

MALVA SELVAGEM (*Malva sylvestris*)

Ingrid Gabrielly Tôrres de Almeida
Gleiciane Adrielli Souza Guinho
Gustavo Henrique da Silva
Analúcia Guedes Silveira Cabral
Risonildo Pereira Cordeiro

INTRODUÇÃO

A espécie vegetal *Malva sylvestris*, conhecida popularmente como “Malva Selvagem” ou “Malva-Maior”, pertence à família Malvaceae, classificada como uma espécie nativa da Europa, Ásia e África. No Brasil, obteve ocorrência de existência nas regiões Sudeste e Sul. Taxonomicamente, configura-se em: reino Plantae, filo Tracheophyta, classe Magnoliopsida, ordem Malvales, família Malvaceae, subfamília Malvoideae, tribo Malveae, gênero *Sylvestris*, divisão Magnoliophyta (Angiospermae) e espécie *Sylvestris* (Batiha *et al.*, 2022).

M. sylvestris é facilmente encontrada em solos rochosos, com diferentes níveis de pH e quantidades de fósforo, nitrogênio e carbono orgânico. No século XVI, recebeu o apelido de “omnimorbia”, que significa “cura-tudo”, termo atribuído devido ao efeito laxativo da planta, o qual acreditava-se ser capaz de purificar o corpo e eliminar todas as doenças (Anvisa, 2015).

Fisicamente, é considerada herbácea e perene, de porte médio, podendo chegar até 1,5 metro de altura. Possui bases do caule esverdeado subterrâneos, folhas alternadas palmatilobadas com 5 a 7 lóbulos cordiforme e dispostas em fascículos axilares hermafrodita, com 5 pétalas estreitas e bilobadas de coloração púrpura e raramente brancas. A floração ocorre entre a primavera e o verão, onde suas pétalas podem atingir de 2 a 4 metros de diâmetro (Dameda, Freitas e Rempel, 2014).

Suas flores, folhas e frutos são empregadas para o tratamento de doenças como colite e estomatite, bronquite crônica, furúnculo, queimaduras, dor de dente, contusões, hemorroidas, bem como outros processos inflamatórios (Al-rubaye, Kaizal e Hameed, 2017). Diversos compostos bioativos são responsáveis por suas ações como anti-inflamatórias, antimicrobianas, hepatoprotetoras, laxativas, antiproliferativas e antioxidantes (Batiha *et al.*, 2022). As folhas são utilizadas maceradas ou mastigadas, assim como na forma de infusão, vapor, xarope ou pomadas (Barros, Carvalho e Ferreira, 2010).

COMPONENTES QUÍMICOS ATIVOS

Compondo a *M. sylvestris*, observa-se a presença de compostos bioativos, como antocianidinas, naftoquinonas, flavonoides, polissacarídeos mucilaginosos, vitaminas (A, B1 e B2), enzimas, ácidos graxos/esteróides e pigmentos que estão em grandes quantidades nos

frutos, flores, folhas e raízes da planta (Razavi *et al.*, 2011), os quais são responsáveis pela sua ação farmacológica e uso popular.

Os flavonoides são pigmentos naturais fenólicos que possuem papel fundamental na ação anti-inflamatória e na proteção de agentes oxidantes. Esta última a torna adequada para uso em extratos destinados a promover a saúde ou bebidas e produtos funcionais (Zakhineh, Hedayati e Bahari, 2013). São encontrados em maior quantidade em suas folhas, flores, frutos imaturos e extratos de caule florido (Barros, Carvalho e Ferreira, 2010). Também foi identificado no vegetal o kaempferol 3-O-rutinosídeo, e os flavonoides do tipo gossypetin 3-sulfato-8-O-d-glucosídeo e hipolaetina 3'-sulfato são abundantes (Nawar *et al.*, 1977).

Por sua vez, as mucilagens encontradas possuem função de proteção e âncora nas plantas, atuando como substâncias químicas polissacarídicas que apresentam propriedades como anti-complementares e supressores da tosse (Nelly *et al.* 2008). Em pesquisas, as quantidades presentes na *M. Sylvestris* observadas foram: 6,0-7,2% (folhas), 3,8-7,3% (flores) e 7,5% (raízes). Além da mucilagem, açúcares, galactose, frutose e glicose, bem como seus derivados ácidos, os ácidos glicurônico e galacturônico se fazem presentes em sua composição química (Classen e Blaschek, 1998).

Em extratos aquosos das folhas, foi comprovada sua ação antimicrobiana contra a *Verticillium dahliae*. Além disso, os monoterpenos, diterpenos, sesquiterpenos e nor-terpenos compõem o vegetal (Tuzlaci e Emre, 2007). Alguns dos terpenos identificados a partir do extrato aquoso da folha de *M. sylvestris* foram: Linalol, Blumenol A, Ácido Linalol-1-óico, (+)-dehidrovomifoliol, (3R, 7E)-3-hidroxi-5,7-megastigma dien-9-ona, (6R, 7E, 9S)-9-hidroxi-4,7-megastigma dien-3-ona, (3S, 5R, 6R, 7E, 9R)-3,5,6,9-tetrahidroxi-7-megastigmane, (3S, 5R, 6S, 7E, 9R)-5,6-epoxi-3,9-dihidroxi-7-megastigmane, (6E, 8S, 10E, 14R)-3,7,11,15-tetrametilhexadeca-1,6,10-trien-3,8,14,15-tetraol (Cutillo *et al.*, 2006).

Substância bioativas como enzimas, curaminas, vitaminas e ácidos graxos e esteróides também se fazem compostos da espécie, atentando ao seu espectro de atividades biológicas como: degradação oxidativa, anticancerígenas, antioxidante e prevenção de distúrbios como diabetes, câncer e cardiomiopatias (Anvisa, 2015).

PROPRIEDADES BIOATIVAS

Efeito Antioxidante

O vegetal possui ação antioxidante, bloqueando os radicais livres responsáveis pela oxidação de lipídios, proteínas e DNA, ou por meio da diminuição da enzima mieloperoxidase (MPO) e a enzima N-acetil-B-D-glucosaminidase (NAG), que estão relacionadas com a quimiotaxia de células de defesa (Loddi, 2008). Foi empregada pela população por meio de infusão e decocção, administrada na forma de chá, pomadas, enxaguatórios bucais e gargarejos (Conforti *et al.*, 2008).

O extrato das folhas e flores da Malva-Selvagem possui ainda atividade sequestradora de radical DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) diminuindo em até 0,43 mg/mL, e inibe a peroxidação lipídica em até 0,09 mg/mL. Dentre todos os antioxidantes presentes nas células vegetais, a vitamina C (ácido ascórbico) desempenha papel relevante no controle da homeostase das ERO (espécies reativas de oxigênio), por meio de reações enzimáticas e não enzimáticas, atuando em diferentes compartimentos celulares (Barros, Carvalho e Ferreira, 2010). As capacidades antioxidantes estão intimamente ligadas ao conteúdo fenólico da planta (Javanmardi *et al.*, 2003).

Efeito Anti-inflamatório

É utilizada via mastigação, na forma de decocção, infusão, cataplasma, vapor, loções, xarope, maceração ou pomada para aplicação tópica para o tratamento de diversos tipos de infecções, principalmente em áreas de mucosas, como a vaginal e bucal (Ferreira *et al.*, 2006; Ecker *et al.*, 2015). Pode ainda ser utilizada no tratamento de doenças e sintomas, como dores do trato genital, dermatites, pele inflamada, ferimentos, queimaduras, problemas de estômago, diarreia, reumatismo, hemorróida, constipação, tosse, dor na bexiga e acne (Barros, Carvalho e Ferreira, 2010). O mecanismo da ação anti-inflamatória se dá através da inibição das sínteses de prostaglandinas e inibição seletiva da COX-2 e de TXA₂ (Seddighfar, Mirghazanfari e Dadpay, 2020).

Seu potencial anti-inflamatório deve-se a presença de flavonoides, escopoletina e ácidos caféico e ferúlico em sua composição, agindo bem contra infecções de boca e garganta, tais como: dores de dente e inflamação de gengiva, afta e inflamações buco-faríngeas. Sua ação principal está no tratamento da inflamação periodontite, uma doença de alta prevalência que acomete a reabsorção de osso alveolar ocasionando a perda de dentes (Souza *et al.*, 2004).

Efeito Antimicrobiano

O extrato da Malva-Selvagem apresenta elevado efeito antibacteriano contra algumas cepas de bactérias patogênicas, tais como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus faecalis* (Razavi *et al.*, 2011), bem como atividade antimicrobiana leve em ação contra *Saccharomyces cerevisiae*. Insta salientar que, nos tempos antigos, esta planta foi muito utilizada para o tratamento de bactérias causadoras da cárie, por meio de enxaguantes e antissépticos (Souza *et al.*, 2004).

Sua ação antibacteriana, por meio do extrato das flores e folhas, também demonstra-se importante contra *Erwinia carotovora*, um patógeno que afeta plantas (Razavi *et al.*, 2011), assim como contra o *Verticillium dahliae*, fungo polífago que ocasiona doenças na planta, tornando-a torta e descolorida. No antisséptico, foi possível observar a presença de princípios ativos como a tirotricina e o quinosol, que apresentam atividade antimicrobiana contra *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* spp, *Streptococcus mutans* e o *Streptococcus sobrinus*,

bactérias que compõem o biofilme periodontopatogênico da cavidade bucal (Moreira, Ferreira e Hashizume, 2012).

Efeito Citotóxico

O extrato aquoso das folhas é capaz de interferir na proliferação de algumas linhagens de células cancerígenas *in vitro*: LNCaP (câncer de próstata), C32 (melanoma amelanótico), ACHN (adenocarcinoma renal) e MCF-7 (câncer de mama) (Conforti *et al.*, 2008). Já o extrato metanólico das folhas de malva-selvagem exibiu efeito citotóxico para as linhagens de células B16 (melanoma murino) e A375 (melanoma humano), mas não para a linhagem CHP 100 (neuroblastoma humano) (Daniela *et al.*, 2007).

INTERAÇÕES EM EXAMES LABORATORIAIS

Substâncias como as antocianinas, pigmentos vegetais responsáveis pelas cores em frutas, flores e folhas, são abundantes em *M. sylvestris* e podem interferir em alguns tipos de análises de exames laboratoriais. Destaca-se, principalmente, interferências em testes de absorção de luz ou colorimetria, que medem as cores das substâncias para determinar suas concentrações (Frinhani, 1998).

As naftoquinonas, por outro lado, são compostos químicos conhecidos por suas propriedades antioxidantes e são usados em vários processos biológicos. No entanto, podem interagir com algumas análises, a exemplo, em testes que envolvem reações de oxidação-redução; podendo interferir diretamente com os reagentes, o que dificulta a interpretação precisa dos resultados. É importante destacar que, dependendo do tipo de teste e da concentração da substância na amostra, a extensão da interferência das naftoquinonas em exames laboratoriais pode variar (Frinhani, 1998).

Abordando outro composto, dependendo do tipo de teste realizado, os flavonoides podem causar interferência de várias maneiras. Alguns podendo reagir com reagentes usados em testes bioquímicos, produzindo resultados falsamente positivos ou negativos. Além disso, podem também alterar a cor da amostra em testes de absorção de luz ou colorimetria, o que dificulta a interpretação precisa dos resultados (Alencar e Rocha, 2022).

A *Malva sylvestris* contém mucilagem, taninos e flavonoides, que são compostos naturais com propriedades emolientes, anti-inflamatórias e antioxidantes. Alguns estudos indicam que esses compostos podem ter efeitos anticoagulantes leves, reduzindo a capacidade de coagulação do sangue. Isso pode interferir nos resultados de testes de coagulação, como o tempo de protrombina (TP) e o tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPa), prolongando esses tempos se a planta for consumida em quantidades significativas ou em combinação com outros anticoagulantes (Benson *et al.*, 2015).

Em geral, para evitar interferências causadas por metabólitos da planta em exames laboratoriais, é recomendável seguir as instruções fornecidas pelo profissional de saúde

responsável pelo teste. Isso pode incluir recomendações sobre dieta e restrições alimentares antes da coleta de amostras. Além disso, os laboratórios podem utilizar métodos específicos para minimizar ou corrigir essas interferências durante a análise das amostras (Alencar e Rocha, 2022).

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, S. K. C.; ROCHA, M. A. L. A. Ação antioxidante dos flavonoides sob uma perspectiva laboratorial. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v. 10, n. 2, p. 1301–1306, 2022. DOI: 10.16891/2317-434X.v10.e2.a2022.pp1301-1306.
- AL-RUBAYE, A. F.; KAIZAL, A. F.; HAMEED, I. H. Phytochemical screening of methanolic leaves extract of *Malva sylvestris*. **International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research**, v. 9, n. 4, p. 537-552, 2017. DOI: 10.25258/phyto.v9i4.8127.
- BARROS, L.; CARVALHO, A. M.; FERREIRA, I. C. F. R. Leaves, flowers, immature fruits and leafy flowered stems of *Malva sylvestris*: A comparative study of the nutraceutical potential and composition. **Food and Chemical Toxicology**, v. 48, n. 6, p. 1466-1472, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fct.2010.03.012>.
- BATIHA, G. E. *et al.* The phytochemical profiling, pharmacological activities, and safety of *Malva sylvestris*: A review. **Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol**. v. 396, n. 3, p. 421-440, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00210-022-02329-w>.
- BENSON, B. *et al.* *Malva sylvestris* Inhibits Inflammatory Response in Oral Human Cells. An In Vitro Infection Model. **PLoS ONE** v. , n. 10, p. e0140331, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140331>.
- CLASSEN, B.; BLASCHEK, W. High molecular weight acidic polysaccharides from *Malva sylvestris* and *Alcea rosea*. **Planta Med**. v. 64, n. 7, p. 640-644, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-2006-957538>.
- CONFORTI, F. *et al.* *In vivo* antiinflammatory and in vitro antioxidant activities of Mediterranean dietary plants. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 116, n. 1, p. 144-51, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.11.015>.
- CUTILLO, F. *et al.* Terpenoids and phenol derivatives from *Malva sylvestris*. **Phytochemistry**. v. 67, n. 5, p. 481-485, 2006. DOI: 10.1016/j.phytochem.2005.11.023.
- DANIELA, A. *et al.* Identification of phenolic compounds from medicinal and melliferous plants and their cytotoxic activity in cancer cells. **Caryologia**. v. 60, n. 1, p. 1-2, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1080/00087114.2007.10589552>.
- DAMEDA, M.; FREITAS, E. M.; REMPEL, C. Influência de diferentes substratos e do ácido indolbutírico na propagação vegetativa de *Malva Sylvestris* L. **Caderno Pedagógico**, v. 11, n. 1, p. 42-52, 2014.
- ECKER, A. C. L. *et al.* Efeitos benéficos e maléficos da *Malva sylvestris*. **Journal of Oral Investigations**. v. 4, n. 1, 39-43, 2015. DOI: <https://doi.org/10.18256/2238-510X/j.oralinvestigations.v4n1p39-43>.
- FERREIRA, A. *et al.* The in vitro screening for acetylcholinesterase inhibition and antioxidant activity of medicinal plants from Portugal. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 108, n. 1, p. 31-37, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.04.010>.

FRINHANI, E. M. D. **Efeito de antocianinas de uvas roxas (enocianinas) e de antocianinas extraídas de trapoeraba (*Tradescantia pallida*) em ratos normais e diabéticos**, Viçosa, Minas Gerais – Brasil, 1998. Tese (Curso de Agroquímica para obtenção do título de “Magister Scientiae”). Universidade Federal de Viçosa.

JAVANMARDI, J. *et al.* Atividade antioxidante e conteúdo fenólico total de acessos de *Ocimum iranianos*. **Química Alimentar**, v. 83, p. 547–550, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-05722012000400017>.

LODDI, A. M. V. **Avaliação pré-clínica do potencial anti-inflamatório e cicatrizante da *Malva Sylvestris* Linn. em alterações bucais**. Curitiba, 2008. Dissertação (Mestrado em farmacologia). Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

MOREIRA, M. J. S.; FERREIRA, M. B. C.; HASHIZUME, L. N. Avaliação *In Vitro* da Atividade Antimicrobiana dos Componentes de um Enxaguatório Bucal contendo *Malva*. **Pesquisa Brasileira de Odontopediatria e Clínica Integrada**. n. 4, p. 505-509, 2012.

NAWAR, E. A. *et al.* Dois novos glicosídeos de flavonol sulfatados de folhas de *Malva sylvestris*. **Fitoquímica**, 1977.

NELLY, A.; ANNICK, D. D.; FREDERIC, D. Plantas utilizadas como remédios anti-reumáticos e antineurológicos na medicina tradicional do Líbano. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 120, p. 315–334, 2008.

RAZAVI, S. M. *et al.* Bioactivity of *Malva sylvestris* L., a medicinal plant from iran. **Iranian Journal of Basic Medical Sciences**, v. 14, n. 6, p. 574-579, 2011. PMID: 23493458. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3586856/>.

SEDDIGHFAR, M.; MIRGHAZANFARI, S. M.; DADPAY, M. Analgesic and antiinflammatory properties of hydroalcoholic extracts of *Malva sylvestris*, *Carum carvi* or *Medicago sativa*, and their combination in a rat model. **Journal of Integrative Medicine**, v. 18, n. 2, p. 181-188, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joim.2020.02.003>.

SOUZA, G. C. *et al.* Ethnopharmacological studies of antimicrobial remedies in the south of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 90, n. 1, p. 135-143, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2003.09.039>.

TUZLACI, E.; EMRE, B. G. Turkish folk medicinal plants, part VII: Ezine (Çanakkale). **Journal of Pharmacy of Istanbul University**. v. 39, 39-51, 2007.

ZAKHINEH, S.; HEDAYATI, M. J.; BAHARI, S. Identificação de compostos apolares de órgãos aéreos de *Malva sylvestris* L. e seus efeitos antioxidantes. **Vida Science Journal**, v. 10, p. 2934–2937, 2013.