

***Operculina macrocarpa* L. Urb. (Convolvulaceae): usos tradicionais, perfil fitoquímico, atividade e segurança farmacológica. Uma revisão narrativa**

Operculina macrocarpa L. Urb. (Convolvulaceae): traditional uses, phytochemical profile, activity and pharmacological safety. A narrative review

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2026.1961>

Freire, Amélia Maria Ramos^{1*}

 <https://orcid.org/0009-0003-4720-7359>

Sá, Kellen Miranda¹

 <https://orcid.org/0000-0001-7490-086X>

Bezerra, Rafaela Gomes²

 <https://orcid.org/0000-0001-6380-1786>

Bandeira, Mary Anne Medeiros³

 <https://orcid.org/0000-0003-4301-4739>

¹Universidade Federal do Ceará (UFC), Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação, Laboratório de Produtos Naturais. Campus do Pici, CEP 60455-970, Fortaleza, CE, Brasil.

²Universidade Federal do Ceará (UFC), Centro de Ciências. Farmácia-Viva / Horto de Plantas Medicinais Professor Francisco José de Abreu Matos, Pici, CEP 60020-181, Fortaleza, CE, Brasil.

³Universidade Federal do Ceará (UFC), Faculdade de Farmácia Odontologia e Enfermagem. Rua Capitão Francisco Pedro, 1210, Farmacognosia Rodolfo Teófilo, CEP 60430-370, Fortaleza, CE, Brasil.

*Correspondência: rafaela.bezerra@ufc.br.

Resumo

Operculina macrocarpa L. Urb. (Convolvulaceae), conhecida como jalapa ou batata-de-purga, é um purgativo tradicional amplamente utilizado no Nordeste brasileiro, mas ainda carece de síntese crítica recente. Esta revisão narrativa descritivo-integrativa sistematiza dados sobre identidade botânica, constituintes químicos, evidências farmacológicas e segurança da espécie. A busca em PubMed, SciELO e LILACS, com seleção documentada em fluxograma PRISMA, resultou em onze estudos elegíveis, incluindo ensaios de motilidade intestinal, modulação da agregação plaquetária, controle de qualidade, germinação/micropropagação e toxicidade em organismos aquáticos. Em conjunto, os dados confirmam a raiz tuberosa como droga catártica de ação rápida, rica em glicosídeos de resina e polissacarídeos diagnósticos, para os quais já existem parâmetros farmacopeicos de doseamento. Ao mesmo tempo, evidenciam janela terapêutica estreita, uso empírico com doses não padronizadas, possível efeito antiplaquetário e risco adicional decorrente da substituição por outras espécies de *Operculina* vendidas como “jalapa”. Conclui-se que *O. macrocarpa* dispõe de base farmacognóstica promissora para fitoterápicos regulados, mas ainda exige ensaios clínicos, padronização posológica e autenticação botânica rigorosa.

Palavras-chave: *Operculina macrocarpa*; jalapa; batata-de-purga; etnofarmacologia; fitoquímica; segurança.

Abstract

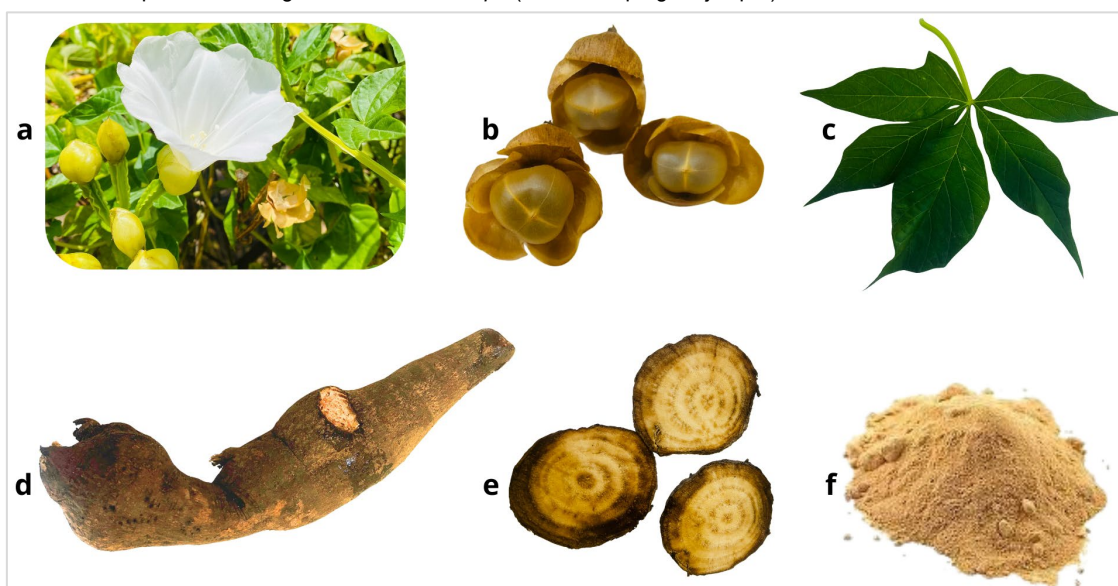
Operculina macrocarpa L. Urb. (Convolvulaceae), known as jalap or purge potato, is a traditional purgative widely used in Northeastern Brazil, but still lacks a recent critical synthesis. This narrative, descriptive-integrative review systematizes data on botanical identity, chemical constituents, pharmacological evidence and safety of the species. A literature search was performed in PubMed, SciELO and LILACS, with the selection process documented in a PRISMA-style flowchart. Eleven studies were eligible, including intestinal motility assays, platelet aggregation tests, quality-control approaches, germination/micropropagation protocols and toxicity in aquatic organisms. Overall, the data confirm the tuberous root as a fast-acting cathartic drug, rich in resin glycosides and diagnostic polysaccharides, for which pharmacopeial assay parameters are already available. At the same time, they reveal a narrow therapeutic window, empirical use with non-standardized doses, a possible antiplatelet effect and an additional risk related to the substitution of other *Operculina* species marketed as “jalap”. We conclude that *O. macrocarpa* has a promising pharmacognostic basis to support regulated herbal medicines, but still requires clinical trials, dose standardization and strict botanical authentication.

Keywords: *Operculina macrocarpa*; jalap; purge potato; ethnopharmacology; phytochemical; safety.

Introdução

Operculina macrocarpa L. Urb. (Convolvulaceae), conhecida popularmente como jalapa ou batata-de-purga, integra um conjunto de purgantes tradicionais profundamente enraizados na cultura medicinal do Nordeste brasileiro, especialmente em práticas de limpeza intestinal, manejo empírico de quadros inflamatórios e “purificação do sangue”^[1-3]. Essa espécie trata-se de trepadeira ornamental, com folhas grandes palmado-lobadas e flores brancas infundibuliformes; o órgão medicinal é a raiz tuberosa, comercializada na forma íntegra ou em pó, base para uma diversidade de preparações domésticas (**FIGURA 1**)^[2-4].

FIGURA 1: Aspectos morfológicos da *O. macrocarpa* (“batata-de-purga”, “jalapa”).



Fonte: Acervo pessoal dos autores (2025).

Legenda: *O. macrocarpa*: (a) Planta em floração, com corola branca infundibuliforme; (b) frutos em cápsula secos; (c) folha palmado-lobada; (d) raiz tuberosa íntegra utilizada como droga vegetal; (e) cortes transversais da raiz evidenciando os anéis concêntricos característicos; (f) pó da raiz seco.

Em perspectiva botânica mais ampla, o entendimento do gênero *Operculina* foi, substancialmente, refinado após revisões sistemáticas e estudos filogenéticos. A monografia global de Staples *et al.*^[4] reconheceu *Operculina* como um gênero monofilético, caracterizado por sinapomorfias marcantes, especialmente o fruto com cápsula operculada, o cálice grande e acrescente, e anteras fortemente espiraladas após deiscência, e descreve 13 espécies distribuídas pelos trópicos, entre elas *O. macrocarpa*^[4].

O órgão vegetal utilizado é a raiz tuberosa, historicamente empregada em preparações populares, como a chamada "tintura de jalapa", também comercializada com nomes como Aguardente Alemã®, tradicionalmente utilizada como laxante forte e remédio de baixo custo para constipação, além de ser associada à ideia de "limpar o sangue". Essa preparação foi objeto de vigilância de segurança pós-comercialização em condições reais de uso^[5]. Historicamente, a espécie também foi empregada em preparações aquosas, tinturas hidroalcoólicas e formulações artesanais, destacando-se as tradicionais Pílulas de Mattos^[2,6].

O atual interesse regulatório em *O. macrocarpa* reflete essa tradição de longa data. A espécie já constava da primeira edição da Farmacopeia Brasileira^[7] e permanece incluída na sétima edição, que descreve parâmetros farmacognósticos, caracteres botânicos diagnósticos e especificações de qualidade para a droga vegetal (Jalapa, raiz)^[8].

A presença de uma monografia oficial coloca *O. macrocarpa* em uma categoria diferente em comparação com muitas outras plantas "tradicionais" implica o reconhecimento formal da identidade, a necessidade de controle de qualidade e a potencial adequação da raiz como matéria-prima fitoterápica regulamentada dentro das políticas públicas brasileiras sobre plantas medicinais e produtos fitoterápicos^[9]. Esse status também ressalta a importância de evitar a adulteração e substituição por outras *Convolvulaceae* catárticas que são vendidas sob os mesmos nomes populares.

Química e farmacognosticamente, vários estudos tentaram traduzir esse uso empírico purgativo em critérios técnicos e padronizáveis. O trabalho de controle de qualidade estabeleceu características diagnósticas macroscópicas e microscópicas da raiz autêntica, propôs especificações físico-químicas para material comercial vendido como "jalapa/batata de purga" e desenvolveu métodos analíticos para quantificar frações de resina glicosídica consideradas os marcadores catárticos da droga^[10,11]. Os glicosídeos de resina são considerados os principais marcadores farmacológicos da espécie e estão associados à sua atividade catártica tradicional^[12].

Há também evidências funcionais que apoiam a atividade empiricamente reivindicada. Extratos de raízes de *O. macrocarpa* demonstraram acelerar a motilidade intestinal e o trânsito em modelos animais, confirmando experimentalmente um efeito laxante/catártico^[13]. Paralelamente, preparações do tipo tintura de *O. macrocarpa* demonstraram efeitos na hemostasia, incluindo inibição da agregação plaquetária humana induzida por ADP (*in vitro*) e prolongamento do tempo de sangramento em modelos animais^[14]. Isso imita parcialmente a farmacologia antiplaquetária e se alinha com a afirmação popular de que a jalapa é "boa para o sangue" ou ajuda a prevenir "bloqueios". Assim, *O. macrocarpa* não é apenas um "forte laxante popular", uma vez que estudos sugerem atividade farmacológica tanto na função gastrointestinal quanto na função plaquetária.

No entanto, esse potencial terapêutico está associado ao risco. As mesmas preparações tradicionais descritas como purgantes podem, em doses ligeiramente mais altas, induzir cólicas abdominais intensas, diarreia abundante e desidratação, particularmente em indivíduos vulneráveis, sugerindo uma estreita janela terapêutica entre a catarse desejada e a toxicidade aguda^[12,15,16]. Essa tensão entre eficácia rápida e dureza clinicamente relevante é central para qualquer discussão sobre a possibilidade de uma espécie ser incorporada com segurança na prática fitoterapêutica^[15].

Paralelamente, a discussão em torno de *O. macrocarpa* tem se expandido para as dimensões agrônômica e de saúde pública, uma vez que o órgão usado medicinalmente é principalmente a raiz tuberosa e sua colheita, em geral, leva à morte da planta. Nesse contexto, estudos de morfologia e germinação de sementes mostraram que *O. macrocarpa* apresenta dormência acentuada, exigindo escarificação mecânica e condições ambientais controladas (tipo de substrato, temperatura alternada, manejo de luz) para alcançar taxas de germinação reprodutíveis^[17,18]. Em continuidade a esses esforços, trabalhos mais recentes sobre estabelecimento *in vitro* e morfogênese demonstram que a micropropagação controlada da espécie é viável, abrindo a perspectiva de produzir biomassa autenticada sob condições monitoradas, em vez de depender exclusivamente do extrativismo^[19].

Apesar do uso tradicional prolongado e da disponibilidade de dados farmacopeicos, químicos e farmacológicos em expansão, bem como do registro histórico de formulações compostas como as “Pílulas de Mattos”, as evidências de segurança permanecem parcialmente quantificadas, o que reforça a necessidade de uma síntese crítica e atualizada do conhecimento existente.

Nesta revisão narrativa, são reunidas e discutidas as informações publicadas sobre *O. macrocarpa*, com foco em: (i) identidade botânica e nomenclatura popular; (ii) parte(s) vegetal(is) utilizada(s) e modos tradicionais de preparação; (iii) classes de constituintes químicos descritas; (iv) evidências experimentais de atividade biológica, incluindo efeitos purgativos e hemostáticos; e (v) dados de segurança e toxicidade.

Ao articular esses diferentes eixos de análise, busca-se não apenas reconhecer a relevância terapêutica e cultural de *O. macrocarpa*, mas também explicitar as lacunas científicas e regulatórias que ainda dificultam a padronização da dosagem e a plena incorporação da espécie a protocolos fitoterápicos oficiais.

Metodologia

Este trabalho trata-se de uma revisão narrativa com escopo descritivo e integrativo. Foi realizada uma ampla pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Nenhuma restrição inicial foi aplicada em relação ao idioma ou ano de publicação. A estratégia de busca combinou os descritores DeCS e MeSH usando um operador booleano OR. Os termos incluíram o nome científico “*Operculina macrocarpa*” e sinônimos botânicos, como “*Convolvulus macrocarpus*”, “*Operculina radix*”, “jalapa”, “jalap”, “*batata de purga*”, “*jalapa do brasil*”, “*brazilian jalap*” e “*purge potato*”. A busca inicial recuperou 310 registros (PubMed, n = 238; SciELO n = 31; LILACS n = 41). Como limitação, a busca foi restrita às bases PubMed, SciELO e LILACS. A inclusão de bases multidisciplinares, como Scopus e Web of Science, poderá ampliar a recuperação de estudos farmacológicos e toxicológicos em futuras atualizações desta revisão.

A seleção dos estudos seguiu etapas sucessivas: remoção de duplicatas, exclusão de artigos de revisão, restrição a estudos com acesso aberto em texto completo, triagem de título/resumo e, finalmente, avaliação do texto completo para elegibilidade. Após a remoção de duplicatas, 290 registros exclusivos permaneceram. Foram excluídos os registros identificados como artigos de revisão, totalizando 287 registros. Foram retidos apenas os estudos com disponibilidade de texto completo em acesso aberto (SciELO, LILACS, PubMed), resultando em 114 artigos que passaram pela avaliação de elegibilidade.

Esses 114 artigos foram submetidos à triagem de títulos e resumos. Nessa etapa, foram excluídos: (i) estudos em que “Jalapa” aparecia apenas como referência geográfica (por exemplo, levantamentos epidemiológicos em localidades denominadas “Jalapa”), sem relação com *O. macrocarpa* ou com a raiz purgativa comercializada como jalapa/batata-de-purga (n = 20); (ii) estudos que mencionavam “jalapa”, “batata-de-purga” ou termos semelhantes, mas não forneciam informações verificáveis sobre preparação tradicional, parte da planta utilizada, dosagem, constituintes químicos, atividade farmacológica (efeito laxante/catártico ou motilidade intestinal), segurança, efeitos adversos ou controle de qualidade (n = 12); e (iii) estudos focados exclusivamente em parasitologia veterinária ou epidemiológica (por exemplo, prevalência de helmintos em caprinos ou búfalos, ou isolamento de fungos nematófagos), sem realmente descrever a administração de *O. macrocarpa*/jalapa a animais, sem propor mecanismo purgativo/anti-helmíntico e sem relatar segurança ou desfechos adversos relacionados a esse uso tradicional (n = 7). Após essa triagem, 75 artigos foram considerados potencialmente relevantes.

Os 75 estudos restantes foram avaliados em texto completo. Foram excluídos: (a) estudos cujo objeto principal era outra espécie de *Operculina* (por exemplo, *Operculina alata*, *Operculina hamiltonii*), em vez de *O. macrocarpa*, mesmo quando essas espécies eram vendidas sob os mesmos nomes populares (“batata-de-purga”, “jalapa”) e usadas como purgantes (n = 24); (b) estudos que mencionavam o uso tradicional de purgantes ou laxantes (“limpeza intestinal”, “purgar”), mas não descreviam preparação, dose ou parte da planta usada, e não apresentavam dados químicos, dados farmacológicos (por exemplo, trânsito intestinal, efeito catártico), observações de segurança, eventos adversos ou parâmetros de controle de qualidade (n = 19); (c) estudos que tratavam exclusivamente de aspectos botânicos, agrônômicos ou de germinação sem relação direta com a identidade, propagação ou aproveitamento medicinal de *O. macrocarpa* (n = 14); e (d) publicações sem dados experimentais, analíticos, farmacológicos, clínicos ou de segurança originais, consistindo apenas em descrições narrativas sem resultados verificáveis (n = 7).

Estudos agrônômicos de germinação e micropropagação da própria espécie foram mantidos por sua relevância para a autenticidade do material vegetal e para a segurança da cadeia de uso. Essa avaliação em texto completo excluiu 64 estudos, deixando onze artigos que abordavam diretamente *O. macrocarpa* no contexto de seu uso purgativo tradicional, sua atividade tóxica e da correta identificação da espécie desde a germinação.

Embora este trabalho seja uma revisão narrativa e não uma revisão sistemática formal, o processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão foi documentado usando um fluxograma no estilo PRISMA para aumentar a transparência metodológica^[20]. O fluxograma (**FIGURA 2**) resume cada etapa numericamente e especifica os motivos da exclusão em cada fase.

FIGURA 2: Fluxograma de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão de estudos sobre *Operculina macrocarpa*.



Resultados e Discussão

A busca nas bases selecionadas resultou em um conjunto inicial amplo de registros que, após triagem por títulos, resumos e leitura na íntegra, levou à inclusão de 11 estudos para síntese qualitativa (**FIGURA 2**). Esses trabalhos foram desenvolvidos em contextos metodológicos e históricos distintos, mas, em conjunto, permitem reconstruir um panorama coerente dos usos tradicionais, parâmetros farmacognósticos, evidências farmacológicas e aspectos de segurança de *O. macrocarpa*.

De forma sintética, os estudos incluídos distribuem-se em quatro eixos principais: etnobotânico/etnofarmacológico, com descrição de nomes populares, formas de uso, indicações e contexto sociocultural; farmacognóstico e de qualidade, com ênfase na padronização da droga vegetal e de seus derivados; farmacológico e toxicológico pré-clínico, incluindo motilidade intestinal, hemostasia, efeitos sobre invertebrados aquáticos e parâmetros ecotoxicológicos; e cultivo, germinação e propagação, voltados à sustentabilidade da oferta de matéria-prima.

A **TABELA 1** resume esses estudos, em ordem cronológica, segundo droga vegetal (parte usada), derivado vegetal (tipo de preparação), constituintes químicos, marcadores analíticos, enfoque do estudo com principais resultados e aspectos de segurança e toxicidade.

TABELA 1: Resumo dos estudos incluídos na síntese qualitativa sobre *Operculina macrocarpa* (“batata de purga” / “jalapa”).

Estudo	Droga / Derivado vegetal	Constituintes / Marcadores	Enfoque do Estudo / Resultados	Segurança / Toxicidade
Medeiros Filho, et al. 2002 ^[17]	Sementes de <i>O. macrocarpa</i> e <i>O. alata</i> em testes de germinação.	Não avalia constituintes químicos; foco em parâmetros fisiológicos (dormência, germinação, IVG).	Superação de dormência (escarificação mecânica) e efeito de luz, temperatura e substrato na germinação.	Não avalia toxicidade; contribuição indireta para segurança ao apoiar propagação/cultivo da espécie correta.
Michelin & Salgado, 2004 ^[21]	Raiz seca em pó / extrato hidroetanólico 70% e frações obtidas por decocção.	Identificação de resinas glicosídicas; não há isolamento nem doseamento de marcadores específicos.	Estudo <i>in vivo</i> ; camundongos, via oral; teste de trânsito intestinal com carvão; confirma efeito laxante/catártico.	Sem avaliação toxicológica formal; relato de diarreia em doses altas; sem dados em humanos.
Luna, et al. 2005 ^[22]	Raiz seca em pó / extrato etanólico 95% para ensaios em ambiente aquático.	Triagem fitoquímica geral (fenóis, flavonoides etc.) sem isolamento de marcadores.	100% de mortalidade de larvas de <i>Aedes aegypti</i> a 500 ppm; alta toxicidade em <i>Artemia salina</i> a 1000 ppm; baixa atividade moluscicida frente <i>Biomphalaria glabrata</i> a 100 ppm.	Não avalia segurança em humanos; toxicidade relevante para organismos aquáticos (mecanismo não elucidado); sugerem potencial ecotoxicológico dos extratos radiculares.
Lima, et al. 2006 ^[23]	Raiz seca triturada / extrato hidroalcoólico 50% utilizado em fitoterápico.	Resina glicosídica total; validação de metodologia para doseamento da resina por gravimetria.	Glicosídeos de resina como ativos purgativos; O método liga a química ao efeito / potência.	Não avalia toxicidade; o estudo contribui de forma indireta para segurança ao permitir controle do teor de resina ativa.
Fonteles, et al. 2008 ^[5]	Raiz seca em pó / solução hidroalcoólica composta (<i>O. macrocarpa</i> 10%); Aguardente Alemã®.	Preparação presumivelmente rica em resinas glicosídicas purgativas; o estudo não caracteriza nem doseia marcadores específicos.	Farmacovigilância / utilização em humanos (n=125): perfil de usuários com uso crônico, uso de doses variadas e co-uso com outros medicamentos.	Sem testes toxicológicos; ausência de relatos de reações adversas, mas perfil de usuários indica necessidade de estudos específicos de segurança.
Brasileiro, et al. 2009 ^[18]	Sementes e plântulas em condições de germinação.	Não avalia constituintes químicos; foco em parâmetros fisiológicos.	Demonstra germinação epígea fanerocotiledonar e conclui que não há dormência tegumentar relevante nas condições do estudo.	Não avalia toxicidade; estudo contribui indiretamente para segurança ao fornecer base agrônômica para produção de mudas e cultivo sustentável da espécie correta.
Michelin, et al. 2010 ^[10]	Raiz seca rasurada e pulverizada (raiz em pó).	Teor de resina glicosídica total (9,85%); teste positivo para saponinas.	Controle de qualidade da droga vegetal: análise macro e microscópica, físico-química e avaliação microbiológica segundo critérios farmacopeicos.	Não avalia toxicidade; estudo contribui indiretamente para segurança ao garantir identidade da raiz, limites aceitáveis de impurezas na droga vegetal.
Galvão, et al. 2014 ^[11]	Raiz seca em pó / extrato aquoso por refluxo (2%).	Polissacarídeos totais, quantificados por método espectrofotométrico (490 nm), expressos como D-maltose (g%).	Validação de metodologia espectrofotométrica para quantificação de polissacarídeos totais (linearidade, precisão, exatidão, seletividade, robustez) e aplicação em amostras comerciais	Não avalia toxicidade; impacto indireto na segurança ao fornecer teor de polissacarídeos da droga vegetal e de produtos derivados.
Pierdoná, et al. 2014 ^[14]	Raiz tuberosa / tintura hidroalcoólica com Teor de resina glicosídica = 1,38 ± 0,47 g% (m/v).	Identificação e quantificação de ácido cafeico, ácido gálico e ácido clorogênico por HPLC; teor de fenóis totais = 0,14 g equivalentes de ácido gálico/mL de tintura.	Avaliação do efeito antiplaquetário e anticoagulante; maior efeito sobre agregação induzida por ADP (≈55% de inibição na maior concentração).	Os achados sugerem potencial risco de sangramento, apontando para possível interação com terapias antiplaquetárias/anticoagulantes em humanos.
Paganotte, et al. 2016 ^[13]	Raiz seca em pó / extrato hidroetanólico 70% (com e sem	Ácidos fenólicos (cafeico, clorogênico, 3,4-dehidrodicafeico) quantificados	Estudo <i>in vivo</i> ; camundongos, via oral; modelos de motilidade intestinal; confirma efeito laxante/catártico.	Sem estudo toxicológico específico; tolerabilidade aguda inferida em uso único em animais; sem dados em humanos.

Estudo	Droga / Derivado vegetal	Constituintes / Marcadores	Enfoque do Estudo / Resultados	Segurança / Toxicidade
	resina), infusão aquosa e fração resina.	por HPLC; fração resina sem elucidação estrutural.		
Chaves, et al. 2024 ^[19]	Sementes e segmentos basais de caule; cultivo <i>in vitro</i> .	Não avalia constituintes químicos.	Estabelecimento <i>in vitro</i> e micropropagação: define protocolo usando semente e segmento basal para multiplicação.	Não avalia toxicidade; estudo contribui indiretamente para segurança ao possibilitar produção de mudas em condições controladas e potencial redução do extrativismo.

Nomes populares, contexto etnobotânico, aspectos botânicos e taxonômicos

Operculina macrocarpa L. Urb. (Convolvulaceae) é conhecida no Brasil, especialmente no Nordeste, como “batata-de-purga”, “jalapa”, “jalapa do Nordeste” ou “jalapa brasileira” e, em alguns contextos comerciais mais antigos, simplesmente “purgante”. Esses nomes vernáculos codificam não apenas a identidade botânica percebida, mas também a função terapêutica atribuída à droga vegetal, associada à ideia de “limpar” ou “desbloquear” o organismo, uma verdadeira linguagem farmacológica embutida na nomenclatura popular^[2,3].

Etnobotanicamente, *O. macrocarpa* tem o status de “planta forte de purga”, associada a ideias de limpeza corporal e moral (“tirar o que é ruim”, “desentupir o sangue”, “expulsar o que está podre”) e historicamente legitimada por autoridades religiosas/populares carismáticas do Nordeste, como Padre Cícero Romão Batista, de Juazeiro do Norte (Ceará). Em outras palavras, o uso da jalapa não é apenas farmacológico; é uma prática de cuidado culturalmente sancionada e frequentemente ritualizada no contexto nordestino^[2,6].

Essa mesma sobreposição simbólica, contudo, gera um problema taxonômico direto, pois diferentes espécies de *Operculina* (por exemplo, *O. alata*, *O. hamiltonii*), possivelmente, podem circular apenas como batata-de-purga, o que aumenta o risco de substituições e adulterações do material utilizado^[4]. Diferentes *Convolvulaceae* podem ter diferentes perfis de potência e toxicidade, portanto, agrupá-los em “jalapa” é clinicamente inseguro.

Vários estudos que se referem à “batata-de-purga” como vermífugo em cabras, purgante humano intenso ou remédio para “limpar o sangue” avaliavam, na realidade, outras espécies de *Operculina*^[24,26]. Esse foi um dos principais critérios de exclusão na etapa de leitura do texto completo desta revisão, na qual foram descartados os artigos que mencionavam “batata-de-purga/jalapa”, mas que não trabalhavam explicitamente com *O. macrocarpa*, ainda que descrevessem usos purgativos ou anti-helmínticos.

Para além desses casos excluídos, alguns trabalhos que atendem aos critérios botânicos também evidenciam a persistência da confusão nomenclatural: Pierdoná *et al.*, por exemplo, descreveram uma “tintura de jalapa” preparada com *O. macrocarpa*^[14], ao passo que Cunha *et al.* utilizaram a mesma denominação para uma formulação produzida a partir de *O. alata*^[26]. A coexistência de produtos distintos sob o mesmo nome vernáculo dificulta a atribuição precisa de eficácia e risco a *O. macrocarpa* e reforça a necessidade de rotulagem botânica e autenticação farmacognóstica inequívocas.

Em contraste, há um esforço regulatório e farmacognóstico para garantir que “jalapa” ou “batata-de-purga” realmente signifiquem *O. macrocarpa* e não alguma outra raiz catártica. A monografia da Jalapa descrita pela Farmacopeia Brasileira define que a droga vegetal contenha, no mínimo, 6,4% de polissacarídeos totais, expressos em D-maltose. Além disso, descreve parâmetros farmacognósticos diagnósticos para a raiz tuberosa, incluindo critérios macroscópicos, histoanatômicos e físico-químicos para diferenciar a droga vegetal autêntica (raiz em pó) de adulterantes (TABELA 2)^[8,27]. Isso é crítico porque o material geralmente circula fora dos canais farmacêuticos industriais, vendido em mercados de rua, por curandeiros tradicionais ou em farmácias de manipulação, como raiz em pó (“pó de jalapa”) ou solução hidroalcoólica (“tintura de jalapa”).

TABELA 2: Parâmetros farmacopeicos para a droga vegetal Jalapa, raiz (*O. macrocarpa*).

Qualidade ^{a, b}	Parâmetros ^{a, b}	Especificação farmacopeica ^a
Identificação Farmacognóstica	Definição da droga vegetal ^a	Raízes secas de <i>Operculina macrocarpa</i> L. Urb.
	Identificação macroscópica ^a	Raiz tuberosa cônico-napiforme; discos de 0,5–2 cm de espessura e 3–6 cm de diâmetro; coloração externa castanha a preta; secção amarelada com anéis concêntricos sinuosos.
	Identificação microscópica ^a	Raiz poliarca; feixes vasculares colaterais em anéis concêntricos; parênquima com drusas de oxalato de cálcio e grãos de amido; vasos laticíferos em rede na região do floema.
Qualidade Físico-Química	Identificação do pó ^a	Pó castanho-amarelado a esbranquiçado; fibras esclerenquimáticas, fragmentos de parênquima com grãos de amido, elementos de vaso com espessamento reticulado/escalariforme.
	Matéria estranha ^b	Máx. 1,0%
	Perda por dessecação ^b	Máx. 10,0%
	Cinzas totais ^b	Máx. 9,0%
	Cinzas insolúveis em ácido ^b	Máx. 7,0%
	Resíduos de agrotóxico ^b	Cumpra o Teste.
	Identificação Química ^a	Cromatografia em camada delgada (CCD); Zona de D-maltose como referência.
Qualidade Microbiológica	Doseamento ^a	Espectrofotometria de absorção no visível para polissacarídeos totais; Mínimo de 6,4% de polissacarídeos totais, expressos em D-maltose.
	Contagem total de microrganismos mesófilos ^{b, c}	Limite máximo de 10 ⁵ UFC/g de bactérias e 10 ³ UFC/g de fungos.
	Pesquisa de microrganismos patogênicos ^{b, c}	Ausência de <i>Escherichia coli</i> em 1g e de <i>Salmonella</i> sp. em 10g; Limite máximo de 10 ³ UFC/g de bactéria Gram-negativa bile-tolerante.

^a Farmacopeia Brasileira - Plantas Medicinais - Volume II. 7. Ed. Brasília: ANVISA, 2024^[8].

^b Farmacopeia Brasileira - Métodos Gerais - Volume I. 7. Ed. Brasília: ANVISA, 2024^[27].

^c Se droga vegetal não for submetida a pré-tratamento que reduz carga microbiana.

Os parâmetros farmacognósticos descritos na Farmacopeia Brasileira são particularmente relevantes diante da frequente utilização dos nomes populares "jalapa" e "batata-de-purga" para designar diferentes espécies do gênero *Operculina*. Essa sobreposição nomenclatural pode favorecer substituições e adulterações, dificultando a correta atribuição de eficácia, segurança e qualidade aos produtos comercializados. Para

contextualizar esse desafio regulatório, a **TABELA 3** apresenta uma comparação entre *O. macrocarpa* e outras espécies frequentemente associadas aos mesmos nomes populares.

TABELA 3: Comparação entre *Operculina macrocarpa* e espécies frequentemente comercializadas como "batata-de-purga" ou "jalapa".

Característica	<i>O. macrocarpa</i>	<i>O. alata</i>	<i>O. hamiltonii</i>
Nome popular	Batata-de-purga, jalapa, jalapa-do-Nordeste ^[2,3]	Batata-de-purga ^[17,24]	Batata-de-purga ^[25]
Uso tradicional relatado	Purgativo, laxante e "limpeza do sangue" ^[2,9]	Purgativo e anti-helmíntico popular ^[24]	Purgativo tradicional ^[25]
Inclusão na Farmacopeia Brasileira	Sim ^[8]	Não ^[8]	Não ^[8]
Monografia farmacognóstica oficial	Sim ^[8,10]	Não ^[8]	Não ^[8]
Evidência farmacológica	Efeito laxante/catártico e atividade antiplaquetária descritos ^[13,14]	Dados farmacológicos limitados ^[24]	Dados farmacológicos limitados ^[25]
Dados de segurança	Farmacovigilância humana e estudos pré-clínicos disponíveis ^[5,14,22]	Informações limitadas ^[24]	Informações limitadas ^[25]
Risco de confusão comercial	Frequentemente substituída ou adulterada por outras espécies ^[4,10]	Comercializada sob o mesmo nome popular ^[24,26]	Comercializada sob o mesmo nome popular ^[25]
Implicação regulatória	Possui identidade farmacognóstica e parâmetros oficiais ^[8,10]	Necessita autenticação botânica ^[4,24]	Necessita autenticação botânica ^[4,25]

Conforme demonstrado na **TABELA 3**, a comercialização indistinta de diferentes espécies de *Operculina* sob a mesma denominação popular representa um desafio relevante para a farmacovigilância, autenticação botânica e avaliação da relação benefício-risco. Nesse contexto, a adoção de critérios farmacognósticos padronizados e de mecanismos de rastreabilidade torna-se fundamental para garantir a segurança e a qualidade dos produtos derivados de *O. macrocarpa*.

Parte da planta utilizada e modos tradicionais de preparação

A raiz tuberosa é a parte medicinal predominante de *O. macrocarpa*, utilizada por via oral justamente pela capacidade de desencadear um efeito catártico rápido. As preparações tradicionais incluem:

- I. **“Refresco” / “água de jalapa”:** raiz ralada na hora, misturada com água e ingerida imediatamente, descrita como uma purga de emergência^[2];
- II. **Pó / “goma de batata”:** amido e frações resinosas da raiz fresca, secos e moídos, tomados em pequenas porções ou cápsulas caseiras^[2];
- III. **Tintura hidroalcoólica / “aguardente”:** raiz macerada em álcool de alta graduação (às vezes junto com outras plantas purgativas), administrada em gotas, “tampas” ou colheradas e até mesmo vendida sob nomes proprietários, como Aguardente Alemã^[5];

- IV. **Pílulas de Mattos:** pequenas bolas feitas da fração catártica resinosa da raiz, muitas vezes combinadas com outras plantas regionais “fortes”, como *Luffa operculata*, historicamente prescritas para “limpeza interna”, constipação e “sangue espesso”^[2,6].

Do ponto de vista farmacêutico, essas formas são minimamente processadas e preservam frações de resina catártica altamente ativas, em linha com o que se conhece sobre glicosídeos de resina em *Convolvulaceae*^[12]. Do ponto de vista clínico, a dosagem é empírica e transmitida por via oral (“uma pequena tampa”, “só um pouco”), sem padronização em miligramas^[5]. Esses dois elementos, resina de alta potência e dosagem não padronizada, ajudam a explicar por que o efeito é descrito como rápido e “forte” e, também, por que há tantos relatos de cólicas intensas, diarreia profusa e desidratação após o uso^[12,13,16].

Trabalhos recentes têm buscado traduzir essas preparações populares em ensaios controlados. Extratos hidroalcoólicos das raízes de *O. macrocarpa* foram avaliados em modelos animais de motilidade intestinal, e frações obtidas de preparações tradicionais semelhantes à tintura foram testadas *in vitro* quanto aos efeitos sobre a agregação plaquetária humana^[13,14]. Em paralelo, vêm sendo desenvolvidos métodos analíticos capazes de quantificar a fração de resina glicosídica e os polissacarídeos radiculares de alto peso molecular em materiais comercializados como jalapa, permitindo estimar a quantidade de princípio ativo por unidade de dose^[10,16,23].

Em resumo, a raiz tuberosa administrada por via oral continua sendo o núcleo terapêutico. As preparações tradicionais são farmacologicamente intensas e consistentes com um efeito catártico agressivo, mas não são padronizadas por dose. Isso ajuda a explicar por que a falta de padronização posológica faz com que respostas terapêuticas e efeitos tóxicos se situem muito próximos, sugerindo uma janela terapêutica estreita^[12,15].

Acesso e sustentabilidade

Do ponto de vista do acesso e da sustentabilidade, os trabalhos clássicos de germinação mostram que *O. macrocarpa* apresenta dormência tegumentar marcada, exigindo escarificação mecânica e condições ambientais específicas para obter taxas de germinação consistentes^[17]. Esses achados, provenientes de experimentos detalhados com diferentes métodos de superação de dormência, reforçam que o tegumento duro é o principal limitante fisiológico, embora a espécie responda positivamente à combinação de escarificação e alternância térmica.

Estudos posteriores aprofundam essa perspectiva ao demonstrar que, apesar da dureza do tegumento, as sementes hidratam adequadamente e podem germinar sem tratamentos drásticos, como evidenciado por Brasileiro *et al.*, que também descreveram com precisão a morfologia pós-seminal, trazendo dados relevantes para padronização de mudas e compreensão dos estágios iniciais de desenvolvimento^[18]. Em conjunto, esses trabalhos constroem um arcabouço técnico que viabiliza a produção de mudas em escala, elemento crucial para reduzir o extrativismo predatório e garantir oferta contínua de material vegetal autenticado.

Mais recentemente, abordagens biotecnológicas ampliaram o repertório de estratégias de conservação e cultivo da espécie. O estudo de Chaves *et al.* demonstrou que *O. macrocarpa* pode ser estabelecida *in vitro* tanto a partir de sementes quanto de explantes caulinares, permitindo a formação de culturas clonais e a multiplicação em condições controladas, com protocolos definidos para germinação, alongamento, brotação e interação de reguladores de crescimento^[19]. Além de aumentar a previsibilidade do cultivo, a micropropagação oferece vantagens para bancos ativos de germoplasma, uniformidade química e

programas de melhoramento, e pode funcionar como alternativa eficiente em cenários de alta demanda ou risco de sobrecoleta.

Embora esses estudos não abordem diretamente parâmetros farmacológicos, como a motilidade intestinal, seu impacto indireto na segurança é significativo. O cultivo controlado, seja por germinação convencional padronizada ou por micropropagação, reduz a probabilidade de substituição acidental por outras *Convolvulaceae* com perfis de toxicidade distintos, assegura rastreabilidade e facilita a padronização química e farmacotécnica de extratos e preparações tradicionais. Nesse sentido, o avanço das técnicas de propagação é parte fundamental do arcabouço de segurança e qualidade necessário para futuras aplicações terapêuticas, estudos pré-clínicos e desenvolvimento regulatório.

Constituintes químicos conhecidos

A raiz de *O. macrocarpa* contém glicosídeos de resina, também descritos como macrocarposídeos e ácidos operculínicos, glicolipídios anfipáticos típicos de “jalapa” *Convolvulaceae* e classicamente associados a intensa ação catártica^[4,12,16]. Esses glicosídeos de resina aumentam a permeabilidade intestinal, promovem a retenção luminal de água e aceleram o trânsito gastrointestinal, reproduzindo a purga violenta descrita no uso tradicional^[12].

Além desses glicosídeos de resina (por vezes referidos coletivamente, na gíria farmacológica popular, como “jalapina”, embora este rótulo seja quimicamente impreciso), polissacarídeos de alto peso molecular foram isolados da raiz e quantificados por métodos espectrofotométricos validados, conforme especificado pela Farmacopeia Brasileira, que determina um mínimo de 6,4% de polissacarídeos totais na raiz em pó de *O. macrocarpa*, expressos em D-maltose^[8,11].

A identificação pode ser realizada por CCD, utilizando D-maltose como zona de referência, que apresenta coloração róseo-amarronzada. Esses polissacarídeos têm sido propostos como marcadores de qualidade analítica para autenticar o material de *O. macrocarpa* e distingui-lo de possíveis adulterantes^[8].

Além disso, Pierdoná et al.^[14], ao estudarem a tintura de jalapa obtida de raízes de *O. macrocarpa*, determinaram o teor de resina glicosídica ($1,38 \pm 0,47$ g% m/v) e quantificaram três ácidos fenólicos por HPLC: ácido cafeico (0,03 mg/mL), ácido gálico (0,14 mg/mL) e ácido clorogênico (0,17 mg/mL); bem como o teor de fenóis totais (0,14 g EAG/mL de tintura)^[14]. Em conjunto, esses parâmetros contribuem para uma caracterização química mais robusta da espécie e de seus derivados hidroalcoólicos.

Lima et al.^[7] desenvolveram e validaram uma metodologia gravimétrica alternativa para o doseamento da resina glicosídica em extratos hidroalcoólicos de *O. macrocarpa* utilizados como fitoterápicos laxantes. O método simplifica o procedimento descrito na 1ª edição da Farmacopeia Brasileira^[7], retirando o citrato de potássio, invertendo a fase quantificada e reduzindo o tempo de partição de 12 para 2 horas, com menor custo operacional^[23]. A validação demonstrou linearidade na faixa de 5–15 mg/mL, sensibilidade adequada, além de robustez, precisão e exatidão compatíveis com uso em controle de qualidade industrial, reforçando a resina glicosídica como marcador quantitativo do extrato de Jalapa-do-Brasil^[23].

Parâmetros farmacognósticos e físico-químicos, como anatomia radicular, teor de cinzas, perda por secagem e perfis químicos mínimos aceitáveis, têm sido estabelecidos tanto pela Farmacopeia Brasileira quanto por estudos de controle de qualidade em material radicular comercial^[8,10,11,21]. Em conjunto com a

definição de alvos químicos (glicosídeos de resina catártica, polissacarídeos característicos) e de especificações farmacognósticas para a raiz de *O. macrocarpa*, esses dados deslocam a espécie do âmbito exclusivo do “expurgo popular” para o patamar de matéria-prima vegetal potencialmente padronizável, atendendo a requisitos fundamentais para o futuro registro de medicamentos fitoterápicos.

Evidências farmacológicas

Há evidências experimentais diretas de atividade catártica/laxante. Em modelos clássicos de motilidade intestinal, extratos de raiz de *O. macrocarpa* aumentaram significativamente o trânsito gastrointestinal em camundongos^[13]. Paganotte *et al.*^[13] utilizaram o extrato hidroetanólico 70% e frações obtidas por decocção (incluindo a fração resina), que foram administrados por via oral e avaliados pelo teste de trânsito intestinal com carvão, mostrando aumento da distância percorrida pelo marcador e maior eliminação fecal em relação ao controle.

Além das discussões sobre motilidade intestinal, outros estudos experimentais ampliaram o escopo farmacológico de *O. macrocarpa* para além do trato digestório. Preparações hidroalcoólicas (“tintura de jalapa”) foram avaliadas quanto à modulação da hemostasia, revelando um perfil de atividade que dialoga com o uso tradicional, mas também sinaliza pontos de atenção para a segurança clínica. Em ensaios *in vitro* com sangue humano, a tintura, nas faixas de 50 a 400 µg/mL, inibiu de forma concentração-dependente a agregação plaquetária induzida por ADP, enquanto exerceu interferência bem mais discreta sobre estímulos mediados por colágeno ou epinefrina^[14]. Esse padrão de seletividade sugere a atuação em vias específicas da ativação plaquetária, possivelmente associadas a receptores purinérgicos, embora o mecanismo molecular ainda esteja por ser esclarecido.

No contexto regulatório, tais achados não se traduzem imediatamente em contraindicações formais, mas reforçam a importância de padronizar as preparações e de monitorar o uso concomitante com fármacos antiagregantes, sobretudo em formulações de maior biodisponibilidade. Assim, mesmo quando não diretamente vinculados à atividade laxativa, esses dados contribuem para o delineamento do perfil global de segurança exigido para produtos tradicionais fitoterápicos, especialmente quanto a potenciais interações e margens de exposição segura^[9,15].

Esse conjunto de dados oferece sustentação experimental à percepção popular de que a jalapa “afina” ou “limpa” o sangue e, ao mesmo tempo, sinaliza um possível risco hemorrágico, sobretudo em usuários que utilizam antiagregantes plaquetários ou anticoagulantes. Em síntese, a atividade radicular da *O. macrocarpa* mostrou-se reproduzível em diferentes modelos *in vitro* e *in vivo* (soluções hidroalcoólicas), ampliando o espectro farmacológico potencial da espécie, embora as evidências disponíveis ainda se restrinjam ao âmbito pré-clínico.

Segurança e toxicidade

Os dados de segurança para *O. macrocarpa* vêm de três eixos principais: farmacovigilância observacional, relatos tradicionais de efeitos adversos agudos (etnofarmacologia) e inferência farmacológica a partir de estudos experimentais.

Do eixo observacional, destaca-se o estudo de vigilância pós-comercialização da Aguardente Alemã® (solução hidroalcoólica contendo raízes de *O. macrocarpa* e *Convolvulus scammonia*), que delineou o perfil de 125 usuários em Fortaleza, Ceará^[5]. As principais indicações relatadas foram “problemas circulatórios”

(63,2%) e cefaleia (16,1%), enquanto a atividade laxante, que consta no rótulo, foi pouco mencionada. Não houve registro espontâneo de reações adversas pelos entrevistados, mas os autores enfatizam o uso prolongado, a grande variabilidade posológica (desde “algumas gotas” até colheradas ou o frasco inteiro) e a ausência de padronização de dose como fatores que justificam a necessidade de estudos farmacológicos e toxicológicos específicos e de ações de educação em saúde e uso racional^[5].

Do eixo etnofarmacológico, os relatos tradicionais descrevem a batata-de-purga como um remédio “forte”, “violento”, “para fazer tudo descer de uma vez” e reconhecem explicitamente uma linha muito estreita entre “a dose que limpa” e “a dose que derruba”^[2,12,21]. Do ponto de vista clínico-farmacológico, esse discurso é compatível com a ideia de uma janela terapêutica estreita^[12]. Sintomas como cólicas intensas, fraqueza e exaustão pós-purga, frequentemente mencionados em narrativas orais e casos anedóticos, são coerentes com o mecanismo proposto para glicosídeos de resina: aumento da secreção intestinal, aceleração do trânsito gastrointestinal e consequente perda rápida de fluidos e eletrólitos^[13].

Com base na inferência farmacológica a partir de ensaios *in vitro* com sangue humano, observou-se inibição concentração-dependente da agregação plaquetária induzida por ADP^[14]. Além disso, a associação da tintura com fármacos antiplaquetários foi investigada *in vitro*: o efeito antiplaquetário foi potencializado pela coadministração de ticlopidina e pentoxifilina, mas pouco alterado pela presença de ácido acetilsalicílico, L-arginina ou do inibidor de guanilato ciclase ODQ, sugerindo um mecanismo multifatorial que envolve vias de ciclo-oxigenase, óxido nítrico e nucleotídeos cíclicos, não restrito à inibição de receptores P2Y12^[14]. Em animais, a tintura prolongou o tempo de sangramento sem modificar de forma significativa o TP ou o TTPa, quadro compatível com um efeito predominantemente antiplaquetário/hemorreológico, sem anticoagulação plasmática clássica^[14].

Esse conjunto de achados sustenta, em nível experimental, a percepção popular de que a jalapa “afina” ou “limpa o sangue”, ao mesmo tempo em que levanta uma preocupação adicional de que o uso de jalapa pode potencializar o efeito de terapias antiplaquetárias/anticoagulantes ou aumentar o risco de sangramento em indivíduos vulneráveis.

Em modelos experimentais adicionais, extrato etanólico dos tubérculos de *O. macrocarpa* demonstrou acentuada atividade larvívora contra *Aedes aegypti* (100% de mortalidade a 500 ppm) e alta toxicidade em *Artemia salina*, embora tenha apresentado baixa atividade moluscívora frente *Biomphalaria glabrata*^[22]. Esses achados não permitem extrapolação direta para segurança em humanos, mas reforçam que frações da raiz possuem toxicidade relevante em organismos aquáticos, o que é coerente com a presença de glicosídeos de resina bioativos e reforça a necessidade de cautela em relação à dose e ao descarte ambiental de resíduos.

Embora os dados disponíveis sejam restritos a invertebrados aquáticos, o padrão de toxicidade observado em larvas de *Aedes aegypti* e em *Artemia salina* indica que extratos radiculares ricos em glicosídeos de resina de *O. macrocarpa* devem ser avaliados em modelos vertebrados aquáticos, como *Danio rerio* (zebrafish), amplamente utilizado em toxicologia experimental^[28]. Como resultados obtidos em invertebrados não podem ser extrapolados diretamente para vertebrados, estudos em zebrafish seriam bem úteis para melhor estimar o risco para humanos.

Uma quarta, e talvez a mais urgente preocupação de saúde pública revelada por esta revisão, é a adulteração/substituição. A confusão comercial entre *O. macrocarpa* e outras espécies de *Operculina* vendidas como “batata-de-purga/jalapa” torna impossível estimar o risco toxicológico real sem autenticação botânica^[10]. Na análise detalhada da literatura sobre “batata-de-purga”, numerosos estudos foram conduzidos com outras espécies do gênero (*O. hamiltonii*, *O. alata*), ou mesmo com preparações cuja identidade botânica não foi devidamente comprovada^[14,24,26-29]. Para a vigilância regulatória, isso significa que “tomei jalapa” não garante que o material ingerido era *O. macrocarpa*; logo, tanto os relatos de eficácia quanto de toxicidade podem estar misturando espécies com perfis farmacodinâmicos e toxicológicos distintos.

Além disso, praticamente não há ensaios clínicos controlados em humanos que definam parâmetros básicos de uso terapêutico, como dose efetiva mínima, dose máxima tolerada, duração segura de tratamento, forma farmacêutica padronizada ou critérios de suspensão. Os poucos estudos de intervenção disponíveis, como o ensaio clínico com tintura de jalapa em constipação funcional e a avaliação toxicológica de tintura de *O. alata*, apresentam limitações metodológicas importantes e não permitem estabelecer, de forma robusta, uma posologia segura de longo prazo^[30].

Também não estão estabelecidas, em termos formais, as principais contraindicações (por exemplo, gravidez, lactação, idosos frágeis, pacientes hipertensos, com doença renal ou hepática, ou em uso de terapias antiplaquetária/anticoagulante) nem os parâmetros laboratoriais de segurança a serem monitorados (função renal, eletrólitos, hemograma, marcadores de lesão hepática). Os dados em seres humanos disponíveis na literatura são, em grande parte, observacionais, retrospectivos e baseados em séries de casos ou relatos etnofarmacológicos^[2,5,12,30].

Em síntese, *O. macrocarpa* configura-se como um purgativo de ação rápida e potente, mas agressivo: dor abdominal intensa, diarreia volumosa, desequilíbrio hidroeletrólítico e desidratação são eventos adversos imediatos plausíveis e coerentes com seu perfil farmacodinâmico. Há indícios de possível efeito antiplaquetário e não existe, até o momento, janela posológica segura clinicamente estabelecida ou consenso sobre monitorização hematológica. A adulteração ou substituição com outras espécies de *Operculina* acrescenta uma camada adicional de incerteza e risco, dificilmente controlável na prática, o que reforça a necessidade de autenticação botânica, rastreabilidade, ancoragem no padrão farmacopeico e vigilância regulatória rigorosa.

Lacunas e perspectivas futuras

Com base nos onze estudos incluídos, *O. macrocarpa* já atende a vários pré-requisitos esperados de um candidato a uso fitoterápico regulamentado. A espécie possui identidade botânica definida, apoiada em descrições morfoanatômicas e em parâmetros farmacognósticos robustos, além de marcadores químicos rastreáveis, como frações de resina catártica e polissacarídeos que podem ser quantificados por métodos analíticos específicos^[8,10,11]. A atividade catártica/laxante foi confirmada experimentalmente em modelos animais, em consonância com o uso tradicional como purgante de “limpeza”^[13]. Somam-se a isso dados de farmacovigilância em humanos, ainda que predominantemente observacionais e retrospectivos, e iniciativas recentes de propagação controlada e micropropagação, que apontam para a possibilidade concreta de um fornecimento autenticado e rastreável da droga vegetal^[5].

Apesar desse avanço, permanecem lacunas críticas para sua plena incorporação aos protocolos oficiais de fitoterapia. Do ponto de vista clínico, não há ensaios controlados que definam janela terapêutica, dose efetiva mínima, dose máxima tolerada, duração segura de uso ou estratos populacionais de alto risco; na prática, a dosagem segue sendo empírica, frequentemente descrita em termos vagos como “uma tampa”, o que é particularmente preocupante em populações vulneráveis^[5,21].

Do ponto de vista farmacêutico, embora os marcadores químicos de resina ativa e polissacarídeos estejam descritos, essa base analítica ainda não se traduziu em um produto acabado padronizado, rotulado com posologia clara (por exemplo, “X mg/mL de glicosídeos de resina ativa”), de modo que a jalapa permanece situada na fronteira nebulosa entre o remédio comunitário e o objeto de preocupação regulatória.

No campo da segurança sistêmica, o possível efeito antiplaquetário observado levanta hipóteses de risco hemorrágico e de interações medicamentosas relevantes, mas tais hipóteses ainda não foram testadas em estudos clínicos adequadamente desenhados, com monitorização de desfechos hematológicos e de eventos adversos. A isso se soma o problema persistente da autenticação botânica: a substituição de *O. macrocarpa* por outras espécies de *Operculina* comercializadas sob o mesmo nome vernáculo constitui um desafio regulatório e ético de primeira ordem, pois impede que a segurança e a eficácia sejam generalizadas de forma confiável.

Há, ainda, uma tensão estrutural entre a profundidade do enraizamento cultural da jalapa/batata-de-purga e as exigências contemporâneas de regulamentação sanitária. Trata-se de um recurso terapêutico historicamente legitimado por práticas de cuidado comunitário e por autoridades morais e religiosas populares, mas que, ao mesmo tempo, é um purgante de alta intensidade, com riscos reais quando usado sem critérios.

O. macrocarpa, nesse sentido, encontra-se em transição: não é mais apenas um “remédio caseiro informal”, pois já dispõe de identidade farmacognóstica, perfil químico e evidências farmacológicas descritas; contudo, ainda não cruzou a ponte clínico-toxicológica que permitiria sua recomendação institucional segura. Construir essa ponte por meio de ensaios clínicos controlados, definição de dosagem padronizada, autenticação botânica sistemática e rastreabilidade ao longo de toda a cadeia produtiva configura o próximo passo crítico para a inclusão ética e segura desta espécie nas políticas públicas de fitoterapia.

Perspectivas para o desenvolvimento farmacêutico

Os avanços farmacognósticos e fitoquímicos obtidos para *Operculina macrocarpa* indicam que a espécie já dispõe de elementos fundamentais para o desenvolvimento de produtos fitoterápicos padronizados. A disponibilidade de marcadores químicos quantificáveis, como os glicosídeos de resina e os polissacarídeos radiculares, associada à existência de parâmetros oficiais descritos na Farmacopeia Brasileira, oferece uma base consistente para o estabelecimento de especificações de qualidade aplicáveis à droga vegetal e aos seus derivados^[8,10,11,23].

Entre os principais desafios tecnológicos destaca-se a padronização das preparações tradicionalmente utilizadas, especialmente tinturas e extratos hidroalcoólicos. Nesse contexto, metodologias cromatográficas, como a cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), podem ser empregadas para monitorar marcadores químicos e garantir a reprodutibilidade entre lotes, permitindo o controle do teor de compostos bioativos e a redução da variabilidade inerente às preparações artesanais^[14,23]. A associação

entre marcadores químicos e atividade biológica também poderá contribuir para a definição de faixas terapêuticas mais seguras e para o estabelecimento de especificações farmacotécnicas mais robustas.

Outra etapa relevante consiste no desenvolvimento de extratos padronizados e formas farmacêuticas que permitam maior controle da dose administrada. Considerando a estreita janela terapêutica sugerida para a espécie, formulações com concentração conhecida de marcadores ativos podem representar uma alternativa mais segura em comparação às preparações empíricas atualmente utilizadas. Adicionalmente, estudos de estabilidade física, química e microbiológica são necessários para definir prazo de validade, condições de armazenamento e manutenção da qualidade ao longo do tempo.

Sob a perspectiva regulatória, o conjunto de evidências atualmente disponível sugere que *O. macrocarpa* apresenta potencial para futura incorporação em programas de desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos ou Produtos Tradicionais Fitoterápicos, desde que sejam produzidas evidências adicionais de eficácia clínica, segurança e padronização farmacêutica. Nesse cenário, a ampliação das especificações farmacopeicas para derivados vegetais, aliada à autenticação botânica e à rastreabilidade da cadeia produtiva, constitui etapa essencial para a transição da espécie de um recurso tradicional amplamente utilizado para um produto fitoterápico regulamentado.

Conclusão

O. macrocarpa ocupa um lugar singular na interface entre a prática cultural e a fitoterapia formal no Brasil. A convergência de consensos etnomédicos (purgação rápida e "forte"), identidade farmacognóstica apoiada pela Farmacopeia Brasileira e plausibilidade química via glicosídeos resinosos (macrocarposídeos/ácidos operculínicos) explica sua rápida ação catártica, que é reproduzida experimentalmente em modelos animais. As primeiras evidências de que as preparações do tipo tintura podem modular a agregação plaquetária ampliam a discussão farmacológica além do intestino e ajudam a decodificar as alegações populares de que a jalapa "limpa o sangue".

Essa promessa terapêutica, no entanto, é inseparável do risco. A farmacovigilância do mundo real e os relatos tradicionais relatam consistentemente cólicas intensas, diarreia profusa, desidratação e prostração, sinais de uma janela terapêutica estreita para preparações não padronizadas. Possíveis efeitos antiplaquetários levantam uma preocupação adicional de segurança para pacientes com risco de sangramento ou em terapia antitrombótica. Para agravar esses problemas, a substituição / adulteração comercial por outras Convolvulaceae vendidas como "jalapa / batata de purga" prejudica a eficácia e a estimativa de risco.

Em conjunto, as evidências disponíveis indicam que *O. macrocarpa* ainda não está pronta para inclusão generalizada em protocolos fitoterápicos oficiais sem padronização e validação clínica. Um caminho translacional realista é claro: (i) impor a autenticação botânica do medicamento bruto; (ii) desenvolver especificações baseadas em marcadores que quantifiquem glicosídeos de resina e polissacarídeos diagnósticos em produtos acabados; (iii) realizar ensaios clínicos de determinação de dose que definam dose efetiva mínima, dose máxima tolerada, limites de duração e contraindicações (gravidez, idosos frágeis, estados propensos à desidratação), incluindo estudos de interação com drogas antiplaquetárias/anticoagulantes; e (iv) garantir uma cadeia de suprimentos regulamentada por meio de cultivo/micropropagação para evitar extrativismo e identificação incorreta.

Até que esses dados existam, *O. macrocarpa* deve ser abordado como um purgante de alta intensidade de importância cultural, cuja relação benefício-risco depende de controle estrito da dose, material autenticado e seleção de pacientes. Com padronização fitoquímica, evidência clínica dose-resposta e garantia de qualidade robusta, a espécie poderia passar de um remédio popular empiricamente eficaz, mas perigoso, para um medicamento fitoterápico regulamentado com indicações e parâmetros de segurança definidos.

Fonte de Financiamento

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação para o Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Código de Financiamento 001, Brasil.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Agradecimentos

À Universidade Federal do Ceará (UFC) e ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Fármacos e Inovação Tecnológica (DITM) pelo apoio institucional, bem como à CAPES pelo apoio financeiro.

Colaboradores

Concepção do estudo: AMRF; RGB; MAMB

Curadoria dos dados: AMRF; RGB

Coleta de dados (busca bibliográfica, triagem e extração): AMRF; RGB

Análise e interpretação dos dados: AMRF; KMS; RGB; MAMB

Redação do manuscrito original: RGB; AMRF

Redação, revisão e edição final: RGB; KMS; MAMB.

Referências

1. Matos FJA. **Plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: UFC. Edições; 2007.
2. Matos FJA. **Farmácias-vivas: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades**. 4ª. ed. Fortaleza: Editora UFC; 2002.
3. Lorenzi H, Matos FJA. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2ª. ed. São Paulo; 2008.
4. Staples GW, Simões AR, Austin DF. A monograph of *Operculina* (Convolvulaceae). **Ann Mo Bot Gard**. 2020; 105: 64-138. [<https://doi.org/10.3417/2020435>].
5. Fonteles MMDF, Venâncio ET, Rios ERV, Bessa BMB, Francelino EV, Carvalho DMS, et al. Post-marketing surveillance of the Aguardente Alemã® (*Operculina macrocarpa* and *Convolvulus scammonia*). **Rev Bras Farmacogn**. 2008; 18: 748-753. [<https://doi.org/10.1590/S0102-695X2008000500020>].

6. Marques KM. **Francisco José de Abreu Matos: vida escolar, ensino, pesquisa e extensão em fatos, documentos e fotos (1924-2008)**. Fortaleza; 2016. 114f. Dissertação de Mestrado. [Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira], Universidade Federal do Ceará, UFC, Fortaleza, CE, 2016. 2016. Disponível em: [<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16753?mode=full>].
7. Brasil. Departamento Nacional de Saúde Pública. **Farmacopeia Brasileira**. 1ª. ed. São Paulo; 1926. Disponível em: [<https://bibliotecadigital.anvisa.gov.br/jspui/handle/anvisa/12388?mode=full>].
8. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Farmacopeia Brasileira**. 7ª. ed. Vol. II: Plantas medicinais. Versão **RDC nº 940/2024**. Brasília; 2024. Disponível em: [bibliotecadigital.anvisa.gov.br (FB7Ed - V2)].
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília; 2006. Disponível em: [bvsms.saude.gov.br (PNPMF)].
10. Michelin DC, Finati SCG, Sacramento LVS, Vilegas W, Salgado HRN. Controle de qualidade da raiz de *Operculina macrocarpa* (Linn) Urb. (Convolvulaceae). **Rev Bras Farmacogn**. 2010; 20: 18-22. [<https://doi.org/10.1590/S0102-695X2010000100005>].
11. Galvão MAM, Ferreira MRA, Nunes BM, Santana ASCO, Randau KP, Soares LAL. Validation of a spectrophotometric methodology for the quantification of polysaccharides from roots of *Operculina macrocarpa* (jalapa). **Rev Bras Farmacogn**. 2014; 24: 683-690. [<https://doi.org/10.1016/j.bjp.2014.10.008>].
12. Liu C, Capasso R, Cai A, Maharani R, Fajar M, Supratman U. Resin glycosides from Convolvulaceae family: an update. **Molecules**. 2022; 27: 8161. [<https://doi.org/10.3390/molecules27238161>].
13. Paganotte DM, Sannomiya M, Rinaldo D, Vilegas W, Salgado HRN. *Operculina macrocarpa*: chemical profile and intestinal motility effect in mice. **Rev Bras Farmacogn**. 2016; 26: 427-432. [<https://doi.org/10.1016/j.bjp.2016.03.003>].
14. Pierdoná TM, Lima NR, Rodrigues RCM, Teixeira JP, Gonçalves RP, Fontenele JB, et al. The *Operculina macrocarpa* L. Urb. (jalapa) tincture modulates human blood platelet aggregation. **J Ethnopharmacol**. 2014; 151: 151-157. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.10.008>].
15. Barros GSG, Matos FJA, Vieira JEV, Sousa MP, Medeiros MC. Pharmacological screening of some Brazilian plants. **J Pharm Pharmacol**. 1970; 22: 116-122. [<https://doi.org/10.1111/j.2042-7158.1970.tb08403.x>].
16. Lira-Ricárdez J, Pereda-Miranda R, Castañeda-Gómez J, Fragoso-Serrano M, Simas RC, Leitão SG. Resin glycosides from the roots of *Operculina macrocarpa* (Brazilian jalap) with purgative activity. **J Nat Prod**. 2019; 82: 1664-1677. [<https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.9b00222>].
17. Medeiros Filho S, França EA, Innecco R. Germinação de sementes de *Operculina macrocarpa* L. Farwell e *Operculina alata* (Ham.) Urban. **Rev Bras Sementes**. 2002; 24: 102-107. [<https://doi.org/10.1590/S0101-31222002000100017>].
18. Brasileiro BG, Bhering MC, Vidigal DS, Casali VWD. Caracterização morfológica e germinação de sementes de jalapa (*Operculina macrocarpa* L. Urb.). **Rev Bras Sementes**. 2009; 31: 78-86. [<https://doi.org/10.1590/S0101-31222009000300009>].
19. Chaves VTA, Chaves ACTA, Lima RSL Filho, Oliveira LM. Estabelecimento e morfogênese *in vitro* de *Operculina macrocarpa* L. Urb. (Convolvulaceae). **Cienc Rural**. 2024; 54: e20220701. [<https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20220701>].
20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**. 2021; 372: n71. [<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>].

21. Michelin DC, Salgado HRN. Avaliação da atividade laxante de *Operculina macrocarpa* L. Urban (Convolvulaceae). **Rev Bras Farmacogn.** 2004; 14: 105-109. [<https://doi.org/10.1590/S0102-695X2004000200003>].
22. Luna JS, Santos AF, Lima MRF, Omena MC, Mendonça FAC, Bieber LW, et al. A study of the larvicidal and molluscicidal activities of some medicinal plants from northeast Brazil. **J Ethnopharmacol.** 2005; 97: 199-206. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.10.004>].
23. Lima LR, Xavier HS, Meira JL, Rolim Neto PJ. Desenvolvimento e validação da metodologia de quantificação gravimétrica de resina glicosídica em fitoterápicos contendo *Operculina macrocarpa* L. Urban. **Rev Bras Farmacogn.** 2006; 16: 562-567. [<https://doi.org/10.1590/S0102-695X2006000400021>].
24. Brito-Junior L, Silva MLCR, Lima FH, Athayde ACR, Silva WW, Rodrigues OG. Estudo comparativo da ação anti-helmíntica da batata de purga (*Operculina hamiltonii*) e do melão-de-são-caetano (*Momordica charantia*) em caprinos (*Capra hircus*) naturalmente infectados. **Cienc Agrotec.** 2011; 35: 797-802. [<https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000400020>].
25. Montiel-Ayala ME, Jiménez-Bárcenas NR, Castañeda-Gómez J, Moreno-Velasco A, Lira-Ricárdez J, Fragoso-Serrano M, et al. Glycosidic acid content from the roots of *Operculina hamiltonii* (Brazilian jalap) and some of their phytopharmaceuticals with purgative activity. **Rev Bras Farmacogn.** 2021; 31: 698-708. [<https://doi.org/10.1007/s43450-021-00190-1>].
26. Cunha GH, Fachine FV, Santos LKX, Pontes AV, Oliveira JC, Moraes MO, et al. Efficacy of the tincture of jalapa in the treatment of functional constipation: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. **Contemp Clin Trials.** 2011; 32: 153-159. [<https://doi.org/10.1016/j.cct.2010.10.011>].
27. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Farmacopeia Brasileira. 7ª. ed. Vol. I: Métodos gerais. Versão **RDC nº 940/2024**. Brasília; 2024. Disponível em: [[bibliotecadigital.anvisa.gov.br \(FB7Ed - V1\)](https://bibliotecadigital.anvisa.gov.br/FB7Ed-V1)].
28. Chahardehi AM, Arsad H, Lim V. **Zebrafish as a successful animal model for screening toxicity of medicinal plants.** **Plants (Basel).** 2020; 9: 1345. [<https://doi.org/10.3390/plants9101345>].
29. Moreno-Velasco A, Flores-Tafoya PDJ, Fragoso-Serrano M, Leitão SG, Pereda-Miranda R. Resin glycosides from *Operculina hamiltonii* and their synergism with vinblastine in cancer cells. **J Nat Prod.** 2022; 85: 2385-2394. [<https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.2c00594>].
30. Moraes M, Santos LKX, Cunha GH, Fachine FV, Pontes AV, Oliveira JC, et al. Toxicology and safety of the tincture of *Operculina alata* in patients with functional constipation. **Braz J Pharm Sci.** 2012; 48: 469-476. [<https://doi.org/10.1590/S1984-82502012000300014>].

Histórico do artigo | Submissão: 30/11/2025 | Aceite: 30/06/2026

Como citar este artigo: Freire AMR, Bezerra RG, Sá KM, Bandeira MAM. *Operculina macrocarpa* L. Urb. (Convolvulaceae): usos tradicionais, perfil fitoquímico, atividade e segurança farmacológica. Uma revisão narrativa. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2026; 20(1): e1961. e-ISSN 2446-4775. Disponível em: <<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2026.1961>>. 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.

