

**Ministério do Meio Ambiente**

**Espécies Nativas da Flora Brasileira  
de Valor Econômico Atual ou Potencial**

*Plantas para o Futuro - Região Sul*

**Editores**

Lidio Coradin  
Alexandre Siminski  
Ademir Reis

**Brasília - DF  
2011**

## **Coordenação Nacional da Iniciativa Plantas para o Futuro**

Lídio Coradin

## **Coordenação Técnica - Região Sul**

Ademir Reis e Alexandre Siminski

## **Revisão e Organização**

Laércio Leonel Leite - Consultor

## **Capa, Arte e Diagramação**

Marcelo Rodrigues Soares de Sousa

## **Foto Capa**

Flor de *Acca sellowiana* (Foto: Taciane Finato)

## **Normalização Bibliográfica**

Helionídia C. de Oliveira (IBAMA)

## **Atividades nos Estados**

As atividades no Estado de Santa Catarina foram coordenadas por Ademir Reis e Alexandre Siminski, da Universidade Federal de Santa Catarina, no Estado do Rio Grande do Sul foram coordenadas por Paulo Brack, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS e, no Estado do Paraná, por Marília Borgo, da Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental - SPVS.

## **Apoio**

Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO; Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD; Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária - FAPEU; Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS; Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental - SPVS.

Catálogo na Fonte

Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

---

E77 Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro - Região Sul / Lídio Coradin; Alexandre Siminski; Ademir Reis. - Brasília: MMA, 2011. 934p. : il. color. ; 29cm.

ISBN 978-85-7738-153-1

1. Flora - Brasil. 2. Espécie nativa. 3. Valor econômico atual ou potencial. 4. Biodiversidade. I. Coradin, Lídio. II. Siminski, Alexandre. III. Reis, Ademir. IV. Ministério do Meio Ambiente. V. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. VI. Título.

CDU(2.ed.)581.9 (816)

---

**A reprodução total ou parcial desta obra é permitida desde que citada a fonte.**

**VENDA PROIBIDA.**

Impresso no Brasil  
Printed in Brazil

# *Solanum mauritianum*

## Fumo-brabo

ADEMIR R. RUSCHEL<sup>1</sup>, RUBENS O. NODARI<sup>2</sup>

**FAMÍLIA:** Solanaceae

**ESPÉCIE:** *Solanum mauritianum* Scop.

**SINONÍMIA:** *Solanum erianthum* D. Don; *Solanum auriculatum* Aiton; *Solanum tabaccifolium* Vell.; *Solanum verbascifolium* Jacq.; *Solanum carterianum* Rock.

**NOMES POPULARES:** Fumo-brabo, cuvitinga, couvetinga, tabaqueira, fona-de-porco (Brasil), bugweed, wild-tobacco, tree-tobacco, flannel, weed-woolly-nightshade, kerosene-plant, tobacco-weed, groot-bitterappel, luisboom (África, Nova-Zelândia), igayintombi, umbanga-banga, isigwayana (Zulu), pua-nānā-honua (Havai), pula (Tonga), rau 'ava'ava (Cook Islands - Polonésia), faux-tubac (francês) (Haley, 2006; Olckers, 2006; PIER, 2006; Wildy, 2006).

**CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS:** *Solanum mauritianum* Scop. (1788) é um arbusto ou arvoreta que comumente atinge dois a quatro metros de altura (Smith & Downs, 1966), podendo alcançar altura superior a dez metros e diâmetro acima de 20cm (Haley, 2006). Possui folhas simples, alternadas e fortemente bicolors. As inflorescências são terminais, corimbosas e muito ramosas (Figura 1); a cor das flores pode ser azul, roxa ou brancas (Figura 2). Cada inflorescência pode conter de 20 a 80 frutos globosos suculentos de até 1,5cm de diâmetro, tornando-se amarelos quando maduros. Cada fruto contém aproximadamente 150 minúsculas sementes de 1,0 a 1,5mm de comprimento (Olckers, 2006). A espécie apresenta autofertilização (Wagner *et al.*, 1999). Com disponibilidade de frutos praticamente durante todo ano, a espécie representa um valioso recurso alimentar principalmente para pássaros (Wildy, 2006), de modo que os frutos são facilmente dispersos a longas distâncias. A espécie apresenta banco de sementes e a germinação é estimulada pelo fogo, predominantemente no verão (Olckers, 2006). As plantas apresentam rápido crescimento, tornando-se adultas em dois a três anos e, geralmente, entram em senescência após 15 anos de idade (Haley, 2006).

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA:** A ocorrência natural abrange o Norte da Argentina, Uruguai, Paraguai e sul do Brasil (Smith & Downs, 1966). É invasora ou introduzida no continente americano (México, EUA), Islândia, Fiji, Polonésia, Havai, Nova Caledônia, Ilhas Salomão, Tonga, Mauritius, Madagascar, Austrália, Índia, Nova Zelândia, África do Sul e em vários outros países sul africanos (Haley, 2006; Olckers, 2006; Pier, 2006; Wildy, 2006).

**HÁBITAT:** No sul do Brasil, a espécie apresenta ampla dispersão, embora bastante rara na floresta nativa, desenvolvendo-se principalmente nas clareiras e na vegetação mais esparsa, onde há maior acesso a luz direta. É comum ocorrer em áreas antropizadas (agrícolas e urbanas), muito comum

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo, Dr., Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: ruschel@cpatu.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, Pós Dr., Prof. Titular do Dep. Fitotecnia e do Programa de Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: nodari@cca.ufsc.br

nas beiras de estradas, borda de florestas e em florestas secundárias. Segundo Smith *et al.* (1966), *S. mauritianum* é indiferente quanto às condições físicas do solo; é sem dúvida a espécie mais característica em formações florestais secundárias situadas nas mais variadas condições topográficas (Figura 3). Alcança as orlas da mata subtropical do rio Uruguai e seus múltiplos afluentes, tornando-se praticamente dominante nesta tipologia florestal, imprimindo, com isso, à paisagem do secundário, um aspecto característico e próprio.

**USO ECONÔMICO ATUAL OU POTENCIAL:** *Solanum mauritianum* é conhecida como recurso forrageiro para o gado (Smith & Downs, 1966). Entretanto, é considerada uma espécie problemática à apicultura por proporcionar aroma picante ao mel, o que não é desejável pelos consumidores. Da mesma forma, a pilosidade das folhas é considerada irritante ao se manusear a espécie (Wildy, 2006). Na medicina popular, a espécie é usada no tratamento de doenças inflamatórias e controle do ciclo menstrual (Lewis, 1989; Jäger *et al.*, 1996; Lindsey *et al.*, 1999).

Mais recentemente, espécies do gênero *Solanum* receberam especial atenção da comunidade científica. Solanáceas contêm alcaloides-esteroidais de grande interesse farmacêutico. Essas substâncias são usadas na síntese de compostos esteroidais anticoncepcionais e corticosteroides. Dentre as várias espécies de solanáceas, foi detectado em *S. mauritianum* a maior concentração de solasodina (Vieira & Carvalho, 1993). Vieira (1989) mediu a concentração de solasodina em frutos verdes de *S. mauritianum* e detectou uma concentração de 2,0 a 3,5% sobre o peso seco. Solasodina é uma substância análoga a diosgenina, droga correntemente usada pela indústria farmacêutica para síntese de hormônios, em particular para anticoncepcionais.

Estudo sobre a diversidade genética realizada em quatro populações naturais localizadas nos municípios de Alto Uruguai, Ponte Serrada, Campos Novos e Florianópolis, todas no Estado de Santa Catarina, demonstrou a existência da alta diversidade dentro das populações e pouca divergência entre as populações (Ruschel *et al.*, 2008). As maiores divergências (de aproximadamente 8%) foram entre a população de Florianópolis, quando comparada com as demais. Embora sendo autocompatível, não foi observada depressão endogâmica e todos os locos analisados apresentaram-se praticamente em equilíbrio de Hardy-Weinberg.



**Figura 1** - Ramos com folhas e botões florais de *Solanum mauritianum*. (Foto: Ademir R. Ruschel)

*Solanum mauritianum* é uma espécie altamente promissora para a indústria fitofarmacológica. Além disso, por apresentar características adequadas ao manejo sustentável das formações florestais secundárias, principalmente no sul do Brasil, sua biomassa pode ser produzida de forma ambientalmente sustentável. Em estudo preliminar, foi observado que mais de 70% do peso de frutos verdes é perdido com a secagem (Ruschel, 2006). Assim, tomando-se os resultados de Vieira (1989), que observou a concentração de 2,0 a 3,5% de solasodina sobre o peso seco de frutos verdes de *S.*

*mauritanum*, pode-se, neste caso, estimar uma produtividade média de 8,3g de solasodina por quilo de frutos verdes. Outro fato importante a ser considerado é que a espécie se constitui em recurso florestal nativo, de modo que é amplamente adaptada e interage com todo o ecossistema, representando assim inestimável valor, desconhecendo-se, além disso, problemas ambientais com a espécie. Porém, fora da área natural, *S. mauritanum* pode gerar imensos problemas ambientais.

**PARTES USADAS:** Folhas e frutos verdes.

**ASPECTOS ECOLÓGICOS, AGRONÔMICOS E SILVICULTURAIS PARA O CULTIVO:** *Solanum mauritanum* representa uma espécie chave, muito importante, pois prevalece na colonização florestal e produz abundante recurso forrageiro para pássaros, insetos e grande quantidade de matéria morta (serrapilheira), o que proporciona condição edáfica à colonização das espécies mais exigentes em fertilidade, umidade do solo e sombreamento.

Por não apresentar restrições edafoclimáticas, a sua invasão é ampla fora da área natural de ocorrência (Olckers, 1999; Pedrosa-Macedo *et al.*, 2003; Haley, 2006; Olckers, 2006; PIER, 2006; Wildy, 2006). Nestas áreas, *S. mauritanum* representa um problema ambiental pela agressividade de ocupação, pois invade áreas urbanas, bordas de florestas nativas e pastagens. É hospedeira de vários insetos que prejudicam a horticultura (Samways *et al.*, 1996; Haley, 2006; Olckers & Zimmermann, 1991; Olckers, 2003), além de sombrear e retardar o crescimento de várias espécies, como é o caso de espécies do gênero *Pinus* (Wildy, 2006).

Nos países onde a espécie é invasora, há várias pesquisas que têm por objetivo erradicar a espécie, seja via produtos químicos ou controle biológico (Olckers & Zimmermann, 1991; Olckers, 1999; Olckers *et al.*, 2002; Pedrosa-Macedo *et al.*, 2003). Em relação ao controle biológico, Olckers *et al.* (2002) identificou 19 espécies de insetos herbívoros nativos no Paraguai e Argentina, e Pedrosa-Macedo *et al.* (2003) observaram 34 insetos (herbívoros, sugadores e xilófagos) no Estado do Paraná. Vários destes insetos estão sendo testados em programas de controle biológico para a erradicação de *S. mauritanum*.

**PROPAGAÇÃO:** A espécie se propaga por sementes. No entanto, não é conhecido se outras formas de propagação são viáveis.



**EXPERIÊNCIAS RELEVANTES COM A ESPÉCIE:** Muito pouco é conhecido sobre a espécie em seus ambientes naturais, porém, como espécie invasora, “*ex situ*”, tem-se muito conhecimento acumulado. No conhecimento popular, a espécie não é desejável, pois as flores desta espécie produzem mel ardente. Informações sobre farmacologia e genética populacional da espécie são apresentadas no item “Uso Econômico Atual ou Potencial”.

**Figura 2** - Inflorescência de *Solanum mauritanum*. (Foto: Ademir R. Ruschel)



**SITUAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE:** São desconhecidos programas específicos para a conservação da espécie, embora a sua preservação seja, em parte, garantida pela alta resiliência e larga área de ocorrência natural. Trata-se de espécie pioneira, colonizadora de áreas agropecuárias abandonadas, além de ocupar sítios de áreas protegidas, tais como APPs, áreas florestais de reserva legal, Florestas Nacionais, Parques, Reservas Biológicas, ambientes considerados bancos de conservação “*in situ*” da espécie.

**PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES:** A espécie *S. mauritianum*, por apresentar alta concentração de alcaloides-esteroidais (solasodina), apresenta-se altamente promissora para a indústria farmacêutica. Considerando unicamente esse aspecto, há grande necessidade de novas pesquisas para aprofundar o conhecimento farmacológico da espécie. Sugere-se também o uso desta espécie para a recuperação de áreas degradadas em razão de sua agressividade, produção de biomassa e resiliência à ocupação de áreas abandonadas.



**Figura 3** - Aglomeração de plantas de *Solanum mauritianum*, em área de formação florestal secundária. (Foto: Ademir R. Ruschel)

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HALEY, N. **Weed control methods: *Solanum mauritianum***. 2006. Department of Conservation, Environment BOP (Bay of Plenty Regional Council). <[http://www.boprc.govt.nz/land/media/pdf/Fact\\_Sheet\\_PP01.pdf](http://www.boprc.govt.nz/land/media/pdf/Fact_Sheet_PP01.pdf)>. Acesso em: 20 Jul. 2006.

JÄGER, A. K.; HUTCHINGS, A.; VAN STADEN, J. Screening of Zulu medicinal plants for prostaglandin-synthesis inhibitors. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 52, p. 95-100, 1996.

LINDSEY, K.; JÄGER, A. K.; RAIDOO, D. M.; VAN STADEN, J. Screening of plants used by Southern African traditional healers in the treatment of dysmenorrhoea for prostaglandin-synthesis inhibitors and uterine relaxing activity. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 64, p. 9-14, 1999.

LEWIS, D. A. Anti-inflammatory drugs from plant and marine sources. **Agents and Actions Supplements**, Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin, vol. 27, 1989.

OLCKERS, T. Biological control of *Solanum mauritianum* Scopoli (Solanaceae) in South Africa: a review of candidate agents, progress and future prospects. In: OLCKERS, T.; HILL, M. P. (eds). Biological control of weeds in South Africa (1990-1998). **Afr. Ent. Mem.**, v. 1, p. 65-73, 1999.

OLCKERS, T. Assessing the risks associated with the release of an overbud weevil, *Anthonomus santacruzi*, against the invasive tree *Solanum mauritianum* in South Africa. **Biological Control**, v. 28, p. 302-312, 2003.

OLCKERS, T. **Global invasive species database**. 2006. Plant Protection Research Institute, South Africa. Disponível em: <<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=209&fr=1&sts>>. Acesso em: 20 Jul. 2006.

OLCKERS, T.; MEDAL, J. C.; GANDOLFO, D. E. Insect herbivores associated with species of *Solanum* (Solanaceae) in Northeastern Argentina and Southeastern Paraguay, with reference to biological control of weeds in South Africa and the United States of America. **Florida Entomologist**, v. 85, n. 1, p. 254-260, 2002.

OLCKERS, T.; ZIMMERMANN, H. G. Biological control of silverleaf nightshade, *Solanum elaeagnifolium*, and bugweed, *Solanum mauritianum* (Solanaceae) in South Africa. **Agric. Ecosyst. Environ.**, v. 37, p. 137-155, 1991.

PEDROSA-MACEDO, J. H.; OLCKERS, T.; VITORINO, M. D.; CAXAMBU, M. G. Phytophagous arthropods associated with *Solanum mauritianum* Scopoli (Solanaceae) in the first plateau of Paraná, Brazil. **A cooperative project on biological control of weeds between Brazil and South Africa**, v. 32, n. 3, p. 519-522, 2003.

PACIFIC ISLANDS ECOSYSTEMS AT RISK (PIER). **Invasive plant species: *Anredera cordifolia***. 2006. Disponível em: <<http://www.hear.org/pier/ancor.htm>>. Acesso em: 20 Jul. 2006.

RUSCHEL, A. R. **Projeto de Pesquisa Pós-doutor-Junior Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. 2006.

RUSCHEL, A. R.; PEDRO, J.; NODARI, R. O. **Diversidade genética em populações antropizadas do fumo brabo (*Solanum mauritianum*) em Santa Catarina, Brasil**. **Scientia Forestalis**, v. 36, n. 77, p. 63-72, 2008.

SAMWAYS, M. J.; CALDWELL, P. M.; OSBORN, R. Ground-living invertebrate assemblages in native, planted and invasive vegetation in South Africa agriculture. **Ecosystems and Environment**, v. 59, p. 19-32, 1996.

SMITH, L. B.; DOWNS, R. J. Solanáceas. In: REITZ, R. (ed.). **Flora ilustrada catarinenses**. Itajaí, SC: Herbário Barbosa Rodrigues (HBR), 1966. 321p.

VIEIRA, R. F. **Avaliação do teor de solasodina em frutos verdes de *Solanum mauritianum* Scop. sob dois solos no estado do Paraná, Brasil**. 1989. 107 f. Dissertação. (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.

VIEIRA, R. F.; CARVALHO, L. D. A. de. Espécies medicinais do gênero *Solanum* produtoras de alcalóides esteróidais. **Rev. Brasileira Farmácia**, v. 74, p. 97-111, 1993.

WAGNER, W. L.; HERBST, D. R.; SOHMER, S. H. **Manual of the flowering plants of Hawaii**. Revised edition. Honolulu: University of Hawaii Press, 1999. p 1271-1273.

WILDY, E. **Alien invader plants within South Africa**. 2006. Wildlife and Environment Society of South Africa (WESSA), Kwa Zulu Natal Region. Disponível em: <<http://www.geocities.com/wessaaliens/index.htm>>. Acesso em: 20 Jul. 2006.