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2007.06.014>.
6. Sakipova Z, Giorno TBS, Bekezhanova T, Wong NSH, Shukirbekova A, Fernandes PD, *et al*. Pharmacological evaluation of *Artemisia cina* crude CO₂ subcritical extract after the removal of santonin by means of high-speed countercurrent chromatography. **Molecules**. 2020 Jun 12; 25(12): 2728. <https://doi.org/10.3390/molecules25122728>
7. Karaman D, Girişgin AO, Girişgin O, Malyer H. *In vivo* anthelmintic effect of *Artemisia annua* L. on oxyurid nematodes of laboratory mice. **Etlik Vet Mikrobiyol Derg**. 2024;35(1):34–43. <https://doi.org/10.35864/evmd.1374233>
8. Hegazy A, Mostafa I, Elshaier YAMM, Mahmoud SH, Abo Shama NM, Shehata M, *et al*. Robust antiviral activity of santonica flower extract (*Artemisia cina*) against avian and human influenza A viruses: in vitro and chemoinformatic studies. **ACS Omega**. 2022 Nov 2; 7(45): 41212–23. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c04867>. PMID: PMC9670689. PMID: 36406485.

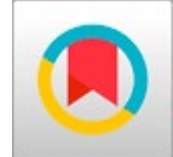
9. Arango-De-la Pava LD, González-Cortazar M, Zamilpa A, Cuéllar-Ordaz JA, de la Cruz-Cruz HA, Higuera-Piedrahita RI, *et al.* Understanding *Artemisia cina* ethyl acetate extract's anthelmintic effect on *Haemonchus contortus* eggs and L3 larvae: the synergism of peruvian binary mixtures. **Pathogens**. 2024 Jun 16; 13(6): 509. [<https://doi.org/10.3390/pathogens13060509>].
10. Pacios-Michelena A, Kasaragod VB, Schindelin H. Artemisinins and their impact on inhibitory neurotransmission. **Curr Opin Pharmacol**. 2021 Aug; 59: 19–25. [<https://doi.org/10.1016/j.coph.2021.04.008>].
11. Cala AC, Calderón E, Vargas O, Sánchez O. Anthelmintic activity of *Artemisia annua* extracts in sheep. **Parasitol Res**. 2014; 113(5): 1971–6. [<https://doi.org/10.1007/s00436-014-3853-5>].
12. Beshay EVN. Therapeutic efficacy of *Artemisia absinthium* against *Hymenolepis nana*: in vitro and in vivo studies in comparison with the anthelmintic praziquantel. **J Helminthol**. 2018 May; 92(3): 298–308. Epub 2017 Jun 13. [<https://doi.org/10.1017/S0022149X17000529>]. PMID: 28606189.
13. Santiago-Figueroa I, González-Cortazar M, Estrada-Flores JG, Cuéllar-Ordaz JA, López-Arellano ME, González-Reyes FJ, *et al.* Synergistic interaction effect of *Artemisia cina* n-hexane extract and *Tagetes lucida* ethyl acetate extract on *Haemonchus contortus*. **Acta Parasitol**. 2024; 69: 1132–40. [<https://doi.org/10.1007/s11686-024-00839-6>].

Histórico do artigo | Submissão: 21/10/2025 | Aceite: 22/10/2025

Como citar este artigo: Denez, KB, Wolfenbüttel AN. Validação farmacológica do uso da *Seriphidium cinum* (O. Berg) Poljakov descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX. **Rev Fitos**. Rio de Janeiro. 2026; 20(spe1): e1934. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1934>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.





Validação farmacológica do uso da *Artemisia absinthium* L. descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX

Pharmacological validation of the use of *Artemisia absinthium* L. described in treatises between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2026.1941>

Denez, Karen Berenice^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-5678-2879>

Wolffenbüttel, Adriana Nunes²

 <https://orcid.org/0000-0003-0586-2227>

¹CABSIN - Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa. Coordenadora do Conselho Consultivo CABSIN. Rua Alvilândia, 345, Alto de Pinheiros, CEP 05449-070, São Paulo, SP, Brasil.

²CABSIN - Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa, Laboratório. Rua Alvilândia, 345, Alto Pinheiros, CEP 05449-070, São Paulo, SP, Brasil.

*Correspondência: karendenez@gmail.com.

Resumo

A *Artemisia absinthium* L., conhecida como losna ou absinto (*wormwood*), é uma planta euroasiática adaptada no Brasil, historicamente utilizada em tratados entre séculos XVII e XX para afecções uterinas, azia, atonia digestiva e afecções da bexiga. Estudos pré-clínicos confirmaram seu uso uterotônico, pois o extrato aquoso exerce potente efeito contrátil em útero isolado de ratas, similar à ocitocina, o que justifica o risco abortivo. A losna também é eficaz em modelos de Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), exibindo efeitos reguladores hormonais e antioxidantes. Para a atonia digestiva, a planta demonstrou forte efeito gastroprotetor, aumentando a mucina e reduzindo lesões gástricas devido à sua ação antioxidante. Para as afecções da bexiga, destaca-se a atividade nefroprotetora, comprovada pela redução de biomarcadores de dano renal (ureia e creatinina) em ratos. Em oncologia, o terpenoide α,β -tujona e flavonoides (Astragalina, Cinarosídeo) apresentaram atividade antineoplásica contra coriocarcinoma e cancro cervical e endometrial. A tujona é neurotóxica e pode causar convulsões em altas doses, sendo regulada pela EMA e EFSA, mas extratos padronizados mostram baixa toxicidade intrínseca em tecidos hepáticos e cerebrais. A losna está incluída na Farmacopeia Brasileira e na RENISUS.

Palavras-chave: *Artemisia absinthium* L.; Afecção uterina; Distúrbios circulatórios; Indigestão; Distúrbios da bexiga; 1^a Farmacopeia do século XX.

Abstract

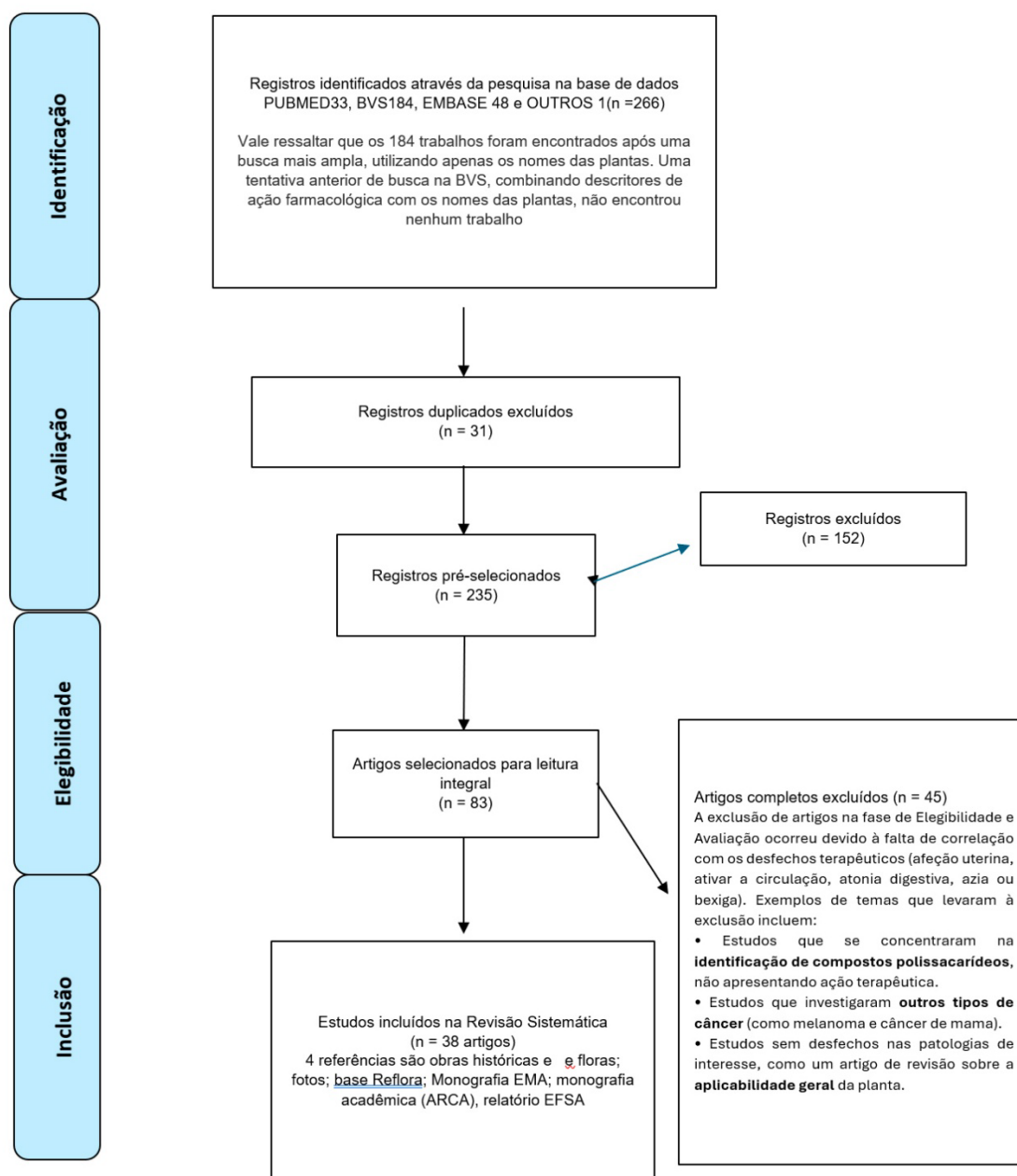
Artemisia absinthium L., commonly known as wormwood or absinthe, is an exotic Eurasian plant adapted throughout Brazil. Historically, according to treaties from the 17th and 20th centuries, it was traditionally used for uterine affections, heartburn, digestive atony, activating circulation, and bladder affections. Pré-clinical studies confirmed its uterotonic use, as the aqueous extract exerts a potent contractile effect on isolated rat uteri, similar to oxytocin, which substantiates the abortifacient risk in pregnant women. Wormwood also proved effective in Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) models, demonstrating hormonal regulating and antioxidant effects. For digestive atony, the plant showed a strong gastroprotective effect, increasing mucin and reducing gastric lesions due to its antioxidant action. Regarding bladder affections, the most noteworthy effect is its nephroprotective activity, evidenced by the reduction of kidney damage biomarkers (urea and creatinine) in rats. In oncology, the terpenoid α,β -thujone and flavonoids (Astragalin, Cynaroside) displayed antineoplastic activity against choriocarcinoma and cervical and endometrial cancer. Thujone is a neurotoxic compound that can cause seizures in high doses, regulated by bodies like the EMA and EFSA, but standardized extracts show low intrinsic toxicity in hepatic and cerebral tissues. Wormwood is included in the Brazilian Pharmacopoeia and RENISUS.

Keywords: *Artemisia absinthium* L.; Uterine affection/disorder; Circulatory disorders; Indigestion; Bladder disorders; 1st Pharmacopoeia of the 20th century.

Aspectos metodológicos

A seguinte monografia observou a pesquisa nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, EMBASE e BVS utilizando palavras-chaves específicas relativas à atividade farmacológica e toxicidade da espécie pesquisada em trabalhos publicados nos últimos 30 anos. A espécie selecionada *Artemisia absinthium* L. atendeu aos critérios de seleção e validação propostos na metodologia do projeto. Foram identificados 184 trabalhos na BVS, 48 no EMBASE e 33 no PubMed, além de outras fontes, totalizando 266 estudos. Esses trabalhos foram selecionados conforme o **FLUXOGRAMA** apresentado abaixo:

FLUXOGRAMA: trabalhos identificados e selecionados na BVS, EMBASE, PubMed e outras fontes.



Nome Científico: *Artemisia absinthium* L.

Nomes Populares: A *Artemisia absinthium* L. também conhecida por seus sinônimos *Absinthium officinale* Brot.; *Absinthium vulgare* L. Lam.; *Artemisia absinthia* St.-Lag.; *Artemisia baldaccii* Degen; *Artemisia doonense* Royle; *Artemisia inodora* Mill.; *Artemisia kulbadica* Boiss. & Buhse; *Artemisia pendula* Salisb.; *Artemisia rehan* Chiov.; *Artemisia rhaetica* Brügger é comumente conhecida como Losna^[1-4].

FIGURA 1: *Artemisia absinthium* L.



Fonte: Trópicos^[6].

FIGURA 2: *Artemisia absinthium* L.



Fonte: Trópicos^[6].

Autoras: Karen Berenice Denez, Adriana Nunes Wolffenbüttel.

1. Identificação da Espécie

Nome Botânico: *Artemisia absinthium* L.

Sinonímia:

- *Absinthium officinale* Brot ;
- *Absinthium vulgare* L. Lam.;
- *Artemisia absinthia* St.-Lag.;
- *Artemisia baldaccii* Degen;
- *Artemisia doonense* Royle;
- *Artemisia inodora* Mill.;
- *Artemisia kulbadica* Boiss. & Buhse;
- *Artemisia pendula* Salisb.;
- *Artemisia rehan* Chiov.;
- *Artemisia rhaetica* Brügger^[1-4]

Família: Asteraceae^[1-3]

2. Origem e Distribuição Geográfica

- **Centro de origem:** Ásia Central, particularmente regiões áridas da Ásia Menor^[2]. **Nativa de Regiões temperadas** da Europa de pastagens e solos perturbados^[2].
- **Distribuição atual:** A planta está amplamente distribuída em regiões temperadas e se adaptou a áreas áridas e semiáridas^[2].

Ásia: Afeganistão, China, Índia, Japão, Cazaquistão, Quirguistão, Paquistão^[2].

América do Norte: Canadá e EUA^[2].

Europa: Leste Europeu (Rússia)^[2].

América Central: Guatemala, Honduras, México^[2].

América do Sul: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Peru^[7].

- **No Brasil:** A planta é considerada exótica e não amplamente cultivada^[7].

Ocorrências confirmadas:

Norte: Amazonas, Pará, Rondônia^[7].

Nordeste: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe^[7].

Centro-Oeste: Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso^[7].

Sudeste: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo^[7].

Sul: Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina^[7].

Ilhas Oceânicas: Fernando de Noronha^[7].

- **Ambiente típico:** Áreas antrópicas, ambiente cuja vegetação original foi alterada, perturbada ou destruída em relação ao tipo fitofisionômico primário e inclui áreas ruderais, agropecuárias e urbanas. (onde se adapta a diversos biomas)^[7].
- **Outras características:** Solos secos e bem drenados em climas áridos ou semiáridos (em sua distribuição original/adaptada)^[7].

3. Histórico e Uso Tradicional (Etnofarmacológico)

A *Artemisia absinthium* L., comumente conhecida como losna ou absinto (wormwood), possui um histórico longo e diversificado de uso etnofarmacológico e tradicional em várias culturas^[8,9].

A *Artemisia absinthium* (losna) é reconhecida como uma planta medicinal, aromática e comestível, possuindo um extenso histórico de uso tradicional em várias regiões globais^[8,9]. É amplamente utilizada em medicinas tradicionais como a iraniana, chinesa, europeia, paquistanesa e árabe^[8-10]. Tradicionalmente, a planta é primariamente empregada para o tratamento de aplicações digestivas e gastrointestinais, incluindo o alívio gástrico e a dor de estômago^[9,11]. Estudos corroboram o uso etnofarmacológico para distúrbios gástricos, destacando o efeito gastroprotetor de seus extratos aquosos^[11]. A *A. absinthium* também possui um papel histórico como agente anti-helmíntico^[12,13]. Suas práticas etnoveterinárias incluem o uso contra endoparasitas e problemas estomacais em animais como cães, gatos e porcos no Canadá^[12], integrando-se à fitoterapia tradicional para combater doenças parasitárias em sistemas de produção extensiva, como na suinocultura, citada com a sinonímia de *A. vulgaris* L.^[13].

A *A. absinthium*, popularmente conhecido por losna, apresenta também usos terapêuticos específicos, como o tratamento de doenças hepáticas. É utilizada na Medicina Tradicional Uighur para distúrbios hepáticos e, na medicina Unani, seu xarope (Sharbat-e-Afsanteen) é empregado para manejar enzimas hepáticas alteradas em alcoólatras^[14-17]. Em relação aos usos neurológicos e mentais, a planta é tradicionalmente utilizada para melhorar a memória e restaurar funções mentais em declínio^[14,18]. Outros usos etnofarmacológicos incluem a atividade antipirética (contra a febre) na medicina Unani ^[14,15], e suas propriedades anti-inflamatórias e antissépticas para cicatrização e imunomodulação^[14]. Em relatos de medicina popular, foi usada como emmenagogo^[14,16], e fontes da medicina persa até recomendam seu uso cosmético para remoção de olheiras infra-orbitais^[19]. As atividades terapêuticas da *A. absinthium* são frequentemente atribuídas aos seus componentes, como polifenóis, flavonoides, lactonas sesquiterpênicas e taninos, que fornecem suporte científico para seus usos tradicionais, como a proteção contra lesões hepáticas^[14].

4. Indicações Terapêuticas Tradicionais

As principais indicações terapêuticas citadas nos tratados históricos incluem:

- Afecções uterinas;
- Aumentar a circulação;
- Atonia digestiva;
- Azia;
- Afecções da bexiga^[1]

Autores/Tratado Histórico Citado:

- Rodolfo Albino Dias da Silva/ 1ª Farma XX^[1]

Parte da Planta Utilizada: Folhas, sumidade florida^[1].

Forma de Preparo e Administração Tradicional: As fontes nos tratados históricos não detalham as formas específicas de preparo e administração tradicionais^[1]

O uso tradicional da *Artemisia absinthium* L. (Absinto ou Losna) era vasto, e a planta era administrada em uma grande variedade de formas, tanto para ingestão quanto para aplicação tópica, na Europa e, posteriormente, no México, onde houve uma apropriação cultural da espécie^[20]

A seguir, estão as principais formas de preparo e administração tradicionais da *A. absinthium*, encontradas na literatura pesquisada:

Formas para Ingestão (Uso Oral)

O uso oral é o mais prevalente, especialmente para tratar distúrbios digestivos e como vermífugo. Chás, em infusões e decocções são a forma mais comum de preparo na medicina tradicional e popular^[21,22].

Infusão (Chá): É uma forma de uso tradicional farmacopeico para perda temporária de apetite e distúrbios gastrointestinais leves. Na medicina popular brasileira, a folha é usada em chá para estômago, fígado, dor de cabeça, vermes e má digestão, muitas vezes sem ser adoçado, como "água de uso"^[20-23].

Decocto: Envolve a fervura das folhas ou flores, sendo usado popularmente no Brasil para problemas gastrointestinais, fígado e enxaqueca. No México, o decocto é usado para cólicas de estômago e empacho^[20,23].

Preparo Farmacopeico (Chá Herbal): O uso tradicional pela Agência Europeia de Medicamentos (EMA) recomenda a substância herbal picada para ser usada como chá, com uma dose única de 1–1,5 g em 150 ml de água fervente, e uma dose diária de 2–3 g^[22]

Tintura: A tintura (*Absinthii tinctura*) é uma preparação farmacopeica oficial. É listada como uma forma de uso tradicional, com solvente de extração etanol 70% V/V, e uma dose diária recomendada de 3 g (dose única de 1 g). No Brasil, a folha em forma de tintura é usada para má digestão, diarreia, problemas do fígado, prisão de ventre, febre e cólicas menstruais (uso interno)^[21,22,24].

Suco Espremido: O suco espremido da erva fresca também é listado como uma forma de uso tradicional, com uma dose diária recomendada de 10 ml (dose única de 5 ml). No Brasil, o sumo da folha é usado popularmente para o fígado^[22,23].

Macerado: As folhas maceradas são amplamente usadas no Brasil para problemas no fígado, dor de barriga, indigestão, ressaca, verminoses e como tônico estomacal/digestivo. No México, o macerado da folha é usado para parasitas, problemas mentais e do sistema nervoso^[20,21,23].

Absinto (Licor): É uma bebida alcoólica destilada historicamente famosa, na qual as folhas e outras ervas (como anis e funcho) são maceradas. O macerado verde-amarronzado é então destilado para remover os compostos amargos (não voláteis), e a bebida final é diluída. As concentrações de álcool variavam: *Absinthe Suisse* (68–72% vol), *absinthe demi-fine* (50–68% vol) e *absinthe ordinaire* (45–50% vol)^[21,25].

Uso Folclórico (Vinho/Vodka): Na medicina popular, a losna era "bebida com *aqua vitae* (espírito)" ou "embebida com pimenta em vodka, vinho ou água" para febre e dor de estômago^[21].

Xarope Tradicional (*Sharbat-e-Afsanteen*): Na Medicina Unani Indiana, o *A. absinthium* é o principal ingrediente do *Sharbat-e-Afsanteen* (xarope de *Artemisia absinthium* L.), que tem sido clinicamente estudado por sua eficácia em enzimas hepáticas alteradas em alcoólatras^[20]

Formas para Aplicação Tópica

A aplicação na pele e em áreas específicas do corpo também é documentada na tradição.

Pomadas/Bálsamos: A planta tem sido usada como base para a preparação de **pomadas e bálsamos** para uso na pele^[21]

Olhos: Plínio, o Velho (século I d.C.), recomendava o Absinto para curar "**fístulas nos olhos**". Na medicina Persa, Razes (854–925) recomendava o uso tópico de *zamad* (salve, feito de uma mistura de decoção de ervas moídas) de *A. absinthium* (Afsantin) para tratar **hiperpigmentação infraorbital** (olheiras)^[19,21].

Tratamento de Feridas e Pele: O macerado ou decocto das folhas é usado topicamente para **impétigo** (banho) e é um remédio para **lesões cutâneas e feridas de difícil cicatrização**. Uma pomada formulada a partir do extrato metanólico de *A. absinthium* demonstrou, em estudos *in vivo*, efeito significativo na contração de feridas em ratos^[21,23,26].

Cabelo/Reumas: No artigo de Beltrán-Rodrigues ele cita o decocto para uso tópico popularmente usado para **queda de cabelo**, cita também Alfonso Herrera (1921) que cita o uso da *A. absinthium* como estimulante e energético. O óleo volátil, em uso antigo, foi referido como útil em **dores reumáticas**. O **extrato hidroalcoólico** pode ser usado na forma de **tintura** para uso externo^[20,21,23].

Higiene Bucal: O **enxaguante bucal** de losna foi usado para **melhorar o cheiro do hálito e fortalecer as gengivas e os dentes**^[21].

5. Composição Química e Principais Ativos

A *Artemisia absinthium* (Losna) é rica em numerosos compostos fitoquímicos responsáveis por suas atividades biológicas. Os principais constituintes bioativos são mono e sesquiterpenos. A *A. absinthium* é uma fonte rica de óleo essencial, lactonas sesquiterpenoides amargas, flavonoides, azulenos, ácidos fenólicos, taninos e lignanas.

I. Lactonas Sesquiterpênicas e Alcaloides

A Absintina é o principal ingrediente bioativo da Losna, sendo classificada como uma lactona sesquiterpênica e um guaianolídeo dimérico^[21]. Este composto é o principal metabólito amargo, e é responsável pela maior eficácia da planta em comparação a outras espécies de *Artemisia*, correspondendo a cerca de 0,2% (ou 0,2–0,28%) da Losna^[21]. A Absotina é um alcaloide que pode causar hiperexcitabilidade uterina^[21], sendo que a Absintina e a Absotina são consideradas marcadores de potencial hiperexcitabilidade uterina ^[27]. Outras lactonas sesquiterpênicas amargas incluem Anabsintina, Anabsin, Artabsina, Absintholide, Artabin, Artenolide, Deacetyloglobicin, Isoabsinthin, Parishine B e C, Matricin, Germacranolide, Hydroxypelenolide, Caruifolin D, Artamaridin, Artamarin, Artamarinin e Artamaridin^[21].

II. Terpenoides e Óleos Essenciais (EOs)

A α,β -Tujona é um terpenoide natural e é o principal princípio ativo relevante encontrado no óleo essencial. A Tujona é um componente funcional do absinto, mas é conhecida por ser neurotóxica e atua como antagonista do receptor do Ácido Gama-aminobutírico (GABA), podendo causar convulsões semelhantes à epilepsia. É importante notar que o teor de óleo essencial varia qualitativa e quantitativamente dependendo da região geográfica e das condições ambientais. Os componentes mais frequentemente listados no óleo essencial incluem ésteres de álcool tujílico, α -tujona, β -tujona, camfeno, α -cadineno, guaiazuleno e (Z)-epoxiocimeno. Outros terpenoides e óleos voláteis incluem: α -tujeno, p-cimeno, 1,8-cineol, metilheptenona, β -felandreno, óxido de cariofileno, α -terpineol, álcool tujílico, geraniol, acetato de tujilo, cariofileno, α -himachaleno e elemol. O óleo essencial também pode conter camfora, E-cariofileno, eucaliptol, germacreno D, mirceno e linalol. Finalmente, os extratos de *A. absinthium* contêm altas concentrações de camazuleno azulado, que é derivado da transformação da matriz sesquiterpenoide^[21,28-30].

III. Flavonoides e Ácidos Fenólicos:

Os **flavonoides e ácidos fenólicos** presentes em *Artemisia absinthium* L. têm sido amplamente estudados por suas propriedades biológicas e farmacológicas. O **ácido clorogênico** foi identificado como o componente mais abundante em extratos metanólicos, apresentando citotoxicidade contra células de câncer de endométrio humano (ECC-1)^[31]. Outros **ácidos fenólicos**, como o **ácido ferúlico**, **gálico**, **caféico** e **siringico**, também foram relatados na espécie, contribuindo significativamente para os mecanismos antioxidantes de eliminação de radicais livres^[8,35-38]. O **ácido cumárico** apresentou potencial efeito na redução do colesterol LDL (CT = 0,25), reforçando o papel cardioprotetor dos metabólitos fenólicos^[36,37]. Entre os **flavonoides**, destacam-se a **astragalina** e o **cinarosídeo**, que demonstraram efeitos antitumorais e inibiram o crescimento de células de câncer de colo do útero (HeLa)^[35]. A **isoquercetina** mostrou potencial na redução do colesterol LDL (CT = 0,5)^[38,39]. Outros **flavonoides** relatados em *A. absinthium* incluem **quercetina**, **rutosídeo (rutina)**, **kaempferol**, **apigenina** e **artemetina**,

compostos que também contribuem para as atividades antioxidantes e anti-inflamatórias^[8,16,21,29,37]. Em **extratos aquosos**, a **naringenina** foi identificada como o composto fenólico mais abundante (58,76%), destacando-se como um dos principais agentes antioxidantes da planta^[40].

IV. Ácidos Graxos e Glicosídeos:

Os **outros compostos** presentes em *Artemisia absinthium* L., como azulenos, cumarinas, glicosídeos e ácidos graxos, também apresentam relevância fitoquímica e farmacológica. A planta contém **taninos**, **lignanas** e **substâncias resinosas**, que contribuem para suas propriedades terapêuticas e antioxidantes^[21,41]. Entre as **cumarinas** identificadas, destacam-se a **herniarina** e a **coumarina**, associadas à atividade anti-inflamatória e antimicrobiana^[8,29]. **Chalconas**, como a **cardamonina**, também foram detectadas, possivelmente relacionadas ao potencial antitumoral e modulador de vias oxidativas^[31]. As **sementes** da espécie produzem um óleo rico em **ácido linoleico** (45%), **ácido oleico** (24%), **ácidos graxos saturados** como o **palmitico** e o **esteárico** (18%), além de **epoxi oleico** (23%), conferindo-lhe propriedades nutracêuticas e cosméticas^[42,43]. Quanto aos **glicosídeos**, foram isolados compostos inéditos de extratos metanólicos, como o **estigmast-5,22-dien-3 β -ol-21-oic acid-3 β -glucopyranosyl-2'-octadec-9"-enoate** e **isoflavonas glicosiladas** caracterizadas como *artemisia bis-isoflavanil dirhamnosido* e *artemisia isoflavanil glicosil diester*, confirmando a diversidade estrutural e o potencial farmacológico da espécie^[21,41,44].

6. Farmacologia e Mecanismos de Ação

I. Ação Uterina: O extrato aquoso de *A. absinthium* aumenta a atividade contrátil do músculo liso uterino de forma dose-dependente, comparável à ocitocina, o que sustenta o uso tradicional como agente uterotônico, regulador menstrual e abortivo. Os alcaloides absintina e absotina podem causar hiperexcitabilidade uterina^[27,40].

II. Ação Anticancerígena (Afecções Uterinas): A α,β -Tujona demonstrou suprimir células de coriocarcinoma placentário humano através da interrupção metabólica e indução de apoptose intrínseca, além de mostrar efeito sinérgico com o paclitaxel. Os flavonoides **Astragalina** e **Cinarosídeo** inibem o crescimento de células de cancro do colo do útero (HeLa) por regulação de vias como ErbB e FoxO. O extrato metanólico, rico em **Ácido Clorogênico**, induz apoptose em células de cancro do endométrio (ECC-1) ao aumentar os radicais livres e causar danos no DNA^[45].

III. Ação Digestiva (Atonia e Azia): A planta é usada como tônico digestivo, e estudos mostram que ela pode reduzir o índice de úlcera, a atividade péptica e aumentar o nível de mucina. Os compostos fenólicos e flavonoides promovem atividade antioxidante que protege o trato gastrointestinal. O extrato aquoso é gastroprotetor, fortalecendo a barreira da mucosa gástrica contra danos químicos, o que sugere um mecanismo de alívio indireto para os sintomas da azia^[29,31].

IV. Ativação da Circulação: O estímulo à digestão é associado ao aumento do fluxo sanguíneo para a mucosa gástrica (hiperemia), causado por compostos amargos (lactonas sesquiterpênicas) e óleos essenciais, que dilatam os pequenos vasos do estômago. No contexto sistêmico, o extrato da planta demonstrou capacidade antiaterosclerótica, atuando na inibição da via inflamatória JAK2/STAT3 e melhorando o perfil lipídico^[21,35].

V. Ação Hepatoprotetora: A *A. absinthium* demonstra a capacidade de **proteger contra lesões hepáticas**, promover a função hepática e inibir o estresse oxidativo, ajudando a manter a morfologia estrutural hepatocelular. Os mecanismos propostos para a ação protetora do fígado incluem a **supressão de enzimas metabolizadoras de drogas**, a eliminação de radicais livres e o **bloqueio de canais de cálcio**^[29,40].

7. Evidências Pré-Clínicas

I. Efeito Uterotônico (Afecções Uterinas): O extrato aquoso demonstrou um efeito uterotônico robusto e dose-dependente em útero isolado de ratas Holtzman, com frequência e intensidade de contrações comparáveis à ocitocina em doses de 40 mg e 50 mg^[27].

II. Efeito Anticancerígeno Ginecológico: Estudos *in vitro* confirmaram que a α,β -tujona suprime células de coriocarcinoma placentário. Flavonoides, como Astragalina e Cinarosídeo, inibiram o crescimento de células de cancro do colo do útero (HeLa). O extrato metanólico (ácido clorogênico) apresentou atividade citotóxica contra células de cancro do endométrio (ECC-1)^[33,45].

III. Efeito Digestivo e Gastroprotetor: Em ratos, o extrato aquoso demonstrou um forte efeito gastroprotetora contra úlceras agudas induzidas por etanol, reduzindo as lesões em 91%. Este efeito protetor é atribuído ao seu alto potencial antioxidante, que fortalece a barreira da mucosa gástrica e pode atuar no alívio de sintomas como a azia^[46].

IV. Efeito na Circulação e Neuroproteção: Um extrato de terpenoides totais (AATP) reduziu marcadores de aterosclerose em ratos, incluindo a diminuição do espessamento da aorta e a regulação de lípidos séricos, inibindo a via JAK2/STAT3. Outros estudos indicaram que o extrato melhorou déficits de memória e dano oxidativo cerebral, sugerindo um efeito protetor que pode mitigar a redução do fluxo sanguíneo cerebral^[35,47].

V. Efeito Hepatoprotetor: Em modelos animais, a atividade de proteção do fígado foi avaliada em ratos com danos hepáticos induzidos por substâncias tóxicas, como o paracetamol e o tetracloreto de carbono. O pré-tratamento com extrato da planta reduziu a mortalidade e os níveis séricos de enzimas hepáticas (asparagina e alanina aminotransferases), que são marcadores de dano. O extrato aquoso demonstrou a capacidade de minimizar marcadores de dano hepático induzido por altas doses de paracetamol, como a peroxidação lipídica, confirmando suas propriedades hepatoprotoras e apresentando baixa toxicidade intrínseca nos tecidos hepático e cerebral nas concentrações testadas^[40,29].

8. Evidências Clínicas

Até o momento, não foram localizados ensaios clínicos controlados robustos que avaliem especificamente o uso de *Artemisia absinthium* para o tratamento de afecções uterinas, atonia digestiva ou azia. As evidências disponíveis derivam majoritariamente de estudos pré-clínicos *in vitro* e *in vivo*, bem como de relatos etnomedicinais, o que reforça a necessidade de pesquisas clínicas adicionais para confirmação da eficácia e segurança em humanos.

Um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo avaliou o uso de um creme com 20% de extrato aquoso de *Artemisia absinthium* (padronizado com artemisinina e sem tujona) no tratamento de olheiras infraorbitais. O estudo demonstrou melhora significativa da pigmentação cutânea (redução da

Melanina, $p = 0,01$) e aumento da luminosidade (ΔL), embora não tenha havido diferença significativa no fator Eritema, relacionado à circulação sanguínea. Os autores associaram esses efeitos ao potencial antioxidante do extrato, que promoveu clareamento e uniformização do tom da pele, mas sem alterar o fluxo vascular local^[49].

O uso veterinário tradicional de *A. absinthium* é amplamente documentado em práticas de etnomedicina animal, sobretudo como vermífugo e tônico digestivo, com aplicação empírica em espécies domésticas e ruminantes. No entanto, esses usos ainda carecem de validação formal em estudos clínicos controlados que estabeleçam segurança farmacológica e parâmetros de dosagem em modelos veterinários e humanos^[42].

9. Toxicidade e Segurança

A principal preocupação toxicológica está associada à tujona, um monoterpene neuroativo presente no óleo essencial da planta. Em doses elevadas ou uso prolongado, a tujona pode causar neurotoxicidade (absintismo), com sintomas como convulsões, insônia, tonturas e alucinações, devido à sua ação como antagonista do receptor GABA_A. O receptor GABA_A é um tipo de canal iônico que, ao ser ativado pelo GABA, permite a entrada de íons cloreto (Cl^-) na célula nervosa. Isso deixa o interior da célula mais negativo e diminui a chance de disparo elétrico (impulso nervoso) — ou seja, o cérebro fica em um estado mais calmo^[46,48].

De acordo com os órgãos regulatórios europeus, o limite máximo seguro de ingestão é de 10 mg/kg (EFSA) e 3 mg/dia por pessoa (EMA). O óleo essencial é contraindicado para gestantes, devido ao risco abortivo e embriotóxico, bem como para lactantes e indivíduos com hipersecreção gástrica ou úlcera péptica. Estudos pré-clínicos apontam que altas doses do extrato podem ser embriotóxicas, provocando malformações e reabsorções fetais em ratas^[43].

Contudo, um estudo de toxicidade subcrônica de 13 semanas não encontrou alterações histopatológicas adversas ou toxicidade direta no útero até a dose de 2% ($\approx 2,06$ g/kg/dia). Além disso, o extrato aquoso demonstrou baixa toxicidade intrínseca nos tecidos hepático e cerebral, mesmo em concentrações elevadas, reforçando sua segurança relativa em modelos experimentais^[48].

10. Informações Complementares

A planta demonstra ação hepatoprotetora, com capacidade de proteger contra lesões hepáticas, reduzir marcadores de estresse oxidativo e preservar a morfologia hepatocelular. Essa propriedade é atribuída aos ácidos fenólicos, flavonoides e lactonas sesquiterpênicas, que agem na eliminação de radicais livres, bloqueio de canais de cálcio e supressão de enzimas metabolizadoras de drogas^[29,37].

Além disso, *A. absinthium* exibe atividade neuroprotetora e antidepressiva, atribuída à inibição de mediadores neuroinflamatórios, da monoamina oxidase (MAO) e à inibição seletiva da recaptção de serotonina, mecanismos comparáveis aos de antidepressivos tricíclicos como a imipramina, conforme demonstrado em modelos experimentais de lesões cerebrais e melhora cognitiva^[29,37].

No campo antitumoral, os extratos da planta demonstraram atividade antiproliferativa sobre linhagens de células de câncer de mama (MDA-MB-231 e MCF-7), promovendo apoptose celular e modulando vias de sinalização como EGFR, STAT3 e FoxO^[33].

Quanto às atividades antiprotozoária e antimalárica, os compostos isolados — especialmente a artemisinina — exibem eficácia contra parasitas como *Plasmodium*, *Babesia* e *Leishmania*, por meio da degradação heme-mediada e peroxidação lipídica, mecanismos que comprometem a sobrevivência mitocondrial dos protozoários^[29,37].

A espécie também apresenta efeitos hipoglicêmicos e nefroprotetores, com evidências de redução da disfunção renal em modelos animais diabéticos e melhora da resistência insulínica. Por fim, há registro de uso veterinário tradicional como estimulante de apetite e antiparasitário natural, especialmente em ruminantes, embora tais aplicações ainda careçam de ensaios clínicos controlados para confirmação da segurança e eficácia^[40,42].

11. Considerações Finais e Perspectivas

A *Artemisia absinthium* L. é uma planta com uso tradicional bem estabelecido para afecções uterinas, digestivas e circulatórias. A pesquisa pré-clínica validou cientificamente o potente efeito uterotônico, o promissor potencial anticancerígeno contra cânceres ginecológicos e a importante atividade hepatoprotetora.

O perfil de segurança é marcado pela toxicidade associada à tujona, exigindo padronização rigorosa do produto fitoterápico para minimizar riscos neurotóxicos e embriotóxicos. Embora os estudos pré-clínicos deem suporte às atividades digestivas e circulatórias, é fundamental a condução de ensaios clínicos controlados para confirmar a segurança e a eficácia em humanos para as indicações tradicionais.

Fontes de Financiamento

Não houve.

Conflito de Interesses

Não há conflito de interesses

Colaboradores

Concepção do estudo: KBD; ANW

Curadoria dos dados: KBD; ANW

Coleta de dados: KBD

Análise dos dados: KBD

Redação do manuscrito original: KBD

Redação da revisão e edição: KBD; ANW; MDDB.

Referências

1. Silva RD. Farmacopéia dos Estados Unidos do Brasil: código farmacêutico nacional. 1ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional; 1929.
2. World Flora Online. *Artemisia absinthium* L. [Internet]. St. Louis: WFO; [cited 2025 Oct 9]. Available from: <https://wfoplantlist.org/taxon/wfo-0000134589-2025-06>.
3. Missouri Botanical Garden. **Tropicos: *Artemisia absinthium* L.** [Internet]. St. Louis: Missouri Botanical Garden; [cited 2025 Oct 9]. Available from: <https://www.tropicos.org/name/2744027>.
4. Brotero FA. **Flora lusitanica, seu, Plantarum, quae in Lusitania vel sponte crescunt, vel frequentius coluntur, ex florum praesertim sexubus systematice distributarum, synopsis.** Olissipone: Ex Typographia Regia; 1804. Available from: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.45110>.
5. Missouri Botanical Garden. **Foto de *Artemisia absinthium*** [Internet]. St. Louis: Missouri Botanical Garden; [cited 2025 Oct 10]. Available from: <https://www.tropicos.org/image/100107796>.
6. Missouri Botanical Garden. **Foto de *Artemisia absinthium*** [Internet]. St. Louis: Missouri Botanical Garden; [cited 2025 Oct 10]. Available from: <https://www.tropicos.org/image/100829413>.
7. Flora e Funga do Brasil. ***Artemisia vulgaris* L.** [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro; [cited 2025 Oct 9]. Available from: <https://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/>.
8. Wubuli A, Abdulla R, Zhao J, Wu T, Aisa HA. Exploring anti-inflammatory and antioxidant-related quality markers of *Artemisia absinthium* L. based on spectrum–effect relationship. **Phytochem Anal.** 2024; 35(5): 1152–73. Available from: <https://doi.org/10.1002/pca.3350>.
9. Bora KS, Sharma A. Neuroprotective effect of *Artemisia absinthium* L. on focal ischemia and reperfusion-induced cerebral injury. **J Ethnopharmacol.** 2010; 129(3): 403–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.04.030>.
10. Sultan MH, Zuwaiel AA, Moni SS, Alshahrani S, Alqahtani SS, Madkhali O, *et al.* Bioactive principles and potentiality of hot methanolic extract of the leaves from *Artemisia absinthium* L. “*in vitro*” cytotoxicity against human MCF-7 breast cancer cells, antibacterial study and wound healing activity. **Curr Pharm Biotechnol.** 2020; 21(15): 1711–21. Available from: <https://doi.org/10.2174/1389201021666200928150519>.
11. Boeing T, Souza J, Silva RDCV, Mariano LNB, Silva LM, Gerhardt GM, *et al.* Gastroprotective effect of *Artemisia absinthium* L.: A medicinal plant used in the treatment of digestive disorders. **J Ethnopharmacol.** 2023; 312: 116488. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.116488>.
12. Lans C, Turner N, Khan T, Brauer G. Ethnoveterinary medicines used to treat endoparasites and stomach problems in pigs and pets in British Columbia, Canada. **Vet Parasitol.** 2007; 148: 325–40. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2007.06.014>.
13. Băieș MH, Cotuțiu VD, Spînu M, Mathe A, Cozma-Petruț A, Bolboacă SD, *et al.* *In vivo* assessment of the antiparasitic effects of *Allium sativum* L. and *Artemisia absinthium* L. against gastrointestinal parasites in swine from low-input farms. **BMC Vet Res.** 2024; 20(1): 1–14. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12917-024-03983-3>.
14. Amat N, Upur H, Blažeković B. *In vivo* hepatoprotective activity of the aqueous extract of *Artemisia absinthium* L. against chemically and immunologically induced liver injuries in mice. **J Ethnopharmacol.** 2010; 131(2): 478–84. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.07.023>.

15. Azeguli H, Xia L, Wei X, Li J. Effects of *Artemisia absinthium* L. extracts on the maturation and function of dendritic cells. **Chin J Microbiol Immunol** (China). 2018; 38(9): 673–82. [<https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-5101.2018.09.005>].
16. Bhat MM, Ansari AP, Ahmad A, Qayoom I, Reshi BM. Antipyretic activity of the hydro-alcoholic extract of *Artemisia absinthium* L. as a standalone and as an adjuvant with barley water against yeast-induced pyrexia in albino Wistar rats. **J Complement Integr Med**. 2024; 21(1): 46–52. Available from: [<https://doi.org/10.1515/jcim-2023-0307>].
17. Fátima N, Siddiqui MA, Riyazuddin M, Shahid A. Efficacy of Sharbat-e-Afsanteen (*Artemisia absinthium* L.) on altered liver enzymes among alcoholics – a randomized single-blind controlled clinical trial. **J Herbal Med**. 2023; 37: e100623. Available from: [<https://doi.org/10.1016/j.hermed.2023.100623>].
18. Rahimi M, Marefati N, Beheshti F, Ahmadabady S, Rakhshandeh H, Hosseini M. The effects of *Artemisia absinthium* L. on scopolamine-induced learning and memory impairment and brain tissue oxidative damage in adult rats. **Avicenna J Phytomed**. 2023; 13(1): 70–84. [<https://doi.org/10.22038/AJP.2022.62851.2991>].
19. Hamdi H, Shirbeigi L, Rahimzadeh M, Firooz A, Amin G, Mousavizadeh K, *et al*. Evaluation of the effect of *Artemisia absinthium* L. eye-cream on infra-orbital dark circle: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. **Galen Med J**. 2023; 12. Available from: [<https://doi.org/10.31661/gmj.v12i0.2413>].
20. Beltrán-Rodríguez L, García-Madrid I, Saynes-Vásquez A. Apropiación cultural de una planta europea en la herbolaria tradicional mexicana: el caso del ajeno (*Artemisia absinthium* L., Asteraceae). **Etnobiología**. 2017; 15(2): 46–67. [[file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-ApropiacionCulturalDeUnaPlantaEuropeaEnLaHerbolari-6088560%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-ApropiacionCulturalDeUnaPlantaEuropeaEnLaHerbolari-6088560%20(1).pdf)].
21. Szopa A, Pajor J, Klin P, Rzepiela A, Elansary HO, Al-Mana FA, *et al*. *Artemisia absinthium* L.—Importance in the history of medicine, the latest advances in phytochemistry and therapeutical, cosmetological and culinary uses. **Plants**. 2020; 9(9): 1063. Available from: [<https://doi.org/10.3390/plants9091063>].
22. European Medicines Agency. Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). **European Union herbal monograph on *Artemisia absinthium* L., herba**. London: EMA; 2020 Mar 4. Report No.: EMA/HMPC/751490/2016 Corr.
23. Fragoso TP. **Análise do uso medicinal do gênero *Artemisia* no Brasil com base em fatores tradicionais, científicos, políticos e patentários para subsidiar o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Monografia. Rio de Janeiro. 2014. [Pós-graduação em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos] - Instituto de Tecnologia em Fármacos / Farmanguinhos, Fiocruz. Rio de Janeiro. 2014. Disponível em: [<https://arca.fiocruz.br/items/7ade2b43-c451-4e2a-afd3-bb93ab63016b>].
24. Silva JS. Saber tradicional e etnobotânico da comunidade quilombola do Cedro no Sudoeste de Goiás. **Extensão Rural**. 2019; 26(2): 17–36. Disponível em: [<https://doi.org/10.5902/2318179634928>].
25. Padosch SA, Lachenmeier DW, Kröner LU. Absinthism: a fictitious 19th century syndrome with present impact. **Subst Abuse Treat Prev Policy**. 2006; 1: 14. Available from: [<https://doi.org/10.1186/1747-597X-1-14>].
26. Boudjelal A, Smeriglio A, Ginestra G, Denaro M, Trombetta D. Phytochemical profile, safety assessment and wound healing activity of *Artemisia absinthium* L. **Plants (Basel)**. 2020; 9(12): 1744. Available from: [<https://doi.org/10.3390/plants9121744>].
27. Osorio-Prudencio R, Palacios-Vivanco D, Paulet-Mendoza R, Robles-Mamani P, Flores-Cortez D, Moquillaza-Alcántara V. Efeito contrátil do extrato aquoso de *Artemisia absinthium* (losna) em comparação com a oxitocina em útero isolado de ratas. **An Fac Med**. 2022; 83(2): 118–22. Disponível em: [<https://doi.org/10.15381/anales.v83i2.21444>].

28. Msaada K, Salem N, Bachrouch O, Bousselmi S, Tammar S, Alfaify A, *et al.* Chemical composition and antioxidant and antimicrobial activities of wormwood (*Artemisia absinthium* L.) essential oils and phenolics. **J Chem.** 2015; 2015. Available from: [<https://doi.org/10.1155/2015/804658>].
29. Batiha GES, Olatunde A, El-Mleeh A, Hetta HF, Al-Rejaie S, Alghamdi S, *et al.* Bioactive compounds, pharmacological actions, and pharmacokinetics of wormwood (*Artemisia absinthium*). **Antibiotics.** 2020; 9(6): 353. Available from: [<https://doi.org/10.3390/antibiotics9060353>].
30. Hold KM, Sirisomas SI, Ikeda T, Narahashi T, Casida JE. Alpha-thujone (the active component of absinthe): gamma-aminobutyric acid type A receptor modulation and metabolic detoxification. **Proc Natl Acad Sci USA.** 2000; 97(8): 3826–31. Available from: [<https://doi.org/10.1073/pnas.070042397>].
31. Koyuncu I. Evaluation of anticancer, antioxidant activity and phenolic compounds of *Artemisia absinthium* L. **Cell Mol Biol (Noisy-le-grand).** 2018; 64(3): 25–34. Available from: [<https://doi.org/10.14715/cmb/2018.64.3.5>].
32. Batiha GES, *et al.* Bioactive compounds, pharmacological actions, and pharmacokinetics of wormwood (*Artemisia absinthium*) in humans and animals. **Biomed Res Int.** 2020; 2020: 4761620. Available from: [<https://doi.org/10.3390/antibiotics9060353>].
33. He M, Yasin K, Yu S, Li J, Xia L. Total flavonoids in *Artemisia absinthium* L. and evaluation of its anticancer activity. **Int J Mol Sci.** 2023; 24(22): 16348. Available from: [<https://doi.org/10.3390/ijms242216348>].
34. Saunoriūtė S, *et al.* Phenolic diversity and antioxidant activity of *Artemisia abrotanum* and *Artemisia absinthium* introduced in Central Lithuania. **Molecules.** 2023; 10(10): 545. Available from: [<https://doi.org/10.3390/separations10100545>].
35. Yang J, *et al.* *Artemisia absinthium* L. extract targeting the JAK2/STAT3 signaling pathway for anti-atherosclerotic effects. **Foods.** 2025; 14(13): 2381. Available from: [<https://doi.org/10.3390/foods14132381>].
36. Yagi S, Zengin G, Sinan KI, Paksoy MY, Cziáky Z, Jekő J, *et al.* Analyzing the chemical constituents and *in vitro* biological effects of *Artemisia absinthium* L. extracts obtained using different methodologies and solvents. **Chem Biodivers.** 2024; 21(8): e202400893. Available from: [<https://doi.org/10.1002/cbdv.202400893>].
37. Sharifi-Rad J, Herrera-Bravo J, Semwal P, Painuli S, Badoni H, Ezzat SM, *et al.* *Artemisia* spp.: an update on its chemical composition, pharmacological and toxicological profiles. **Oxid Med Cell Longev.** 2022; 2022: 5628601. Available from: [<https://doi.org/10.1155/2022/5628601>].
38. Moacă EA, Pavel IZ, Danciu C, Crăiniceanu Z, Minda D, Ardelean F, *et al.* Romanian wormwood (*Artemisia absinthium* L.): physicochemical and nutraceutical screening. **Molecules.** 2019; 24(17): 3087. Available from: [<https://doi.org/10.3390/molecules24173087>].
39. Menezes DC, Santos TA, Portela FS. Analysis of secondary metabolites present in the plants *Cynara scolymus* L. and *Artemisia absinthium* L. during the treatment of dyslipidemia. **O Mundo da Saúde.** 2024; 48: e15782023. Available from: [<https://doi.org/10.15343/0104-7809.202448e15782023P>].
40. Hbika A, Daoudi NE, Bouyanzer A, Bouhrim M, Mohti H, Loukili EH, *et al.* *Artemisia absinthium* L. aqueous and ethyl acetate extracts: antioxidant effect and potential activity *in vitro* and *in vivo* against pancreatic α -amylase and intestinal α -glucosidase. **Pharmaceutics.** 2022; 14(3): 481. Available from: [<https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14030481>].
41. Ahamad J, Mir SR, Amin S. A pharmacognostic review on *Artemisia absinthium*. **Int Res J Pharm.** 2019; 10(1): 25–31. Available from: [<https://doi.org/10.7897/2230-8407.10015>].

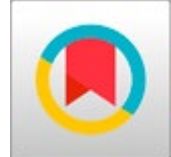
42. Beigh YA, Ganai AM. Potential of wormwood (*Artemisia absinthium* Linn.) herb for use as additive in livestock feeding: a review. **Pharma Innov J.** 2017; 6(8): 176–87. Available from: [\[https://www.thepharmajournal.com/archives/2017/vol6issue8/PartC/6-7-100-515.pdf\]](https://www.thepharmajournal.com/archives/2017/vol6issue8/PartC/6-7-100-515.pdf).
43. European Food Safety Authority. **Outcome of the consultation with Member States and EFSA on the basic substance application for *Artemisia absinthium* for use in plant protection as fungicide in wheat and as nematicide and insecticide in vegetables.** EFSA Supporting Publication. 2020; EN-665.
44. Obistioiu D, Cristina RT, Schmerold I, Chizzola R, Stolze K, Nichita I, *et al.* Chemical characterization by GC–MS and *in vitro* activity against *Candida albicans* of volatile fractions prepared from *Artemisia dracuncululus*, *Artemisia abrotanum*, *Artemisia absinthium* and *Artemisia vulgaris*. **Chem Cent J.** 2014; 8(1): 6. Available from: [\[https://doi.org/10.1186/1752-153X-8-6\]](https://doi.org/10.1186/1752-153X-8-6).
45. Lee JY, Park H, Lim W, Song G. α,β -Thujone suppresses human placental choriocarcinoma cells via metabolic disruption. **Reproduction.** 2020; 159(6): 745–56. Available from: [\[https://doi.org/10.1530/REP-20-0018\]](https://doi.org/10.1530/REP-20-0018).
46. Zengin G, *et al.* Gastroprotective and antioxidant potential of *Artemisia absinthium* L. extract against ethanol-induced acute ulcer in rats. **Food Chem Toxicol.** 2021; 148: 111947. Available from: [\[https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111947\]](https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111947).
47. Arzieh M, *et al.* Neuroprotective effect of *Artemisia absinthium* L. extract against scopolamine-induced memory deficit and oxidative stress in rats. **Metab Brain Dis.** 2023; 38(2): 357–70. Available from: [\[https://doi.org/10.1007/s11011-022-00989-8\]](https://doi.org/10.1007/s11011-022-00989-8).
48. Muto T, Sato K, Watanabe T, *et al.* Subchronic toxicity study of wormwood (*Artemisia absinthium* L.) extract in rats. **Food Chem Toxicol.** 2003; 41(3): 423–9. Available from: [\[https://doi.org/10.1016/S0278-6915\(02\)00234-2\]](https://doi.org/10.1016/S0278-6915(02)00234-2).

Histórico do artigo | Submissão: 06/11/2025 | Aceite: 13/11/2025

Como citar este artigo: Denez KB, Wolffenbüttel AN. Validação farmacológica do uso da *Artemisia absinthium* L. descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2026; 20(spe1): e1941. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2026.1941>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.





Validação farmacológica do uso da *Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl descrito nos tratados entre os séculos XVII ao século XX

Pharmacological validation of the use of *Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl described in treatises between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2026.1986>

D'Angelis, Amanda Silva Rocha^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-4637-0993>

Wolffenbüttel, Adriana Nunes²

 <https://orcid.org/0000-0003-0586-2227>

¹Universidade Federal do Paraná, PPG Agronomia, Produção Vegetal. Rua dos Funcionários, Cabral, CEP 80035-050, Curitiba, PR, Brasil.

²CABSIN - Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa, Laboratório. Rua Alvilândia, 345, Alto Pinheiros, CEP 05449-070, São Paulo, SP, Brasil.

*Correspondência: dangelisamanda@gmail.com.

Resumo

A casca aromática de *Cinnamomum cassia* (canela-da-China) é utilizada há séculos como especiaria e como insumo medicinal em sistemas tradicionais, com destaque para a Medicina Tradicional Chinesa. Historicamente, preparações da casca e do óleo essencial foram empregadas para conforto digestivo, sensação de aquecimento corporal e suporte metabólico, além de usos tópicos e antimicrobianos em diferentes tradições. Na Primeira Farmacopeia, conforme registrado por Rodolpho Albino, a casca de *Cinnamomum cassia* é descrita com indicações terapêuticas tradicionais voltadas ao suporte da circulação e ao manejo de erupções cutâneas. A monografia de *Cinnamomum cassia* (canela-da-China) reúne evidências que sustentam sua validação para suporte à circulação, incluindo efeitos vasodilatadores, antioxidantes endoteliais e ações sobre hemostasia (antiagregante/antitrombótica) em modelos pré-clínicos, além de achados clínicos sugerindo benefícios em parâmetros vasculares e de pressão arterial em populações com diabetes tipo 2. Além do efeito relacionado à circulação, há evidências de ações complementares relevantes, incluindo modulação do metabolismo glicêmico e lipídico, atividade antifúngica e efeitos anti-inflamatórios em modelos cutâneos.

Palavras-chave: canela-da-China; óleo essencial; circulação sanguínea.

Abstract

The aromatic bark of *Cinnamomum cassia* (Chinese cinnamon) has been used for centuries as a spice and as a medicinal input in traditional systems, especially Traditional Chinese Medicine. Historically, bark and essential oil preparations have been employed for digestive comfort, body warming, and metabolic support, as well as topicals and antimicrobial uses in different traditions. In the First Pharmacopoeia, as recorded by Rodolpho Albino, the bark of *Cinnamomum cassia* is described with traditional therapeutic indications aimed at supporting circulation and managing skin rashes. The monograph of *Cinnamomum cassia* (cinnamon) gathers evidence that supports its validation for support of circulation, including vasodilator effects, endothelial antioxidants, and actions on hemostasis (antiplatelet agent/antithrombotic) in preclinical models, in addition to clinical findings suggesting benefits in vascular and blood pressure parameters in populations with type 2 diabetes. At the same time, the literature points to relevant complementary actions, such as modulation of glycemic/lipid metabolism and antifungal activity of the essential oil, in addition to anti-inflammatory effects in skin models. In addition to its circulation-related effects, there is evidence of other relevant complementary actions, including modulation of glycemic and lipid metabolism, antifungal activity, and anti-inflammatory effects in cutaneous models.

Keywords: Chinese cinnamon; essential oil; blood circulation.

Aspectos metodológicos

A seguinte monografia observou a pesquisa nas bases de dados PubMed/MedLine, Embase e Scopus utilizando palavras-chaves específicas relativas à atividade farmacológica e toxicidade da espécie pesquisada em trabalhos publicados nos últimos 30 anos. A espécie selecionada *Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl atendeu aos critérios de seleção e validação propostos na metodologia do projeto.

Título do Capítulo: *Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl

Nomes Populares: Canela da China

Imagem da Planta:



Fonte: Blackwell (1739, v. 2, prancha 391)

Autores: Amanda Silva Rocha D'Angelis; Adriana Nunes Wolfenbüttel

1. Identificação da Espécie

Nome Botânico: *Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl

Sinonímia:

- *Camphorina cassia* Farw.
- *Cinnamomum aromaticum* Nees
- *Cinnamomum cassia* (L.) D. Don
- *Cinnamomum longifolium* Lukman.
- *Cinnamomum medium* Lukman.
- *Laurus cassia* L.
- *Neolitsea cassia* (L.) Kosterm.
- *Persea cassia* Spreng.

Família: Lauraceae

2. Origem e Distribuição Geográfica

Região ou País de Origem: Sul da China (espécie asiática), amplamente cultivada em países do Sul e Sudeste da Ásia^[1].

Característica em Relação à América Latina: Espécie exótica (não nativa), cultivada principalmente como especiaria e insumo aromático^[1].

Biomos de ocorrência: Florestas tropicais e subtropicais; ocorre e é cultivada sobretudo em regiões de baixa altitude, quentes e úmidas^[1].

3. Histórico e Uso Tradicional (Etnofarmacológico)

A casca aromática de *Cinnamomum cassia* (canela-da-China) é utilizada há séculos como especiaria e como insumo medicinal em sistemas tradicionais, com destaque para a Medicina Tradicional Chinesa. Historicamente, preparações da casca e do óleo essencial foram empregadas para conforto digestivo, sensação de aquecimento corporal e suporte metabólico, além de usos tópicos e antimicrobianos em diferentes tradições^[1].

4. Indicações Terapêuticas Tradicionais

- Circulação (casca)
- Erupção cutânea (casca)

Autores/Tratado Históricos Citados: Rodolpho Albino (Primeira Farmacopeia).

Parte da Planta Utilizada: Casca

Forma de Preparo e Administração Tradicional (segundo os tratados): Não há detalhes específicos fornecidos sobre métodos tradicionais de preparo e administração neste documento, apenas referência genérica à utilização da casca.

5. Composição Química e Principais Ativos

Principais Compostos Bioativos:

- Fenilpropanóides e derivados do ácido cinâmico: compostos fenólicos associados à atividade antioxidante e ao potencial anti-inflamatório/antimicrobiano^[1].
- Cinamaldeído e derivados relacionados (marcador químico da planta): principal marcador; associado ao aroma e à ação antimicrobiana e anti-inflamatória^[1].
- Eugenol e acetato de cinamila: aromáticos com ação antioxidante e antimicrobiana^[1].
- Terpenos e terpenóides (linalol, borneol, α -terpineol, β -cariofileno, α -copaeno, δ -cadineno, α -muuroleno): constituintes voláteis descritos para a espécie, com potencial antimicrobiano e anti-inflamatório^[1].

6. Farmacologia e Mecanismos de Ação

Circulação e função vascular (validação principal): o extrato/constituintes de *C. cassia* apresentam efeito benéfico sobre a circulação por mecanismos multifatoriais, incluindo modulação do metabolismo glicídico e lipídico, discreta redução de pressão arterial, proteção endotelial associada à ação antioxidante e vasodilatadora, inibição de agregação plaquetária e efeitos anticoagulantes/antitrombóticos, além de modulação de processos de angiogênese^[2-5].

Angiogênese: a literatura reporta tanto atividade antiangiogênica, como inibição da fosforilação do receptor VEGF-2 em modelos experimentais, quanto relatos de estímulo à angiogênese em condições específicas. Esse aparente contraste reforça a importância de considerar extrato, dose, modelo biológico e desfecho avaliado^[4,5].

Metabolismo glicêmico/inflamação (evidência complementar): estudos pré-clínicos e sínteses da literatura indicam redução de glicemia e modulação de vias inflamatórias associadas ao uso de *C. cassia*^[1].

Atividade antifúngica (evidência complementar): o óleo essencial de *C. cassia* tem sido investigado contra *Candida albicans*, com estudos mecanísticos sugerindo interferência em múltiplas vias celulares do fungo e impacto em integridade e morfogênese, dependendo do componente funcional predominante^[6].

7. Evidências Pré-Clínicas

Estudos *in vitro* e *in vivo*:

- Modelos vasculares/endoteliais: redução de estresse oxidativo, efeitos vasodilatadores e indução de NO em células endoteliais^[2].
- Hemostasia: atividade antiagregante plaquetária associada a compostos isolados e extratos^[3].

- Angiogênese: evidências de modulação, incluindo resultados antiangiogênicos em modelos dependentes de VEGF e relatos de efeito pró-angiogênico em condições específicas^[4,9].
- Pele: em modelos de dermatite atópica e inflamação psoriforme, foram descritos efeitos anti-inflamatórios, com destaque para o cinamaldeído em vias como NF-κB/JNK ^[7,8].
- Metabolismo: relatos de redução de glicemia e modulação de marcadores inflamatórios em modelos experimentais^[1].

8. Evidências Clínicas

- Ensaios clínicos e revisões sistemáticas em diabetes tipo 2 indicam que a suplementação com canela/cássia pode reduzir pressão arterial sistólica e diastólica em determinados contextos, enquanto efeitos em parâmetros antropométricos são menos consistentes^[9,10].
- Revisões com metanálise apontam potencial efeito sobre glicemia e perfil lipídico, com heterogeneidade entre estudos quanto à forma de preparo, dose, duração e população^[11].

9. Toxicidade e Segurança

- Estudos experimentais reportam perfil de segurança favorável para extratos de *C. cassia* em condições avaliadas, incluindo ausência de toxicidade sistêmica relevante e ausência de potencial mutagênico/genotóxico em protocolos específicos^[1,12].
- A presença de cumarina na canela tipo cássia é um ponto de atenção toxicológica, sobretudo para consumo crônico em altas quantidades, devido ao risco de hepatotoxicidade dependente de dose. Recomenda-se cautela especial em indivíduos com doença hepática, uso concomitante de fármacos hepatotóxicos e em populações sensíveis^[1,13].
- Interações potenciais: devido a efeitos sobre glicemia, pressão arterial e hemostasia, deve-se considerar possível interação com antidiabéticos, anti-hipertensivos e anticoagulantes/antiagregantes^[1].

10. Informações Complementares

Além do uso culinário, a canela (*Cinnamomum cassia*) tem um histórico medicinal amplo em diferentes tradições. Na Medicina Tradicional Chinesa, a casca é conhecida como Rou Gui e aparece em registros clássicos associada a usos como aquecimento do organismo, suporte à circulação e aplicações em condições dolorosas, o que ajudou a consolidar seu emprego terapêutico para além do contexto alimentar^[1].

Na medicina moderna e em práticas integrativas, a canela é frequentemente buscada como adjuvante metabólico e cardiovascular, especialmente em forma de extratos e suplementos. Contudo, a *C. cassia* tende a conter mais cumarina do que a canela-do-ceilão (*C. verum*), o que reforça a necessidade de moderação quando o consumo é diário ou em doses elevadas. Em especial, vale cautela em pessoas com doença hepática e na associação com anticoagulantes/antiagregantes ou antidiabéticos, devido ao potencial de eventos adversos e interações^[1,13].

11. Considerações Finais e Perspectivas

A monografia de *Cinnamomum cassia* (canela-da-China) reúne evidências que sustentam sua validação para suporte à circulação, incluindo efeitos vasodilatadores, antioxidantes endoteliais e ações sobre hemostasia em modelos pré-clínicos, além de achados clínicos sugerindo benefícios em parâmetros vasculares e de pressão arterial em populações com diabetes tipo 2^[2,3,9,10]. Paralelamente, a literatura aponta ações complementares relevantes, como modulação do metabolismo glicêmico/lipídico e atividade antifúngica do óleo essencial, além de efeitos anti-inflamatórios em modelos cutâneos^[6-8,11].

Além do efeito relacionado à circulação (vasodilatador), há evidências na literatura para efeitos hipoglicemiantes e atividade antifúngica, especialmente contra *Candida* spp., bem como ações anti-inflamatórias relevantes em modelos cutâneos^[6-8,11].

Como perspectivas, destacam-se a necessidade de maior padronização de extratos e derivados, com marcador químico e caracterização de constituintes, ensaios clínicos adicionais com delineamento robusto para definir dose-resposta e desfechos cardiovasculares/vasculares, e aprofundamento de estudos de segurança, especialmente quanto à variabilidade de cumarina e ao uso prolongado^[1,13].

Fontes de Financiamento

Não houve financiamento.

Conflito de Interesses

Não há conflito de interesses.

Agradecimentos

À Fiocruz – Farmanguinhos e à CABSIN.

Colaboradores

Concepção do estudo: Fiocruz Farmanguinhos/CABSIN.

Curadoria dos dados: Fiocruz Farmanguinhos/CABSIN.

Coleta de dados: ASRD.

Análise dos dados: ASRD; ANW.

Redação do manuscrito original: AD.

Referências

1. Zhang C, et al. *Cinnamomum cassia* Presl: a review of its traditional uses, phytochemistry, pharmacology and toxicology. **Molecules**. 2019; 24(19): 3473. Disponível em: [\[https://doi.org/10.3390/molecules24193473\]](https://doi.org/10.3390/molecules24193473).

2. Moreno EKG, *et al.* Evaluation of antioxidant potential of commercial cinnamon samples and its vasculature effects. **Oxid Med Cell Longev.** 2022; 2022: 1992039. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1155/2022/1992039\]](https://doi.org/10.1155/2022/1992039).
3. Kim SY, *et al.* Platelet anti-aggregation activities of compounds from *Cinnamomum cassia*. **J Med Food.** 2010; 13(5): 1069-1074. [\[https://doi.org/10.1089/jmf.2009.1365\]](https://doi.org/10.1089/jmf.2009.1365).
4. Kim EC, Kim HJ, Kim T-J. Water extract of *Cinnamomum cassia* suppresses angiogenesis through inhibition of VEGF receptor 2 phosphorylation. **Biosci Biotechnol Biochem.** 2015; 79(4): 617-624. [\[https://doi.org/10.1080/09168451.2014.993917\]](https://doi.org/10.1080/09168451.2014.993917).
5. Choi D-Y, *et al.* Stimulatory effect of *Cinnamomum cassia* and cinnamic acid on angiogenesis through up-regulation of VEGF and Flk-1/KDR expression. **Int Immunopharmacol.** 2009; 9(7-8): 959-967. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1016/j.intimp.2009.04.001\]](https://doi.org/10.1016/j.intimp.2009.04.001).
6. Gu K, *et al.* Deciphering the antifungal mechanism and functional components of *Cinnamomum cassia* essential oil against *Candida albicans* through integration of network-based metabolomics and pharmacology, the greedy algorithm, and molecular docking. **J Ethnopharmacol.** 2024 Jan 30; 319(Part 2): 117156. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.117156\]](https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.117156).
7. Sung Y-Y, *et al.* Inhibitory effects of *Cinnamomum cassia* extract on atopic dermatitis-like skin lesions induced by mite antigen in NC/Nga mice. **J Ethnopharmacol.** 2011; 133(2): 621-628. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.10.043\]](https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.10.043).
8. Ding Z, *et al.* Cinnamaldehyde inhibits psoriasis-like inflammation by suppressing proliferation and inflammatory response of keratinocytes via inhibition of NF-κB and JNK signaling pathways. **Mol Med Rep.** 2021; 24(3): 638. Disponível em: [\[https://doi.org/10.3892/mmr.2021.12277\]](https://doi.org/10.3892/mmr.2021.12277).
9. Delgado-Centeno JS, *et al.* *Cinnamomum cassia* on arterial stiffness and endothelial dysfunction in type 2 diabetes mellitus: outcomes of a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. **J Med Food.** 2023; 26(6): 428-434. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1089/jmf.2022.0089\]](https://doi.org/10.1089/jmf.2022.0089).
10. Jamali N, *et al.* Effect of cinnamon supplementation on blood pressure and anthropometric parameters in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. **Diabetes Metab Syndr.** 2020; 14(2): 119-125. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.01.009\]](https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.01.009).
11. Silva AGS, *et al.* Lipid profile and blood glucose in patients with Diabetes Mellitus treated with cinnamon: systematic review and meta-analysis with randomized clinical research. **Res Soc Dev.** 2021; 10(9): e45910918203. Disponível em: [\[https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18203\]](https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18203).
12. El-Baz YG, *et al.* An analysis of the toxicity, antioxidant, and anti-cancer activity of cinnamon silver nanoparticles in comparison with extracts and fractions of *Cinnamomum cassia* at normal and cancer cell levels. **Nanomaterials** (Basel). 2023; 13(5): 945. Disponível em: [\[https://doi.org/10.3390/nano13050945\]](https://doi.org/10.3390/nano13050945).
13. Blahová J, Svobodová Z. Assessment of coumarin levels in ground cinnamon available in the Czech retail market. **Scient World J.** 2012; 2012: 263851. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1100/2012/263851\]](https://doi.org/10.1100/2012/263851).

Histórico do artigo | Submissão: 12/01/2026 | Aceite: 04/03/2026

Como citar este artigo: D'Angelis ASR, Wolfenbüttel AN. Validação farmacológica do uso da *Cinnamomum cassia* (L.) J. Presl descrito nos tratados entre os séculos XVII ao século XX. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2026; 20(spe1): e1986. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2026.1986>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.





Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

