

# *Operculina hamiltonii*

## Batata-de-purga

LEONARDO PESSOA FELIX<sup>1</sup>, JOEL MACIEL PEREIRA CORDEIRO<sup>2</sup>

**FAMÍLIA:** Convolvulaceae.

**ESPÉCIE:** *Operculina hamiltonii* (G.Don) D.F.Austin & Staples.

São reconhecidas duas variedades dentro da espécie: *Operculina hamiltonii* (G.Don) D.F.Austin & Staples var. *hamiltonii* e *Operculina hamiltonii* var. *mucronata* D.F.Austin & Staples.

**SINONÍMIAS:** *Convolvulus alatus* Ham.; *Ipomoea alulata* Miq.; *I. altissima* Mart. ex Choisy; *I. ampliata* Choisy; *I. hamiltonii* G.Don; *I. pterodes* Choisy; *Operculina alata* Urb.; *O. alata* var. *pubescens* (Pilger) O'Donnell; *O. altissima* (Mart. ex Choisy) Meisn.; *O. ampliata* (Choisy) House; *O. pterodes* (Choisy) Meisn.; *O. pterodes* f. *pubescens* Pilger (Austin; Staples, 1983).

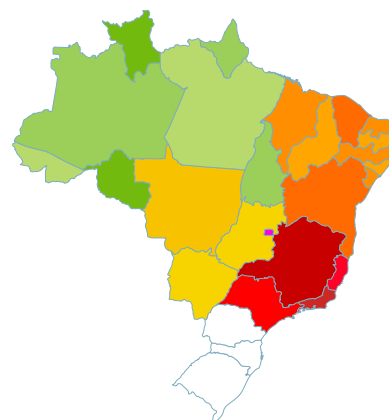
**NOMES POUPLARES:** Batata-de-purga, batatão, briônia-da-américa, escamonéia-da-américa jalapa, jalapa-brasileira, jalapa-de-são-paulo jalapa-verdadeira, ipu, mecoacã, purga-de-amarelo-leite, raiz-do-jeticucu e xalapa (Gonçalves et al., 2007).

**CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS:** Plantas lianescentes (Figura 1), tuberosas, tubérculos elípticos de tamanho variável, marrons acinzentados, glabros, provido de anéis concêntricos em corte transversal (Figura 2). Caules alados, glabros a esparsamente pubescentes, os mais velhos lenhosos, providos de estrias longitudinais, 0,2-2,0cm de diâmetro, os mais jovens alados, quadrangulares, glabros a esparsamente pubescentes. Folha com pecíolo alado, glabro, 0,8-3,5cm de comprimento; lâmina foliar simples, estreita a largamente cordada, ocasionalmente hastada, base cordada a ligeiramente sinuada, margem inteira a trilobada, lobos laterais arredondados a obtusos, lobo apical agudo ou atenuado, glabrescente, com tricomas simples ao longo das nervuras, 4,5-9,0cm de comprimento, 3,0-7,5cm de largura. Flores axilares, solitárias, raramente em cimas paucifloras; pedúnculo estriado a angulado, frequentemente alado na porção distal, glabro, excedendo longamente o tamanho do pecíolo, 3,3-8,0cm de comprimento; brácteas duas, geralmente caducas, lanceoladas a ovadas, base arredonda, membranáceas, ápice agudo a atenuado, 0,7 a 1,6cm de comprimento, 0,3 a 0,6cm de largura; pedicelo clavado, alado ou angulado, glabro, 1,5-2,5cm de comprimento, engrossado no fruto, tornando-se fortemente penta angular; sépalas iguais, largamente ovadas a suborbiculares, basalmente obtusas a agudas, margem delgada e membranácea, inteira, ápice arredondado, obtuso a agudo, mucronado, glabro, verdes quando frescas mar-

<sup>1</sup> Agrônomo. Universidade Federal de Paraíba

<sup>2</sup> Geógrafo. Universidade Federal da Paraíba

rons-avermelhadas quando secas persistentes no fruto e então lenhosas, 2,3-3,0cm de comprimento, 1,6-2,1cm de largura; corola campanulada, amarelo-brilhante, geralmente glabras, 3,5-5,2cm de comprimento, 3,3-5,1cm de largura; estames inclusos, filetes parcialmente adnados, glabros na porção livre, anteras espiraladamente deiscentes, amarelas, 0,6-0,7cm de comprimento; estilete simples, filiformes, até 2cm de comprimento, estigma bigloboso. Fruto cápsula operculada, tetratrobada, provida de opérculo carnoso, deiscente e endocarpo irregularmente deiscente, bilocular, com uma ou duas sementes por lóculo, 1,5-2,0cm de diâmetro, com cálice acrescente, lenhoso, persistente (Figura 3). Sementes geralmente quatro, negras, glabras, globoso-carinadas, 0,5-0,8cm de comprimento (Figura 4) (Staples; Austin, 2016). O número cromossômico corresponde a  $2n = 30$  (Pitrez et al., 2008).



Mapa de distribuição geográfica da espécie. Fonte: Flora do Brasil.

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA:** *Operculina hamiltonii* é uma espécie amplamente distribuída pela América Central, América do sul e Antilhas (Staples; Austin, 2016). No Brasil a espécie ocorre nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) e Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) (Flora do Brasil, 2017).

**HABITAT:** Ocorre em uma grande variedade de habitats, desde terrenos fortemente antropizados às margens de estradas, até campos limpos, cerrados e matas de galeria nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado, Amazônia, Mata Atlântica e Pantanal (Flora do Brasil, 2017). É encontrada vegetando espontaneamente em capoeiras, na borda de matas secas e nas margens das estradas.

**USO ECONÔMICO ATUAL OU POTENCIAL:** No Brasil a batata-de-purga é utilizada na medicina popular de várias regiões como purgativa. No Cariri da Paraíba, o decocto é utilizado como laxativo, purgativo e carminativo, enquanto o macerado do tubérculo é usado como anti-inflamatório e contra dores reumáticas (Agra et al., 2007). O xarope feito com o tubérculo pode ser usado contra tosse e bronquite (Agra et al., 2008). A batata é utilizada como vermífuga para humanos e animais



**FIGURA 1** - Planta de batata-de-purga em floração. Foto: Leonardo Pessoa Felix



**FIGURA 2** - Tubérculo de batata-de-purga. A) Liberação de exsudato leitoso; B) Corte longitudinal. Fotos: Leonardo Pessoa Felix

(Gomes et al., 2010). O efeito vermífugo tem sido testado em caprinos, revelando uma forte redução na infestação por helmintos após 30 a 60 dias de tratamento (Almeida et al., 2007). A planta é também utilizada como anti-hemorrágica, no tratamento de gastroenterite, gripe, bronquite, constipação, hemorroidas, hidropsia, sífilis, além de doenças do aparelho digestivo (Gonçalves, 2003; Monteles; Pinheiro, 2007; Oliveira et al., 2007; Aguiar; Barros, 2012; Almeida-Neto et al., 2015). Existem relatos da utilização da planta no combate de parasitos em animais (sarna e vermes), especialmente quando associada a *Aloe vera* L. e *Cucurbita pepo* L. (Mendonça et al., 2014).

De acordo com Braga (1976), a batata-de-purga é processada e armazenada na forma de fatias, que são secas à sombra. Também é possível utilizar a fécula (chamada de goma de batata) e as sementes torradas ou em infusão. A espécie é comercializada como laxante em farmácias fitoterápicas, sob o nome comercial de Aguardente Alemã®, produzido pelo Laboratório Industrial Farmacêutico Sobral. Trata-se de uma tintura alcoólica obtida a partir do pó de tubérculos de *Operculina hamiltonii* na dosagem de 200mg/ml de uma solução etanólica a 50%.

Além de apresentar importantes qualidades como fitoterápico, *O. hamiltonii* apresenta também potencial de uso como planta ornamental, especialmente, devido às suas flores grandes e abundantes, de coloração amarelo-brilhante, que são bastante chamativas (Figura 3). Além disso, existem relatos da utilização de suas flores e frutos na confecção de artesanato.

**Fitoquímica:** Para *Operculina hamiltonii*, embora seja amplamente utilizada como medicinal, não se conhece qualquer análise química mais detalhada. Contudo, análises fitoquímicas de espécie relacionada (*O. macrocarpa*), sugerem que *O. hamiltonii* também possa conter em sua composição ácidos voláteis tíglico, acético, trimetil acético, ácido valérico, 3:12 dihydroxypalmitic, ácido brasiliolítico, glicose, ramnose (Shellard, 1961), ácidos fenólicos (caféico, gálico e clorogênico), taninos, fenóis e cumarinas (Pierdoná et al., 2014).

**Farmacologia:** A ação purgativa da batata-de-purga ocorre no intestino delgado de pessoas com prisão de ventre, decorrente de um aumento nos movimentos peristálticos, facilitando a evacuação. A resina produzida nos tubérculos é rica em glicosídeos que liberam no intestino, como produto final, ácidos graxos livres. Estes, por sua vez, irritam a mucosa intestinal ampliando assim os movimentos peristálticos, estimulando a evacuação (Treske; Trenttini, 1997; Gonçalves, 2003).



**Toxicologia:** Ensaios laboratoriais, com ratos e humanos, não revelaram sinais de toxicidade aguda ou crônica, mesmo com aplicação de altas dosagens. Os estudos demonstraram que a utilização do extrato alcóolico da batata-de-purga é segura, mesmo em dosagens elevadas (5g/Kg vivo do extrato hidro alcóolico) (Gonçalves et al., 2007; Santos et al., 2012).

**PARTES USADAS:** Para fins medicinais, a porção mais utilizada é o tubérculo e, em menor quantidade, as sementes. Flores e frutos são empregados na confecção de artesanato. A planta inteira tem potencial como ornamental.

**ASPECTOS ECOLÓGICOS, AGRONÔMICOS E SILVICULTURAIS PARA O CULTIVO:** *Operculina hamiltonii* é considerada uma espécie anual que ocorre preferencialmente em solos argilosos (Matos, 2000). Entretanto, a espécie pode ser considerada perene, uma vez que brota todos os anos a partir do seu sistema subterrâneo. Não são conhecidos cultivos comerciais da batata-de-purga, sendo a espécie cultivada como planta medicinal em quintais de comunidades rurais (Aguiar; Barros, 2012). Aparentemente toda a produção de tubérculos para a comercialização é obtida a partir do extrativismo de populações naturais, atividade que vem de longa data. Gomes (1912) já relatava que o Brasil exportada *O. hamiltonii* para Portugal desde a época colonial.

**PROPAGAÇÃO:** A espécie pode ser facilmente multiplicada por meio do plantio de tubérculos, que rapidamente iniciam a produção a partir do primeiro ano de cultivo. A propagação por sementes também é viável, uma vez que a planta produz abundante frutificação. As sementes, são revestidas por tegumento duro, o que dificulta sua germinação. Entretanto, uma simples escarificação mecânica com lixa d'água número 30, promove uma eficiente germinação (Medeiros-Filho et al., 2002).



**FIGURA 3** - Ramos com frutos imaturos de batata-de-purga. Foto: Leonardo Pessoa Felix



**FIGURA 4** - Fruto maduro e sementes de batata-de-purga. Fotos: Leonardo Pessoa Felix

**EXPERIÊNCIAS RELEVANTES COM A ESPÉCIE:** Uma análise pós-comercialização da Aguardente Alemã®, revelou que a maioria dos usuários eram mulheres com idade entre 41 e 60 anos. Curiosamente, a pesquisa demonstrou que a utilização prioritária do fitoterápico era voltada para o tratamento de problemas circulatórios e cefaleia. A atividade purgativa, amplamente referida na literatura e na própria bula do produto, foi pouco mencionada pelos usuários (Fonteles et al., 2008). Esse uso prioritário voltado para problemas circulatórios pode estar relacionado a uma possível ação antiplaquetária e anticoagulante, recentemente descrita em *Operculina macrocarpa*, que apresentou atividade antiplaquetária similar ao da aspirina (Pierdoná et al., 2014). Nesse sentido, a utilização majoritária de *O. hamiltonii* sob a forma de extrato etanólico (aguardente alemã), mesmo ainda não confirmado clinicamente, sugere uma ação similar àquela obtida com o uso de *O. macrocarpa*.

**SITUAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE:** De acordo como CNCFlora (2016) *Operculina hamiltonii* é uma espécie amplamente distribuída no Brasil. Quanto ao nível de ameaça, está classificada como “menos preocupante”. Pelo fato das plantas ficarem a maior parte do tempo sem flores ou em estado de senescência, estudos de tamanho populacional devem ser realizados durante a floração, quando as plantas são facilmente identificadas, evitando-se, assim, a impressão de haver poucos indivíduos na natureza e conclusões equivocadas sobre o real estado de conservação da espécie.

**PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES:** Embora seja uma espécie longamente utilizada como medicinal, com registro do seu uso no Brasil desde o início do século XIX (Gomes, 1812), a batata-de-purga ainda não foi suficientemente avaliada quanto aos seus aspectos farmacêuticos, fitoquímicos e horticulturais. Entretanto, as informações disponíveis confirmam a importância da espécie como medicinal. Além disso, dados preliminares sugerem uma importante ampliação do seu uso medicinal, decorrente de forte ação antiplaquetária de uma espécie relacionada (Fonteles et al., 2008; Pierdoná et al., 2014). É altamente reco-

mendável o desenvolvimento de estudos mais aprofundados sobre os aspectos agrônômicos, farmacêuticos e fitoquímicos, no sentido de suprir as deficiências relativas ao conhecimento terapêutico e agrônômico da espécie e viabilizar a sua exploração econômica sustentável.

## REFERÊNCIAS

- AGRA, M.F.; SILVA, K.N.; BASÍLIO, I.J.L.D.; FREITAS, P.F.; BARBOSA-FILHO, J.M. Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 18(3), 472-508, 2008.
- AGRA, M.F.; BARACHO, G.S.; BASÍLIO, I.J.D.; NURIT, K.; COELHO, N.P.; BARBOSA, D.A. Sinopse da flora medicinal do Cariri Paraibano. **Oecologia Brasiliensis**, 11(3), 323-330, 2007.
- AGUIAR, L.C.G.G.; BARROS, R.F.M. Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil). **Revista Brasileiras de Plantas Mediciniais**, 14(3), 419-434, 2012.
- ALMEIDA, W.V.F.; SILVA, M.L.C.R.; FARIA, E.B.; ATAHAYDE, A.C.R.; SILVA, W.W. Avaliação de plantas medicinais em caprinos da região do semi-árido paraibano naturalmente infectados por nematóides gastrintestinais. **Caatinga**, 20(3), 1-7, 2007.
- ALMEIDA-NETO, J.R.; ROSELI FARIAS MELO DE BARROS, R.F.M.; SILVA, P.R.R. Uso de plantas medicinais em comunidades rurais da Serra do Passa-Tempo, estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, 13(3), 165-175, 2015.
- AUSTIN, DF; STAPLES, G.W. Additions and changes in the neotropical Convolvulaceae-notes on *Merremia*, *Operculina*, and *Turbina*. **Journal of the Arnold Arboretum** 64, 483-489, 1983.
- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, Especialmente do Ceará**. p. 219. 3 ed. Fortaleza: Imprensa Oficial. 1976.
- CNCFLORA. Centro Nacional de Conservação da Flora. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha>. Consulta em 27/09/2016.
- FLORA DO BRASIL. *Operculina* in **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB28445>>. Acesso em: 19 Abr. 2017.
- FONTELES, M.M.F.; VENÂNCIO, E.T.; RIOS, E.R.V.; BESSA, B.M.B.; FRANCELINO, E.V.; CARVALHO, D.M.S.; COELHO, H.L.L. Vigilância pós-comercialização da Aguardente Alemã® (*Operculina macrocarpa* e *Convolvulus scammonia*). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 18(Suppl.), 748-753, 2008.
- GOMES, B.A. Observações botânico-médicas sobre algumas plantas medicinais do Brasil **Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa**, 3, 1-104, 1812.
- GOMES, R.V.R.S.; ARAÚJO, M.M.; GOMES, E.N.; VILELA, V.L.R.; ATHAYDE, A.C.R. Ação antiparasitária *in vitro* dos extratos etanólicos de *Operculina hamiltonii* (batata de purga) e *Momordica charantia* (melão de são caetano) sobre ovos e larvas de nematóides gastrintestinais de caprinos do semi-árido paraibano. **Acta Veterinaria Brasilica**, 4(2), 92-99, 2010.