

A FAMÍLIA NYCTAGINACEAE JUSS. NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Maria Salete Marchioretto¹

Ana Paula Utzig Lippert²

Vinícius Leão da Silva³

Abstract

The family Nyctaginaceae is represented in Brazil by 11 genera and about 48 species. This study presents a taxonomic revision of the family in Rio Grande do Sul. Eight species were confirmed in five genera: *Boerhavia coccinea* Mill., *Bougainvillea glabra* Choisy, *B. spectabilis* Willd, *Guapira hirsuta* (Choisy) Lundell, *G. opposita* Vell. Reitz, *Mirabilis jalapa* L., *Pisonia aculeata* L. e *P. ambigua* Heimerl. The species occur in grasslands, forests on hill sides, sandy forests, rainforests and some are cultivated. In addition to identification keys to genera and species descriptions, information as well as taxonomical and nomenclatural comments are presented.

Key-words: Nyctaginaceae, taxonomy, south of Brazil, geographical distribution

Resumo

A família Nyctaginaceae está representada no Brasil por 11 gêneros com cerca de 48 espécies. Este estudo apresenta uma revisão taxonômica da família para o Rio Grande do Sul. Foram confirmadas oito espécies distribuídas em cinco gêneros: *Boerhavia coccinea* Mill., *Bougainvillea glabra* Choisy, *B. spectabilis* Willd, *Guapira hirsuta* (Choisy) Lundell, *G. opposita* Vell. Reitz, *Mirabilis jalapa* L., *Pisonia aculeata* L. e *P. ambigua* Heimerl. As espécies são encontradas em campos, florestas de encostas, florestas de restinga, florestas úmidas e algumas como cultivadas. Além das chaves de identificação para gêneros e espécies são apresentadas descrições, ilustrações, informações sobre habitat e distribuição geográfica, comentários taxonômicos e nomenclaturais.

Palavras-chave: Nyctaginaceae, taxonomia, sul do Brasil, distribuição geográfica

Introdução

Nyctaginaceae tradicionalmente estava incluída na ordem Centrospermae juntamente com outras famílias de ovário súpero. Atualmente encontra-se inserida na ordem Caryophyllales, segundo APG III (2009). Essa família compartilha com as demais da ordem Caryophyllales vários caracteres diferenciais, como a presença de betalainas ao invés de antocianinas, óvulo com placentação basal, crescimento secundário anômalo frequente, ocorrência

¹ Pesquisadora e Curadora do Herbarium Anchieta, Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS, Rua Brasil, 725, Caixa Postal 275 - 93001-970, São Leopoldo, RS. E-mail: saletemarchioretto@gmail.com

² Acadêmica de Biologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS.

³ Biólogo, BR 386 Km 411, Vendinha, Triunfo, RS.

de fotossíntese C4, flores normalmente sem pétalas, além dos caracteres embriológicos e ultraestruturais que são típicos da ordem (Furlan, 1996).

Furlan (1996) destaca como característica distintiva da família Nyctaginaceae a presença de células portadoras de ráfides em toda a planta, dando aspecto de pontos mais claros.

Nyctaginaceae apresenta sete subtribos com cerca de 30 gêneros distribuídos entre 300 a 400 espécies, que incluem árvores, arbustos e subarbustos lenhosos, encontrados principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do Novo Mundo (Furlan, 1994; Douglas & Manos, 2007). De acordo com Douglas & Spellenberg (2010) a maior diversidade da família se concentra em duas regiões, no Neotrópico e na região árida ocidental da América do Norte. No Neotrópico são pequenas árvores e arbustos, inseridos principalmente nos gêneros *Neea*, *Guapira* e *Pisonia*, agrupados na subtribo Pisonieae; bem como o gênero *Bougainvillea*, mundialmente utilizado na horticultura, principalmente com as espécies *B. glabra* e *B. spectabilis*, pertencentes à subtribo Bougainvilleae, assim como seus híbridos (Sexia *et al.*, 2009).

O centro de diversidade das espécies citadas concentra-se na América do Sul, mais especificamente na Bolívia. Ainda na América do Sul ocorre o gênero *Calignonia* pertencente à subtribo Colignonieae, restrito à região andina. Na região árida ocidental da América do Norte as espécies dos gêneros *Boerhavia*, *Mirabilis*, *Abronia*, *Acleisanthes* e *Commicarpus* são as mais recorrentes, sendo a maioria, herbáceas (Norman, 2007).

No Brasil, ocorrem aproximadamente 48 espécies distribuídas em 11 gêneros, sendo que para o Rio Grande do Sul são citados três gêneros e cinco espécies (Sá, 2010). Essas espécies são encontradas em campos, florestas de encostas, florestas de restinga, florestas úmidas e algumas como cultivadas.

Em nível mundial, alguns trabalhos foram realizados com a família Nyctaginaceae tais como os de Douglas (2007), Douglas & Manos (2007), Douglas & Spellenberg (2010), baseados em filogenia molecular, padrões biogeográficos e evolução da biologia reprodutiva; esses estudos mostraram a existência de novos conceitos e delineamentos para a família no mundo.

Para o Brasil o trabalho mais importante é o de Furlan (1996), que estudou a subtribo Pisonieae, considerando aspectos taxonômicos clássicos e comentários ecológicos, bem como a distribuição geográfica das espécies. Nos estudos para a flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, foram apresentados dois gêneros com sete espécies (Furlan *et al.*, 2008). Reitz & Klein (1970) estudaram seis gêneros com cerca de 10 táxons para a Flora Ilustrada de Santa Catarina. Outro trabalho que merece destaque é o de Souza *et al.* (2010), que estudaram a palinologia de espécies de Nyctaginaceae ocorrentes nas restingas do Rio de Janeiro. Para o Rio Grande do Sul não foram realizados trabalhos com a família, sob nenhum aspecto.

O objetivo deste trabalho foi o estudo taxonômico da família Nyctaginaceae no Rio Grande do Sul

Material e métodos:

O estudo foi realizado a partir da análise morfológica de características vegetativas e reprodutivas, e informações contidas nas fichas de coleta encontradas nas exsicatas pertencentes ao acervo dos herbários mais representativos do Rio Grande do Sul, relacionados a seguir pelas siglas, de acordo com Thiers (2010): HAS, HUCS, ICN e PACA e de bibliografia especializada. Também foram realizadas observações e expedições no campo para coleta de material *in situ*. O material coletado foi depositado no Herbarium Anchieta – PACA, do Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS.

A terminologia utilizada nas descrições foi baseada em Hickey (1974) e Radford *et al.* (1974), além de Payne (1978) para indumento e tricomas. Nas citações das obras seguiu-se Taxonomic Literature (Stafleu & Cowan, 1976-1988) e para abreviaturas de autores foram adotadas as de Brummitt & Powell (1992). Os sinônimos foram baseados em Furlan (1996) e Reitz & Klein (1970). As regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul foram citadas de acordo com Borges-Fortes (1959).

As ilustrações das plantas foram feitas a partir de fotocópias das exsicatas, desenhadas a nanquim sobre papel vegetal; as ilustrações das flores e frutos foram realizadas a partir das observações das exsicatas com auxílio de microscópio ótico.

Resultados e discussão

Descrição da família

Nyctaginaceae Juss., Gen. Pl. Ed. I. 90. 1789

Árvores, arbustos, subarbustos lenhosos, ervas prostradas ou escandentes, pouco frequentes, monóicas ou dióicas, geralmente com crescimento secundário diferenciado, ocasionalmente com espinhos. Folhas simples, inteiras, opostas ou sub-opostas, raramente alternas ou verticiladas, sem estípulas, normalmente simétricas. Inflorescências do tipo racemo, cachos ou cimeiras corimbiformes ou capituliformes, terminais, axilares ou caulinares, raramente flores isoladas; brácteas frequentemente 3, pequenas sepaloídes ou grandes petaloídes, essas às vezes coloridas. Flores monoclinais ou diclinas, monoclamióides, geralmente actinomorfas, as femininas em geral separadas em duas partes distintas, a parte superior decídua e a inferior permanente, espessando-se ao redor do fruto verdadeiro, formando antocarpo; sépalas 3-8 geralmente unidas até o ápice e petaloídes, preflorescimento induplicado-valvar, corola verdadeira ausente; estames de 1-30, frequentemente 5-8, às vezes em número variável na mesma espécie, estames e estaminódios unidos na base, formando um anel ao redor do ovário, comprimentos desiguais, anteras bitecas, deiscência longitudinal; ovário súpero, unilocular, unilocular; óvulo 1, basal; estigma linear inteiro, capitado, peltado ou penicelado. Fruto do tipo antocarpo carnoso a lenhoso, raramente glanduloso ou alado; semente 1, embrião curvo ou reto, periférico, endosperma rudimentar, perisperma abundante, farináceo e gelatinoso. Com exceção do gênero *Bougainvillea*, os demais gêneros desta

família apresentam as flores e frutos nigrescentes quando secos (Furlan *et al.*, 2008).

Chave de identificação dos gêneros de Nyctaginaceae do RS

1. Flores com involúcro..... 2
- 1'. Flores sem involúcro..... 3
2. Ervas eretas, flores com involúcro caliciforme..... *Mirabilis*
- 2' Arvoretas apoiantes, flores com involúcro bracteolado..... *Bougainvillea*
3. Flores com 0,45-2,2 mm de comprimento, 1-2 estames..... *Boerhavia*
- 3' Flores com mais de 2,2 mm de comprimento, mais de 2 estames..... 4
- 4 Antocarpio com glândulas visíveis a olho nú, flores com 5 séries de minúsculas glândulas..... *Pisonia*
- 4' Antocarpio e flores sem glândulas..... *Guapira*

***Boerhavia* L., Sp. Pl., 3. 1753.**

Ervas anuais ou perenes, caule prostrado, decumbente, ascendente ou ereto, geralmente ramificado, glanduloso, glabro ou pubescente. Folhas opostas, ovaladas, ovalado-deltoides, pecioladas, geralmente de diferentes tamanhos no mesmo nó, base obtusa, subcordada ou truncada, ápice agudo ou obtuso, margem levemente ondulada, glabras ou levemente pubescentes. Inflorescências paniculadas ou racemiformes, terminais ou axilares. Flores bissexuais, sésseis ou pediceladas, geralmente 1-3 bractéolas, caducas ou não, lineares a ovaladas, pubescentes ou glabras; perigônio uma parte herbácea persistente e outra parte distal decídua, pequeno, membranáceo, colorido, campanulado, 4-5 lobado, estames 1-5 inclusos ou exsertos, unidos na base, ovário estipitado, estigma capitado; fruto antocarpio clavado ou oblongo-clavado, 4-5 angulado, glabro ou pubescente, glanduloso, viscoso.

Boerhavia coccinea Mill., Gard. Direct., ed. 8. 1768. (Lectótipificada por Hewson, H.J. & Meikle, R.D., 1984, in George, A.S. (Ed) *Flora of Australia* 4: 10-12, 318). (Figura 1).

Boerhavia caribea Jacq., Obs. Bot., 4:5.1771.

Boerhavia diandra Aubl., Hist. Pl. Guian. 1:1775.

Boerhavia diffusa Sw., Obs. Bot. 10.1791.

Boerhavia paniculata Rich. Act. Soc. Hist. Nat. Paris, 1:105. 1792.

Boerhavia polymorpha Rich., Act. Soc. Hist. Nat. Paris, 1:185.1792.

Boerhavia hirsuta Willd., Phytogr., 1:1.1794.

Boerhavia adscendens Willd., Sp. Pl., 1:19.1797.

Boerhavia viscosa Lag. & Rodr., Anal. Cienc. Nat. Hist., 4: 256. 1801.

Boerhavia decumbens Vahl., Enum. Pl., 1: 284.1804.

Boerhavia laxa Pers., Syn. Pl., 1: 36.1805.

Boerhavia squamata Raf., Aut. Bot., 40. 1840.

Boerhavia glandulosa Andress., Sv. Vet. Akad. Handl. 1853: 171. 1854.

Boerhavia sonora Rose, Contr. U.S. Nat. Herb., 1; 110. 1891.

Boerhavia diffusa var. *paniculata* (Rich.) Kuntze, Rev. Gen. Pl., 2: 533.1891.

Boerhavia diffusa var. *hirsuta* (Willd.) Kuntze, Ver. Gen. Pl., 2: 533. 1891.

Boerhavia diffusa var. *viscosa* (Lag. & Rodr.) Heimerl, Beitr. Syst. Nyct., 27. 1897.

Boerhavia viscosa var. *oligodena* Heimerl, Ann. Consver. Jard. Bot. Genève, 5: 189. 1901.

Boerhavia ramulosa var. *apiculata* Standl. Contr. U.S. Nat. Herb., 13: 423. 1909.

Boerhavia friesii Heimerl. Oest. Bot. Zeit. 56: 253. 1906.

Boerhavia ixodes standl., Contr. U.S. Natl. Herb., 13. 423. 1909.

Boerhavia coccinea var. *parcehirsuta* Heimerl, Symb. Antill., 7: 212. 1912.

Erva perene, semi-decumbente a decumbente, caule estriado, glanduloso, brevemente pubescente, tricomas articulados; ramos ascendentes, cilíndricos, estriados, glandulosos, tricomas esparsos articulados. Folhas ovaladas, 1-4,8 x 0,7-4 cm compr., base obtusa a truncada, ápice agudo a obtuso, margem levemente ondulada, tricomas esparsos, longos articulados, cartácea, face adaxial glabra, face abaxial 10 nervuras proeminentes, tricomas concentrados junto às nervuras, articulados, presença de glândulas no limbo; pecíolos caniculados, glandulosos, tricomas dispersos, articulados 0,5-3 cm compr. Inflorescência paniculada, axilar ou terminal, pedúnculo glanduloso, 0,5-11 cm de compr., tricomas esparsos articulados, flores bissexuais; duas brácteas opostas no pedicelo, lanceoladas, membranáceas, fimbriadas nas bordas 0,45-2,2 mm, três bractéolas dispostas na base da flor, uma maior elíptica, ápice acuminado 0,9-1,25 mm, bordo fimbriado, nervura central proeminente, as menores lanceoladas, ápice acuminado, 0,5-0,75 mm, nervura central proeminente; perigônio campanulado, glanduloso, 0,75-2,5 mm, cinco sépalas unidas, membranáceas, ovaladas, ápice agudo, tricomas esparsos, articulados no ápice, estames 1-2, anteras 0,5 mm compr.; ovário elíptico 0,25-0,5 mm compr., estilete longo 0,75-1 mm compr., estigma capitado. Antocarpo 2-2,5 mm de compr., 5-costulado, glanduloso.

Distribuição geográfica e habitat: é amplamente distribuída nas regiões tropicais e subtropicais do globo e provavelmente presente em todo o México, América Central, América do Sul, Antilhas e partes mais quentes do Velho Mundo (Fay, 1980; Furlan, 1996; Spellenberg, 2001). No Brasil ocorre no Ceará, Bahia, São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e no Rio Grande do Sul (Sá, 2010). Neste último estado, ocorre na região de Missões, Litoral, Alto Uruguai, Encosta Inferior do Nordeste e Depressão Central. Encontrada como cultivada, ruderal e também em florestas em estágio inicial, florestas de restinga e em campos.

Material examinado:

Rio Grande do Sul: Cerro Largo, para São Luiz, in agro, I.1943, fl. e fr., *P. Buck s/n* (PACA 10934); Dom Pedro de Alcântara, ruderal, 18.IV.1997, fl. e fr., *S. M. Marodin 87* (ICN); Marcelino Ramos, p. fl. Uruguai, in cultis, I.1943, fl. e fr., *E. Friderichs s/n* (PACA 10933); Montenegro, prope flúmen ca, in dumento, 28.XII.1949, fl., *A. Sehnm s/n* (PACA 86738); Nonoai, ad fl, Uruguai in agro, III.1945, fl. e fr., *B. Rambo 28219* (PACA); Pareci, para Montenegro, in ruderalis, 05.XII.1945, fl. e fr., *E. Henz s/n* (PACA 33219); São Leopoldo, Novo Campus-Unisinos, 03.I.1996, fl. e fr., *R. Zarembo s/n* (PACA 95945); Torres, Colônia São Pedro de Alcântara, ruderal, 22.XI.1996, fl., *S. M. Morodin 33* (ICN); Viamão, EEV, 07.IV.1986, fl. e fr., *L. Mentz & N. Bianchi s/n* (ICN)

95160), *idem*, EEFV, 08.V.1985, fl. e fr., *L. O. de Castro* s/n (ICN 95159), *idem*, para Cidreira, em lavoura, 17.V.1975, fl. e fr., *L. Arzivenco* s/n (ICN 43330).

Material adicional examinado:

Santa Catarina: Florianópolis, Costeira do Ribeirão, ruderal, 02.IV.1970, fl. e fr., *Klein & Bresolim 8672* (ICN, PACA), *idem*, Saco Grande, Sítio São João Makowiecky, terreno cultivado, 2.II.1972, fl. e fr., *A. Bresolin 500* (ICN); Itapiranga ad fl. Uruguai, in agro, 06.II.1951, fl. e fr., *B. Rambo 49858* (PACA). **Paraná:** Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, beira de estrada, fl., 21.VII.1968, *M. H et al s/n* (ICN 5031). **Bahia:** Glória, povoado do Brejo do Burgo, 1.VII.1995, fl. e fr., *F. P. Bandeira 193* (ICN).

Comentários

Existem muitas controvérsias a respeito da validade de *Boerhavia coccinea* Mill e *B. diffusa* L. Muitos autores usam uma espécie como sinônima da outra.

Segundo Reitz & Klein (1970) e Burkart (1974) um caráter que pode ser usado para diferenciar *Boerhavia coccinea* e *B. diffusa* seria o tamanho das plantas. *B. coccinea* pode atingir 1-2 m e *B. diffusa* 30-40 cm de altura. Porém essa característica não foi possível observar neste estudo, pela falta de informações sobre o estágio de maturidade em que as plantas se encontravam quando foram coletadas.

De acordo com Burkart (1974) *Boerhavia diffusa* é descrita praticamente com as mesmas características usadas por Reitz & Klein (l. c.) para *B. coccinea*, com a exceção do tamanho dos pecíolos, que em *B. diffusa* são maiores (1-6 cm) e em *B. coccinea* menores (2-3 cm). Nas plantas analisadas neste estudo, a maior medida de pecíolos foi de 3 cm, o que reforça a idéia de uma espécie só para o Estado.

Reitz & Klein (1970) indicaram que o número de estames varia de 3 até 6 em *Boerhavia coccinea*; no material examinado esse número nunca ultrapassou a 2, sendo usualmente encontrado apenas 1.

Os antocarpos quando reidratados apresentaram uma camada de mucilagem gelatinosa pegajosa, que, segundo Douglas (2007), supostamente é uma estratégia que auxilia na dispersão e é característica do gênero.

Douglas (l.c.) considera a possibilidade de *Boerhavia coccinea* e *B. diffusa* serem uma única espécie, mas argumenta que estas podem representar padrões de diversificação geográfica, podendo tal situação servir como fonte de hipóteses a serem testadas sobre a dispersão, refúgios e processos de especiação na região florística original.

Neste estudo optou-se em aceitar, para o Rio Grande do Sul, somente *Boerhavia coccinea* pela pequena quantidade de material e uma abrangência restrita. Para uma maior segurança, sugerem-se estudos moleculares para testar a validade das duas espécies.

Bougainvillea Com. ex Juss., Gen. Pl. 91. 1789.

Árvores, arvoretas, apoiantes, aculeadas ou inermes, caules estriados, levemente pubescentes. Folhas alternas, simples, inteiras, elípticas ou elíptico-lanceoladas, base aguda, obtusa ou cuneada, ápice acuminado ou cuspidado,

faces pubescentes ou velutinas. Inflorescências racemosas, terminais ou axilares; flores perfeitas, involucradas em número de três, igual número de vistosas brácteas petalóides, coloridas; sépalas (5) unidas formando um tubo; estames 7-8; ovário elíptico ou fusiforme, estilete curto, filiforme, reto ou recurvado papiloso. Fruto antocarpio fixado nas brácteas, fusiforme ou coriáceo, 5 nervuras longitudinais proeminentes enroladas no ápice.

Chave de identificação das espécies de *Bougainvillea*

- 1 Plantas glabras ou raramente pubescentes com tricomas esparsos *Bougainvillea glabra*
 1' Plantas geralmente com indumento hirsuto *Bougainvillea spectabilis*

Bougainvillea glabra Choisy Prodr. Syst. Natur. Reg. Veget. 13(2): 437. 1849.
 Tipo: Rio de Janeiro, C.Gaudichaud 423 (LT). (Figura 2).

Bougainvillea glabra var. *typica* (Choisy) Heimerl. Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss., Wien. Math.-Naturwiss. Kl. 70: 111. 1900.

Bougainvillea spectabilis var. *glabra* (Choisy) Hook. Bot. Mag. 80: pl. 4810. 1854.

Árvore ou arvoreta, caule estriado pubescente, tricomas articulados, acúleos de 0,7-1,3 cm, gemas entre ramos e acúleos, ramos estriados pubescentes, tricomas articulados. Folhas elípticas a largo-elípticas, 1,7-5,6 x 3-10 cm de compr., base aguda a obtusa, ápice cuspidado a acuminado, margem inteira, cartácea, face adaxial e abaxial glabra a brevemente pubescente com tricomas articulados dispersos pelo limbo, concentrados nas nervuras central e adjacentes; pecíolo 0,9-2 cm, pubescente, tricomas articulados. Inflorescência racemosa axilar ou terminal, pedúnculo pubescente, tricomas articulados, 1,5-5,5 cm, flores bissexuais (3), glabras a pubescentes, brácteas (3) membranáceas coloridas, glabras; 5 sépalas unidas formando um tubo, ápice arredondado, base atenuada, 1,5-1,9 cm; 7-8 estames, filetes 0,65-1,3 cm, anteras ferrugíneas, 0,75-1 mm; ovário elíptico 2-4 mm, estilete estigmatizado. Antocarpio fixado nas brácteas, 5 nervuras longitudinais proeminentes enroladas no ápice.

Distribuição geográfica e hábitat: no Brasil ocorre em Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina (Sá, 2010). No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões da Encosta Superior do Nordeste, Serra do Sudeste, Depressão Central, Encosta Inferior do Nordeste. Também encontrada como cultivada.

Material examinado:

Rio Grande do Sul: Caxias do Sul, bairro Cruzeiro, cultivada, 01.XII.2006, fl., *M. C. Lima s/n* (HUCS 34789); Farroupilha, Santa Rita, culta, 18.V.1957, fl., *O. Camargo 1443* (PACA); Herval, Teewald, VI.1922, fl., *sine leg* (ICN 45454); Porto Alegre, Campus do Vale-UFRGS, 20.II.1989, *V. F. Nunes s/n* (PACA 95946) *idem*, Vila Manresa, culta, 27.XII.1932, fl., *B. Rambo 290* (PACA), *idem*, Vila Manresa, culta, 07.X.1945, fl., *B. Rambo 29396* (PACA), *idem*, Parthenon, in cultis, 12.X.1945, fl., *Schultz 438* (ICN); São Leopoldo, *sine die*, fl., *Theissen 352* (PACA).

Material adicional examinado:

Santa Catarina: Alfredo Wagner, BR 282, 13.II.1995, fl., J. A. Jarenkow 2551 (ICN). **Bahia:** Castro Alves, X.1957, fl., G. C. P. Pinto s/n (ICN 103150)

Comentários

Reitz & Klein (1970) afirmam que *Bougainvillea glabra* pode ser distinguida de *B. spectabilis*, por ser glabra e apresentar os acúleos mais curtos, quando comparados aos de *B. spectabilis*. No material examinado, verifica-se que *B. glabra* apresenta uma plasticidade fenotípica bastante grande em relação aos tricomas encontrados no limbo, bem como presença/ausência de acúleos e tricomas no caule e ramos. Os tricomas (quando presentes) se encontram principalmente nas nervuras central e adjacentes.

Reitz & Klein (1970) comentam que *Bougainvillea glabra* apresenta três brácteas coloridas que envolvem três flores; estas brácteas estão diretamente ligadas aos processos de polinização, por serem coloridas, chamam a atenção de polinizadores. Segundo Douglas (2007) essas brácteas são consideradas agentes de dispersão do antocarpio, porque quando secas permanecem unidas, possuindo função semelhante ao de uma asa, podendo ser facilmente transportada pelo vento. Observa-se também que a parte superior das flores de *B. glabra* enrola-se afim de “lacrar” a abertura do tubo floral na formação do antocarpio.

Apesar da grande semelhança encontrada em *Bougainvillea glabra* e *B. spectabilis* foi possível diferenciar as duas espécies, sendo que a primeira é glabra ou apresenta alguns tricomas articulados e segunda é caracterizada pelo indumento hirsuto.

Bougainvillea spectabilis Willd. Spec. Plant. Editio quarta 2(1): 348. 1799.

Tipo: Brasília, sem data (Herbário não informado). (Figura 3).

Bougainvillea bracteata Pers., Syn. 1:418.1806.

Tricycla spectabilis Poir., Encycl. Méth. Suppl. 5: 359. 1817.

Bougainvillea brasiliensis Princ. Wied-Neuwied, Reise nach Brasilien 1:44, 91, 347. 1820.

Bougainvillea peruviana Nees et Mart., Nova Acta 11:39. 1823.

Josepha augusta Vell., Fl. Flum. 154. 1925; Icon. 4: 7. 16. 1831.

Bougainvillea virescens Choisy, in DC, Prodr. 13, pt. 2:437. 1849.

Bougainvillea spectabilis var. *virescens* (Choisy) Schmidt, Mart. Fl. Brasil. 14(2): 351. 1872.

Bougainvillea spectabilis var. *typica* Heimerl in Engel, Bot. Jahrb. 21: 623. 1896.

Árvore apoiante, caule estriado, indumento hirsuto, tricomas articulados, acúleos 0,2-0,8 cm; ramos pubescentes, tricomas articulados. Folhas elípticas 5-9,5 x 1-1,5 cm compr., base cuneada a obtusa; ápice cuspidado; margem inteira, cartácea; face adaxial indumento hirsuto, tricomas articulados maiores e mais concentrados na nervura central e adjacentes, os menores dispersos no limbo, face abaxial, indumento hirsuto, tricomas articulados concentrados na nervura central; pecíolo hirsuto, tricomas articulados, 0,5-2,5 cm. Inflorescência racemosa, terminal ou axilar, pedúnculo

com indumento hirsuto, tricomas articulados, 1,5-8,0 cm; flores bissexuais, agrupadas (3), 1,7-2,1 cm envolvidas por 3 largas brácteas membranáceas, coloridas, levemente pubescente, tricomas articulados dispersos; sépalas (5) unidas formando um tubo, ápice arredondado, base atenuada, pubescentes, tricomas articulados, estames 7-8, filete 0,7-1,2 cm compr., anteras elípticas, 0,5-0,75 mm; ovário elíptico a fusiforme 4 mm de compr., estilete estigmatoso. Antocarpio, fixado nas brácteas, 5 nervuras longitudinais proeminentes enroladas no ápice.

Distribuição geográfica e hábitat: no Brasil ocorre nos Estados do Pará, Amazonas, Ceará, Bahia, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná (Sá, 2010). No Rio Grande do Sul ocorre na região da Encosta Superior do Nordeste, Depressão Central, Encosta Inferior do Nordeste, Encosta do Sudeste. Pode ser encontrada como cultivada.

Material examinado:

Rio Grande do Sul: Caxias do Sul, Parque Getúlio Vargas, cultivada, 20.I.2004, fl., *A. Brunetto & J. Bordin* 36 (HUCS); Garibaldi, interior, cultivada, 07.X.2006, fl., *C. Miguel* 06 (HUCS); Nova Petrópolis, pátio de casa, 25.III.2007, fl., *M. Campos* 12 (HUCS); Pelotas, cascata, E. E. P., 24.IV.1965, fl., *R. T. Alves* 828 (PACA), *idem*, Praça Pedro Osório, cultivada, 18.IV.1978, fl., *J. Mattos* 18457 (HAS); Porto Alegre, Bairro Agronomia, Faculdade de Agronomia – UFRGS, 02.V.1992, fl., *L. Peixoto* 66 (HAS), *idem*, Bairro Menino Deus, cultivada, 13.XI.1984, fl., *N. Silveira* 1664 (HAS), *idem*, beira de casa cultivada, 19.V.1989, fl., *N. Silveira* 9047 (HAS), *idem*, culta, VII.1953, fl., *Rambo* 54189 (PACA), *idem*, Escola de Agronomia UFRGS, 01.VII.1977, fl., *O. Bueno* s/n (HAS 4815), *idem*, Faculdade de Agronomia – UFRGS, 14.I.1986, fl., *N. Silveira* 4300 (HAS), *idem*, Jardim Botânico, 20.IV.1983, fl., *R. L. Dutra* 129 (HAS), *idem*, Parque Farroupilha, 06.XI.1973, fl., *Z. Soares & L. Aguiar* s/n (HAS 216), *idem*, Parque Farroupilha, 10.IV.1975, fl., *Z. Soares & L. Aguiar* s/n (HAS 1492), *idem*, UFRGS, Campus do Vale, 20.II.1989, fl., *V. F. Nunes* 295 (HAS), *idem*, Vila Manresa, culta, 31.VIII.1950, fl., *B. Rambo* 48665 (PACA), São Leopoldo, culta, 1941, fl., *C. Orth*, s/n (PACA 4998).

Material adicional examinado:

Santa Catarina: Braço Serafim, P/ Itajaí, in silva, 22.I.1948, fl., *R. Reitz* 2892 (PACA); Florianópolis, Costeira do Ribeirão, cultivada, 18.VIII.1970, fl., *Klein* 8711 (HUCS, ICN, PACA), *idem*, Trindade, 11.IX.1971, fl., *Bresolin & Ranulpho* 26 (ICN); Maravilha, mata do seminário, 16.II.2005, fl., *M. Zarrotto* s/n (PACA 96283); Serra do Espigão, Monte Castelo, 03.I.1962, fl., *Reitz & Klein* 11404 (PACA). **Paraná:** Londrina, Mata dos Godoy, 15.XII.1992, fl., *F. Chagas & Silva* 1613 (ICN); Primeiro de Maio, mata próxima à cidade, 20.IV.1999, fl., *J. A. Ferreira et al* s/n (PACA 95294); Rolândia, Sítio Levy-Contorno Norte, beira de mata, 22.IX.1999, fl., *H. C. Goldino et al* s/n (PACA 95267).

Comentários

Segundo Reitz & Klein (1970) *Bougainvillea spectabilis* se distingue de *B. glabra* por apresentar grande concentração de tricomas, formando uma camada mais densa na face abaxial das folhas. Outra diferença estaria nos

acúleos mais desenvolvidos em *B. spectabilis*, no entanto as análises realizadas não confirmaram a característica dos acúleos maiores.

No material examinado pode-se observar que *Bougainvillea spectabilis* apresenta indumento hirsuto com tricomas articulados na face abaxial das folhas, principalmente nas nervuras central e adjacentes; também se observou no limbo uma quantidade significativa de tricomas.

Bougainvillea spectabilis geralmente não apresenta antocarpos, fato este possivelmente relacionado à alta taxa de esterilidade dessa espécie. Esta característica também foi observada por Sexia *et al.* (2009), que afirmam que a espécie possui reprodução sexual muito pobre.

Bougainvillea spectabilis e *B. glabra* apresentam características que as colocam em caráter de similaridade fenotípica: três vistosas brácteas que envolvem o conjunto de três flores, a forma de dispersão do antocarpo, a atração por polinizadores, o mecanismo de “lacre” da abertura do tubo floral na formação do antocarpo, bem como a morfologia das folhas e ramos. Mesmo com estas similaridades constatadas, foi possível separá-las pelas características já apontadas por Reitz & Klein (1970), principalmente em relação aos tricomas.

Guapira Aubl. Hist. Pl. Guian. 1:308; 3: t. 119.1775.

Árvores, arvoretas ou arbustos lenhosos, caule e ramos estriados, lenticelados, glabros a pubescentes. Folhas opostas a sub-opostas, elíptico-lanceoladas, simples, inteiras, glabras a pilosas; base aguda, obtusa ou cuneada; ápice agudo, obtuso ou cuspidado. Inflorescências geralmente cimosas ou tirsiformes terminais, pseudo-axilares ou cauliflorais; flores bissexuais, glabras ou pilosas, as pistiladas menores que as estaminadas, as estaminadas tubuloso-campanuladas, cálice membranáceo-carnoso, estames 5-11 exsertos, filetes desiguais, filiformes, anteras com tecas iguais ou desiguais, pistilódio presente, incluso, raro saliente, estigma não desenvolvido; flores pistiladas tubulosas ou tubular-campanuladas, lobos normalmente eretos, cálice espessado internamente, mais na região mediana; estaminódios 4-9, filetes pouco desenvolvidos na frutificação, anteras estéreis, orbiculares; ovário elipsóide, estilete cilíndrico, estigma penicelado. Fruto do tipo antocarpo, róseo, vermelho a nigrescente.

Chave para identificação das espécies de *Guapira*

- 1 Folhas com indumento hirsuto na face abaxial *Guapira hirsuta*
 1' Folhas glabras ou raramente com tricomas esparsos na nervura central da face abaxial, sem indumento hirsuto *Guapira opposita*

Guapira hirsuta (Choisy) Lundell, Wrightia 4(2):81.1968. (Figura 4).

Pisonia hirsuta (Choisy) in DC., Prodr. 13 (2):445.1849. Tipo: Bahia, Poço d'Areia, Prope Jacobina, *Blanchet 3864* (Holótipo P, Isótipos BM, BR).

Pisonia warmingii Heimerl, Vidensk. Medd Dansk Naturh.For. 1890:162.1891. Tipo: Rio de Janeiro, A. Glaziou 11414, sem data (Holótipo P).

Torrubia hirsuta (Choisy) Standl., Contr. U.S.Natl. Herb. 18(3):100. 1916.

Torrubia warmingii (Heimerl) Standl., Field.Mus.Nat.Hist.Bot. 8(5):308.1931.

Torrubia asperula Standl., Field. Mus. Nat. Hist. Bot. 17(3):242.1937.

Guapira asperula (Standl) Lundell, Wrightia 4(2):80.1968.

Guapira warmingii (Heimerl) Lundell, Wrightia 4(2):84.1968.

Guapira opposita* var. *warmingii (Heimerl) Reitz, Flora Ilustrada Catarinense Nictagináceas:37.1970.

Arvoreta, caule e ramos estriados, glabros ou com indumento hirsuto, tricomas articulados, levemente ferrugíneos, lenticelados, cicatriz semicircular, 1-2 gemas acima da cicatriz. Folhas elíptico-lanceoladas, 3-9,5 x 1,5-3 cm; base aguda a obtusa; ápice agudo, margem inteira, raro revoluta, cartácea; face adaxial levemente pilosa, tricomas dispersos pelo limbo, face abaxial com indumento hirsuto, tricomas articulados, amarelados a marrom claro principalmente na nervura central proeminente e secundárias menos salientes; pecíolo piloso, tricomas articulados 0,3-1,2 cm. Inflorescência cimosa, terminal ou axilar, pedúnculo 3-4 cm, pubescente; flores glabras ou pilosas, 4-5 sépalas fundidas, 3 mm compr., envoltas por 3 bractéolas deltóides 1-1,5 mm, glabras ou levemente pilosas, tricomas ferrugíneos nas margens, flor pistilada glabra ou pubescente, tricomas esparsos, estigma penicelado, plumoso, excerto; ovário elipsóide 1-2 mm, estaminódios desiguais; flor estaminada glabra ou pubescente, tricomas esparsos, estames 6-8, filetes 3-8 mm, antera elipsóide 0,5 mm, pistilódio 3-5 mm, estigma franjado-penicelado. Antocarpio elipsóide, coroa apical aberta, 4-8 mm de compr.

Distribuição geográfica e hábitat: amplamente distribuída no Brasil, especialmente no lado oriental. Ocorre nos Estados do Acre, Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo (Reitz & Klein, 1970; Sá, 2010). No Rio Grande do Sul ocorre no Litoral. É encontrada em floresta úmida.

Material examinado:

Rio Grande do Sul: Torres, Parque de Torres, na margem de mata úmida, 13.VII.1972, fl., *J. Lindmann et al* s/n (HAS 5633, ICN 27842).

Material adicional examinado:

Minas Gerais: Minas Gerais, mata da colina, 14.X.81, fl., *J. Y. Tamashiro et al* 1226 (HAS). **Paraná:** Cambé, Parque municipal Danziger Hof, 26.IX.1997, fl., *V. F. Kinupp et al* 837 (ICN); São Jerônimo da Serra, borda da mata, 26.X.2000, fl., *O. C. Pavão et al* s/n (PACA 95268)

Comentários

Guapira hirsuta distingue-se de *G. opposita* por apresentar um indumento hirsuto na face abaxial das folhas, tricomas concentrados principalmente na nervura central. Estes tricomas se apresentam de forma mais ou menos homogênea devido ao caráter decíduo, fato também constatado por Furlan (1996).

Guapira opposita (Vell.) Reitz. Flora. Ilustrada. Catarinense. Nictagináceas: 32.1970. (Figura 5)

- Torrubia opposita* Vell., Fl. Flumin.: 139. 1829, Tipo: Ícones 3 tabula 150. 1831 (opor Furlan, 1996)
- Basera calicantha* Vell. Fl. flumin. : 147. 1829. Icones 4: tab.2. 1831. Tipo: Icones 4: tab.2. 1831. (Lectotipificado por Furlan, 1996).
- Columella rustica* Vell. Fl.flumin.: 155. 1829. Icones 4: tab. 17. 1831. Tipo: Icones 4: tab.17. 1831. (Lectotipificado por Furlan, 1996).
- Pisonia alfersiana* Link. Otto & Klotzsch, Icon. Pl. Rar. 1(3): 37. Tab.15. 1841. Tipo: Icon.Pl.rar. 1(3): tab. 15. 1841 (Lectotipificado por Furlan, 1996).
- Pisonia minor* Choisy, in DC. Prodr. 13(2): 443. 1849. Tipo: "in Brasilia, Jacobina prov. Bahiae". *Blanchet* 3592 (Lectótipo P; Isolectotipificado por Furlan, 1996 (BR, BM, K)).
- Pisonia laxiflora* Choisy, in DC. Prodr. 13(2): 444. 1849. Tipo: "In Brasilia ad Ilheos", *Martius* 973 (Lectótipo M; Isolectótipo BR., P., K., BM).
- Pisonia comosa* Choisy, in DC. Prodr. 13(2): 444. 1849. Tipo: "in Brasilia ad Bahia". *Blanchet* 1489 A (Holótipo BM).
- Pisonia heterophylla* Choisy, in DC. Prodr. 13(2): 444. 1849. Tipo: "in Brasilia ad Bahia". *Blanchet* 1489 B (Holótipo BM).
- Neea Lanceolata* Choisy, in DC. Prodr. 13(2): 449. 1849. Tipo "In Brasilisia prov. Rio de Janeiro ad Serra dos Órgãos". *Vauthier* 80 (Holótipo P).
- Pisonia graciliflora* var. *subferruginosa* Mart. ex J. A. Schmidt, F1. bras. 14(2): 358. 1872. Tipo "in locis maritimis ad Ilheos", *Martius* s.n. (Lectótipo M).
- Pisonia obtusiloba* Huber, Bolm Mus.Para. `Emilio Goeldi` Bot. 5(2): 347. 1909. Tipo: "Obidos, capueira, 08.01.1904". *A.Ducke* 4879 (Lectótipo MG., Isolectótipo BM)
- Torrubia laxiflora* (Choisy) Standl., Contr. U.S.Natl. Herb. 18(3): 100. 1916.
- Torrubia obtusiloba* (Huber) Standl., Field Mus. Nat. Hist. Bot. 8(5): 308. 1931.
- Torrubia parvifolia* Standl. Field Mus.Nat.Hist.Bot. 22: 18. 1940. Tipo: "São Paulo, Alto da Serra", *M. Koscinski* 162 (Holótipo SP; isótipo fragmentos F).
- Guapira laxiflora* (Choisy) Lundell. *Wrightia* 4(2): 82. 1968.
- Guapira obtusiloba* (Huber) Lundell. *Wrightia* 4(2): 83. 1968.
- Guapira parvifolia* (Standl.) Lundell. *Wrightia* 4(2): 83 1968.
- Pisoniella apolinarii* M.Lisboa. Escola de Minas e Metalurgia, Ouro Preto: 2. 1974. Tipo: "in silvis ad Serra da Brigida prope Ouro Preto, MG, August-sept. ". Lisboa s.n., (Holótipo OUPR).

Árvore ou arvoreta, caule e ramos estriados, lenticelados, glabros a raramente pubescentes, tricomas articulados. Folhas elíptico-lanceoladas 2,8-15 x 1,1-6 cm; base cuneada, ápice cuspidado a obtuso, borda inteira, cartácea; face adaxial glabra, nervuras pouco salientes, face abaxial glabra a raro pubescente, maior concentração de tricomas articulados ferrugíneos junto à nervura central proeminente; pecíolo cilíndrico glabro a raramente pubescente, tricomas articulados, ferrugíneos, 0,3-2 cm. Inflorescência cimosa, pedúnculo 1,5-2,5 cm, glabro; flores unissexuais (dióicas a raramente

monóicas); perigônio densamente piloso, tricomas articulados, ferrugíneos; bractéolas (3) deltóides a elípticas, glabras ou pubescentes com tricomas articulados nas margens, 0,5-1 mm, flores estaminadas, 3-5 mm de compr., estames 6-8, filetes 3-7 mm, antera elipsóide, 0,5 mm, pistilódio 3 mm; flores pistiladas menores que as estaminadas, 2-3,5 mm, 6 estaminódios; ovário elipsóide 1-4 mm. Antocarpio, globoso a oblongo, estriado, pubescente, tricomas articulados, ferrugíneos, coroa apical aberta, 0,5-1,4 cm de compr.

Distribuição geográfica e hábitat: possui uma distribuição geográfica ampla, principalmente nas regiões costeiras do Brasil, mas ocorre em quase todos os estados do país, diminuindo gradativamente da região leste para oeste. Ocorre no Amapá, Pará, Amazonas, Tocantins, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e no Rio Grande do Sul (Reitz & Klein, 1970; Sá, 2010). Neste último Estado está diretamente associada a florestas de restinga e Floresta Atlântica (*sensu lato*), nas regiões de Campanha, Depressão Central, Encosta do Sudeste, Litoral, Encosta Inferior do Nordeste, Campos de Cima da Serra.

Material examinado:

Rio Grande do Sul: Araricá, 1,2km do centro da cidade, 2003, fl., *M. Molz 148* (ICN); Arroio do Sal, Baln. Rondinha, 18.III.1990, fl., *M. G. Rossoni 369* (ICN), *idem*, Baln. Rondinha, 09.I.1991, fl., *M. G. Rossoni 616* (ICN); Arroio dos Ratos, Horto Camboatá, 10.VIII.1989, fl., *J. Larocca s/n* (PACA 95955); Bagé, ca. 12 km de Aceguá, mata ciliar, 02.IV.1985, fl., *J. Mattos 28868* (HAS); Caçapava do Sul, na rodovia para Bagé, numa capoeira, 15.X.1979, fl., *J. Mattos & N. Mattos 19732* (HAS); Camaquã, Delta do Rio Camaquã, em orla de mata, 26.XI.1999, fl. e fr., *R. Wasum 305* (HUCS), *idem*, Distrito de Santa Auta, propriedade Água Grande, mata, 20.XII.2001, *C. F. Jurinitz 266* (ICN), *idem*, na rodovia Dom Feliciano-Camaquã, 17.XI.1978, fr., *J. Mattos et al 19962* (HAS), *idem*, Pacheca; fl., 09.X.1999, *C. Mondin 1904* (PACA 95945), *idem*, Pacheca; Reserva Indígena, fl., 29.X.1998, *C. Mondin et al 1569* (PACA 95951); Canoas, R. Getúlio Vargas, 29.IX.1996, fl., *A. Ohlweider s/n* (PACA 95950); Capão da Canoa, norte da Lagoa dos Barros, mata de restinga, 31.X.1992, fl., *R. Záchia 1205* (HAS), *idem*, norte da Lagoa dos Barros, mata de restinga, 31.X.1992, fl., *R. Záchia 1211* (HAS); Charqueadas, no capão da roça, 29.IX.1986, fl., *J. Mattos & N. Mattos 30012* (HAS); Dom Pedro de Alcântara, mato da cova funda, 30.VIII.1998, fl., *M. G. Rossoni s/n* (ICN 118808), *idem*, mato da cova funda, 30.VIII.1998, fl., *M. G. Rossoni s/n* (ICN 118809), *idem*, 30.VIII.1998, fr., *M. G. Rossoni s/n* (ICN 134334); Estância Velha, matinho da pref., 18.VIII.1994, fl., *J. Mauhs s/n* (PACA 99236); Gravataí, Morro das Cabras, coletada no mato, 25.VII.1978, fl., *L. Aguiar et al s/n* (HAS 8395), *idem*, Morro do Itacolomi, 16.I.2004, *R. Sorrego et al* (PACA 95947), *idem*, Morungava, 1962, fl., *L. M. Batista s/n* (HAS 3099), *idem*, Morungava, 03.VIII.1963, fl., *L. R. M. B. s/n* (HAS 3280); Montenegro, foz do Arroio, in silva campestri, 04.I.1950, fl. e fr., *B. Rambo 4537* (PACA), *idem*, Linha Bonita, na mata, 19.X.1949, fl., *A. Sehnem s/n* (PACA 50527), *idem*, Morro São João, mata, 19.IX.1957, fl., *O. Camargo 1732* (PACA); Morro Grande, para Osório, in silvula arenosa,

10.II.1952, fl., *B. Rambo* 51779 (PACA); Mostardas, Lagoa Barros Velho, interior de mata, 09.I.2008, fl., *A. Butzke* 1082 (HUCS), *idem*, Lagoa Paruá, mata de restinga, 13.I.2008, fr., *L. Scur* 1162 (HUCS), *idem*, Lagoa Tarumã, em orla de mata, 10.I.2008, *R. Wasum* 4403 (HUCS), *idem*, Praia do Bacupari, interior de mata de restinga, 16.XI.2007, *L. Crispa* 55 (HUCS), *idem*, Praia do Pacupari, mata de restinga, 16.XI.2007, fl. e fr., *M. Sartori* 268 (HUCS); Osório, Maquiné, na estação experimental, na mata, 27.IX.1978, fl. e fr., *J. Mattos & N. Mattos* 18991 (HAS), *idem*, Maquiné, na estação Fitotécnica, na mata, 06.X.1976, fr., *J. Mattos & N. Mattos* 17233 (HAS), *idem*, na estação Fitotécnica de Osório, 23.VI.1993, *L. Sevegnani* s/n (ICN 103844), *idem*, mata de restinga, I.2002, fl., *M. Sobral et al* 9464 (ICN), *idem*, 29.XI.2000, fl., *J. Mahus* s/n (PACA 86364); Palmares do Sul, borda de mata de restinga, 21.XIII.2001, *L. Baretta* s/n (PACA 86703), *idem*, Lagoa da Porteira, mata de restinga, X.2000, fl., *J. Mahus* s/n (PACA 86341), *idem*, Lagoa da Porteira, borda de mata de restinga, 29.XI.2000, fl., *J. Mahus* s/n (PACA 86324); Pareci, para Montenegro, in silva campestri, 1944, *E. Henz* s/n (PACA 27510), *idem*, para Montenegro, in silva campestri, 1944, fl., *E. Henz* s/n (PACA 26668); Pelotas, estação experimental, cascata, borda de mata, 12.XII.1957, fl., *J. C. Sacco* 856 (PACA), *idem*, estação experimental, 01.XII.1983, fl. e fr., *J. Mattos & N. Silveira* 24960 (HAS), *idem*, no horto florestal, na mata, 10X.1977, fl., *J. Mattos & N. Mattos* 17437 (HAS), *idem*, na estação experimental, num capão, 15.I.1981, *J. Mattos et al* 22584 (HAS); Porto Alegre, Associação do Ministério Público, 14.VII.1977, fl., *L. Aguiar et al* s/n (HAS 4715), *idem*, Campus do Vale – UFRGS, 24.VIII.1988, fl., *V. F. Nunes* 74 (HAS, PACA), *idem*, Morro do Côco, 10.IX.1979, fl., *A. Nielson* s/n (HAS 10199), *idem*, Morro Itacolomi, 14.VIII.1976, fl., *S. Boechat* s/n (ICN 41145), *idem*, Morro Pelado, 30.VII.1977, *Butignol* s/n (ICN 34619), *idem*, Morro Petrópolis, desmatamento, 01.X.1957, fl., *O. Camargo* 1819 (PACA), *idem*, Morro Santana, beira ou interior de mata, 21.X.1988, fr., *V. F. Nunes* 226 (HAS), *idem*, Morro Santana, borda da mata, 30.IX.2005, fl., *G. L. G. Soares* s/n (ICN 138855), *idem*, Morro Santana, 11.IX.1976, fl., *M. Fleig* 334 (ICN), *idem*, Morro Santana, 21.X.1988, fl. e fr., *V. Nunes & J. Larocca* s/n (PACA 95956), *idem*, Morro Teresópolis, in silvula campestri, 23.X.1945, fl., *E. Rambo* 30062 (ICN), *idem*, parte baixa do Morro Santana, 04.IX.1987, fl., *N. Silveira* 4728 (HAS), *idem*, parte baixa do Morro Santana, 25.IX.1987, *N. Silveira & R. V. Soares* 5740 (HAS), *idem*, Vila Manresa, in silva campestri, 16.VII.1948, fl., *B. Rambo* 37324 (PACA), *idem*, Vila Manresa, in silva campestri, VI. 1945, fl., *B. Rambo* 30062a (PACA), *idem*, Vila Manresa, in silva campestri, X.1944, fl., *B. Rambo* 27207 (PACA), *idem*, Vila Manresa, in silva campestri, 1943, fl., *B. Rambo* 11913 (PACA), *idem*, Vila Manresa, in silva campestri, 16.XI.1933, fl., *B. Rambo* 659 (PACA), *idem*, Vila Manresa, 22.IX.1950, fl., *B. Rambo* 48813 (ICN), *idem*, Vila Manresa, 18.V.1982, *A. L. Roso* s/n (ICN 113491), *idem*, Praça Baltazar do Bem, 21.V.1982, *A. L. Roso* s/n (ICN 113490), *idem*, 2002, fr., *J. S. Sartori* s/n (ICN 125168); Rio Grande, est. Ecológica do Taim, 22.XI.1979, fl., *B. Irgang* s/n (ICN 48126); Santo Antônio da Patrulha, km 50 da Free Way, 02.IX.1986, fl., *M. Basan et al* 706 (HAS), *idem*, próximo à Agasa, 04.IX.2004, fr., *P. Brack* s/n

(ICN 135284); Santa Maria do Herval, 25.XI.1999, fr., *A. Ohlweiler* s/n (PACA 97467); São Francisco de Paula, Linha Feixe, interior de mata, 20.IV.2003, *R. Wasum & J. Bordin* s/n (HUCS 21587), *idem*, José Velho, interior de mata, 27.XII.1999, fr., *R. Wasum* 387 (HUCS), *idem*, Padilha, interior de mata secundária, 16.VIII.2003, *R. Wasum & J. Bordin* 1955 (HUCS); São Leopoldo, Campus Unisinos, 24.VIII.1988, fl., *A. Backes* s/n (PACA 95952), *idem*, in silva campestri, 1907, fl. e fr., *F. Theissen* s/n (PACA 7666), *idem*, in silvula campestri, 1907, fl. e fr., *F. Theissen* s/n (PACA 25114), *idem*, in silva campestri, 20.IX.1946, fl., *E. Henz* s/n (PACA 35376), *idem*, Morro de Paula, 06.VI.1978, *L. Martau et al* s/n (HAS 8294), *idem*, Novo Campus – Unisinos, 10.IX.1990, fl., *C. Steffen & M. Haussen* s/n (PACA 95954), *idem*, Padre Réus, 17.VI.1971, fl., *J. C. Lindeman et al* s/n (ICN 9742), *idem*, Scharlau, margem silvae, X.1978, fl., *A. Sehnem* s/n (PACA 86740), *idem*, Vila Scharlau, Horto Botânico, 28.IX.1978, fr., *A. Sehnem* s/n (PACA 86739); São Lourenço do Sul, Fazenda do Pontal, beira de caminho, 14.XII.1998, fl., *R. Wasum et al* s/n (HUCS 12823), *idem*, Ilha de Santo Antônio, interior de mata, 14.XI.1998, fl., *R. Wasum et al* s/n (HUCS 12829); Sapiranga, Alto Ferrabraz, 23.09.2001, fl., *L. Amaral* s/n (PACA 95948); *idem*, interior de mata, 17.X.2007, *D. Oberherr* 10 (PACA); Sine loco, sine die, fl., *G. Schlindwein* s/n (ICN 128223); Tapes, mata junto a Lagoa dos Patos, 07.XI.1975, fl., *Z. Soares & L. Aguiar* s/n (HAS 3300); Taquari, estação experimental, pomicultura na mata, 12.XII.1957, *O. Camargo* 2907 (PACA); Tavares, Fazenda Zé Patrício, em borda de mata de restinga 14.I.2008, *M. Sartori* 311 (HUCS), *idem*, junto a Lagoa dos Patos, 07.XI.1975, *L. Aguiar e Z. Soares* s/n (HAS 3306), *idem*, Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Fazenda Irida Brum, fl., 23.XI.2001, *L. P. P. Dorneles & J. L. Waechter* s/n (ICN 123371); Torres, Banhado do curtume, 03.XII.76, fl., *S. Miotto et al* 110 (ICN), *idem*, Butiazal, E. da estrada, 19.XI.71, fl., *J. C. L. et al* s/n (HAS 779), *idem*, Butiazal, 21.XI.1970, fl., *A. R. Schultz* s/n (ICN 7879), *idem*, Butiazal, 21.XI.1970, fl., *A. R. Schultz* s/n (ICN 7884), *idem*, Butiazal, 19.XI.1971, fl. e fr., *J. C. Lindeman et al* s/n (ICN 9212), *idem*, Colônia de São Pedro, 26.VIII.1987, fl., *N. Silveira & R. V. Soares* s/n (HAS 88006), *idem*, dunas altas, 14.VIII.72, *L. R. Baptista* s/n (ICN 27841), *idem*, dunas altas, 14.VIII.72, *L. R. Baptista* s/n (ICN 27843), *idem*, dunas da praia de Itapeva, 15.VI.1984, fl. e fr., *N. Silveira et al* 1518 (HAS), *idem*, entrada do posto CORLAC, 10.VI.1985, fl., *N. Silveira ET al* 2245 (HAS), *idem*, Faxinal, 16.XI.1979, fl., *J. Waechter* 1468 (HAS, ICN), *idem*, Gruta Itapeva, *sine die*, *A. Schultz et al* s/n (ICN 28828), *idem*, Itapeva, na mata de restinga, 16.I.1987, fr., *N. Silveira* 4170 (HAS), *idem*, Itapeva, 12.II.1975, fl., *O. R. Camargo* s/n (HAS 88065), *idem*, Itapeva, 23.XI.1979, fl., *J. Mattos & O. R. Camargo* 19486 (HAS), *idem*, Itapeva, 02.I.1985, fl., *N. Silveira* 1736 (HAS), *idem*, Itapeva, 02.I.1995, fl. e fr., *N. Silveira* 1742-a (HAS), *idem*, Morro Azul, 23.IX.1977, *J. L. Waechter & L. Baptista* 603 (ICN), *idem*, Parque da Guarita, 22.XII.1980, fl., *J. Mattos & N. Mattos* s/n (HAS 88062), *idem*, Parque da Guarita, 06.II.1984, fl., *N. Silveira* 855 (HAS), *idem*, Parque Estadual de Itapeva, no mato de dunas, 18.X.2006, fr., *C. Mansan* 677 (HAS), *idem*, perto da ponte do Rio Mampituba, numa capoeira, 28.XI.1977, fr., *J. Mattos & N. Mattos* 17853 (HAS), *idem*, perto da ponte, Rio Mampituba, numa capoeira,

28.XI.1977, fr., *J. Mattos & N. Mattos 17854* (HAS), *idem*, Porto Colônia, 1° Distrito de Torres, na mata, 21.IX.1975, *O. R. Camargo s/n* (HAS 506), *idem*, próximo ao Parque da Guarita, 20.I.1982, fl. e fr., *N. J. E. Silveira 217* (HAS), *idem*, próximo ao Parque da Guarita, 20.I.1982, fl. e fr., *N. Silveira 197* (HAS), *idem*, próximo ao trevo de acesso a cidade, 17.II.1984, fl., *N. Silveira 1065* (HAS), *idem*, Rondinha Velha, num capão à 400m do mar, 25.XII.1987, fr., *C. Mondin 280* (HAS), *idem*, São Pedro, 12.XI.1982, fr., *K. Hagelund s/n* (HAS 88063), *idem*, Torre do Sul, 12.XI.1972, fl., *J. C. Lindeman s/n* (ICN 20818); Tramandaí, 5km ao sul, 26.I.76, fl., *O. R. Camargo s/n* (HAS 684); Triunfo, Estação AMN 8 – Pólo Petroquímico, 31.V.1977, *I. Ungaretti 317* (HAS); Viamão, Alvorada, estrada Gravataí, 20.VII.75, fl., *E.M. Aguiar s/n* (HAS 43), *idem*, estiva, km 48 estrada RS-2, 22.IX.1972, fl., *J. C. Lindeman et al s/n* (HAS 670, ICN 20741), *idem*, Itapuã, 14.XI.1983, fr., *E. Albuquerque s/n* (HAS 88017), *idem*, Morro Araçá, Itapuã, 16.X.1979, fl., *L. Aguiar 161* (HAS), *idem*, Neugebauer, para Itapuã, in silva campestri, 11.X.1950, fl., *B. Rambo 48979* (PACA), *idem*, Parque Estadual de Itapuã, beira de estrada, 04.I.2005, fr., *M. Luz 13* (ICN), *idem*, Parque Saint Hilaire, 24.IX.1964, fl., *O. Wolheim & M. H. Homrich s/n* (HAS 3624), *idem*, Parque Saint Hilaire, 14.VII.1975, fl., *A. M. Girardi Deiro s/n* (HAS 31), *idem*, Passo da Areia, 3° Distrito, no mato, 24.VIII.1975, fl., *O. R. Camargo s/n* (HAS 355).

Material adicional examinado:

Santa Catarina: Bom retiro, Paulo Lopes, mata, 24.VIII.1973, fl., *A. Bresolin 804* (ICN), Camboriú, 08.II.82, fl., *M. Sobral s/n* (ICN 51580); Florianópolis, Cannasvieiras, in silvula, 07.III.1942, fl., *A. Rohr s/n* (PACA 25366), *idem*, Jurerê, 02.III.1984, fl., *J. Mattos & N. Mattos 25851* (HAS), *idem*, Jurerê, restinga, 23.XI.1965, fl., *Klein & Bresolin 6348* (ICN, PACA), *idem*, Jurerê internacional, 24.XII.1984, fl. e fr., *J. Mattos 29531* (HAS), *idem*, in silva VI. 1938, fl., *B. Rambo 3348* (PACA), *idem*, in silvula, VI.1938, fl., *B. Rambo 3276* (PACA), *idem*, Lagoa da Conceição, 11.XII.1984, fl., *J. Mattos 28417* (HAS), *idem*, Morro Costa da Lagoa, 15.IX.1965, fl., *Klein & Bresolin s/n* (ICN 6234), *idem*, Morro da Lagoa, 26.II.1993, fl., *D. B. Falkenberg et al 6128* (ICN), *idem*, Morro dos ingleses, capoeira 23.XI.1965, fl., *Klein & Bresolin 6323* (ICN, PACA), *idem*, Pântano do Sul, restinga, 28.VIII.1965, fl., *Klein & Bresolin 6096* (ICN), *idem*, Vargem do Macário, Governador Celso Ramos, Mata da Várzea, 11.VIII.1971, fl., *A. Bresolin 307* (PACA); Ibirama, Horto Florestal I.N.P., 20.IX.1956, fl., *Reitz & Klein 3687* (ICN); Içara, Barra Velha, borda da mata de restinga, 20.III.1994, fr. e fl., *A. O. Rosa s/n* (PACA 74031), *idem*, Barra Velha, borda da mata de restinga, 20.I.1994, fl., *A. O. Rosa s/n* (PACA 74032); Jordão, Governador Celso Ramos, 21.IX.1971, fl., *R. M. Klein s/n* (ICN 9690), *idem*, Governador Celso Ramos, Vargem do Macário, mata de várzea, 11.VIII.1971, fl., *A. Bresolin 307* (ICN); Marau, mata úmida, 03.II.1983, fr., *A. M. Carvalho & T. Plowman 1420* (ICN); Morro dos Conventos, 20.XI.69, fl., *E. Vianna s/n* (ICN 7207a); Palhoça, Morro do Cambirela, mata, 20.VIII.1971, fl., *A. Bresolin 323* (ICN, PACA); Rio do Sul, entre Rio do Sul e Indaial, 11.XI.1964, fl. e fr., *J. Mattos 12040* (HAS); Sombrio p/ Araranguá, in silva campestri, 06.II.1946, fl., *B. Rambo 31627* (PACA). Paraná: Arapongas, Fazenda Bule, beira de mata,

22.VI.1999, fl., *E. H. Camargo* 45 (PACA), *idem*, Fazenda Bule, 19.III.1998, fl., *E. M. Francisco et al s/n* (PACA 95263); Banhado para Piraquara, in silva, 17.VIII.1947, fl., *G. Hatschbach* 764 (PACA); Formigueiro p/ Morretes, mata fluvial-tropical, 18.VIII.1946, fl., *G. Hatschbach* 348 (PACA); Londrina, parque Arthur Thomas, sine die, fl., *C. E. Yamamoto et al s/n* (PACA 95262); Piraquara, Serra dos Piramirim, Estrado Ituparia, 19.XII.1995, fr., *J. M. Silva & C. B. Poliquesi* 1604 (HAS). São Paulo: Jundiaí, 07.XI.81, fl., *H. F. Leitão et al* 13104 (ICN); São Bernardo, 11.IX.1960, fl., *J. Mattos* 8107 (HAS); São Paulo, nativa no Jardim Botânico, 28.X.1964, fr., *J. Mattos* 12623 (HAS); Fazenda São Simão, Fazenda Bocauiá, 30.XI.1960, fr., *J. Mattos* 8630 (HAS); Ubatuba, praia de Parequerê-Assu, 25.V.1966, fr., *J. Mattos* 13815 (HAS). Espírito Santo: Linhares, Reserva da Floresta Rio Doce, fl., III.1986, *M. Sobral* 470 (ICN). Mato Grosso: Vila Rica, X.2005, fl. e fr., *M. Sobral et al* 10091 (PACA 96643)

Comentários

Guapira opposita distingue-se de *G. hirsuta* por apresentar pouquíssimos tricomas dispersos no limbo, ao passo que a segunda apresenta um indumento hirsuto na face abaxial, os tricomas aglomeram-se e simulam tricomas estrelados invertidos, segundo Furlan (1996).

Segundo Reitz & Klein (1970) é uma das árvores mais características e expressivas das associações “clímax” da mata pluvial. Possui folhas que variam muito em comprimento e largura, o que pode estar ligado ao fator de disponibilidade luminosa. Este fato também foi constatado por Furlan *et al* (2008) que, ao observarem os espécimes crescidos em locais ensolarados, notaram que eles apresentavam folhas menores que a média.

Outra característica importante observada no material examinado foi a ocorrência de galhas. Este caráter foi verificado por Maia e Monteiro (1999) indicando que as relações tróficas entre insetos galhadores e os parasitóides mais frequentes associados a *Guapira opposita* resultam numa teia alimentar complexa.

Passos & Oliveira (2004) verificaram que os frutos de *Guapira opposita* apresentam alta concentração de proteína, cerca de 30%, e baixíssima concentração de lipídios, aproximadamente 0,3%. Segundo esses autores os frutos dessa planta são dispersos por pássaros ou por formigas quando caem espontaneamente, sendo o sucesso germinativo da espécie aumentado quando a polpa é retirada. Neste sentido, quando as formigas levam os frutos para seus ninhos, por um processo de mutualismo, a semente tem seu potencial de desenvolvimento beneficiado.

Mirabilis L., Sp. Pl., 177. 1753

Ervas anuais ou perenes, caules decumbentes ramificados, glabros ou pubescentes, inermes. Folhas opostas, ovaladas ou ovalado-deltóides; base truncada ou reniforme sésseis ou pecioladas; ápice cuspidado; margem inteira, glabras ou pubescentes, geralmente concolor em ambos os lados. Inflorescências geralmente cimosas, terminais ou axilares, brácteas lanceoladas a ovaladas, pubescentes ou glabras, unidas para formar um involúcro em torno de uma ou mais flores; flores vistosas, actinomorfas ou

ligeiramente zigomorfas devido à curvatura do tubo; perigônio membranáceo, campanulado, contraído acima do ovário, estames 3-6, exsertos, filetes unidos na base em cúpula carnosa persistente; ovário elíptico, estilete exerto, estigma capitado, coberto de papilas pediceladas. Fruto antocarpo, obovóide, elipsóide, cilíndrico ou quase esférico, glabro ou pubescente, geralmente 5-costulado.

Mirabilis jalapa L. Sp. Pl. 1: 177. 1753. (Figura 6)

Mirabilis odorata L., Gent. Pm. 1:7. 1755.

Mirabilis dichotoma L., SP. Ed. 2. 252. 1762.

Jalapa dichotoma (L.) Crantz, Inst. 2:266. 1766.

Jalapa congesta Moench, Meth. 508. 1794.

Nyctago versicolor Salisb., Prodr. 57. 1796.

Jalapa undulata Moench, Meth. Suppl. 196. 1802.

Nyctago jalapae (L.) DC., Fl. Fr. 3:426. 1805.

Nyctago mirabilis St. Hil., Expôs. Fan 1:212. 1805.

Mirabilis pedunculata Stokes, Bot. Mat. Med. 1:311. 1812.

Mirabilis divaricata Lowe, Trans. Cambridge Philos. Soc. 17. 1831.

Mirabilis procera Bertol., Novi. Comment Acad. Sci. Inst. Bononiensis 3:15. 1839.

Mirabilis planiflora Trautv., Bull. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg 6:216. 1840.

Trimista levigata Raf., Autikon Bot. 12. 1840.

Mirabilis ambigua Trautv., Linnaea 15: Litt 97. 1841.

Mirabilis jalapa var. *ambigua* (Trautv.) Choisy in DC. Prodr., 13: 428. 1849.

Mirabilis jalapa var. *procera* (Bertol.) Choisy in DC. Prodr., 13(2): 428. 1849.

Mirabilis jalapa var. *planiflora* (Trautv.) Choisy in DC. Prodr., 13(2): 428. 1849.

Mirabilis jalapa var. *odorata* (L.) Heimerl, Bot. Jahrb., 21: 616. 1896.

Mirabilis jalapa subsp. *volcanica* Standl., Contr. U. S. Nat. Herb., 12:367. 1909.

Mirabilis jalapa var. *gracilis* Standl., Contr. U. S. Nat. Herb., 12:367. 1909.

Mirabilis jalapa var. *ciliata* Standl., Contr. U. S. Nat. Herb., 12:368. 1909.

Mirabilis jalapa subsp. *lindheimeri* Standl., Contr. U. S. Nat. Herb., 12:368. 1909.

Admirabilis peruana Nieuwl., Amer. Midl. Nat., 3:280. 1914.

Mirabilis jalapa var. *lindheimeri* (Standl.) Standl., Rhodora 38:405. 1936.

Erva, caules e ramos estriados, glabros. Folhas deltóides a cordiformes 2,3-5 x 2,1-2 cm; base truncada a reniforme; ápice cuspidado, bordo inteiro, tricomas articulados, ferrugíneos, membranácea; face adaxial pilosa, tricomas ferrugíneos mais concentrados nas nervuras central e adjacentes, glândulas dispersas por todo o limbo, face abaxial raramente pubescente, tricomas raros, nas nervuras central e adjacentes; pecíolo piloso, tricomas articulados, ferrugíneos 0,7-2 cm. Inflorescência cimosa, axilar ou terminal, pedúnculo 0,5-2 cm, glabro ou piloso, tricomas articulados; flores tubulares, 4-7 cm, involúcro caliciforme 5-6 lobado, lanceolado a ovalado, margem ciliada, 6-7 mm, 5 sépalas fundidas, pubescentes, tricomas articulados, concentrados nas

margens, 5 estames, filetes desiguais, 3-4,5 cm de compr., anteras elípticas, 0,5-0,75 mm; ovário elipsóide, 1 mm, estigma capitado, estilete 3,5- 4,5 cm de compr. Antocarpio elipsóide, estriado com superfície verrugosa, glabro, 0,7 cm compr.

Distribuição geográfica e hábitat: provavelmente nativa do sul do México, naturalizada em muitas regiões temperadas e tropicais do mundo e na América Latina. Introduzida ou estabelecida em grande parte dos trópicos e subtropicais do Velho Mundo, muitas vezes aparecendo como “erva daninha.” (Fay, 1980; Spellenberg, 2001). No Brasil ocorre no Amazonas, Acre, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e no Rio Grande do Sul (Sá, 2010). Neste último Estado ocorre na Depressão Central, como cultivada.

Material examinado:

Rio Grande do Sul: Porto Alegre, Bairro Ponta Grossa, 01.XI.2002, fl., *G. S. Vendruscolo* 77 (ICN), idem, culta, *sine die*, fl., *B. Rambo* 11351 (PACA); Torres, 13.X.70, fl., *M. L. Porto s/n* (ICN 28854)

Material adicional examinado:

Santa Catarina: Mondaí, Porto da cidade, Beira rio, fl., 31.XII.1963, *R. Reitz & R. L. Klein* 11730 (PACA) **Paraná:** Parque Nacional do Iguaçu, beira de estrada, fl., 19.VII.68, *A. Ferreira et al s/n* (ICN 5010)

Comentários

Mirabilis jalapa, mesmo apresentando ampla distribuição geográfica, no Rio Grande do Sul ocorre somente como cultivada.

Segundo Reitz & Klein (1970) *Mirabilis* apresenta como característica marcante a presença de involúcro caliciforme protegendo as flores. O tamanho da flor também pode ser usado como caráter distintivo, pois *Mirabilis jalapa* é a única espécie da família Nyctaginaceae, que apresenta flor tão grande (4-7 cm), com um longo tubo, e o limbo largamente aberto no ápice, deixando os estames visíveis.

Valla & Ancibor (1999) estudaram a biologia floral de *Mirabilis jalapa*, popularmente conhecida como “Boa-noite” e observaram que as flores são visitadas por uma robusta mariposa noturna que é muito ativa e possivelmente seja um polinizador eficiente.

De acordo com Reitz & Klein (*l.c.*) a raiz desta espécie é utilizada popularmente como medicinal combatendo leucorréias, sífilis, hidropisias, afecções herpéticas e cólicas em geral. Esses autores também mencionaram que a espécie serviu a Mendel para demonstrar as leis básicas da genética, conhecidas como Leis de Mendel, que revolucionaram a agricultura, a pecuária e o homem.

O material examinado foi escasso por ter apenas um exemplar disponível para o estudo. Aliado a este fato também encontrou-se a fragilidade da flor, que segundo Spellenberg (2001), apresenta vida curta, é muito frágil e de difícil conservação nos herbários.

***Pisonia* L., Sp. Pl. 1026.1753**

Árvores, arbustos escandentes ou lianas, caule ereto, glabra, pubescente, ramos escandentes, curtos nodosos, aculeadas ou inermes. Folhas opostas, sub-opostas ou fasciculadas em ramos curtos ainda não desenvolvidos, longo peciolados, inteiras, glabras ou pubescentes; base aguda ou obtusa; ápice obtuso ou cuspidado, cartáceas a membranáceas. Inflorescências em cimeiras capitado-aglomeradas, raro em cimeiras corimbiformes, terminais ou axilares, pedunculadas, bractéolas (3) pequenas, ovaladas, lanceoladas, persistentes, glabras ou pubescentes; flores unissexuais, actinomorfas, pequenas, usualmente 5-meras, induplicado-valvar, sépalas unidas, pediceladas; perigônio pequeno, membranáceo; flores estaminadas, campanuladas, lobos denteados geralmente reflexos; estames 5-8, desiguais, salientes, filetes unidos na base; anteras elípticas deiscentes; pistilódio sem estigma desenvolvido; flores pistiladas tubulares, lobos denteados geralmente eretos, estaminódios presentes ou reduzidos a um disco basal ao redor do ovário, numerosos estames, exsertos, unidos na base, ovário clavado ou elipsóide, estigma capitado, penicelado ou curto-franjado. Fruto antocarpio, cilíndrico ou clavado, membranáceo, glabro ou pubescente, 5-10-angulado, séries longitudinais de glândulas nos ângulos, viscosas com ápice capitado não viscoso; cotilédones desiguais, orbiculares, enrolados lateralmente.

Chave de identificação das espécies de *Pisonia*

1. Plantas aculeadas, antocarpos com 4 a 5 séries completas de glândulas com ápice capitado, flores com ausência de estaminódios *Pisonia aculeata*
- 1'. Plantas sem acúleos, antocarpos com 5 séries incompletas de glândulas com ápice recurvado, flores com minúsculos estaminódios ... *Pisonia ambigua*

Pisonia aculeata L. Sp. Pl. 2:1026. 1753. Tipo: Tab. 11, Nova Plantarum americanae, Plumier:1703(detalhes); Taabula 227, fig. 1, in "Plumiere C., americanae" fasc. Decimus, Burman. 1760. (hábito) (Lectotipificada por Dumas, 1988). (Figura 7).

Pisonia mitis L., Sp.pl. 2: 1026. 1753. Tipo: Amman herb, 582 (Holótipo LE)

Pisonia loranthoides H.B.K., Now.Gen.Sp. 7: 153. 1825.

Pallavia aculeata (L.) Vell. Fl. Flumn: 151. 1829. Tipo: Ícones 4: tab. 12.(Lectotipificado por Furlan, 1996).

Pisonia yagua-pinda Parodi, Contrib. Fl. Paraguay, 2: 61. 1878.

Pisonia aculeata var. *guaranitica* Chodat, Bull. Soc. Bot. Genève 17: 164. 1926. Tipo: Paraguai, Vila Rica, jan/1905, E. Hassler 8615 (Holótipo G, isótipo P)

Arbusto escandente ou trepadeira, caule estriado, glabro, 2 gemas laterais basais, pilosas, amareladas, acúleos retos ou recurvados, ápice amarelado, 0,5-2 cm compr. Folhas elípticas ou elípticas-ovaladas, 4-8,5 x 1,5-3 cm, borda ondulada; base obtusa a aguda; ápice obtuso a cuspidado, membranácea, levemente rugosa; face adaxial e abaxial glabras, raramente pilosas, tricomas articulados na nervura central, folhas jovens levemente pilosas, tricomas articulados, dispersos no limbo; pecíolo glabro, a levemente

piloso, tricomas articulados, 0,5-3,5 cm. Inflorescência cimosa, axilar ou terminal, pedúnculo 0,5-3,5 cm, piloso, tricomas articulados, ferrugíneos; flores envoltas por 3 bractéolas ovaladas, pilosas, 0,75-1,5 mm, 4-5 sépalas fundidas, pubescentes, tricomas articulados e glândulas em série; flores estaminadas campanuladas, 2,5-3 mm, estames 7-8 exsertos, desiguais, filetes 0,4-1 cm, anteras elípticas, 0,5-0,75 mm; flores pistiladas, tubulosas, cilíndricas, 2,5-3 mm; ovário elipsóide, 2,0-2,5 mm, estigma penicelado-franjado, estaminódios ausentes. Fruto antocarpio, cilíndrico, clavado, 0,65-2 cm de compr., atenuado na base, truncado no ápice, piloso, tricomas articulados ferrugíneos, 5-6 nervuras proeminentes com glândulas capitado-pediceladas, pedicelo secretor escuro, ápice arredondado não secretor, mais claro.

Distribuição geográfica e hábitat: espécie com ampla distribuição na América tropical, Austrália, sudeste da Ásia, sul da China, nativa ou introduzida nas Filipinas, desde a Flórida, México, Caribe, Colômbia, América central, Amazônia peruana, até o Paraguai e norte da Argentina. Não há citação de ocorrência desta espécie para a Venezuela e Guianas. (Fay, 1980; Spellenberg, 2001). No Brasil ocorre no Pará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; neste último estado, a espécie tem sua maior frequência (Sá, 2010). No Rio Grande do Sul é encontrada na Depressão Central, Encosta Inferior do Nordeste, Litoral e Alto Uruguai. A espécie ocorre em vários tipos de ambientes, principalmente em floresta de encosta, interior e borda de floresta, em floresta ciliar e beira de estrada.

Material examinado:

Rio Grande do Sul: Guaíba, Fazenda Matzenbacher, mato, 02.IV.1977, fr., *J.L.Waechter* 498 (ICN), *idem*, Fazenda São Maximiano, BR116, Km 308, mata da encosta, 31.I.2006, fl., *L.F. Lima* 248 (ICN); Palmares, Faz das Almas, in silva campestri, I.1945, fl., nondum evoluto, *P. Buck* s/n (PACA 26409); Pareci p. Montenegro, in silva campestris, 1944, *E. Henz* s/n (PACA 27595), *idem*, in silva campestris, 14.I.1949, fl., nondum evoluto, *B. Rambo* s/n (PACA 39778); Porto Alegre, Ilha da casa da Pólvora, 30.IV.1977, *Longhi et al* s/n (ICN 83024), *idem*, Montserrat, in silva campestri, 02.II.1943, fl., nondum aperto, *K. Emrich* s/n (PACA 10935), *idem*, in silva campestri, 05.VIII.1943, fr., *K. Emrich* s/n (PACA 11894), *idem*, Morro Santana, no mato, 23.VI.1987, fl. e fr., *N. Silveira* 5654 (HAS), *idem*, Morro São Pedro, no mato, fl., 16.V.1975, *Z. Soares et J. Meneghetti* s/n (HAS 1862), *idem*, Morro São Pedro, lado oeste, mato de encosta, 19.VI.1979, fl. e fr., *L. Martauet & L. Aguiar* 78 (HAS), *idem*, Morro São Pedro, 06.V.1980, fl., *J. Mariath & A. Nielson* s/n (HAS 12202), *idem*, Praia do Cego, Rio Guaíba ao sul de Porto Alegre, 09.V.1969, fl. e fr., *L.R.M. Batista e B. Irgang* s/n (ICN 5835), *idem*, Praia do Cego, 08.V.1971, fr., *Lindeman* s/n (ICN 8012), *idem*, Vila Manresa, in silva campestri, 25.VII.1949, fr., *B. Rambo* 42717 (PACA); Tenente Portela, Parque Florestal de Turvo, interior de mata, 20.VIII.1969, fl., *L.R.M.B. et al* s/n (ICN 5925), *idem*, Parque Est. Florestal do Turvo, beira do Rio Uruguai (Salto), 09.VII.1980, fr., *B. Irgang* s/n (ICN 47757), *idem*, Parque Florestal do Turvo, Estrada do Salto do Yucumã, 10.VII.1981, fr., *B. Irgang* s/n (ICN 49953);

Torres, Parque de Torres, Pedra Itapeva, 11.VII.1972, *L. Batista & M. L. Lorscheitter* s/n (HAS 5014), *idem*, Parque de Torres, Pedra Itapeva, 11.VII.1972, *L. Batista & M. L. Lorscheitter* s/n (ICN 27961); Triunfo, Pólo Petroquímico, mata ciliar ao longo do Rio Caí, fl., 22.IV.1977, *I. Ungaretti* 226 (HAS), *idem*, Pólo Petroquímico, vegetação ciliar ao longo do Rio Caí, 22.IV.1977, *I. Ungaretti* 241 (HAS); Viamão, Ilha dos Juncos, 08.X.1981, *O. Bueno* 3123 (HAS), *idem*, Morro do Côco, Residência dos Padres, margem do Guaíba, no mato, fl., 25.IV.1975, *M. C. Sidia et J. Menneghetti* 37 (HAS), *idem*, Morro do Côco, beira de mato, 13.V.1980, fr. e fl., *L. Aguiar et L. Martau* 366 (HAS), *idem*, Morro do Côco, mato, 13.V.1980, fl., *S. Martins* 204 (HAS), *idem*, Morro do Côco, 10.IX.1979, fl., *A. Nielson* s/n (HAS 10198), *idem*, Morro Grande, interior de floresta arenosa, 08.IV.1998, *S. Venturi et J. L. Waechter* 35 (ICN), *idem*, Morro da Qrota (lado leste), Parque de Itapoã, fl., 05.II.75, *A. M. Girardi et al* s/n (HAS 1191), *idem*, Praia de Fora, beira de mato, 17.VI.89, fl., *V. F. Nunes et al* 455 (HAS).

Material adicional examinado:

Santa Catarina: Florianópolis, Cachoeira do Bom Jesus, Ilha de Santa Catarina, orla de capoeirão, 31.III.1970, fl., *Klein & Bresolin* 8644 (ICN, PACA), *idem*, Cachoeira do Bom Jesus, Ilha de Santa Catarina, 19.VII.1970, fl., *Klein & Souza* 8736 (ICN), *idem*, Ilha do Bom Jesus, 31.III.1970, fl., *Klein & Bresolin* 8644 (PACA), *idem*, Lagoa do Peri, Ilha de Santa Catarina, orla da lagoa, 01.IV.1970, fr. e fl., *S. S. Klein & Bresolin* 8663 (ICN); Itapiranga, in silva, 07.X.1957, fr., *B. Rambo* 61176 (PACA). Paraná: Fênix, Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, Floresta Estacional Semidecidual, 30.IV.2006, fr. e fl., *O. S. Ribas & J. M. Silva* 7307 (ICN); Londrina, Fazenda Doralice, borda de mata, 27.IV.2004, fl., *S. R. Slusarski et al* 359 (PACA); Setanópolis, Fazenda Ferraz, beira de mata, 15.VI.1994, fl., *R. D. Camacho et al* s/n (PACA 95264).

Comentários

Para Furlan (1996) *Pisonia aculeata* é facilmente distinguida das outras espécies do gênero por ser a única a apresentar acúleos. De acordo com o material examinado, alguns espécimes não apresentaram acúleos, diferenciando-se de *P. ambigua* pelo antocarpio ou pelas flores pistiladas. Nas flores pistiladas os estaminódios estão ausentes, o contrário de *P. ambigua* em que os estaminódios são pouco desenvolvidos, mas presentes.

Os antocarpos de *Pisonia aculeata* apresentam 4 a 5 séries completas de glândulas de ápice capitado, que de acordo com Chodat & Rehfoos (1926) não apresentam função secretora e sim a de impedir que a infrutescência fique colada nos ramos e folhas do dossel.

Para Reitz (1960) e Reitz & Klein (1970) os antocarpos apresentam medida de 5 mm de comprimento mas, segundo o material examinado, os antocarpos variam de 0,65-2,0 cm de comprimento. Outra diferença visível nos antocarpos de *Pisonia ambigua* e *P. aculeata* é que as glândulas da primeira apresentam o ápice recurvado para a base, tornando-se um pouco curvadas, ao passo que as da segunda apresentam-se planas.

Pisonia ambigua Heimerl Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Kl. 79: 236. 1983. Tipo: Minas Gerais, Caldas, Regenell III-1022 (Sintipo BR, P) (Figura 8).

Pisonia aculeata var. *hirsutissima* J.A.Schmidt, Fl. bras. 14(2): 354. 1872.

Tipo: Minas Gerais, Caldas, Regenell III-1022. (Lectotipificado por Furlan, 1996)

Árvore, arvoreta ou arbusto, inerme, caule estriado, glabro ou piloso com tricomas articulados, caule nodoso, ramos hirsutos com glândulas, gemas axilares pilosas ferrugíneas. Folhas elípticas, largo-elípticas a elíptico-orbiculares, 2-17 x 1,3-8 cm de compr., discolores, mais claras na face abaxial, membranácea a ligeiramente cartácea; base aguda a obtusa; ápice agudo, obtuso a cuspidado, bordo inteiro; face adaxial glabra, às vezes pilosa, tricomas articulados mais concentrados na nervura central e dispersos pelo limbo, face abaxial pilosa, tricomas articulados mais concentrados na nervura central proeminente; pecíolo glabro ou piloso 1-4 cm de compr. Inflorescência cimeira corimbiforme, axilar ou terminal, pedúnculo 0,5-5 cm, piloso, tricomas articulados; flores envoltas por 3 bractéolas lanceoladas, pilosas, tricomas articulados, 1-2 mm compr., 4-5 sépalas unidas, pilosas, glândulas em séries; flores estaminadas campanuladas, 3,5-5 cm compr., estames 7-8, desiguais, filetes 1,5-8 mm compr., anteras elípticas, 0,5-0,75 mm, pistilódio 2,5 mm; flores pistiladas cilíndricas, tubulares, 2 mm compr., estaminódios ausentes; ovário elipsóide, estigma ramificado penicelado; fruto antocarpio, elipsóide a clavado, 0,4-1,5 cm compr., piloso, tricomas articulados, ferrugíneos, 5 nervuras proeminentes incompletas com glândulas, base alargada, ápice não capitado, recurvado para a base.

Distribuição geográfica e hábitat: é uma espécie típica de mata, ocorrendo no Paraguai, na Argentina e na Amazônia peruana (Fay, 1980; Spellenberg, 2001). No Brasil ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Atinge o Sul da Bahia pela Floresta Atlântica e apresenta maior frequência nos estados do Sul do Brasil (Sá, 2010). No Rio Grande do Sul ocorre na região da Encosta do Sudeste, Encosta Inferior do Nordeste, Litoral, Alto Uruguai, Depressão Central. A espécie cresce em beira de floresta secundária, floresta ripária e floresta de encosta.

Material examinado:

Rio Grande do Sul: Camaquã, Distrito de Santa Aua, Propriedade Água Grande, mata, 20.XII.2001, fl., C. F. Jurinitz 286 (ICN); Canela, Arroio Muller, Linha São Paulo/Canastra, mata ripária, 02.XI.1987, A. Daniel s/n (ICN 92301); Dom Pedro de Alcântara, 25.IV.1998, fl., M.G. Rossoni s/n (ICN 134339), *idem*, mato da Cova Funda, 31.III.2000, fr., M. G. Rossoni s/n (ICN 118946); Maximiliano de Almeida, Foz do Rio Forquilha, 04.VII.2000, fl., A. Nilson 738 (HAS); Montenegro, Kappesberg, in silva, 11.IX.1949, fl., B. Rambo s/n (PACA 43385); Novo Hamburgo, Schwabenschenis, in silva, 23.VI.1949, fl., B. Rambo 42149 (PACA), *idem*, Morro da Sociedade Ginástica, "mata dos Pfeiffer", parc. XVII, coleta I, floresta de encosta, 13.V.2007, fl., M. Molz s/n (ICN 161878); Osório, Maquiné, Est. Exp. Fitotécnica, mata secundária,

13.I.1993, *L. Sevegnani s/n* (ICN 103831), *idem*, Morro da Borússia, na trilha da cantina, 05.V.1994, fl., *David, s/n* (ICN 114948), *idem*, Morro da Borússia, 26.V.1994, fl., *sine leg* (ICN 114977), *idem*, Terra de Areia, beira de mata, 28.IV.1985, fl., *J. L. Waechter 2104* (ICN), *idem*, 31.V.1994, fr., *P. Brack s/n* (ICN 114942); Palmitinho, arredores da cidade, 25.IX.1986, fr., *A. Benetti & M. Bassan 489* (HAS); Porto Alegre, Trilha da Antena, 18.V.1994, fl., *P. Brack 669* (ICN); São Salvador, arbor in silva, 01.IX.1949, fl., *A. Sehnem s/n* (PACA 3781), *idem*, arbustum ad ripam silvae, XII.1952, fl., *A. Sehnem s/n* (PACA 86741); Tenente Portela, Parque Florestal de Turvo, 04.X.1979, fr., *J. Waechter 1393* (HAS, ICN), *idem*, Parque Florestal de Turvo, VII.1981, fl., *P. Brack et al s/n* (ICN 50410), *idem*, Pouso Novo, Res. do Turvo, arbor in silva aberta, 05.I.1972, fl., *A. Sehnem s/n* (HUCS 1733, PACA 86742).

Material adicional examinado:

Santa Catarina: Alto Rio D'uma, Imaruí, mata, 21.IX.1973, fl., *A. Bresolin 846* (ICN); Bom Retiro, Paulo Lopes, mata, 24.VIII.1973, fl., *A. Bresolin 803* (ICN), *idem*, Paulo Lopes, mata, 27.VI.1973, fl., *A. Bresolin 764* (ICN, PACA); Costa do Morro Paulo Lopes, Bom Retiro, mata, 10.VIII.1971, fl., *R..M. Klein 9618* (ICN); Florianópolis, Morro dos índios, Pântano do Sul, mata, 26.VIII.1967, fl., *R. L. Klein & A. Bresolin 7519* (ICN); Morro da Fazenda Itajaí, mata, 05.IX.1955, fl., *R. Klein 1569* (PACA); Novo Horizonte, Lauro Müller, mata, 22.VIII.1958, fl., verde, *R. Reitz & R. L. Klein 7010* (PACA); Pilões, Palhoça, mata, 07.IV.1956, fl., *R. Reitz & R. L. Klein 3664* (PACA); Sabiá, Vidal Ramos, mata, 11.X.1957, fl., *R. Reitz & R. L. Klein 5115* (PACA); Serra do Matador, Rio do Sul, mata, 02. VIII.1958, fl., *R. L. Reitz & R. L. Klein 6928* (PACA); Três Barras, mata, 24.VIII.1957, fl., *R.. Reitz & R. L. Klein 4695* (ICN). Paraná: Cerro Azul, Estr. Turvo, Rio Ribeiras, 02.X.1949, fl., *G. Hatschbach 1488* (PACA); Parque Nacional Iguaçu, mato, 15.VII.68, fl., *B. Irgan et al s/n* (ICN 5167). Argentina: Corrientes, Parque de La Facultad de Agronomía y veterinária, 12.X.1967, fl., *A. Krapovickasy & C.L.Cristobal 13616* (HAS); Misiones, Dep. Guarani, Prédio Guarani, Picada al Arroyo Soberbio, em interior de selva, 23.VII.1996, fl., *S. G. Tressens et al 5633* (ICN), *idem*, Dep. Guarani, Prédio Guarani, Picada al Arroyo, interior de selva, 23.VIII.1966, fl., *S.G. Tressens et al 5643* (ICN)

Comentários

Pisonia ambigua difere de *P. aculeata* pela ausência de acúleos, antocarpos com 5 séries incompletas de glândulas com ápice recurvado para a base e flores pistiladas com minúsculos estaminódios (4-8) pouco desenvolvidos.

Reitz & Klein (1970) comentaram que o antocarpo de *Pisonia ambigua*, com 5 séries incompletas de glândulas, é intermediário entre *P. aculeata* e *P. zapallo*, sendo que a primeira apresenta 4-5 séries completas de glândulas e a segunda 10 séries incompletas de glândulas.

No material do RS, foram consideradas as espécies identificadas como *Pisonia zapallo* pertencentes a *P. ambigua*, pois não apresentaram as características da primeira que, de acordo com Furlan (1996), tem os ramos

multigemados e a face abaxial da folha sem tricomas até a metade da nervura central.

No material sem flor e fruto, a identificação foi dificultada, pois, de acordo com Furlan (1996), há grande similaridade entre as folhas de *Pisonia ambigua*, *Guapira* e *Neea*. O último gênero não foi examinado neste trabalho por não ter material disponível nos herbários do RS, ficando a distinção entre *P. ambigua* e *Guapira*.

Nos exemplares com frutos observou-se que *Pisonia ambigua* apresenta antocarpo glanduloso e *Guapira* antocarpo carnosos. Na inflorescência, tanto nas flores como nos botões, *P. ambigua* apresenta 5 séries de minúsculas glândulas, geralmente pilosas, não ocorrendo o mesmo com *Guapira*.

O material examinado, que estava identificado como *Pisonia*, sem flor e fruto, pertencente ao herbário HAS, aproximadamente 39 exemplares, foram considerados como *Guapira*, devido à presença de galhas e à borda do limbo recurvada, reforçando o que Maia & Monteiro (1999) apontaram como características do gênero, e a presença de galhas como resultado de uma associação de *Guapira opposita* com alguns parasitóides e cecidógenas.

Agradecimentos:

Agradecemos à Universidade do Vale do Rio dos Sinos pela Bolsa UNIBIC concedida aos dois últimos autores. Ao Instituto Anchieta de Pesquisas pela infra-estrutura para a realização do trabalho e aos curadores dos herbários citados pela disponibilização dos seus acervos.

Referências bibliográficas:

- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161:105-121.
- BORGES-FORTES, A., 1959. *Geografia física do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Livraria Globo. 393p.
- BRUMMIT, R.K. & POWELL, C.E. 1992. *Authors of plant names*. Kew: Royal Botanic Gardens. 732p.
- BURKART, A. 1974. *Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina)* – Dicotiledoneas Metaclamideas (Gamopétalas), B: Rubiales, Curcubitales, Campanulales (Incluso Compuestas) Tomo VI. Buenos Aires: Colección Científica del I.N.T.A. 554 p.
- CHODAT, R. & REHFOUS, L. 1926. La végétation du Paraguay. *Bull. Soc. Bot. Genève* II 18: 246-294.
- DOUGLAS, N.A. 2007. Molecular phylogenetic studies in Nyctaginaceae: Patterns of diversification in arid North America. Duke University. 188 p. (Ph.D. in the Department of Biology in the Graduate School).
- DOUGLAS, N.A. & MANOS, P.S. 2007. Molecular phylogeny of Nyctaginaceae: taxonomy, biogeography, and characters associated with a radiation of xerophytic genera in North America. *American Journal of Botany* 94:856-872.
- DOUGLAS, N. & SPELLENBERG, R. 2010. A new tribal classification of Nyctaginaceae. *Taxon* 59: 905-910.
- FAY, J.J. 1980. *Nyctaginaceae*. Flora de Veracruz, fascículo 13. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz, México.
- FURLAN, A. 1996. A tribo Pisonieae Meisner (Nyctaginaceae) no Brasil. São Paulo. USP. 328 p. (Tese de doutorado, Instituto de Biociências).

- FURLAN, A.; UDULUTSCH, R.G. & DIAS, P. 2008. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Nyctaginaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 26(1): 51-59.
- HICKEY, L.J. 1974. Clasificación de la arquitetura de las hojas de dicotiledoneas. *Boletín de La Sociedad Argentina de Botánica* 16 (1-2):1-25.
- MAIA, V.C. & MONTEIRO, R.F. 1999. Espécies cecidógenas (Diptera, Cecidomyiidae) e parasitóides (Hymenoptera) associadas a *Guapira opposita* (Vell.) Reitz. (Nyctaginaceae) na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro. *Rev. Bras. Zool.* 16 (2): 483 – 487.
- PASSOS, L. & OLIVEIRA, P.S. 2004. Interaction between ants and fruits of *Guapira opposita* (Nyctaginaceae) in a Brazilian sandy plain rainforest: ant effects in seeds and seedlings. *Oecologia* 139: 376-382.
- PAYNE, W.W. 1978. A Glossary of plant hair terminology. *Brittonia* 30 (2): 239-255.
- RADFORD, A.E., DICKINSON, W.C., MASSEY, J.R. & BELL, C.R. 1974. *Vascular Plant Systematics*. New York: Harper & Row. 891p.
- RAMBO, B. 1950. A porta de Torres. *Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues* 2:9-20.
- REITZ, P.R. 1960. Nictagináceas Catarinenses. *Sellowia* 12:159-175.
- REITZ, P.R. & KLEIN, R.M. 1970. Nictagináceas. *Flora Ilustrada Catarinense*, Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 56 p.
- SÁ, C.F.C. 2010. *Nyctaginaceae*. In: Catálogo de plantas e fungos do Brasil, volume 2. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- SOUZA, M.A.; MENDONÇA, C.B.F. & ESTEVES, V.G. 2010. Palinologia de espécies de Nyctaginaceae Juss. ocorrentes nas restingas do estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta bot. bras.* 24(1): 104-110.
- SPELLENBERG, R. 2001. Nyctaginaceae. In: Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski (eds.). Flora del Bajío y de regiones adyacentes. Fascículo 93. Pátzcuaro, Michoacán, México: Instituto de Ecología - Centro Regional del Bajío. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- STAFLEU, F.A. & COWAN, R.S. 1976-1988. Taxonomic literature. Utrech, Bohn: Scheltema & Holkema, V.1-7 e suplemento.
- THIERS, B. 2010. [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acesso em 12/2010.
- VALLA, J.J. & ANCIBOR, E. 1978. Biología floral de *Mirabilis jalapa* L. (Nyctaginaceae). *Darwiniana* 21: 407-415.
- XU, S.; HUANG, Q.; SHU, Q.; CHEN, C. & VICK, B.A. 2009. Reproductive organography of *Bougainvillea spectabilis* Willd. *Scientia horticultruae* 120: 399-405.

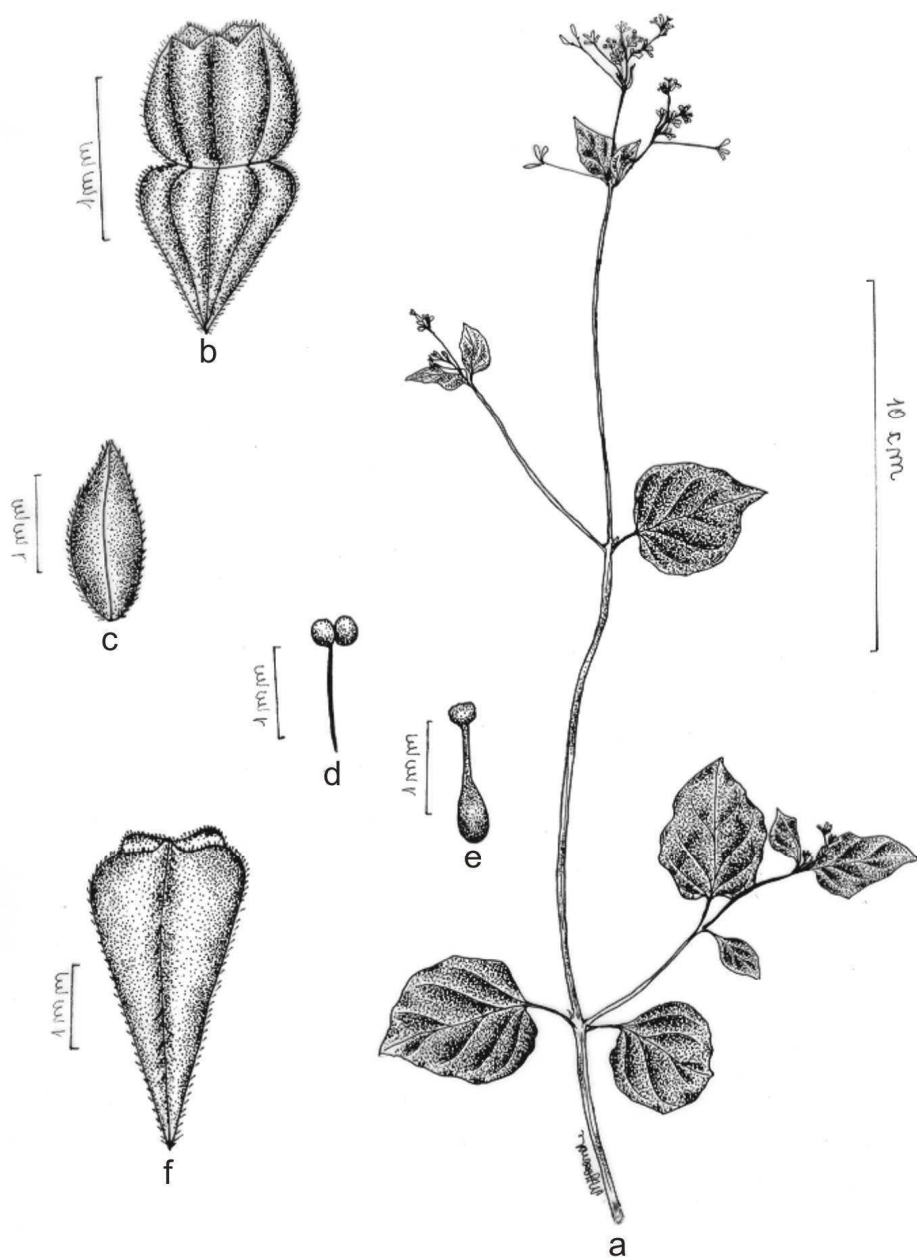


Figura 1: *Boerhavia coccinea* Mill. a. ramo; b. flor fechada; c. bractéolas; d. estame; e. ovário; f. antocarp. (L. O. Castro s/n, ICN 95159)



Figura 2: *Bougainvillea glabra* Choisy a. ramo; b. flor fecundada; c. estame. (J. A. Jarenkow 2551, ICN)

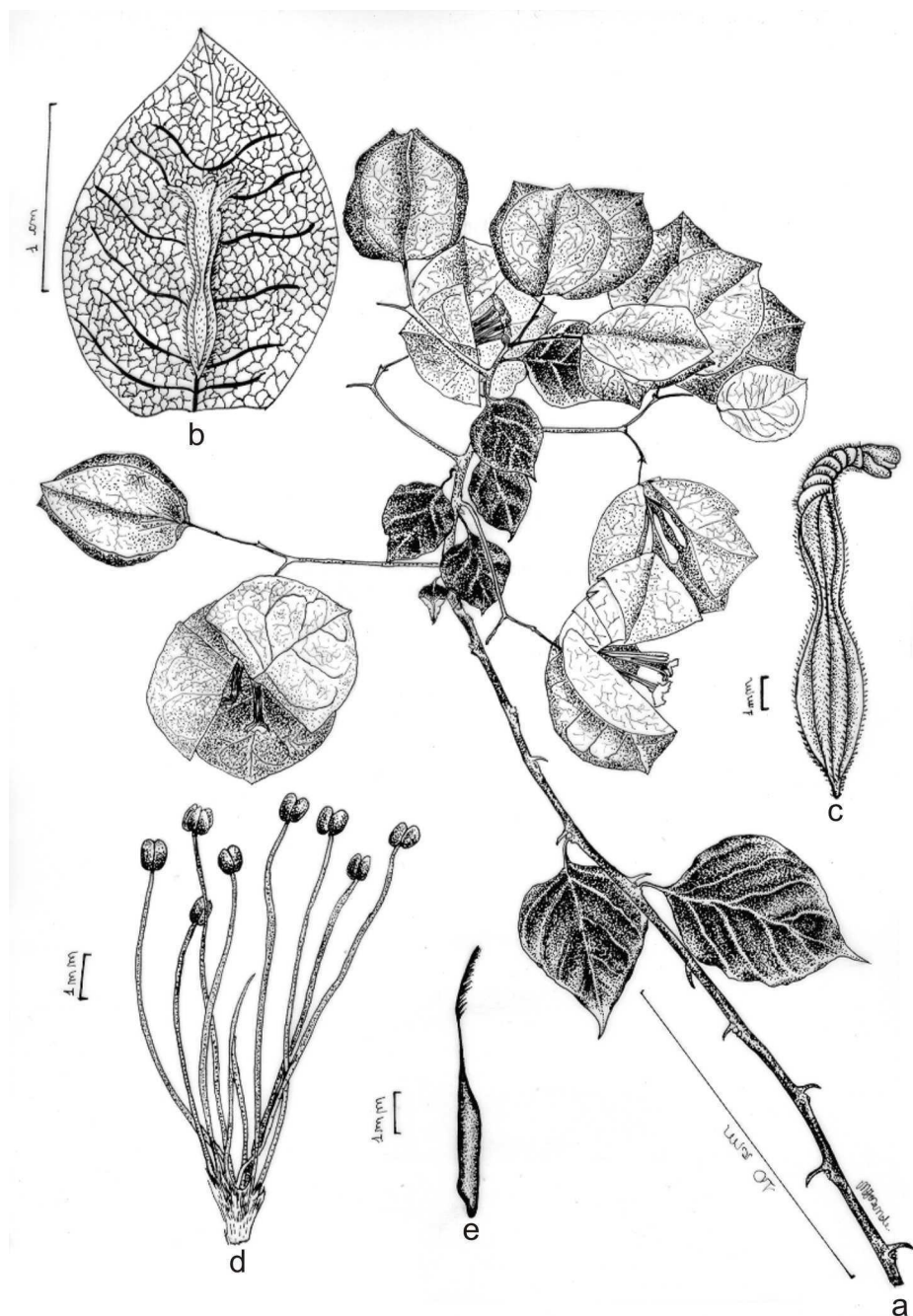


Figura 3: *Bougainvillea spectabilis* Willd. a. ramo; b. flor e bráctea; c. flor fecundada; d. estames e ovário; e. ovário. (C. Miquel 06, HUCS)

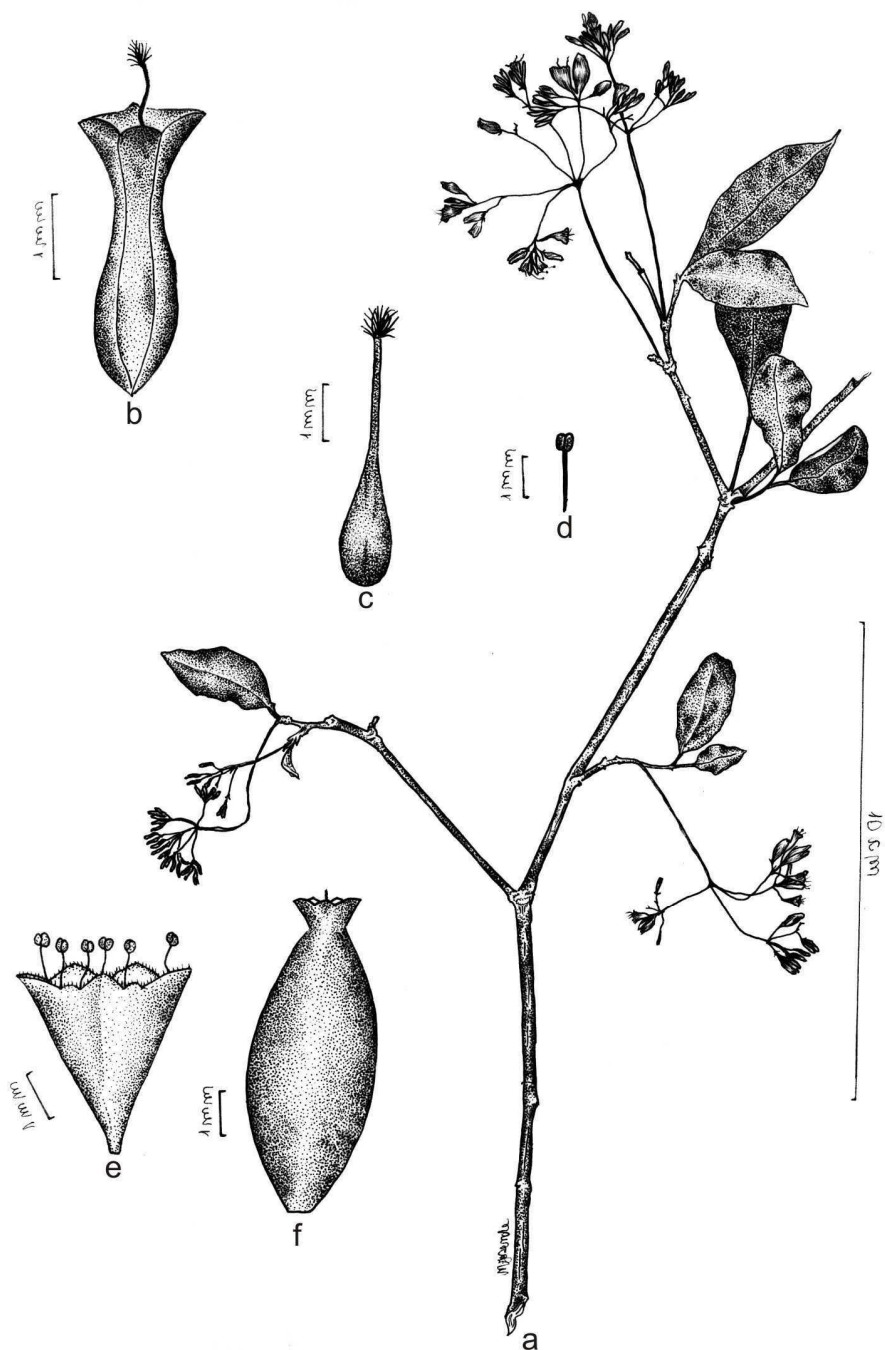


Figura 4: *Guapira hirsuta* (Choisy) Lundell a. ramo; b. flor pistilada; c. ovário; d. estaminódio; e. flor estaminada; f. antocarpio. (R. Reitz & R. M. Klein 4921, ICN)

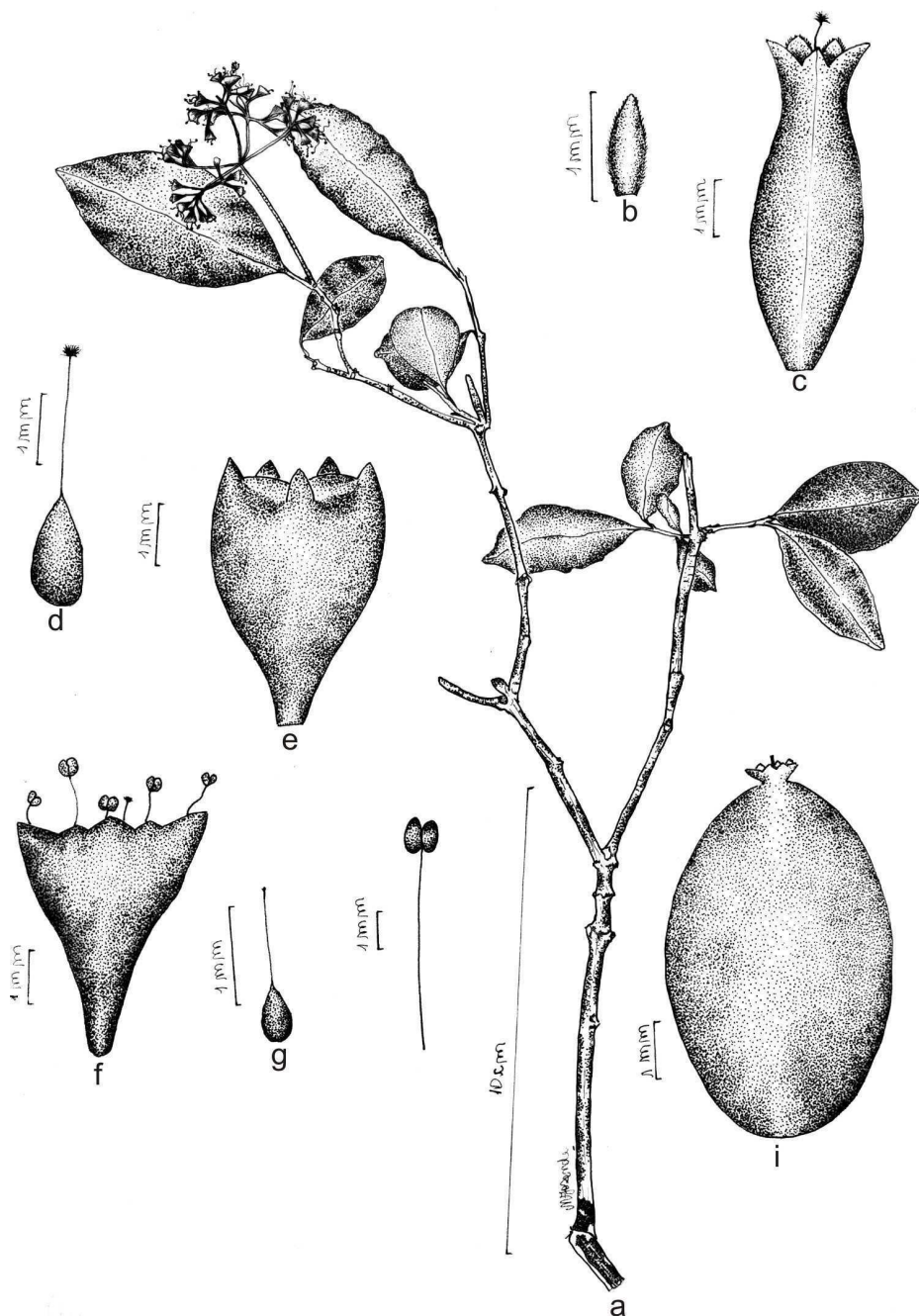


Figura 5: *Guapira opposita* (Vell.) Reitz a. ramo; b. bractéola; c. flor pistilada; d. ovário; e. flor estaminada fechada; f. flor estaminada aberta; g. pistilódio; h. estame; i. antocarpo. (R. Wasum et al s/n, HUCS 12823)

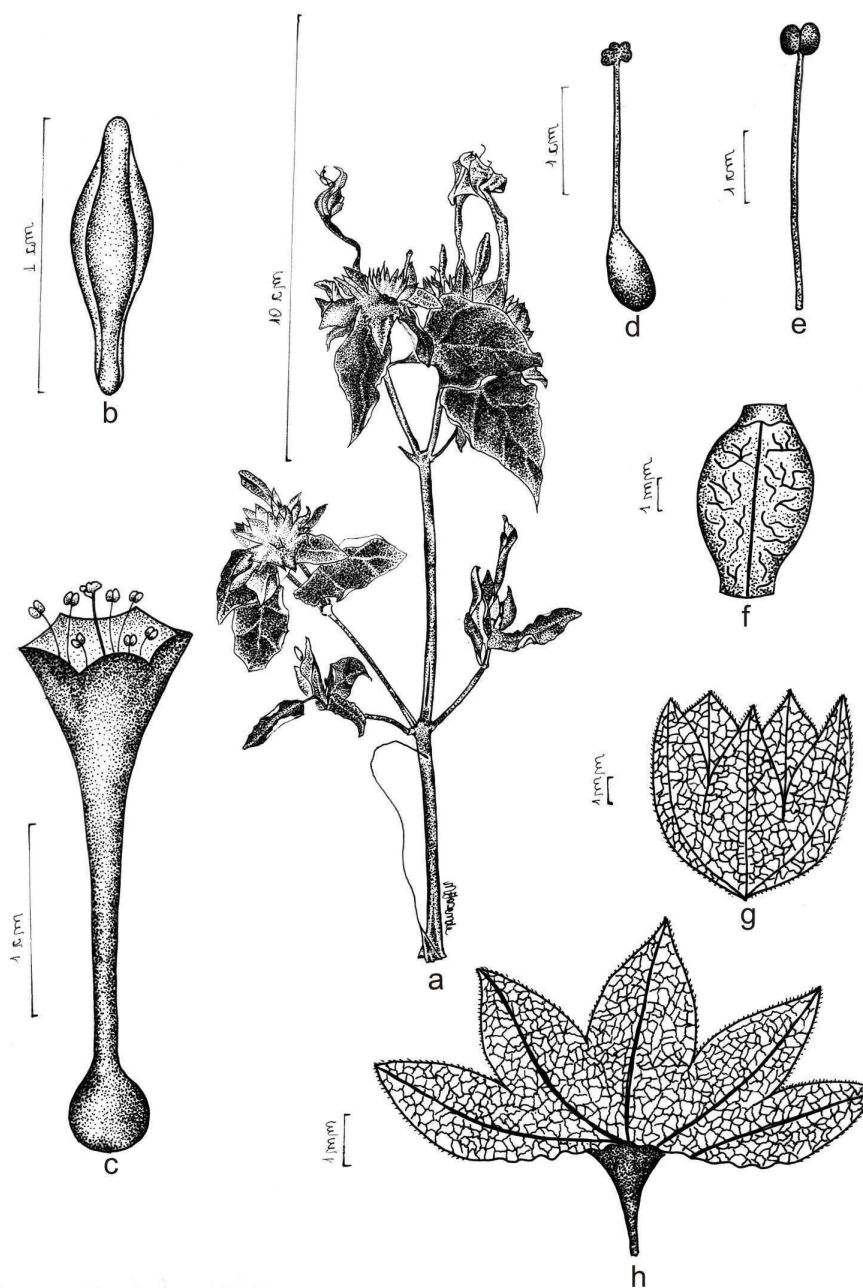


Figura 6: *Mirabilis jalapa* L. a. ramo; b. flor fechada; c. flor aberta; d. ovário; e. estame; f. antocarpio; g. involúcro caliciforme fechado; h. involúcro caliciforme aberto. (B. Rambo 11351, PACA)

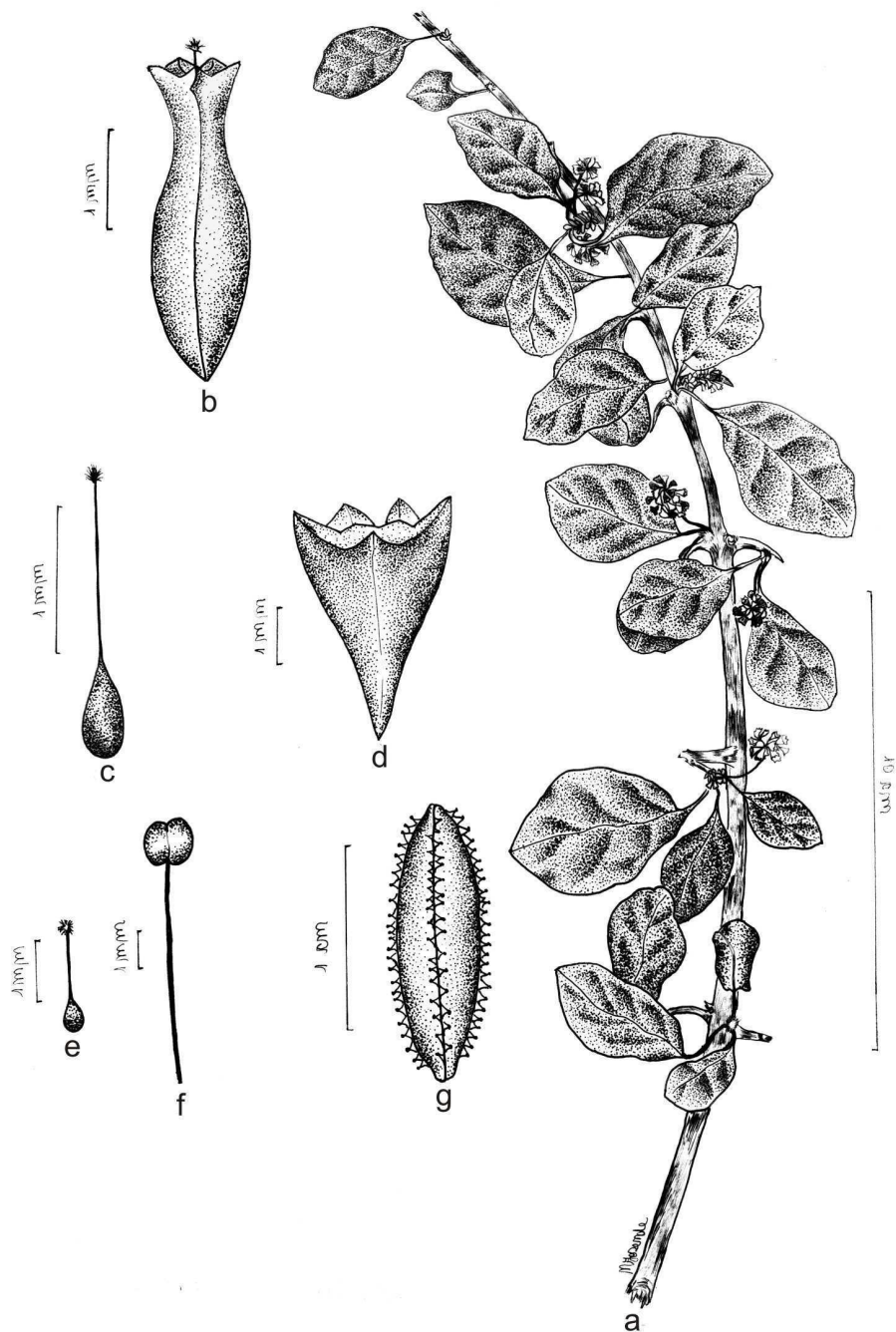


Figura 7: *Pisonia aculeata* L. a. ramo; b. flor pistilada; c. ovário; d. flor estaminada; e. pistilódio; f. estame; g. antocarpio. (K. Emrich 10935, PACA)

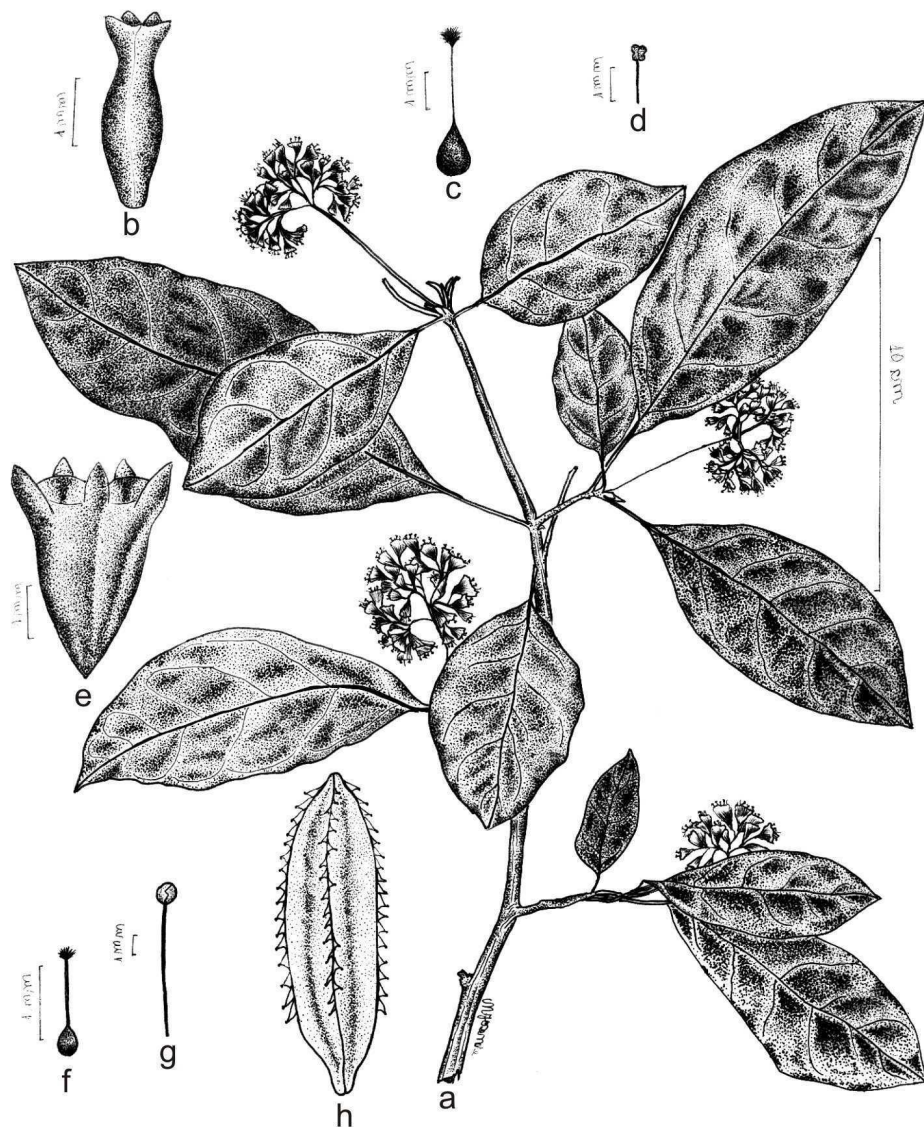


Figura 8: *Pisonia ambigua* Heimerl a. ramo; b. flor pistilada; c. ovário; d. estaminódio; e. flor estaminada; f. pistilódio; g. estame; h. antocarp (A. Sehnem s/n, PACA 86841)