

FLORA DEL PARAGUAY

R. Spichiger & L. Ramella

Sapindaceae

M. S. FERRUCCI

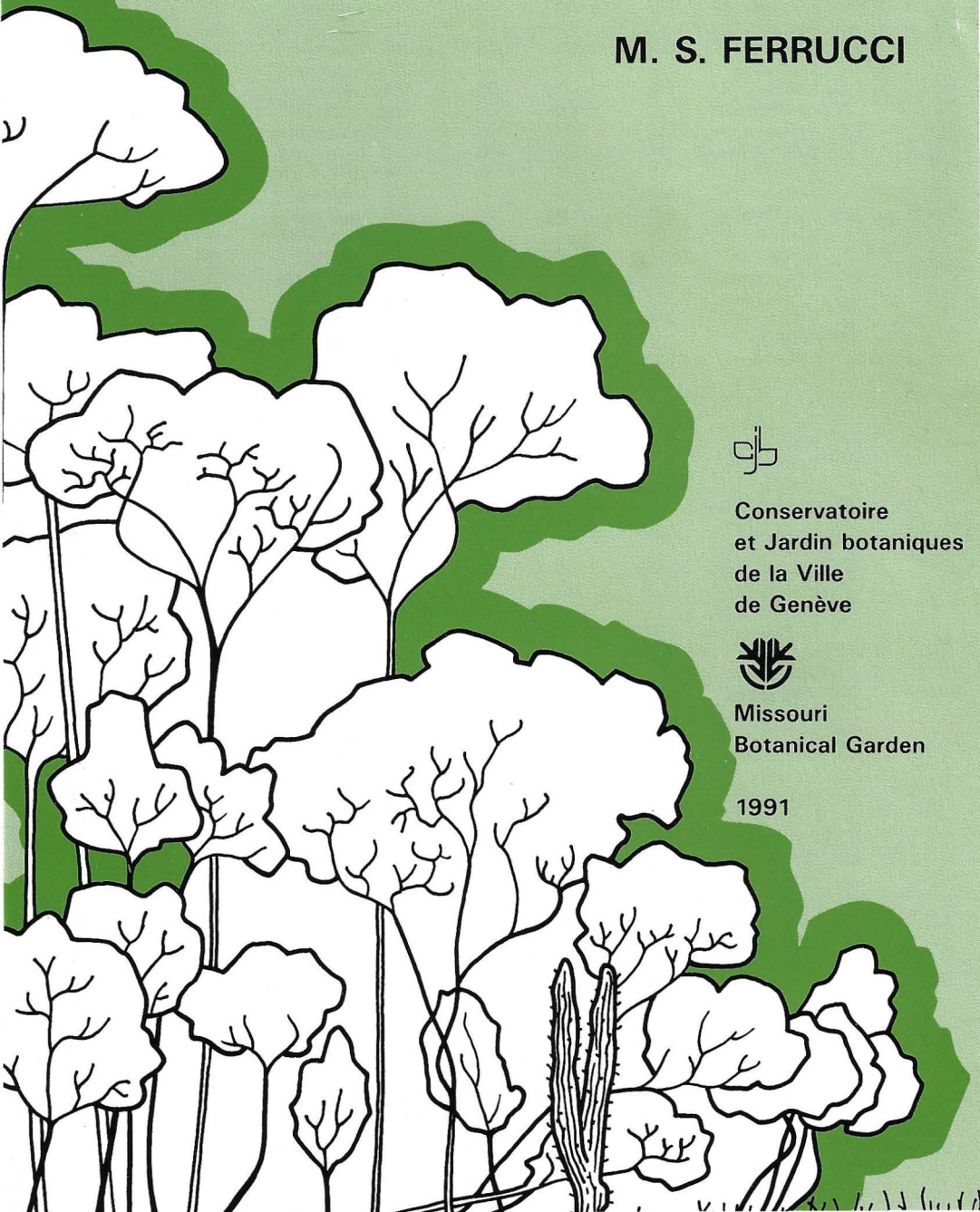


Conservatoire
et Jardin botaniques
de la Ville
de Genève



Missouri
Botanical Garden

1991



Paralelamente a la "Flora del Paraguay"
se edita la "Serie especial"

FLORA
DEL
PARAGUAY

© 1991 Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève
Missouri Botanical Garden

ISBN 2-8277-0518-4

FLORA
DEL
PARAGUAY



Editions des
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève



Missouri Botanical Garden

FLORA DEL PARAGUAY

dirigida por

Rodolphe Spichiger & Lorenzo Ramella

Editores



**Editions des Conservatoire
et Jardin botaniques de la
Ville de Genève**



**Missouri
Botanical
Garden**

Director:

Rodolphe Spichiger

Director:

Peter H. Raven

Redactor:

Hervé M. Burdet

Secretaria:

Tina Moruzzi-Bayo

Base de datos informatizada:

Catherine Zellweger

Estandarización bibliográfica:

Patrick Perret

Realización técnica:

Robert Meuwly

Myriam Delley

Imprenta:

**Héliographia SA
1211 Genève 2 — Suisse**

Maqueta de las tapas y lomo:

Saskia Pernin-Wikström

Dirección:

**Conservatoire botanique
Case postale 60
CH-1292 Chambésy/GE
Suisse**

Dirección:

**Missouri Botanical Garden
P.O. Box 299
St-Louis, M.O. 63166-0299
USA**

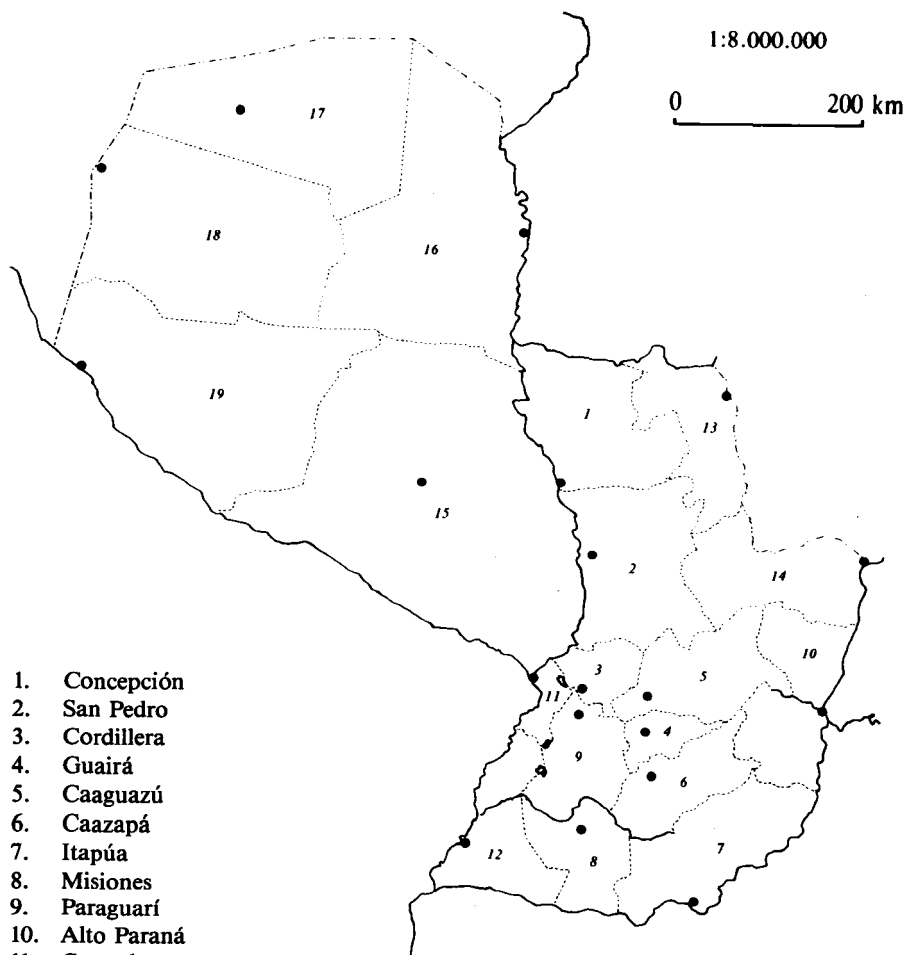
FLORA DEL PARAGUAY

SAPINDACEAE

por

MARÍA SILVIA FERRUCCI

Ginebra, 20 de diciembre 1991



SAPINDACEAE

Literatura básica

- BARKLEY, F. A. (1957). Sapindaceae of Southern South America. *Lilloa* 28: 111-179.
- FERRUCCI, M. S. (1986). Nueva combinación en *Houssayanthus* (Sapindaceae). *Candollea* 41: 218.
- FERRUCCI, M. S. (1987). *Houssayanthus monogynus*, nueva combinación en Sapindaceae. *Candollea* 42: 805-807.
- HUNZIKER, A. T. (1978). Notas críticas sobre Sapindáceas argentinas. II. Contribución al conocimiento del género *Urvillea*. *Bol. Acad. Nac. Ci.* 52: 219-228.
- JOLY, C. A., G. M. FELIPPE & T. S. MELHEM (1980). Taxonomic studies in *Magonia* St. Hil. (Sapindaceae). *Brittonia* 32: 380-386.
- RADLKOFER, L. (1892-1900). Sapindaceae. In: MARTIUS, C., *Fl. Bras.* 13(3): 225-658.
- RADLKOFER, L. (1895). Sapindaceae. In: ENGLER, A. & K. PRANTL, *Nat. Pflanzenfam.* III(5): 277-366.
- RADLKOFER, L. (1931-1934). Sapindaceae. In: ENGLER, A., *Pflanzenr.* 98(IV.165): 1-1539.
- REITZ, R. (1980). Sapindáceas. In: REITZ, R., *Fl. Il. Catarin.* SAPI: 1-156.

Árboles, arbustos, subarbustos, trepadoras leñosas o raro herbáceas, por excepción hierbas erectas o sufrutices rizomatosos decumbentes; monoicos o menos frecuente dioicos; frecuentemente células secretoras internas con contenido blanquecino semejante al látex. Indumento formado por pelos unicelulares, pluricelulares uniseriados y pelos glandulares breves. Tallo de trepadoras con cámbium único o con cámbiums supernumerarios. *Hojas*: alternas con filotaxis helicoidal, compuestas, bicompuetas o supradecompuetas, con o sin estípulas, pecíolo áptero, a veces alado, lámina imparipinnada o paripinnada; folíolos enteros, dentado-serrados o inciso-dentados. *Inflorescencias*: tirsos simples, dobles o pleiotirsos, por excepción racemiformes; axilares o terminales; inflorescencias parciales generalmente cincinos sésiles o pedunculados con brácteas axilantes, pedicelo floral con 1(-2) bractéolas; en trepadoras el pedúnculo de la inflorescencia con 2 zarcillos en la base del raquis. *Flores*: pistiladas morfológicamente hermafroditas, flores estaminadas con el gineceo reducido a un breve pistilodio, actinomorfas o zigomorfas oblicuas, pequeñas o medianas, por excepción comparativamente grandes, generalmente blanquecinas o de color crema, raro corola purpúrea. Cáliz tetrámero, 2 sépalos externos y 2 internos, o pentámero con 2 sépalos externos y 3 internos; dialisépalo o gamosépalo. Corola tetrámera o pentámera, raro nula, dialipétala, pétalos con frecuencia glandulosos y provistos de una escama basal. Nectario floral extrastaminal, disco nectarífero completo, simple o raro doble, o unilateral, o 4 glándulas nectaríferas en la base de un androginóforo breve, 2 superiores y 2 laterales, a veces sólo 2 superiores. Androceo céntrico o excéntrico, con (7-)8(-9) estambres, iguales o desiguales en longitud, libres o conniventes en la base; anteras ditecas generalmente dorsifijas, dehiscencia longitudinal; en la flor pistilada estambres breves con anteras por lo común indehiscentes; polen triaperturado en mónades, por excepción tétrades tetraédricas. Ovario súpero, con 3(-2-4) carpelos, 3(-2-4) lóculos o unilocular, placentación axilar, 1(-2-6-8) óvulos anátropos por carpelo, estilo filiforme, estigma trifido o con los 3 lóbulos

soldados. *Frutos*: cápsulas loculicidas o septífragas, bayas o esquizocarpos con mericarpos alados o cocos bacciformes o drupáceos. Semillas exalbuminadas, esféricas, ovoides, obovoideas o complanadas, ápteras raro aladas, con o sin arilo, tegumento cartáceo, crustáceo u óseo, a veces leñoso-pulposo. Embrión curvo, radícula generalmente alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos, raro foliáceos, subrectos, curvos o el cotiledón externo curvo y el interno bicipitado.

Familia cosmopolita, con unos 145 géneros y aproximadamente 2000 especies, en su mayoría tropicales o subtropicales. En América viven 38 géneros de los cuales 33 son exclusivos de este continente. En Paraguay se han inventariado hasta el presente 19 géneros, con 52 especies.

Obs. 1. *Paullinia cupana* var. *sorbilis* (C. Martius) Ducke se destaca por su importancia económica. Es una planta amazónica bastante cultivada en Brasil de donde proviene el guaraná utilizado en la industria de refrigerantes. Numerosas especies trepadoras y arbóreas son utilizadas como ictiotóxicas.

Obs. 2. Las flores de los géneros *Cardiospermum*, *Houssayanthus*, *Paullinia*, *Serjania* y *Urvillea* presentan los pétalos insertos en una pequeña depresión de las glándulas nectaríferas y los estambres son desiguales en longitud: 3 superiores más breves, 2 laterales medianos y 3 inferiores más largos. Para la denominación de las piezas del perianto he seguido el criterio de RADLKOFE (1931-1934) que denomina superiores a los 2 pétalos con la escama simétrica y laterales a los 2 pétalos con escama asimétrica; en estas flores el androceo y el pistilo están enfrentados con respecto a las glándulas nectaríferas.

Clave de los géneros

1. Plantas trepadoras leñosas, o herbáceas, raro hierbas o sufrutices erectos o apoyantes, con zarcillos; por excepción rizomatosas, decumbentes, con zarcillos muy breves o ecirrosas. Hojas compuestas, bicompuestas o supradecompuestas. Estípulas presentes 2
- 1a. Árboles, a veces arbustos o sufrutices. Estípulas ausentes 7
2. Fruto esquizocárpico, con 3 mericarpos 3
- 2a. Fruto capsular 5
3. Mericarpos subsemicirculares; porción seminífera central, lateralmente complanada, rodeada de un ala **Houssayanthus** (p. 45)
- 3a. Mericarpos samaroides 4
4. Porción seminífera en el ápice del mericarpo. Flor zigomorfa. Tirso generalmente racemiforme, raro subespiciforme **Serjania** (p. 71)
- 4a. Porción seminífera en la base del mericarpo. Flor actinomorfa. Tirso umbeliforme **Thinouia** (p. 118)
5. Pericarpo subcarnoso, rojo. Semilla con arilo carnoso, que cubre entre 1/2-3/4 de su superficie **Paullinia** (p. 58)
- 5a. Pericarpo membranáceo o cartáceo, amarillento o castaño. Semillas con arilo seco relativamente pequeño, por excepción carnoso 6

6. Fruto con 3 alas iguales, poco menores o mayores que el ancho del lóculo. Hoja imparipinnada, 1-yugada **Urvillea** (p. 126)
- 6a. Fruto áptero, o con 3 alas muy reducidas en relación al ancho del lóculo. Hoja imparipinnada, 2(-3)-yugada, con el par proximal trifoliolado; por excepción 1-yugada en hemicriptófito decumbente con zarcillos muy breves o ecirroso **Cardiospermum** (p. 22)
7. Hojas compuestas 8
- 7a. Hojas bicompuetas **Dilodendron** (p. 39)
8. Hojas 1-yugadas 9
- 8a. Hojas 2-8-yugadas 10
9. Hojas imparipinnadas, trifolioladas; folíolos dentado-serrados. Fruto esquizocárpico con 1-3 cocos drupáceos. Tegumento seminal membranáceo. Plantas monoicas **Allophylus** (p. 10)
- 9a. Hojas paripinnadas, bifolioladas; folíolos enteros. Baya corticada monosperma. Tegumento seminal leñoso-pulposo. Plantas dioicas **Melicoccus** (p. 56)
10. Folíolos dentado-serrados 11
- 10a. Folíolos enteros 14
11. Flores actinomorfas. Disco nectarífero completo. Cápsula loculicida 12
- 11a. Flores zigomorfas. Disco nectarífero unilateral. Frutos esquizocárpicos 13
12. Pétalos 5. Ovario 3-carpelar con 1 óvulo por carpelo. Semilla con arilo carnoso **Cupania** (p. 34)
- 12a. Pétalos nulos ó 1-4 rudimentarios. Ovario 3-carpelar con 2 óvulos por carpelo. Semilla con tegumento leñoso-pulposo **Averrhoidium** (p. 20)
13. Raquis foliar alado. Pétalos oblongo-angostos, subiguales en longitud respecto a los sépalos. Tres mericarpos samaroideos **Athyana** (p. 17)
- 13a. Raquis foliar áptero. Pétalos ovados u oblongos, 2-4 veces más largos que los sépalos. Samaridio **Diatenopteryx** (p. 36)
14. Frutos esquizocárpicos 15
- 14a. Fruto cápsula o baya corticada 16
15. Fruto con 1-3(-4) cocos bacciformes. Tegumento seminal óseo. Pecíolo y raquis generalmente alados **Sapindus** (p. 69)
- 15a. Fruto con 3 mericarpos samaroideos, con la porción seminífera en el ápice del mericarpo. Tegumento seminal crustáceo. Pecíolo y raquis ápteros **Toulícia** (p. 125)

16. Baya corticada, por aborto 1-locular y monosperma. Semilla con tegumento leñoso-pulposo o crustáceo-pulposo **Talisia** (p. 113)
- 16a. Cápsula loculicida, 3-locular con 1 ó numerosas semillas por lóculo. Semillas con tegumento cartáceo o crustáceo 17
17. Pétalos con escama basal; disco nectarífero completo, 5-lobado. Semilla áptera, con arilo carnoso. Hipofilo con domacios urceolados **Matayba** (p. 52)
- 17a. Pétalos sin escama basal, disco nectarífero distinto. Semillas aladas sin arilo. Hipofilo sin domacios 18
18. Cápsula lageniforme, con 1 semilla por lóculo. Disco nectarífero bicupular **Diplokeleba** (p. 42)
- 18a. Cápsula grande, trígono-globosa o subesférica, 6-8 semillas por lóculo. Disco nectarífero completo, desigual, en parte simple y en parte doble **Magonia** (p. 48)

Allophylus L., Sp. Pl.: 348. 1753.

Arbustos o árboles monoicos. Ramas floríferas con corteza lisa, irregularmente estriada o escamosa, cuando jóvenes pubérulas o pubescentes, luego glabras. *Hojas*: compuestas, imparipinnadas, 3-folioladas, estípulas ausentes, pecioladas; folíolos opuestos, dentado-serrados, con peciólulo o sésiles. *Inflorescencias*: tirsos axilares espiciformes, pubérulos o pubescentes, cincinos paucifloros, sésiles o brevemente pedunculados; brácteas triangular-subuladas, breves, bractéolas conformes, menores. *Flores*: zigomorfas, pequeñas, blanquecinas. Cáliz 4(-5)-mero, dialisépalo, sépalos cuculados, 2 externos ovados, poco menores y 2(-3) internos suborbiculares. Corola 4(-5)-mera, pétalos espatulados, glandulosos, con escama basal soldada por sus márgenes al pétalo, bífida a bipartida, o escotada con 2 lengüetas inflexas, más corta que el pétalo y vellosa. Disco nectarífero anular o 4 glándulas nectaríferas. Androceo con 8 estambres excéntricos, exertos en la flor estaminada; filamentos glabros o pubescentes, anteras glabras o pubérulas. Gineceo excéntrico 3(-2)-carpelar, ovario 3(-2)-lobado, lóbulos subglobosos u obovoideos, 1 óvulo por carpelo, estilo filiforme, ginobásico, estigma trifido o bifido. *Frutos*: esquizocárpicos, mericarpos drupáceos, 1-3 cocos, cocos obovoideos o subesféricos, epicarpo membranáceo, mesocarpo carnoso rojo brillante, endocarpo leñoso. Semillas obovoideas o subesféricas, con tegumento membranáceo, sin arilo. Embrión curvo, radícula alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos, el cotiledón externo curvo, a veces con 2 pliegues y el interno bíplicado, o subrectos.

Género cosmopolita, que consta de aproximadamente 255 especies propias de regiones tropicales y subtropicales. En América, Brasil presenta la mayor concentración de especies; en Paraguay se han inventariado sólo 3.

Clave de las especies de *Allophylus*

1. Escama basal del pétalo bífida a bipartida. Nectario floral anular o a veces formado por 2 hemidiscos. Embrión con el cotiledón externo curvo, a veces con 2 pliegues, y el interno buplicado **1. *A. edulis***
- 1a. Escama basal del pétalo escotada con 2 lengüetas inflexas vellosas. Nectarios 4, 2 superiores subcuadrangulares y 2 laterales cuadrangulares o triangulares **2**
2. Ramas floríferas castaño-rojizas, con corteza escamosa. Pecíolo subterete, canaliculado. Sépalos hispídulos. Embrión con ambos cotiledones subrectos **2. *A. guaraniticus***
- 2a. Ramas floríferas castaño-grisáceas, con corteza irregularmente estriada y lenticelas lineales. Pecíolo aplanado dorsi-ventralmente. Sépalos glabros, a excepción del margen ciliado. Embrión con ambos cotiledones buplicados **3. *A. pauciflorus***

1. *Allophylus edulis* (A. St. Hil. & al.) Radlk. in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn ser. 5, 2: 244. 1890 (**Fig. 1 A-E**).

≡ *Schmidelia edulis* A. St. Hil. & al. in A. St. Hil., Pl. Usuell. Bras.: tab. 67. 1828.

≡ *Allophylus edulis* var. *gracilis* Radlk. in Bull. Herb. Boissier 7, App. 1: 69. 1899.

≡ *Allophylus edulis* var. *rosae* F. Barkley & Villa in Lilloa 28: 164. 1957.

≡ *Allophylus pauciflorus* var. *rojasii* F. Barkley & Villa in Lilloa 28: 165. 1957.

Nombres vernáculos: “kokū”, en todo el Paraguay; “pykasu rembi’u” (pykasu = tórtola, rembi’u = comida), en el sur del país; “cochinillo”; “coco”; “cocú”; “jocú”.

Árboles o arbustos, 0.80-10 m de altura, corteza escamosa. Ramas floríferas castaño-grisáceas, corteza lisa con lenticelas lineales; cuando jóvenes con pelos muy breves, sétulas escasas y pelos glandulares. *Hojas*: pecíolo subterete o semiterete, canaliculado, 1-4 cm long., glabriúsculo o pubescente; lámina 1-yugada, peciólulo del folíolo terminal 0.05-0.6 cm long., de menor longitud en los demás, folíolos cartáceos, ovado-angostos, -lanceolados o elíptico-angostos, 1.5-10.5 × 0.9-3.7 cm, relación largo folíolo terminal/largo folíolo lateral = 1.5/1; base decurrente en el folíolo terminal, cuneada y asimétrica en los demás, ápice agudo, raro obtuso, mucronado, margen dentado-serrado (4-32 dientes agudos), epifilo e hipofilo glabros, a veces escasos pelos sobre la vena media, axilas barbas; 7-12(-16) venas secundarias por semilámina. *Inflorescencias*: ejes pubérulos o pubescentes, pedúnculo 1-4.5 cm long., raquis 0.5-4.5 cm long., cincino 1-3(-4)-floro, sésil o con pedúnculo hasta 0.25 cm long., pedicelo 1-4.5 mm long., articulado en la base o en el tercio basal o en la mitad; brácteas breves, pubescentes. *Flores*: (1.5-)2-4 mm long. Sépalos externos e internos 1.25-2 mm long., glabros o glabriúsculos en la cara abaxial, cilias y pelos glandulares en el margen. Pétalos 1.25-2.5 mm long., ciliados; escama bífida a bipartida. Disco nectarífero anular o a veces formado por 2 hemidiscos, 4(-5)-lobulado, amarillo oro o naranja, glabro o a veces pubérulo. Estambres en la flor estaminada 1.5-3 mm long., filamentos pubescentes, anteras pubérulas; en la flor pistilada 1 mm long. Pistilodio glabro. Ovario con pelos glandulares dispersos, escasos, estigma trifido o bífido,

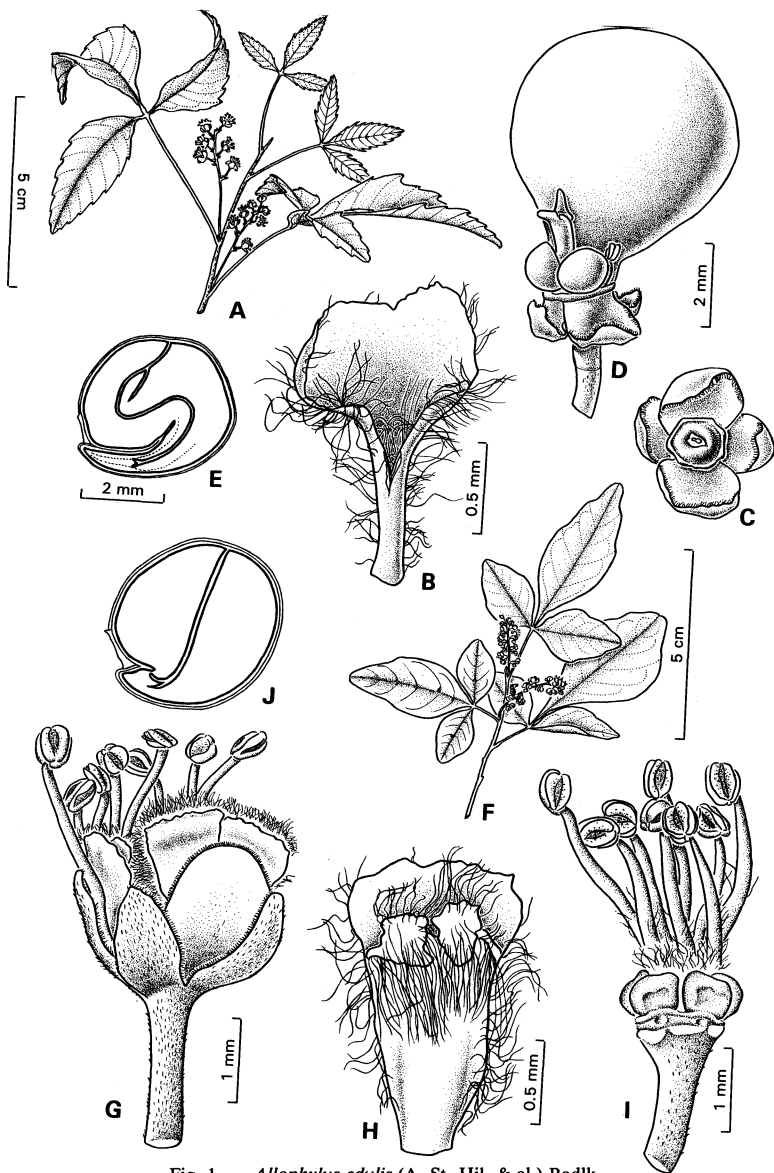


Fig. 1. — *Allophyllus edulis* (A. St. Hil. & al.) Radlk.

A) rama florífera; **B)** pétalo, cara interna; **C)** flor estaminada desprovista de corola y androceo mostrando el disco nectarífero; **D)** fruto, mostrando el desarrollo de sólo 1 de los 3 carpelos; **E)** semilla, corte longitudinal.

Allophyllus guaraniticus (A. St. Hil.) Radlk.

F) rama florífera; **G)** flor estaminada; **H)** pétalo, cara interna; **I)** flor estaminada desprovista de cáliz y corola mostrando los nectarios; **J)** semilla, corte longitudinal.

[**A:** Krapovickas & Cristóbal 16035; **B-C:** Schinini & al. 18387; **D-E:** Ferrucci 197; **F-I:** Schinini & al. 23778; **J:** Arbo & al. 2313. A-J: Argentina].

ramas estigmáticas poco más largas que el estilo. *Frutos*: mericarpos $0.4-0.6 \times 0.35-0.45$ cm, epicarpo glabro. Semillas $0.4-0.55 \times 0.35-0.45$ cm. Embrión con el cotiledón externo curvo, a veces con 2 pliegues y el interno siempre bíplicado.

Fenología. — Floración: agosto — octubre; fructificación: octubre — noviembre.

Ecología. — En selva, montes costeros, quebrachal (bosque xerófilo con dominancia de *Schinopsis balansae* y *Aspidosperma quebracho-blanco*), también en barrancas arenosas. A veces ruderal.

Distribución. — Guayana, N, E y S de Brasil, Paraguay oriental y en Paraguay occidental sobre el Río Paraguay, S de Bolivia (Tarija), Argentina (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Formosa, Chaco, Santa Fe, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires) y Uruguay.

Specimina visa. — **Concepción:** “Prope Concepción. Iter ad Paraguariam Septentrionalem”, IX.1901-1902, Hassler, E. 7380 (BM, G, K, MO, NY); “Concepción de Paraguay”, IX.1892, Kuntze, K. E. O. 27 (NY). **San Pedro:** “Distr. Lima Ea. Carumbé”, X.1967, Pedersen, T. M. 8619 (Herb. T. M. Pedersen); “La Lima”, IX.1967, Schulz, A. G. & F. Krauch 16097 (CTES); “Primavera”, IX.1955, Woolston, A. L. 569 (CTES, K); “Primavera”, X.1955, Woolston, A. L. 1429 (K). **Cordillera:** “In silvis pr. San Bernardino”, VIII.1885-1895, Hassler, E. 301 (G, K, NY); “San Bernardino”, VIII.1915, Hassler, E. 1344 (G); “Paraguaria Centralis: in regione lacus Ypacaray”, VII.1913, Hassler, E. 11801 (BAF, BM, G, K, MO, NY); “Piribebuy, Colonia Ojopoi”, VI.1982, Mereles, F. 1069 (G); “San Bernardino, Weg nach Tacuaral”, VIII.1916, Osten, C. 8962 (G); “Arroyos y Esteros, Río Manduvira”, VI.1986, Soria, N. 1228 (FCQ). **Guairá:** “Villa Rica”, IX.1928, Jörgensen, P. 3747 (LIL, MO); “Villa Rica”, IX.1928, Jörgensen, P. 3749 (MO); “Iturbe”, X.1952, Montes, J. E. 12653 (CTES); “Yegua Corá”, IX.1952, Montes, J. E. 16362 (LIL); “Colonia Independencia, 25°45'S 56°13'W, Cerro Cantera, 300 m s.m.”, XII.1986, Schinini, A. & E. Bordas 25115 (CTES); “Prop. de R. Alvarenga”, XI.1988, Soria, N. 2655 (G); “Tororó, Arroyo Polilla, 25°55'S 56°15'W”, XII.1988, Soria, N. 2801 (G). **Caaguazú:** “Parque Nacional Guayabi, km 158”, XI.1985, Basualdo, I. 1040 (FCQ, G); “Caaguazú”, XI.1985, Basualdo, I. s.n. (G); “A mitad de camino entre Caaguazú e Yhú”, IX.1980, Fernández Casas, J. & J. Molero 3816 (G, NY); “Cerca y al sur de Yhú”, IX.1980, Fernández Casas, J. & J. Molero 3892 (MO, NY); “Prope Caaguazú”, IX.1905, Hassler, E. 9420 (BM, G, K, MO, NY); “Prope Caaguazú”, IX.1905, Hassler, E. 9441 (BM, G). **Caazapá:** “Distr. Yuty, 15 km S de Capitindý”, IX.1987, Arbo, M. M. & al. 2785 (CTES, G, GH, K, LIL, MO); “Distr. Yuty, 15 km S de Capitindý”, IX.1987, Arbo, M. M. & al. 2842 (CTES); “Tavai, Cerro Tupasy”, X.1988, Degen, R. 931 (G). **Misiones:** “12 km W de San Ignacio, camino a Pilar”, XI.1978, Arbo, M. M. & al. 1920 (CORD, CTES, F, LIL); “San Ignacio, Ea. Brusquetti”, X.1984, Basualdo, I. s.n. (FCQ); “Santiago Ea. La Soledad”, X.1967, Lourteig, A. 2071 (CTES); “Santiago Ea. La Soledad”, X.1959, Pedersen, T. M. 5220 (K, Herb. T. M. Pedersen); “Ea. La Soledad, 3 km S de Santiago, 27°10'S 56°46'W”, II.1988, Schinini, A. & R. Vanni 26014 (CTES, FCQ, HPR). **Paraguari:** “Cerro Ybytymí”, IX.1874, Balansa, B. 2471a (G, K); “La Colmena, Compañía Mbveayaty”, VIII.1987, Basualdo, I. 1238 (G); “Parque Nacional Ybycuí, cuenca del Arroyo Corrientes, sector nor-este del parque, 26°03'S 56°48'W”, XI.1985, Brunner, D. R. 1286 (PY); “Parque Nacional de Ybycuí, camino de La Colmena”, IX.1980, Fernández Casas, J. & J. Molero 3580 (G, NY); “Isla del Tebicuay cerca de Villa Florida”, IX.1980, Fernández Casas, J. & J. Molero 3683 (G, MO, NY); “Cordillera de Altos, Cerro Choihi”, VIII.1902, Fiebrig, K. 58 (BAF, BM, G, K); “95 Km SE de Asunción, near Acahay, isolated patch of Chaco type vegetation, alt. 150 m, 25°52'S 57°08'W”, IX.1985, Gentry, A. & al. 51838 (G); “35 km N of Caapucú, Arroyo Apichapa, 26°10'S 57°10'W”, VIII.1984, Hahn, W. J. 2708 (CTES, PY); “In silva pr. Cordillera de Altos”, 1885-1895, Hassler, E. 420 (G, K); “In silva pr. Cordillera de Altos”, VII.1885-1895, Hassler, E. 550 (G, K, NY); “Paraguaria Centralis: Prope Sapucay”, VIII.1913, Hassler, E. 12231 (BAF, BM, G, K, MO); “Paraguari, en el cerro”, II.1984, Mereles, F. 2011 (G); “Paraguari”, IX.1983, Ortiz, M. 279 (FCQ); “Parque Nacional Ybycuí”, VII.1983, Pérez, L. 190 (PY); “Parque Nacional Ybycuí”, X.1984, Pérez, L. F. 339 (CTES); “Ipacará a Pirayú, Cerro Corfido”, IX.1970, Schinini, A. 3037 (BAA, CTES); “Cerro Mbatoví”, XI.1988, Soria, N. 2773 (G). **Alto Paraná:** “Pto. Stroessner, C.F.A.P.”, IX.1982, Acosta, F. 15 (G); “Itabó, reserva biológica de Itaipú”, VII.1987, Basualdo, I. 1108 (G); “Fortuna”, V.1982, Bertoni, B. S. 4 (G); “Santa Rosa”, VI.1982, Bertoni, B. S. 252 (G); “Santa Rosa”, VI.1982, Bertoni, B. S. 274 (G); “Pto. Stroessner, Centro Forestal”, VII.1982, Bertoni, B. S. 343 (G); “Colonia 13 Tujutí, 31 Km norte de Hernandarias, 25°08'S 54°38'W”, X.1984, Brunner, D. R. & al. 903 (G); “Centro Forestal Alto Paraná, 12 Km oeste del Puerto Presidente Stroessner, 25°28'S 54°42'W”, X.1984, Brunner, D. R.

& al. 930 (G); "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K. 5406* (G, K, LIL); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", IX.1982, *Malloquin, R. 2* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", VII.1982, *Stutz, L. C. 840* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", VIII.1982, *Stutz, L. C. 950* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", s.f. [?], *Stutz, L. C. 951* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", II.1983, *Stutz, L. C. 1104* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", III.1983, *Stutz, L. C. 1250* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", III.1983, *Stutz, L. C. 1280* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", III.1983, *Stutz, L. C. 1281* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", VIII.1983, *Stutz, L. C. 1343* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", III.1983, *Stutz, L. C. 1371* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", VIII.1983, *Stutz, L. C. 1633* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", VIII.1983, *Stutz, L. C. 1639* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", IV.1983, *Stutz, L. C. 1650* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", V.1983, *Stutz, L. C. 1789* (G); "Pto. Stroessner, C.F.A.P.", IX.1983, *Stutz, L. C. 1888* (G). **Central:** "Asunción, adq. en mercado 4, Pettirossi", X.1974, *Arenas, P. 1034* (BACP, CTES); "L'Assomption", X.1875, *Balsana, B. 2471* (BAF, G, K); "Itauguá, Patiño", X.1984, *Basualdo, J. 1150* (CTES, G); "Asunción, mercado Pettirossi", IX.1971, *Krapovickas, A. & al. 19665* (BAA, CTES, LP, SI); "Este de Asunción", II.1984, *Little, E. L. & J. Rombold 40176* (G); "Luque, Cñia. Tarumandy", II.1987, *Mereles, F. 2100* (G); "Asunción", 1888-1890, *Morong, T. 844* (BM, K, MO); "Trinidad", VIII.1916, *Osten, C. 8963* (BAF, G); "Fernando de la Mora", VIII.1988, *Recalde, A. 29* (G); "Lambaré, Barrio San Isidro", VII.1972, *Schinini, A. 4991* (BAA, CTES, LIL); "Nemby, Cañadita", VII.1972, *Schinini, A. 5051* (BAA, CTES); "Pto. Itá Enramada", IX.1976, *Schinini, A. & E. Borda 13324* (CTES). **Amambay:** "Parque Nacional Cerro Corá", X.1984, *Duré, R. 370* (CTES); "Parque Nacional de Cerro Corá, al pie del cerro Guaiгу Hog", X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3990* (G, NY); "Parque Nacional Cerro Corá, alrededores de la administración", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al. 678* (CTES, C, G, GH, K); "Parque Nacional Cerro Corá, 22°40'S, 56°05'W", XI.1983, *Hahn, W. J. 1760* (CTES, G, PY); "In silva pr. Caballero", VII.1885-1895, *Hassler, E. 591* (G, K, NY); "Cerro Corá, en selva marginal del Río Aquidabán", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Borda 20220* (CTES, F, G); "Ruta 3, 30 km S de Bella Vista, Ayo. Negla, camino a San Carlos", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Borda 20608* (CTES, MBM); "Bella Vista, arroyo Negla", X.1981, *Schinini, A. 21476* (CTES, G, MO); "Bella Vista", XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 283* (CTES, TEX). **Canindeyú:** "Ad Salto del Guairá", X.1978, *Bernardi, L. 18162* (G); "Laurel", VII.1982, *Bertoni, B. S. 173* (G). **Alto Paraguay:** "Puerto Casado & vicinity, Cerro Galván", X.1956, *Pedersen, T. M. 4144* (Herb. T. M. Pedersen); "Fuerte Olimpo: Chaco Paraguayo", X.1946, *Rojas, T. 13626* [HOLOTYPUS de *Allophylus pauciflorus* var. *rojasii* F. Barkley & Villa] (LIL), [ISOTYPUS de *Allophylus pauciflorus* var. *rojasii* F. Barkley & Villa] (MO).

Obs. Planta medicinal que se adquiere en los mercados; se utilizan como digestivo las ramas frescas machacadas y maceradas en agua. Las flores fragantes son visitadas por abejas; los frutos rojos, comestibles, hacen vistosa a la planta.

2. *Allophylus guaraniticus* (A. St. Hil.) Radlk. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. III(5): 312. 1895 (Fig. 1 F-J).

= *Schmidelia guaranitica* A. St. Hil. in Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 1823: 133. 1823.

= *Allophylus guaraniticus* var. *pilosus* F. Barkley & Villa in Lilloa 28: 165. 1957.

Nombres vernáculos: "kokū'i" (i = pequeño); "kokū"; "chalchal" (nombre de origen quechua).

Arbustos o arbolitos, 2-5(-6) m de altura. Ramas floríferas castaño-rojizas, corteza escamosa, cuando jóvenes con indumento de pelos muy breves, blanquecinos. **Hojas:** peciolo subterete, canaliculado, 0.6-1.3 cm long., pubescente; lámina 1-yugada, peciólulo del folíolo terminal 0.2-0.9(-1.7) cm long., muy breve en los restantes; folíolos cartáceos, discoloros, ciliados, el terminal ovado- u obovado-romboidal, los laterales ovados, obovados u oblongos, 1.5-9 × 1-2.9 cm, relación largo folíolo terminal/largo folíolo lateral = 2/1; base decurrente en el folíolo terminal, asimétrica en los restantes, ápice obtuso mucronulado, raro agudo o retuso, margen dentado-serrado (1-8 dientes obtusos) o subentero, epifilo verde oscuro, glabro o glabriúsculo, excepto la vena media pubescente, hipofilo verde claro, pubescente o glabro, axilas barbadadas, 5-7 venas secundarias por

semilámina. *Inflorescencias*: ejes con indumento de pelos breves, a veces sétulas dispersas, pedúnculo 0.5-3.5 cm long., raquis 1.7-8 cm long., cincinos 3-4-floros, sésiles o subsésiles, pedicelo floral 1.6 mm long., articulado en la base; brácteas breves, pubescentes. *Flores*: 1.8-3.5 mm long. Sépalos externos oblongos, 1.25-2.25 mm long., hispídulos en la cara abaxial; los internos algo más largos, hispídulos en parte; ciliás y pelos glandulares en el margen. Pétalos 1.4-1.8 mm long., uña 2/3 de la long. total del pétalo, con largas ciliás, el resto ciliolado; escama con el ápice escotado con 2 lengüetas inflexas y vellosas. Nectarios superiores subcuadrangulares, los 2 laterales de contorno cuadrangular o triangular, menores; pubérulos o pubescentes. Estambres en la flor estaminada 2.2-3 mm long., filamentos glabros o pubescentes en parte, anteras glabras o pubérulas; en la flor pistilada 1-1.5 mm long. Pistilodio vellosa. Ovario pubescente, estilo pubérulo, algo más largo que las ramas del estigma, éste por lo común bifido. *Frutos*: mericarpos 0.5-0.7 × 0.4-0.5 cm, epicarpo pubérulo. Semillas 4.4-4.7 × 3.25-4.3 mm. Embrión con ambos cotiledones subrectos.

Fenología. — Floración: febrero — abril; fructificación: agosto — setiembre.

Ecología. — En selva.

Distribución. — Sur de Brasil (Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul), Paraguay oriental, NE de Argentina (Misiones y Corrientes) y Uruguay.

Specimina visa. — **Guairá**: "In woods Mbuvevo", III.1928, *Jørgensen, P. 4454* (MO, NY); "Yegua Porá", III.1953, *Montes, J. E. 16588* (K). **Caazapá**: "Dist. Yuty, Capitindy, arroyo Tacuara, 22 km E de San Miguel", IX.1987, *Arbo, M. M. & al. 2869* (CTES, G). **Itapúa**: "Pirapó, CEDEFO, 26°30'S 56°50'W", VIII.1984, *Hahn, W. J. & L. F. Pérez 2755* (CTES, G, PY); "Iturbe", VIII.1952, *Montes, J. E. 12508* (Herb. T. M. Pedersen); "Iturbe (Monte de Santa Clara)", VI.1952, *Montes, J. E. 15829* (LIL); "Iturbe", s.f., *Montes, J. E. 15841* (LIL); "Iturbe Yaciretá", VIII.1952, *Montes, J. E. 16020* (NY); "Iturbe Yaciretá", VII.1952, *Montes, J. E. 16066* (CTES, LIL). **Alto Paraná**: "Rva. Biológ. Limoy", IV.1979, *Caballero, G. 331* (G); "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K. 6127* (G, LIL); "Pto. Pte. Stroessner", III.1983, *Stutz, L. C. 1250* (G); "Pto. Pte. Stroessner", III.1983, *Stutz, L. C. 1269* (G); "Pto. Pte. Stroessner", III.1983, *Stutz, L. C. 1338* (G); "Pto. Pte. Stroessner", III.1983, *Stutz, L. C. 1670* (G); "Pto. Pte. Stroessner", V.1983, *Stutz, L. C. 1774* (G); "Pto. Pte. Stroessner", III.1983, *Stutz, L. C. 2282* (G); "C.F.A.P., Pto. Stroessner, Km. 12", II.1985, *Stutz, L. C. 2292* (G); "Pto. Stroessner, Km. 16", II.1985, *Stutz, L. C. 2304* (G). **Central**: "Asunción", s.f., *Muniez s.n.* (BAF). **Amambay**: "In dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguariam septentrionalem", XII.1901-1902, *Hassler, E. 8112* (G); "Pedro Juan Caballero", II.1951, *Schwarz, G. J. 11891* (LIL); "Zanja Pyta", III.1951, *Schwarz, G. J. 12101* (LIL); "Parque Cerro Corá, vicinity of Cerro Muralla, 22°39'S 56°03'W", II.1982, *Solomon, J. C. & al. 6797* (PY).

3. *Allophylus pauciflorus* Radlk. in Meded. Rijks-Herb. 19: 61. 1913 (Fig. 2).

= *Allophylus pauciflorus* var. *lilloi* F. Barkley & Villa in Lilloa 28: 166. 1957.

= *Allophylus pauciflorus* var. *schreiteri* F. Barkley & Villa in Lilloa 28: 166. 1957.

Nombres vernáculos: "kokū mirī" (mirī = pequeño); "kokū Chaco".

Arbustos de 2.7-4.5 m de altura, o árboles de hasta 15 m de altura. Ramas floríferas castaño-grisáceas, corteza irregularmente estriada con lenticelas lineales; cuando jóvenes pubérulas con pelos no glandulares y pelos glandulares breves. *Hojas*: pecíolo aplanado, 0.7-3.1 cm long., pubérulo o pubescente; lámina 1-yugada, peciólulo del folíolo terminal breve o nulo, los laterales sésiles, folíolos subcartáceos o cartáceos, discoloros, el folíolo terminal ovado- u obovado-romboidal u ovado-angosto, los folíolos laterales asimétricos,

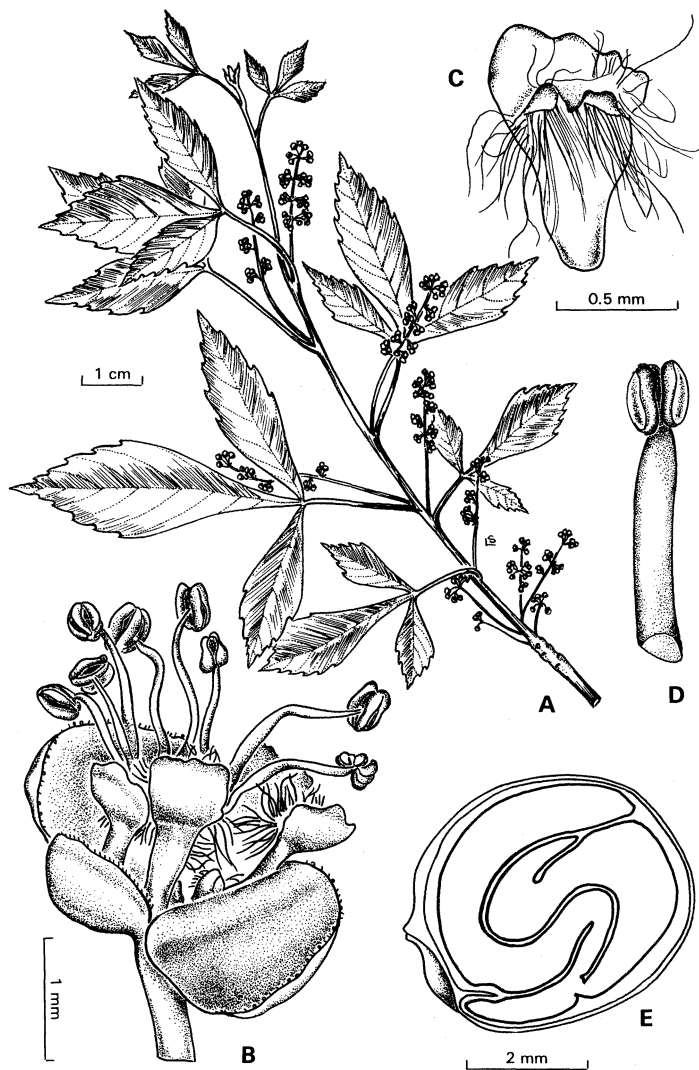


Fig. 2. — *Allophylus pauciflorus* Radlk.

A) rama florífera; B) flor estaminada; C) pétalo, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) semilla, corte longitudinal.

[A: Cabrera & al. 32266; B: Beck 8581, Bolivia; C-D: Chodat s.n.; E: Meyer 18336. A, E: Argentina].

elípticos, elíptico-angostos u ovado-angostos, $1.8-6.4 \times 1-3$ cm, relación largo folíolo terminal/largo folíolo lateral = 1.6/1; base del folíolo terminal largamente cuneada, aguda u obtusa en los demás, ápice agudo u obtuso, mucronado, margen dentado-serrado, 4-16 dientes agudos u obtusos en 1/2 distal, generalmente muy marcados y con glándula apical, epífilo e hipófilo glabros a excepción de venas principales pubérulas, o bien ambas caras glabras, axilas barbadas; 4-9 venas secundarias por semilámina. *Inflorescencias*: ejes aplanados, pubérulos, pedúnculo 0.4-1.3 cm long., raquis 0.5-2 cm long., cincino 4-5-floro, pedicelo floral 1 mm long., glabro a excepción de escasos pelos glandulares, en el fruto 2.5 mm long., articulado próximo a la base; brácteas breves, ciliadas. *Flores*: 1.5-3.5 mm long. Sépalos externos e internos 1.5-1.8 mm long., glabros, margen con ciliás y pelos glandulares breves. Pétalos por lo común con uña notable, 1.8-2 mm long.; escama con el ápice escotado con 2 lengüetas inflexas y vellosas. Nectarios superiores subcuadrangulares, los 2 laterales de contorno cuadrangular o triangular, internamente pubérulos. Estambres en la flor estaminada 2.5 mm long., filamentos glabros o pubérulos en la base, anteras glabras. Pistilodio glabriuículo. Ovario 2-carpelar con pubescencia blanquecina, estilo glabro, estigma bifido. *Frutos*: mericarpos obovoideos o subesféricos, por lo común se desarrolla sólo 1 coco, $0.6-0.7 \times 0.5-0.55$ cm, epicarpo glabro. Semillas 0.5×0.45 cm. Embrión con ambos cotiledones bicipitados.

Fenología. — Floración: agosto — enero; fructificación: febrero.

Ecología. — Bosque chaqueño.

Distribución. — Bolivia (La Paz y Tarija), NW de Argentina (Salta y Jujuy) y Paraguay nordoriental.

Specimina visa. — *Concepción*: "Horqueta. Mission suisse au Paraguay", 1914, Chodat, R. s.n. (G); "N. Paraguay: Zwischen Río Apa und Río Aquidabán", 1908-1909, Fiebrig, K. 4179 (G).

Obs. El espécimen coleccionado por Chodat presenta las inflorescencias sólo con pimpollos, de modo que el pétalo y estambre ilustrados aún no han alcanzado el tamaño definitivo. La descripción de los detalles florales y carpológicos, así como datos fenológicos y ecológicos se completaron con ejemplares procedentes de Bolivia y NW de Argentina.

Athya (Griseb.) Radlk. in T. Durand, Index Gen. Phan.: 73. 1887.

Árboles monoicos, ramas jóvenes pubescentes en la porción distal, luego glabras con lenticelas blanquecinas. *Hojas*: compuestas, imparipinnadas, estípulas ausentes, peciolo áptero, raquis alado; folíolos opuestos o alternos, el folíolo terminal incisodentado, los demás dentado-serrados, sésiles. *Inflorescencias*: tirsos simples o dobles, axilares o subterminales, breves en relación a las hojas, inflorescencias parciales cincinos plurifloros brevemente pedunculados; brácteas triangulares breves, caedizas, bractéolas conformes, menores, pedicelo floral con 2 bractéolas lineariformes. *Flores*: zigomorfas, pequeñas, de color crema. Cáliz 5-mero, sépalos ovado-angostos, obtusos, persistentes, subiguales, los 2 inferiores soldados en la base. Corola 4-mera, 2 pétalos superiores y 2 laterales, oblongo-angostos, unguiculados, eglandulosos; escama basal petaloidea con cresta apical carnosa, vellosa con pelos deflexos. Hemidisco nectarífero superior. Androceo excéntrico con 7-8 estambres, exertos en la flor estaminada; filamentos pubescentes, anteras pubérulas. Gineceo excéntrico, 3-carpelar, 1 óvulo por carpelo inserto en la base

del lóculo; ovario obcordado-trilobo con el ápice profundamente exciso, estilo filiforme, persiste en el fruto, estigma capitado. *Frutos*: esquizocárpicos, cartáceos, con 3 mericarpos samaroides de color castaño claro, los lóculos en la base, alas oblicuas, carpóforo pubescente. Semillas obovoideas, lateralmente complanadas; tegumento cartáceo, hilo elíptico. Embrión curvo, radícula comparativamente larga, alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos, el cotiledón externo curvo y el interno con 2 pliegues.

Género sudamericano monotípico.

Athyana weinmanniifolia (Griseb.) Radlk. in T. Durand, Index Gen. Phan.: 73. 1887 (Fig. 3).

- ≡ *Thouinia weinmanniifolia* Griseb. in Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 24: 81. 1879.
- = *Athyana weinmanniifolia* f. *tomentella* Radlk. in Engl., Pflanzenr. 98: 431. 1932.
- = *Athyana weinmanniifolia* f. *membranacea* Radlk. in Engl., Pflanzenr. 98: 432. 1932.

Nombre vernáculo: “quebrachillo”.

Árboles de 4-18 m altura, tronco 0.10-0.40 m diám., corteza delgada, algo agrietada, parduzca. Indumento muy denso de pelos breves, curvos y crespos, a veces un segundo estrato de pelos sedosos, largos, blanquecinos a ocráceos en ápice de ramas jóvenes, ejes de la hoja, cara abaxial de los segmentos alados del raquis y de los folíolos; ejes de la inflorescencia, brácteas y bractéolas, y en el cáliz. Ramas castaño-oscuras con lenticelas de contorno circular. *Hojas*: peciolo canaliculado, 1.4-3.1 cm long., lámina con (5)-9-15 folíolos; raquis 2.1-5.5 cm long., alas 0.75-2 mm lat.; folíolos cartáceos, discoloros, el folíolo terminal ovado-angosto, ovado u ovado-ancho, los laterales oblongos u oblongo-angostos, el par de folíolos basales más pequeños, (0.7-)-2.2-4.2 × 0.6-3 cm; base decurrente en el folíolo terminal, en los restantes cuneada, aguda u obtusa, ápice redondeado, obtuso o retuso, glandular; margen revoluta, en el folíolo terminal inciso-dentado, 2-4 incisiones, en los demás dentado-serrado, 6-34 dientes agudos u obtusos con glándula apical, epifilo verde oscuro, pubescente sobre vena media y laterales, el resto pubérulo, además pelos glandulares breves dispersos, hipofilo verde-grisáceo, con indumento denso de pelos breves, o pelos en 2 estratos o sólo pelos sedosos largos. *Inflorescencias*: pedúnculo breve 0.1-0.9 cm long., raquis (0.75-)-1.5-2.5 cm long., pedúnculo del cincino 0.1-0.2 cm long., pedicelo floral 2.5-3 mm long., de igual longitud en el fruto, articulado poco por encima de la base; brácteas 1.25 mm long., pubescentes en ambas caras. *Flores*: 4.7-6.5 mm long. Sépalos 3.5-4 mm long., pubescentes en ambas caras, ciliados. Pétalos 3-3.5 long., ápice obtuso, pubérulos en la cara abaxial, ciliados; escama 2.5 mm long., cresta biauriculiforme. Nectario vellosa, amarillento o incano. Estambres en la flor estimada 3.25-4.5 mm long.; en la flor pistilada 2-2.5 mm long. Pistilodio pubérulo. Gineceo 4 mm long., ovario sériceo, estilo pubescente o pubérulo. *Frutos*: mericarpos 1.7-2.4 × 0.5-0.8 cm, porción seminífera obovoidea, lateralmente complanada, castaño-oscuro, pubescente, pelos blanquecinos subadpresos, ala castaño-clara, pubérula, brevemente ciliada; endocarpo glabro. Semillas 6 × 3.7-4.5 mm, insertas en la base de los lóculos. Embrión 6 × 3.25 mm.

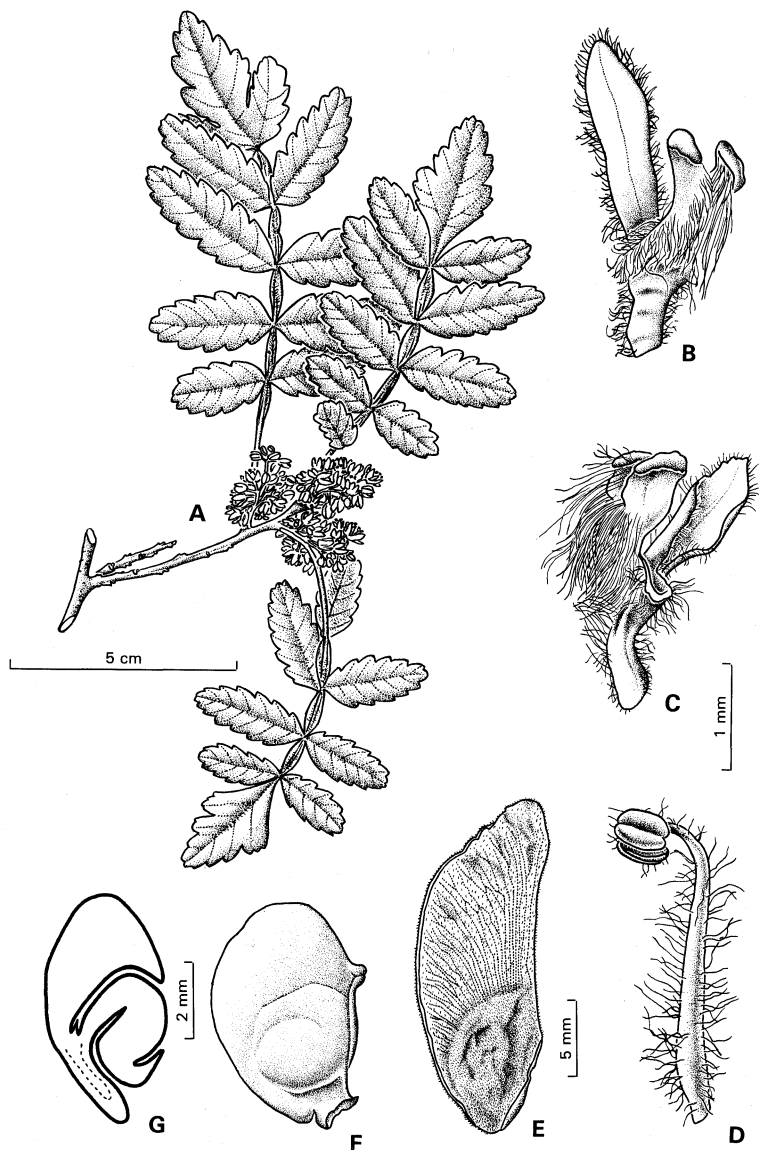


Fig. 3. — *Athyana weinmanniifolia* (Griseb.) Radlk.

A) rama florífera; B) pétalo, cara interna; C) pétalo, vista lateral; D) estambre de una flor estaminada; E) mericarpo; F) semilla, vista lateral; G) embrión, corte longitudinal.

[A-D: Schinini & Bordas 18102; E-G: Rodríguez 104, Argentina].

Fenología. — Floración: setiembre — octubre; fructificación: noviembre.

Ecología. — Bosque abierto xerofítico. En suelo arenoso.

Distribución. — Noroeste de Argentina (Jujuy y Salta), Bolivia (Santa Cruz y Chuquisaca) y Paraguay nordoccidental.

Specimina visa. — **Chaco:** "Parque Nacional Defensores del Chaco, cerca de la casa Forestal de Aguadulce", X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 4346* (NY); "Mayor Pablo Lagerenza, 20°00'S 60°45'W", IV.1978, *Schinini, A. & E. Bordas 14979* (CTES); "Agua Dulce, 20°14'S 60°07'W", X.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 18102* (C, CORD, CTES, F, MO); "Mayor Pablo Lagerenza", IV.1978, *Schinini, A. & E. Bordas 20044* (CTES).

Otros especímenes examinados, fueron coleccionados en lo que en una época era territorio paraguayo, actualmente BOLIVIA: "Carandaity-Chaco Paraguayo", III.1935, *Rojas, T. 7371* (SI); "Capürendá-Chaco Paraguayo", IX.1938, *Rojas, T. 8359* (SI).

Averrhoidium Baillon in *Adansonia* 11: 244. 1874.

Árboles dioicos, glabriuículos; ramas jóvenes pubescentes en el ápice, pronto glabras con lenticelas lineales. *Hojas:* compuestas, paripinnadas, estípulas ausentes, peciolo y raquis ápteros, folíolos opuestos, subopuestos o alternos, dentado-serrados, con peciólulo breve. *Inflorescencias:* tirsos simples o dobles, axilares, laxos, más cortos que las hojas; inflorescencias parciales cimas paucifloras, cincinos bifloros o dicasios trifloros, a veces reducidas a una única flor; brácteas ovado-angostas o subuladas, bractéolas conformes, menores. *Flores:* actinomorfas, pequeñas, verdosas. Cáliz 5-mero, dialisépalo, sépalos ovado-anchos, subiguales, con ápice redondeado, cuculados, persistentes. Corola ausente o rudimentaria, 1-4 pétalos reducidos en relación a los sépalos. Disco nectarífero completo, levemente 5-lobado. Androceo con 8(-7) estambres, exertos en la flor estaminada; filamentos y anteras glabras. Gineceo 3-carpelar, ovario globoso, 2 óvulos por carpelo, insertos en la porción distal del lóculo, 1 óvulo ascendente apótropro y otro descendente epitropo o ambos epitropos, estilo filiforme, breve, ramas del estigma soldadas entre sí. *Frutos:* cápsulas loculicidas, rojas, crustáceas, 1-2 seminadas, obovoideas, levemente curvadas, apiculadas, estilo parcialmente persistente; paredes septales completas, membranáceas, en el fruto maduro sobresalen 3 líneas que corresponden a la vena dorsal de cada carpelo; se desarrolla sólo 1 carpelo, los otros 2 quedan aplastados. Semillas elipsoidales, con tegumento leñoso-pulposo. Embrión curvo, radícula comparativamente larga, alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos y curvos.

Género sudamericano con 2 especies. En Paraguay una especie, endémica.

Averrhoidium paraguayense Radlk. in *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 8: 72. 1910 (**Fig. 4**).

Árboles de 5-25 m de altura; tronco hasta 1 m diám., muy frondoso. Indumento de pelos sedosos blanquecino-amarillentos u ocráceos, subadpresos, curvos o erectos, en las ramas jóvenes, ejes de la hoja e inflorescencia. Ramas castaño-rojizas con lenticelas blanquecinas. *Hojas:* peciolo canaliculado, 1.4-3.9 cm long., lámina con 10-16 folíolos; raquis bicanaliculado, 5-16 cm long.; peciólulo 0.05-0.2 cm long.; folíolos cartáceos, ciliados, a veces asimétricos, ovado-lanceolados u ovado-angostos, el par de folíolos basales más pequeños, ovados, 1.2-5.3 × 0.6-1.9 cm; base cuneada u obtusa, a veces asimétrica,

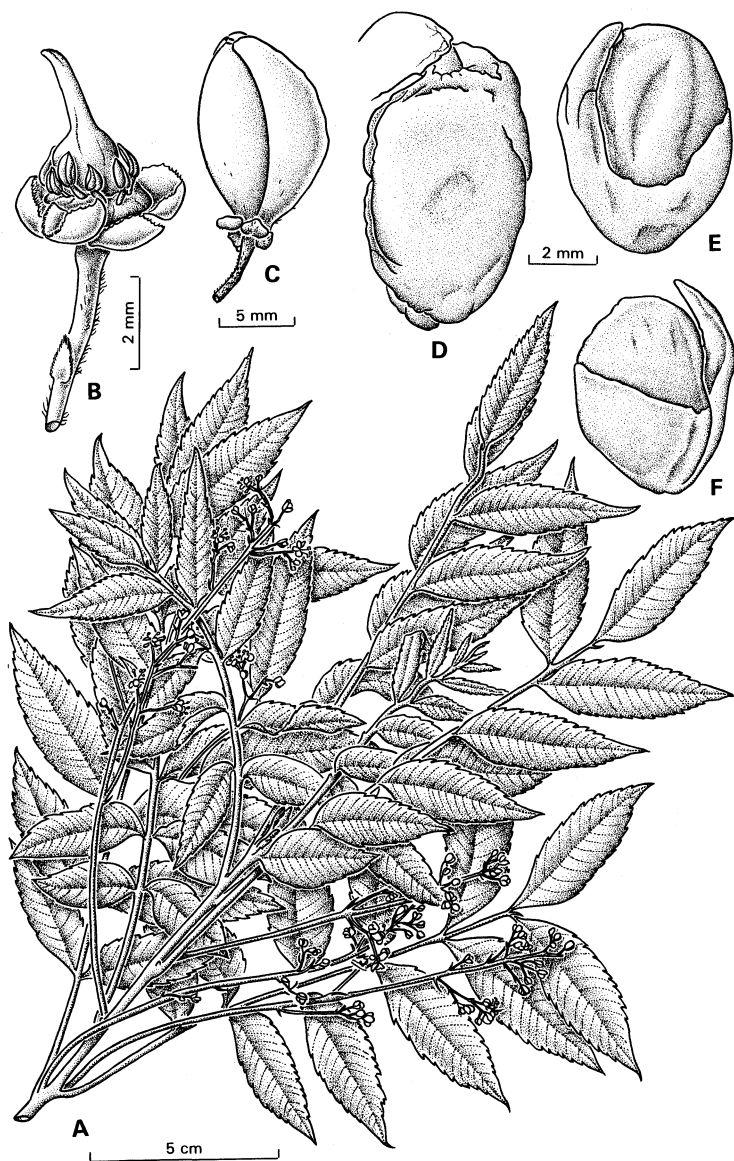


Fig. 4. — *Averrhoidium paraguayense* Radlk.

A) rama florífera, pie estaminado; B) flor pistilada; C) fruto en estado avanzado de madurez; D) semilla; E) embrión, vista lateral; F) embrión visto de frente.

[A: Rojas & Hassler 10648; B: Rojas & Hassler 10648a; C-F: Bernardi 19100].

ápice acuminado-mucronado u obtuso-mucronado en los folíolos basales, margen dentado-serrado, 7-26 dientes agudos curvados hacia el ápice, epifilo pubérulo o pubescente sobre la vena media, el resto glabro o pubérulo, hipofilo con pelos sedosos largos, curvos o erectos, dispersos, vena media pubérula o pubescente, además en ambas caras pelos glandulares brevísimos. *Inflorescencias*: pedúnculo de la inflorescencia parcial 0.25-1.8 cm long., pedicelo floral 3-5 mm long., en el fruto 4-7 mm long., articulado en la base; brácteas 1.5-4 mm long., pubescentes (a veces en lugar de brácteas apéndices foliáceos). *Flores*: 3.5-4.3 mm long. Sépalos 2.5 mm long., pubérulos en la cara abaxial, pubescentes en la cara adaxial, margen eroso, ciliado. Pétalos rudimentarios ovado-angostos, sublineares u obovados, 0.75-1.5 mm long., glabros con margen eroso. Disco nectarífero glabro. Estambres en la flor estaminada 2.5-3.5 mm long., en la flor pistilada 1 mm long.; la antera brevemente apiculada. Pistilodio pubescente, pelos largos sedosos. Gineceo 3.5 mm long., ovario pubérulo en la base, pelos largos, sedosos, estilo glabro. *Frutos*: 1.1-1.8 × 0.8-1.1 cm, epicarpo rugoso con escasos pelos dispersos en la base, endocarpo glabriúsculo. Semillas colgantes, 9-10.5 × 5.5-8 mm, generalmente 1 por fruto, tegumento externamente carnoso, amarillento, e internamente leñoso, castaño-claro. Embrión verdoso, 7-9 × 4.8-6 mm.

Fenología. — Floración: octubre; fructificación: diciembre — enero.

Ecología. — En selva ribereña.

Distribución. — Especie hasta ahora sólo coleccionada en Paraguay nordoriental.

Specimina visa. — **Amambay**: "In relicto silvano trans rivulum Akidaban prope monumentum Cerro Corá", XII.1978, *Bernardi, L.* 19100 (BM, CTES, G, K); "In silvaticis ad rivulum circa Tres Palos, ad sept. P. J. Caballero", XII.1978, *Bernardi, L.* 19338 (BM, CTES, G); "Parque Nacional Cerro Corá, al lado el Río Aquidabán, cerca del fortín militar, 22°38'S 56°04'W", XI.1985, *Brunner, D. R.* 1530 (PY); "In silva in regione cursu superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguariam septentrionalem", XI.1901-1902, *Hassler, E.* 7803 (BM), [SYNTYPUS] (G); "Sierra de Amambay in silvis pr. Esperanza. Itinera in Paraguaria septentrionali", X.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler* 10648 (K, LIL, SI), [SYNTYPUS] (G); "Sierra de Amambay in silvis pr. Esperanza. Itinera in Paraguaria septentrionali", X.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler* 10648a (BAF, LIL, MVM, SI), [SYNTYPUS] (G); "Parque Nacional Cerro Corá, orillas del Río Aquidabán", I.1988, *Soria, N. & E. M. Zardini* 1920 (CTES, FCQ); "Bella Vista, Río Apa", XII.1983, *Vanni, R. O. & al.* 453 (CTES).

Cardiospermum L., Sp. Pl.: 366. 1753.

Plantas monoicas, glabriúsculas o pubescentes. Sufrutices trepadores, o leñosos sólo en la base, o hierbas erectas con zarcillos; o hemicriptófitos rizomatosos decumbentes, ecirrosos o con zarcillos muy breves. Tallos cuando joven acostillados, luego teretes; cámbium único. *Hojas*: imparipinnadas, bicompuetas 2(-3)-yugadas, par basal con 3 foliólulos, o compuestas, 1-yugadas; estípulas triangulares, breves, o subfoliáceas y elongadas; peciolo canaliculado o marginado; folíolos dentado-serrados o inciso-dentados, poco frecuente el folíolo terminal entero, generalmente con peciólulo. *Inflorescencias*: tirsos axilares, pedúnculo con 2 zarcillos en la base del raquis, raro ecirroso, raquis breve o nulo, raro elongado; inflorescencias parciales cincinos pauci- o plurifloros, pedunculados. *Flores*: zigomorfas, pequeñas o medianas, blanquecinas. Cáliz 4-5-mero, dialisépalo, sépalos suborbiculares, oblongos, ovados u obovados, persistentes y reflexos en el fruto; los 2 sépalos externos breves y los 2 ó 3 sépalos internos largos, petaloides. Corola 4-mera,

pétalos obovados, unguiculados, glandulosos; escama basal petaloidea, ciliada, con cresta apical carnosa y amarilla, debajo de la cresta y hacia adentro un apéndice deflexo y barbado en la escama de los pétalos superiores, la escama de los pétalos laterales asimétrica; las escamas enlazadas entre sí por los tricomas. Nectarios en la base del androginóforo, 4 ovoidales, obtusos o de contorno elíptico, breves, o 2 corniculiformes. Androceo excéntrico, 8 estambres, exertos en la flor estaminada; filamentos glabros o pubescentes. Gineceo excéntrico, 3 carpelos, 1 óvulo por carpelo inserto en la mitad basal del lóculo, ovario trigono-obovoide, trigono-elipsoidal, ovoideo o elipsoidal, estilo filiforme, estigma trifido. *Frutos*: cápsulas septifragas, generalmente estipitadas, lóculos inflados, pericarpo membranáceo o cartáceo; ápteras o angostamente aladas; paredes septales dobles, membranáceas y rugosas. Semillas pequeñas o medianas; por lo común subesféricas con tegumento óseo y arilo seco, o elipsoidales con tegumento crustáceo y arilo carnoso. Embrión curvo, subesférico, radícula alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos, el cotiledón externo curvo y el interno con 2 pliegues.

Género cosmopolita con 15 especies, 3 de ellas de amplia distribución. En Sudamérica viven 11 especies. En Paraguay se han encontrado 4.

Clave de las especies de *Cardiospermum*

1. Hemicriptófito rizomatoso, decumbente, ecirroso o con zarcillos muy breves. Hoja imparipinnada, 1-yugada, 3-foliolada. Semilla con arilo carnoso
 4. *C. pterocarpum*
- 1a. Sufrutices trepadores o hierbas erectas, con zarcillos. Hoja imparipinnada, 2(-3)-yugada, par basal con 3 foliólulos. Semilla con arilo seco 2
2. Nectarios florales 2, corniculiformes. Epifilo e hipofilo pubescentes, pubescencia más densa en el hipofilo. Semilla con arilo de contorno triangular
 2. *C. grandiflorum*
- 2a. Nectarios florales 4, ovoidales obtusos o de contorno suborbicular o elíptico, a veces los 2 nectarios laterales obsoletos. Epifilo e hipofilo con pilosidad variable o nula. Semilla con arilo de contorno semicircular a veces levemente emarginado o cordiforme 3
3. Sufrutice trepador. Inflorescencia con 4 a numerosos cincinos. Semilla con arilo de contorno semicircular, a veces levemente emarginado ... 1. *C. corindum*
- 3a. Hierbas erectas o sufrutices trepadores, sólo leñosos en la base. Inflorescencias con un único verticilo trímero de cincinos. Semilla con arilo cordiforme ... 4
4. Fruto de 25-35 × 25-34 mm 3a. *C. halicacabum*
- 4a. Fruto de 8-17.5 × 14-22 mm 3b. *C. halicacabum* var. *microcarpum*

1. *Cardiospermum corindum* L., Sp. Pl. ed. 2: 526. 1762 (Fig. 5).

Nombres vernáculos: “ysypo upi’a” (ysypo = liana, upi’a = huevo); “huevos de chivo” (América española); “munditos” (América española); etc.

Sufrutíces trepadores, glabriúsculos o pubescentes. Indumento de pelos blanquecinos, breves y curvos, en tallo, ejes de la hoja e inflorescencia, a veces además setas dispersas de 1.5-2 mm long. Tallo con 6 costillas, fistuloso. **Hojas:** estípulas triangulares, 0.5-1 mm long., ciliadas o setulosas; pecíolo canaliculado o marginado, 0.2-4 cm long., lámina compuesta, 2-yugada, a veces 3-yugada, el par basal con 3 foliólulos; raquis primario 0.75-2.9(-4.2) cm long., raquis secundario 0.3-2.2 cm long., ambos bicanaliculados o marginados, pubérulos o pubescentes; peciólulo notable en el foliolo y foliólulos terminales hasta 1.8 cm long., de menor longitud en los restantes; folíolos cartáceos, ciliados, ovados u ovado-angostos, a veces pinnatífidos, pinnatipartidos o pinnatisectos, 1.6-8.5 × 0.65-3.5 cm; base redondeada, decurrente o cuneada; ápice atenuado, acuminado, agudo u obtuso, mucronado; margen dentado-serrado o inciso-dentado, 4-14 dientes obtusos generalmente con glándula apical; epifilo pubérulo o sólo pubérulo o setuloso sobre la vena media, hipofilo glabro o pubescente. **Inflorescencias:** pedúnculo desarrollado, raquis comparativamente corto o muy breve, numerosos cincinos subverticilados o separados por entrenudos próximos, ó 4-5 cincinos en un único verticilo o en 2 verticilos, el proximal trímero y el distal 2 ó 3-mero, pedúnculo del cincino 0.45-1.5 cm long., pedicelo floral 2-5 mm long., en el fruto 4.5-8 mm long., articulado poco por encima de la base o en 1/3 basal; brácteas triangulares, 1-1.5 mm long., ciliadas. **Flores:** 3.5-5.5 mm long. Sépalos externos suborbiculares, 1-2.5 mm long., 2 sépalos internos obovados u oblongos, 3.5-5 mm long.; gineceo o pubérulos en la cara abaxial. Pétalos obovados, 4-6 mm long.; escama con la cresta erosa o emarginada en los pétalos superiores. Nectarios superiores breves, ovoidales obtusos o de contorno suborbicular, los laterales muy reducidos u obsoletos. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estaminada 2.5-4.5 mm long., filamentos acintados, conniventes en la base, glabros o pubescentes; en la flor pistilada 2.5 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo 4 mm long., ovario trigono-elipsoidal, veloso, con pelos adpresos no glandulares y pelos brevísimos glandulares, estilo 1 mm long., ramas del estigma muy breves. **Frutos:** membranáceos o cartáceos, subglobosos o contorno obovado-ancho, pardo-rojizos o amarillento-verdosos con venación castaño-oscuro, 2.2-4.1 (incluido el estípite) × 2.2-3.5 cm, estípite 0.15-0.5 cm long., levemente apiculados o emarginados; epicarpo glabriúsculo o pubescente, endocarpo glabro. Semillas subesféricas, 0.3-0.7 cm diám., tegumento óseo castaño-oscuro, arilo seco de contorno semicircular o levemente emarginado, 3-4.5 × 2.5-3.25 mm; insertas aproximadamente en la mitad de los lóculos.

Fenología. — Florece y fructifica durante todo el año.

Ecología. — Bosque abierto xerofítico con suelo arenoso o arcilloso; también en selvas ribereñas.

Distribución. — Especie cosmopolita, habita en América, África y Asia. En América su área se extiende desde el sur de Estados Unidos hasta el centro de Argentina.

Specimina visa. — **Alto Paraguay:** “Río Alto Paraguay, Fuerte Olimpo”, X.1946, *Rojas, T. 13621* (BAF). **Chaco:** “Entre Teniente Martínez y Madrejón, cerca de Madrejoncito”, X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero*

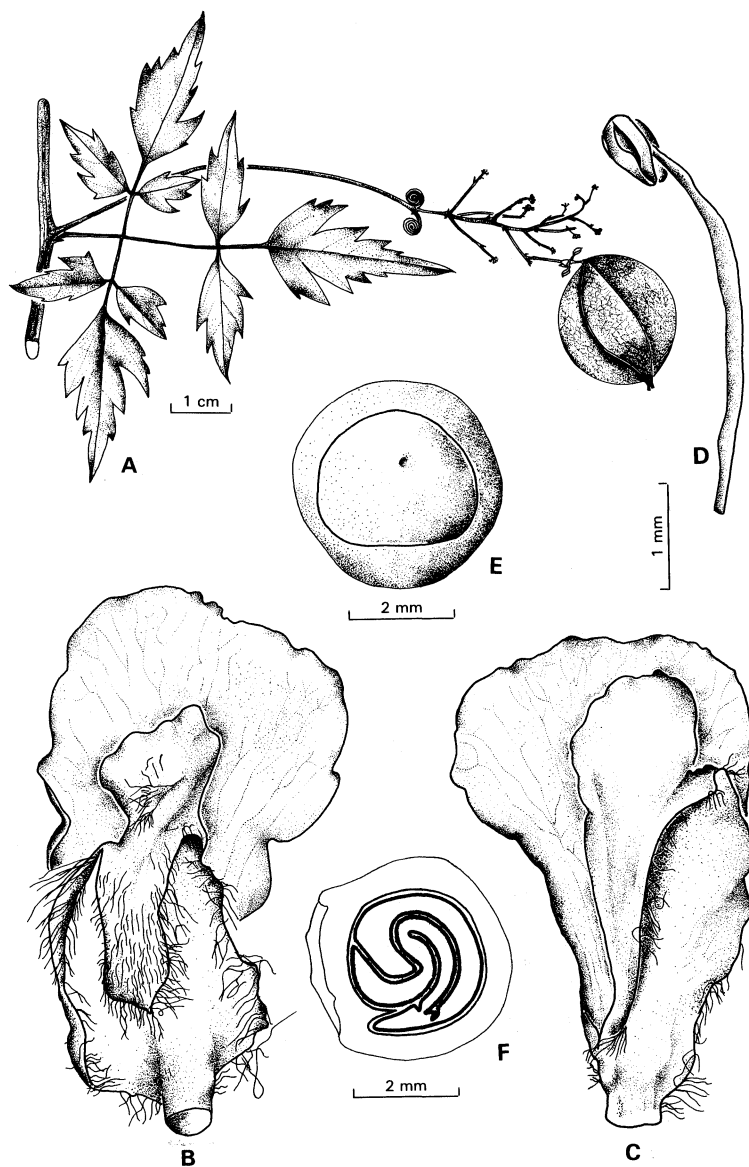


Fig. 5. — *Cardiospermum corindum* L.

A) rama fructífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) semilla mostrando el arilo; F) semilla, corte longitudinal.
 [A-D: Schinini & Bordas 16487; E-F: Cabrera & al. 26562, Argentina].

4305 (G, MO); "Agua Dulce, 1.5 km west of Administration house along Line 1", VI.1983, *West, L. M.* 9 (PY); "Agua Dulce, 3 km west of administration house along Line 1", VI.1983, *West, L. W. & I. Gammarra Marín* 32 (PY); "Agua Dulce, 3.5 km west of administration house along Line 1", VI.1983, *West, L. W.* 34 (PY). **Nueva Asunción:** "Fortín Nueva Asunción, 20°43'S 61°56'W", III.1986, *Brunner, D. R.* 1624 (PY); "Fortín Tte. Enciso, ruta Trans-Chaco", III.1979, *Schinini, A. & E. Borda* 16487 (CTES, SI); "Ruta Trans-Chaco, 25 km S de Nueva Asunción, 20°50'S 61°55'W", XII.1987, *Schinini, A. & R. Palacios* 25643 (CTES, FCQ, G, K, MO); "Ruta Trans-Chaco, 20°40'S 62°00'W", XII.1987, *Schinini, A. & R. Palacios* 25705 (CTES); "Parque Nacional Tte. Enciso, 21°15'S 61°52'W", XII.1987, *Schinini, A. & R. Palacios* 25741 (CTES, G); "Parque Nacional Tte. Enciso, 5 km al NW de la Administración", s.f., *Vavrek, M.* 353 (CTES, MO). **Boquerón:** "Piste Transchaco, pk 467", V.1984, *Billiet, F. & B. Jadin* 3094 (PY).

2. *Cardiospermum grandiflorum* Sw., Prodr.: 64. 1788 (Fig. 6).

Nombres vernáculos: "ysypo kamambu" (ysypo = liana; káma = seno, mbu = punta, o sea pezón); "kamambu guasu" (guasu = grande).

Sufrutices trepadores, pubescentes. Indumento denso de pelos blanquecinos, amarillentos u ocráceos, sedosos y curvos en el tallo, ejes de la hoja e inflorescencia. Tallo joven con 5-6 costillas, a veces fistuloso, cuando adulto subterete con estriaciones leves. **Hojas:** estipulas triangulares, 0.75-1 mm long., pubescentes; peciolo bicanaliculado, 0.5-6.8 cm long.; lámina compuesta, 2-yugada, la yuga basal con 3 foliólulos; raquis primario 1-4.1 cm long., raquis secundario 0.5-2 cm long., ambos bicanaliculados; peciólulo del foliolo terminal notable 0.3-1.8 cm long., marginado o angostamente alado, de menor longitud en los demás o nulo; foliólulos cartáceos, discoloros, ciliados, ovado-anchos, ovados, con menos frecuencia ovado-angostos, los foliólulos laterales internos siempre pequeños, 1-7 × 0.9-3.9 cm; base redondeada o decurrente en el foliolo y foliólulos terminales, generalmente redondeada en los demás, ápice atenuado u obtuso en el foliolo terminal, agudo u obtuso en los restantes, mucronado, margen dentado-serrado, 3-15 dientes obtusos por lo común con glándula apical, a veces inciso-dentado con 1-2 incisiones basales que no superan un tercio de semilámina, epifilo e hipofilo pubescentes, siendo más notable y densa la pubescencia en el hipofilo. **Inflorescencias:** cincinos subverticilados, pauci- o plurifloros, pedúnculo 0.4-2.4 cm long., pedicelo floral 3-6.5 mm long., en el fruto 7-10 mm long., articulado cerca de la mitad; brácteas triangular-subuladas, 1.5-3 mm long., pubescentes. **Flores:** (5.5)-6-9.25(-14) mm long. Sépalos externos suborbiculares, 1.75-3 mm long., setulosos en la cara abaxial; los 2 sépalos internos obovados, 4.5-8 mm long., con sétulas en la porción basal, pelos glandulares breves en el margen. Pétalos obovados, 5.25-9 mm long., escasamente glandulosos; escama con la cresta entera o erosa en los pétalos superiores, apéndice deflexo lingüiforme. Nectarios 2, corniculiformes, blanquecinos, 1.25-3 mm long., pubérgulos. Androginóforo pubérgulo. Estambres en la flor estaminada 4.25-7.5 mm long., filamentos acintados, conniventes en la base, glabros o pubescentes, anteras espiralizadas después de la antesis; en la flor pistilada estambres 2.8 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo 7 mm long., ovario ovoideo o elipsoidal, veloso, estilo más largo que las ramas del estigma. **Frutos:** cartáceos, elipsoidales u ovoides, 3.2-5.7 (incluido el estípite) × 2-3.1(-4.3) cm, estípite breve o de hasta 0.6 cm long., apiculados; epicarpo pubescente, endocarpo glabro. Semillas esféricas, 4-5.5 mm, tegumento óseo, negro-azulado, arilo seco de contorno triangular, 1.5-1.75 mm de lado; insertas aproximadamente en la mitad de los lóculos.

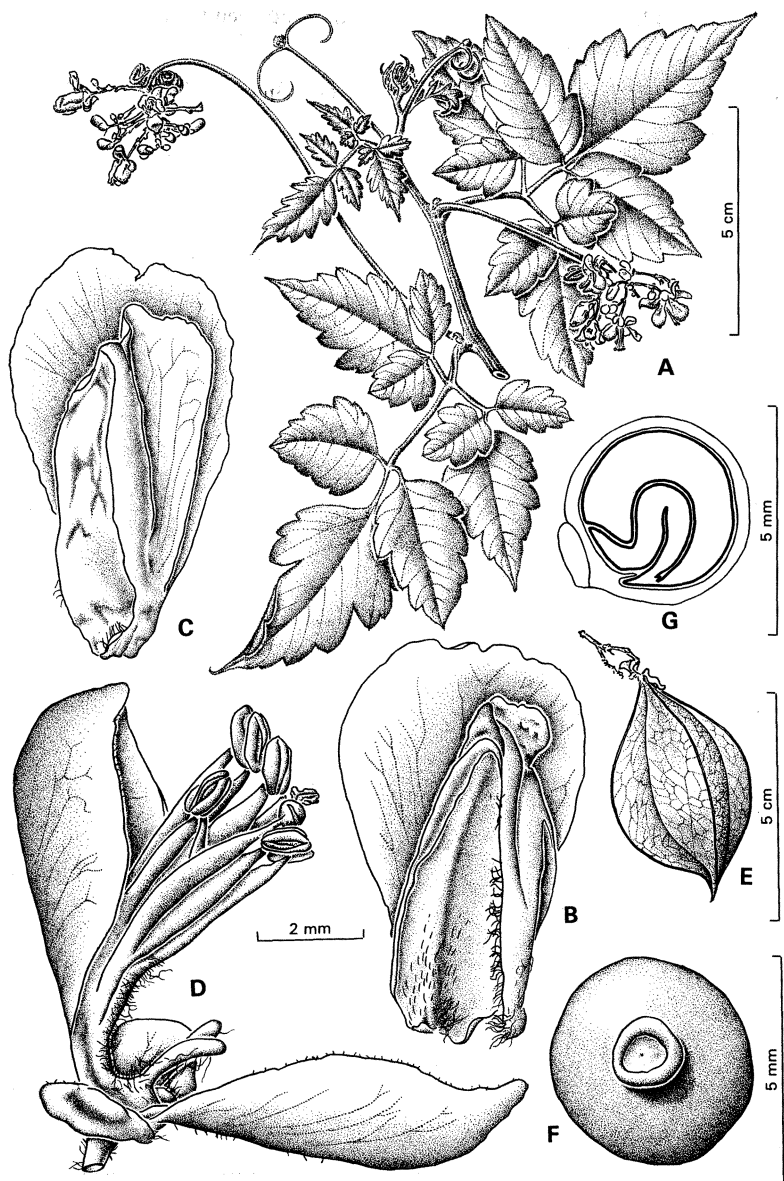


Fig. 6. — *Cardiospermum grandiflorum* Sw.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) flor estaminada desprovista de los pétalos, se observan los nectarios corniculiformes; E) fruto; F) semilla mostrando el arilo; G) semilla, corte longitudinal.

[A: Schinini 14734; B-C: Ahumada, O. & al. 2365; D: Krapovickas & al. 25556; E-G: Krapovickas & Cristóbal 33897. A-D: Argentina].

Fenología. — Florece y fructifica durante todo el año, siendo la fructificación muy abundante desde mayo a setiembre.

Ecología. — Borde de selva y también en vegetación secundaria.

Distribución. — África oriental y central, Australia y América, donde se extiende desde Panamá hasta el centro de Argentina y Uruguay. En Paraguay ha sido coleccionada en la región oriental.

Specimina visa. — **Concepción:** "Nördl. Paraguay (22-23° lat.) zwischen Río Apa u. Aquidabán, Villa Sana", I. sin año, *Fiebrig, K. 5247* (BM, G, K); "Prope Concepción in dumetis. Iter ad Paraguarium septentrionallem", VIII.1901-1902, *Hassler, E. 7262* (BM, G, K, MO, UC). **San Pedro:** "Ad marginem silvae pr. S. Estanislao", I.1898-1899, *Hassler, E. 6009* (BM, G, K, MO, NY, UC); "Alto Paraguay, Primavera", X.1953, *Woolston, A. L. 1667* (K); "Alto Paraguay, Primavera", III.1954, *Woolston, A. L. 152* (K). **Cordillera:** "Itacurubí", VIII.1970, *Anzótegui, L. M. 75* (CTES, MO); "Laguna Ipacaray", VIII.1902, *Fiebrig, K. 1* (G); "Tyto. Caacupé, desvío — Piribebuy", IX.1988, *Mereles, F. 1527* (G); "Tobati", I.1951, *Sparre, B. & F. B. Vervoort 1608* (LIL). **Guairá:** "Colonia Independencia, 25°40'S 56°15'W", IV.1984, *Hahn, W. J. 2246* (CTES, G, PY); "Villa Rica", I.1932, *Jørgensen, P. 3755* (LIL, MO, NY, SI); "Iturbe (Monte de Santa Clara)", VI.1952, *Montes, J. E. 15775* (G, LIL, MO). **Caaguazú:** "Ad ripam fluminis Juqueri", XI.1885-1895, *Hassler, E. 1540* (G, K, UC); "Yhú", I.1951, *Sparre, B. & F. B. Vervoort 2007* (CTES, LIL). **Itapúa:** "Encarnación, Santa María", VI.1949, *Bertoni 4261* (LIL); "Cerca de Pto. San Rafael", IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3727* (NY); "Pirapó, CEDEFO, 26°30'S 56°50'W", VIII.1984, *Hahn, W. J. & L. Pérez 2757* (CTES, G, PY); "Hotel Tirol", IV.1985, *Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal 40072* (CTES). **Paraguari:** "Cordillera de Altos", XII.1902, *Fiebrig, K. 628* (G, K); "Cordillera de Altos", I.1903, *Fiebrig, K. 773* (BAF); "In silvis Cordillera de Altos", XII.1898-1899, *Hassler, E. 3689* (BM, G, K); "In valle fluminis Y-acá, ad marginem silvae pr. Chololó", XII.1900, *Hassler, E. 6863* (BM, G, K, LIL, MO, UC); "Paraguaria Centralis: Prope Sapucay", IV.1913, *Hassler, E. 11700* (BAF, BM, G, K, MO, UC). **Alto Paraná:** "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K. 6011* (G, LIL); "In regione fluminis Alto Paraná", s.f. [?], *Fiebrig, K. 6181* (BM, K). **Central:** "Trinidad, suburbio de Asunción", IX.1973, *Arenas, P. 40* (CTES); "L'Assomption, dans les haies", VI.1876, *Balansa, B. 2493* (BAF, BM, G, K); "San Lorenzo", IV.1982, *Bordas, E. 1513* (CTES); "Environs of Remanso Castillo, along the Paraguay River, about 20 km south of Asunción", I.1974, *Conrad, J. & W. Dietrich 2249* (CTES); "Ruta 1, 5 km SE de San Lorenzo", III.1981, *Ferrucci, M. S. & A. Schinini 173* (CTES, F, G); "Lambaré, 25°15'S 57°35'W", I.1984, *Hahn, W. J. 1929* (CTES, G, PY); "Alrededores de Areguá, camino a Luque", IV.1978, *Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal 33897* (CORD, CTES, F, MO, SI); "Fernando de la Mora", V.1981, *Mereles, F. 1069* (G); "Central Paraguay", 1888-1890, *Morong, T. 238* (BM, K); "Fdo. de la Mora", V.1982, *Ortiz, M. 117* (FCQ, G); "Areguá, Estanzuela", VII.1984, *Ortiz, M. 320* (CTES); "Trinidad", VIII.1916, *Osten, C. 8965* (MVM); "Luque", XI.1944, *Rojas, T. 12426* (LIL); "Trinidad, Asunción", V.1968, *Schinini, A. 2140* (CTES, LIL); "Lambaré", I.1950, *Schwarz, G. J. 11644* (LIL); "Ñemby, 25°24'S 57°28'W", II.1982, *Solomon, J. C. & M. Vavrek 6750* (CTES, G, PY). **Amambay:** "Bella Vista, estancia San Juan a 20 Km de la ciudad", VII.1984, *Duré, R. 287* (PY); "In dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguarium septentrionallem", I.1901-1902, *Hassler, E. 8409* (BM, G, UC). **Canindeyú:** "Inter gramina in campis pr. Vaqueria Igatimi", IX.1898-1899, *Hassler, E. 4740* (BM, G, K, NY, UC). **Sin indicación del departamento:** s.l., s.f., *Hassler, E. 6181* (G).

3a. *Cardiospermum halicacabum* L., Sp. Pl.: 366. 1753 (Fig. 7 A-E).

Nombres vernáculos: "kamuvu" (káma = seno, vu = inflado; es nombre dudoso, aplicado también a *C. pterocarpum* Radlk.); "michĩ ra'yi" (michĩ = gato, ra'yi = testículos); "poapyi'a" (poapy = mueña, a = fruto o semilla; se llama así porque sirve para hacer manillas o brazaletes); "paškaawĩt" (idioma maká); "qof lei" (idioma maká).

Hierbas anuales, erectas, ramificadas o no, más o menos 15-30 cm de altura o trepadoras; pubérulas o pubescentes. Indumento de pelos blanquecinos breves, erectos o curvos, en el tallo, ejes de la hoja e inflorescencia. Tallo leñoso en la base y subterete, el resto herbáceo con 5-6 costillas, fistuloso en parte; pubérulo o pubescente. **Hojas:** estipulas

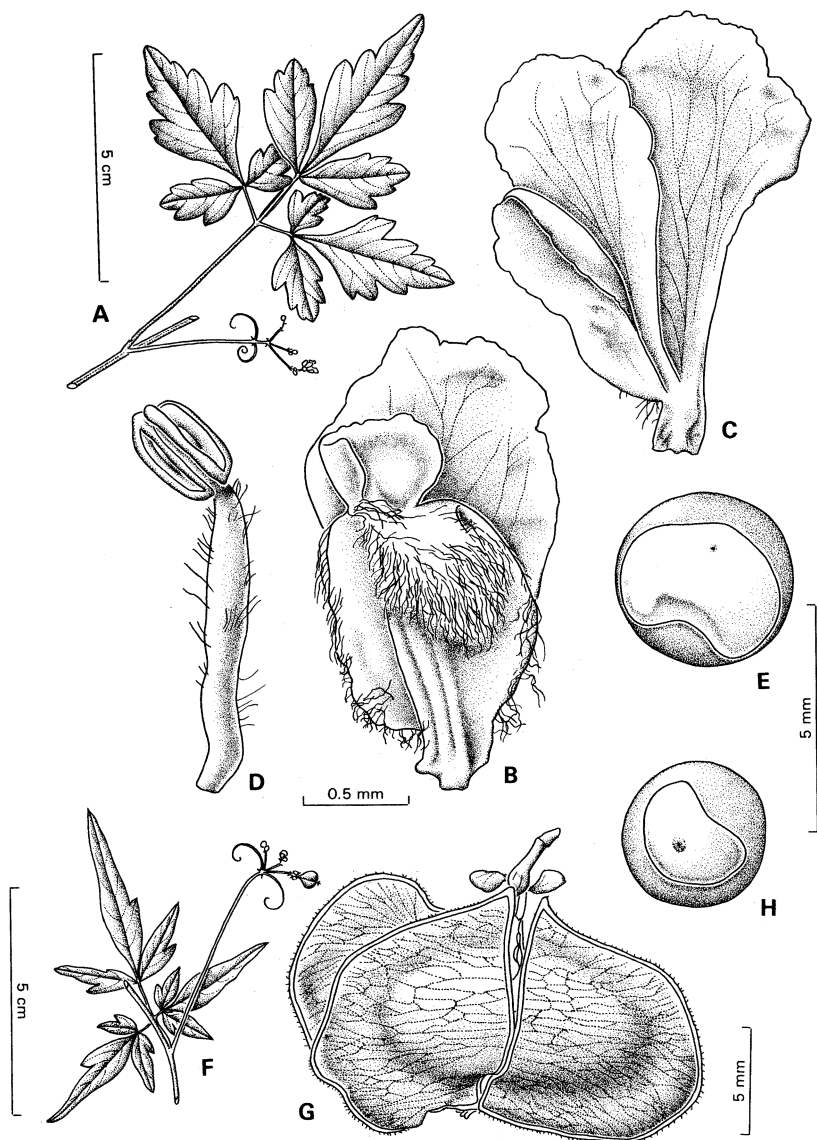


Fig. 7. — *Cardiospermum halicacabum* L.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) semilla mostrando el arilo.

Cardiospermum halicacabum var. *microcarpum* (Kunth) Blume

F) rama florífera; G) fruto; H) semilla mostrando el arilo.

[A: Tressens & Vanni 1941; B-D: Ahumada, O. 2705; E: Krapovickas & Cristóbal 21754; F-H: Schinini & Martínez Crovetto 12852. A-H: Argentina].

triangulares, 1-2.4 mm long., pubérulas, ciliadas; peciolo canaliculado o bicanaliculado, poco común marginado, 0.5-5.5 cm long.; lámina compuesta, 2-yugada, el par basal con 3 foliólulos, a veces las hojas basales 1-yugadas; raquis primario 0.7-2.2 cm long., raquis secundario 0.2-0.9 cm long., ambos marginados; peciólulo marginado, hasta 1.1 cm en el foliolo terminal, de menor longitud o nulo en los restantes; foliolos cartáceos, discolores, ciliados, ovado-angostos, ovados, ovado-anchos u oblongos, pinnatipartidos, pinnatisectos o a veces el foliolo terminal entero, 1-4.2 × 0.5-4.5 cm; base decurrente, aguda u obtusa; ápice acuminado, agudo u obtuso, mucronado, margen generalmente incisodentado, 1-10 dientes obtusos, las incisiones a veces profundas alcanzan la vena media, epifilo pubérulo o pubescente, hipofilo glabriúsculo o pubescente. *Inflorescencias*: pedúnculo desarrollado, raquis muy breve o nulo, cincinos dispuestos en un único verticilo trímero (por excepción algún verticilo tetrámero), pauci- o plurifloros, pedúnculo del cincino (0.2-)0.4-2.3 cm long., pedicelo floral 1.5-2 mm long., en el fruto 2.75-4 mm long., articulado en el tercio basal; brácteas triangulares, 1.25 mm long., pubérulas. *Flores*: 2.5-4 mm long. Sépalos externos ovados o suborbiculares, 1-2 mm long.; los 2 sépalos internos obovados u oblongos, 2.5-3 mm long.; pubérulos en la cara abaxial. Pétalos obovados u obovado-angostos, 2-3 mm long.; escama con la cresta entera, levemente erosa o emarginada en los pétalos superiores, apéndice deflexo breve. Nectarios 4, breves, los 2 superiores ovoidales obtusos, glabros, los laterales de contorno elíptico muy pequeños. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estaminada 2-2.5 mm long., filamentos conniventes en la base, pubérulos; en la flor pistilada 1.25-1.75 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo 2.25 mm long., ovario trigono-elipsoidal, pubescente, estilo algo más corto que las ramas del estigma. *Frutos*: membranáceos, subglobosos o turbinado-trígonos, pardo-rojizos, 2.5-3.5 (incluido el estípite) × 2.5-3.4 cm, estípite breve, más o menos 1 mm long., emarginados, alas dorsales angostas en relación al ancho de los lóculos, alas 1-2 mm lat.; epicarpo pubérulo o pubescente, endocarpo glabro. Semillas esféricas, 0.4-0.6 cm diám., tegumento óseo, negro-azulado, arilo seco, cordiforme, 0.3-0.5 × 0.2-0.25 cm; insertas aproximadamente en la mitad de los lóculos.

Fenología. — Florece y fructifica durante todo el año.

Ecología. — En bosque abierto, campos, orillas de ríos y bañados. Frecuente en suelo arenoso.

Distribución. — Especie cosmopolita, en América su área se extiende desde el sur de Estados Unidos hasta el centro de Argentina y Chile; citada además para casi todo el continente africano, el sur de Asia y Oceanía.

Specimina visa. — **Presidente Hayes**: "Fortín Gral. Bruguez, lat. 24°45'S long. 58°50'W", I.1980, *Arenas*, P. s.n. (BACP, CTES); "Gran Chaco: Loma Clavel, lat. 23°20'S", XI.1903, *Rojas, T. & E. Hassler 2455* (BM, G); "Ad margines paludis camp. R. Negro, in regione cursus inferioris fluminis Pilcomayo", IV.1906, *Rojas, T. 9* (BM, G, K); "In dumetis in regione cursus inferioris fluminis Pilcomayo", VIII.1906, *Rojas, T. 569* (G). **Alto Paraguay**: "Chaco septentrionalis: Puerto Talavera", IX.1906, *Fiebrig, K. 1374* (G). **Chaco**: "Mayor Pablo Lagerenza", IV.1978, *Schinini, A. & E. Bordas 15047* (CTES, G); "Cerro León", X.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 17889* (CTES). **Nueva Asunción**: "Irendagué, Chaco Paraguayo", III.1935, *Rojas, T. 7346* (SI); "Nueva Asunción", IV.1978, *Schinini, A. 14810* (CTES). **Boquerón**: "Filadelfia, 22°20'S 60°05'W", VI.1983, *Hahn, W. J. 1421* (CTES, PY); "Mariscal Estigarribia", VI.1980, *Schmeda, G. 180* (FCQ).

3b. *Cardiospermum halicacabum* var. *microcarpum* (Kunth) Blume, Rumphia 3: 185. 1847 (Fig. 7 F-H).

≡ *C. microcarpum* Kunth in Humb. & al., Nov. Gen. Sp. 5, ed. folio: 81; ed. 4°: 104. 1821.

Nombres vernáculos: idénticos a los de la var. *halicacabum*.

Trepadoras de 1-2 m de altura. *Flores*: 2-3 mm long. Sépalos glabros o glabriúsculos. *Frutos*: turbinado-trígonos, con ápice subtruncado, 0.8-1.75 × 1.4-2.2 cm, relación largo/ancho = 1/1.4-1.7. Semillas 3.4-4.5 mm diám., arilo 2.6-3.5 × 1.7-2.4 mm.

Fenología. — Florece y fructifica durante todo el año.

Ecología. — Crece por lo común en terrenos bajos.

Distribución. — Coincide con la variedad típica.

Specimina visa. — **Concepción**: “N. Paraguay: zwischen Río Apa und Río Aquidabán”, 1908-1909, *Fiebrig, K.* 4686 (G, K); “Nördl. Paraguay (22°-23° lat.), zwischen Río Apa u. Aquidabán, Villa Sana”, III. sin año, *Fiebrig, K.* 5143 (G). **San Pedro**: “Capiibary”, III.1951, *Schwarz, G. J.* 12139 (BAF, K); “Colonia Primavera”, I.1956, *Woolston, A. L.* 635 (CTES, K). **Cordillera**: “In dumetis pr. Tobaty”, III.1898-1899, *Hassler, E.* 3974 (BM, G, K, NY). **Guairá**: “Prope Villarrica”, I.1905, *Hassler, E.* 8634 (BM, G, K); “In thickets Villa Rica”, II.1932, *Jørgensen, P.* 3743 (LIL, MO, NY, SI). **Itapúa**: “Encarnación, Alto Paraná”, II.1944, *Rojas, T.* 10919 (LIL). **Paraguarí**: “Yaguaron”, VI.1877, *Balansa, B.* 2492 (G); “Paraguay, Mission suisse au Paraguay”, 1914, *Chodat, R. s.n.* (G). **Central**: “San Lorenzo, Campus Universitario”, VI.1987, *Degen, R.* 217 (CTES, FCQ, G); “Asunción”, IV.1889, *Morong, T.* 650 (BM, MO, NY); “San Lorenzo, Atarirí, Ayo.”, III.1984, *Schinini, A.* 23941 (CTES, G, LIL); “Areguá-Isla Valle”, VI.1988, *Soria, N.* 1529 (CTES, FCQ). **Amambay**: “Parque Nacional Cerro Corá, 22°40'S 56°05'W”, V.1984, *Hahn, W. J.* 2498 (PY); “In dumeto humido in regione cursu superioris fluminis Apa”, XII.1901-1902, *Hassler, E.* 8106 (G). **Presidente Hayes**: “Col. Menno, Laguna Yaragui, a 15 km de Lolita”, XII.1977, *Arenas, P. s.n.* (BACP, CTES); “Gran Chaco, Santa Elisa latitud 23°10'S ad margines silvarum”, XII.1903, *Hassler, E.* 2679 (BM, G, K, LIL, MO, NY, UC); “Ruta Transchaco, km 58, desvío a Loma Porá”, V.1989, *Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal* 43243 (CTES); “Pilcomayo River”, I.1890, *Morong, T.* 891 (NY); “Desde Villa Hayes hasta el km 190, bajo Chaco”, VIII.1984, *Pérez, L.* 293 (CTES, PY). **Alto Paraguay**: “In apertis regione Fuerte Olimpo”, III.1980, *Bernardi, L.* 20389 (G). **Chaco**: “Cerro León”, X.1979, *Schinini, A. & E. Borda* 18722 (CORD, CTES, MO). **Boquerón**: “Colonia Fernheim, Colonia 22, lat. 22°14'S long. 60°12'W”, II.1981, *Arenas, P.* 1795 (BACP, CTES). **Sin indicación del departamento**: “Chaco septentrionalis”, 1907, *Fiebrig, K.* 1332 (G).

4. *Cardiospermum pterocarpum* Radlk. in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 3: 806. 1903 (Fig. 8).

Nombre vernáculo: “kamuvu” (káma = seno, vu = inflado; es nombre dudoso, aplicado también a *C. halicacabum* L.).

Hemicriptófitos rizomatosos, glabriúsculos o pubérulos. Indumento denso de pelos breves, blanquecinos hacia el extremo de las ramas jóvenes; setas o sétulas blanquecinas desde escasas hasta abundantes en el tallo, hoja y ejes de la inflorescencia. Rizoma leñoso con numerosas ramas aéreas decumbentes, cortas; tallos jóvenes acostillados y setosos; yemas floríferas basales en la axila de catafilos triangulares, yemas floríferas apicales en la axila de nomofilos. *Hojas*: estípulas linear-subuladas, falcadas, subfoliáceas, (0.15-)0.45-0.8 cm long., ciliadas, peciolo aplanado, canaliculado, bicanaliculado o marginado, 0.9-7 cm long., glabriúsculo o pubérulo; lámina compuesta, 1-yugada, 3-foliolada, por excepción hojas basales con lámina simple pinnatipartida; peciólulo con frecuencia marginado o alado de hasta 0.7 cm long. en el folíolo terminal, menor en los

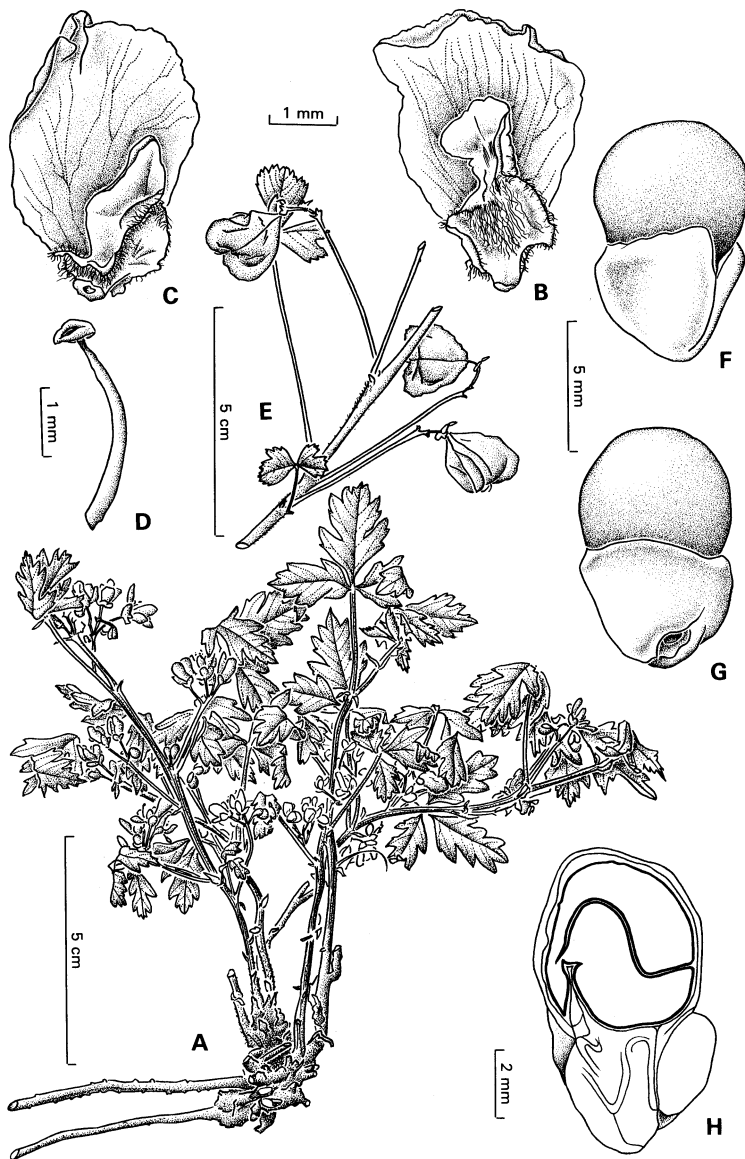


Fig. 8. — *Cardiospermum pterocarpum* Radlk.

A) planta; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) rama con frutos; F-G) semilla, vista dorsal y ventral respectivamente; H) semilla, corte longitudinal. [A: Hassler 8473; B-D: Schinini & Bordas 20504; E-H: Fernández Casas & Molero 4058].

restantes o a veces nulo; folíolos cartáceos, con venación notable, generalmente ciliados, ovados u ovado-anchos, pinnatifidos, pinnatipartidos o pinnatisectos, 1.7-6 × 1.3-9 cm; base cuneada o decurrente; ápice agudo u obtuso, mucronado; margen inciso-dentado, 2-4 incisiones, 5-26 dientes obtusos por lo común con glándula apical; epifilo e hipofilo glabriúsculos o pubérulos, séculas sobre venas principales. *Inflorescencias*: con un único verticilo de cincinos, trímero, dímero o por excepción un único cincino, ejes de la inflorescencia glabriúsculos o pubérulos, pedúnculo 0.25-3 cm long., raquis brevísimo, pedúnculo del cincino 0.3-0.8 cm long., pedicelo floral 2-5 mm long., en el fruto (2-)3.5-5.5 mm long., articulado algo por encima de la base o en un tercio basal, glabro; brácteas triangulares, 1.5-3.5 mm long., setulosas. *Flores*: (3.5-)6.5-7 mm long. Sépalos externos ovados, oblongos u oblongo-angostos, 2-2.5 mm long., 3 sépalos internos obovado-angostos, 3-5.2 mm long.; glabros, escasos pelos glandulares y no glandulares en el margen. Pétalos obovados, 4-6.5 mm long.; escama con la cresta entera o erosa en los pétalos superiores, apéndice deflexo, breve. Nectarios superiores de contorno circular, los laterales de contorno elíptico, glabros. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estaminada 3-5 mm long., filamentos glabros; en la flor pistilada 1.5-2.5 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo 5-6.5 mm long., ovario trígono-obovoide, con pelos glandulares brevísimos, estilo menor, igual o más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: cartáceos, turbinados, pardo-rojizos, 1.5-1.8(-2.1) × 1-1.6 cm, truncados o levemente emarginados, alas dorsales 2-5 mm en su parte más ancha angostándose hacia la base; epicarpo glabro o sólo pubérulo sobre las venas dorsales, endocarpo glabro, funículo pubérulo. Semillas elipsoidales, 9.6 × 6 mm, insertas algo por encima de la base de los lóculos; tegumento castaño-oscuro, crustáceo, arilo carnoso, blanquecino, de la mitad del largo de la semilla, hendido dorsalmente.

Fenología. — Floración: agosto — mayo; fructificación: noviembre — mayo.

Ecología. — Crece en “cerrados”, en suelo arenoso.

Distribución. — Centro-sudeste de Brasil (Mato Grosso do Sul y Minas Gerais), Paraguay nordoriental y NE de Argentina (Corrientes).

Specimina visa. — **Concepción**: “6.2 km al N del Río Ypané, ruta 3, 220 m s.n.m.”, XII.1983, Vanni, R. O. & al. 241 (CTES). **San Pedro**: “In campo prope flumen Capibary”, IX.1898, Hassler, E. 4403 (BM, K), [SYNTYPUS] (G); “36 Km N de San Estanislao”, II.1968, Krapovickas, A. & al. 13969 (BAA, CTES, LIL, LP, MO, SI, Z); “35 km N de S. Estanislao”, I.1979, Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal 34277 (CORD, CTES, F, SI); “8 km E de San Estanislao, Río Tapiracuay”, V.1974, Schinini, A. 8830 (CTES, G). **Caaguazú**: “Entre Yhú y San Blas”, IX.1980, Fernández Casas, J. & J. Molero 3860 (G, NY); “About 5 km N of Caaguazú”, IX.1988, Pedersen, T. M. 15037 (CTES). **Amambay**: “Parque Nacional de Cerro Corá, cerca de la casa forestal”, X.1980, Fernández Casas, J. & J. Molero 4058 (G, NY); “Parque Nacional Cerro Corá, en cerrado próximo al Cerro Muralla”, IX.1988, Ferrucci, M. S. & al. 656 (C, CTES, F, G, GH, K, LIL, MICH, MO, UC); “7 km N de ruta 5, límite W del Parque Nacional Cerro Corá”, IX.1988, Ferrucci, M. S. & al. 700 (CTES); “In campis combustis in regione cursus superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguariam septentrionalem”, II.1901, Hassler, E. 8473 (BM, K, MO, UC), [SYNTYPUS] (G); “Parque Nacional Cerro Corá”, IX.1988, Mereles, F. 1476 (G); “Cerro Corá”, VIII.1980, Schinini, A. & E. Bordas 20198 (CTES); “Cerro Chanchito, 22°26'S 56°03'W”, VIII.1980, Schinini, A. & E. Bordas 20382 (CTES); “Colonia Yvypyté, 23°S 56°W”, VIII.1980, Schinini, A. & E. Bordas 20504 (CTES, G); “Bella Vista, Río Apa y Arroyo Estrella”, VIII.1980, Schinini, A. & E. Bordas 20674 (CTES). **Canindeyú**: “Río Corrientes”, VI.1977, Krapovickas, A. & A. Schinini 32570 (CTES).

Obs. Esta especie comparte la presencia de arilo carnoso con su afín *C. procumbens* Radlk., carácter que las diferencia de las restantes especies del género, que presentan arilo seco.

Cupania L., Sp. Pl.: 200. 1753.

Árboles o arbustos monoicos. Ramas jóvenes pubescentes, adultas glabras, acanaladas, castaño-rojizas, con lenticelas pequeñas. *Hojas*: compuestas, paripinnadas, estípulas ausentes, pecioladas; folíolos alternos u opuestos, dentados, con peciólulo. *Inflorescencias*: tirsos dobles, raro simples, axilares o subterminales, inflorescencias parciales cincinos plurifloros, brevemente pedunculados; brácteas triangulares, breves, bractéolas conformes, menores. *Flores*: actinomorfas, pequeñas, blanquecinas. Cáliz 5-mero, 5 sépalos libres, ovados u obovados, cuculados. Corola 5-mera, pétalos obovados, unguiculados; escama basal soldada por sus márgenes al pétalo, bipartida, vellosa. Disco nectarífero completo, 5-lobado. Androceo con 8 estambres, exsertos en la flor estaminada, filamentos pubescentes en la mitad basal. Gineceo 3-carpelar, 1 óvulo por carpelo inserto algo por encima de la base del lóculo; ovario ovoidal, estilo filiforme, ramas del estigma soldadas. *Frutos*: cápsulas loculicidas, turbinado-obovadas, brevemente estipitadas o sésiles. Semillas obovoideas; tegumento crustáceo, con arilo carnoso. Embrión curvo, radícula breve, inflexa, alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones colaterales, crasos, plano-convexos.

Género americano, con aproximadamente 57 especies, su área de distribución se extiende desde México hasta Argentina y Uruguay; Brasil presenta la mayor concentración de especies. En Paraguay se registró sólo una especie.

Cupania vernalis Cambess. in A. St. Hil., Fl. Bras. Merid. 1: 387. 1828 (Fig. 9).

= *C. uraguensis* Hook. & Arn. in Bot. Misc. 3: 159. 1833.

Nombres vernáculos: “jagua rata’y” (jagua = perro, rata’y = tizón; nombre utilizado por los guaraníes); “kamboatã” (ka’a = hierba, o = hoja, atã = dura; nombre utilizado en el área tupí); “jagua rata’y pytã” (pytã = rojo); “petato”.

Árboles o arbustos, 2-20 m de altura, tronco de hasta 0.90 m diám., corteza grispardusca, gruesa, agrietada. Ramas jóvenes con indumento denso de pelos breves, amarillentos, ocráceos o castaños; luego glabras; indumento similar en ejes de la hoja e inflorescencia. *Hojas*: peciolo levemente estriado, 1.6-6.7 cm long.; lámina con 8-12(-14-16) folíolos, a veces con número impar de folíolos; raquis bicanaliculado o terete, 2.5-19 cm long.; peciólulo 0.1-0.5 cm long.; folíolos cartáceos, discoloros, oblongo-angostos u oblongo-obovados, 7.8-16 × 2.3-5 cm; base aguda, ápice obtuso o retuso, margen dentado-serrado, epifilo brillante, glabro, hipofilo sin brillo, venación notable, pubérulo o glabro, axilas barbadadas o con un pequeño bolsillo. *Inflorescencias*: pedúnculo generalmente breve, raquis 7.3-17.5 cm long., pedúnculo del cincino 1.75-3 mm long., pedicelo floral 2 mm long., en el fruto 4 mm long., articulado por encima de la mitad; brácteas 2.5-3 mm long., vellosas. *Flores*: 5-6.75 mm long. Sépalos externos 1.75 mm long., internos 2.5 mm long.; pubescentes. Pétalos 1.75-3.25 mm long., con cilias largas en el margen; escama 1.25-1.75 mm long. Disco nectarífero amarillo-oro, glabro. Estambres en la flor estaminada 4-4.75 mm long.; en la flor pistilada 2.75-3 mm long. Pistilodio vellosa. Gineceo 5 mm long., ovario ocráceo, vellosa, estilo pubérulo, estigma glanduloso. *Frutos*: coriáceos, 1.6-1.8 × 1.7 cm, epicarpo rugoso, con pelos muy breves amarillento-ocráceos;

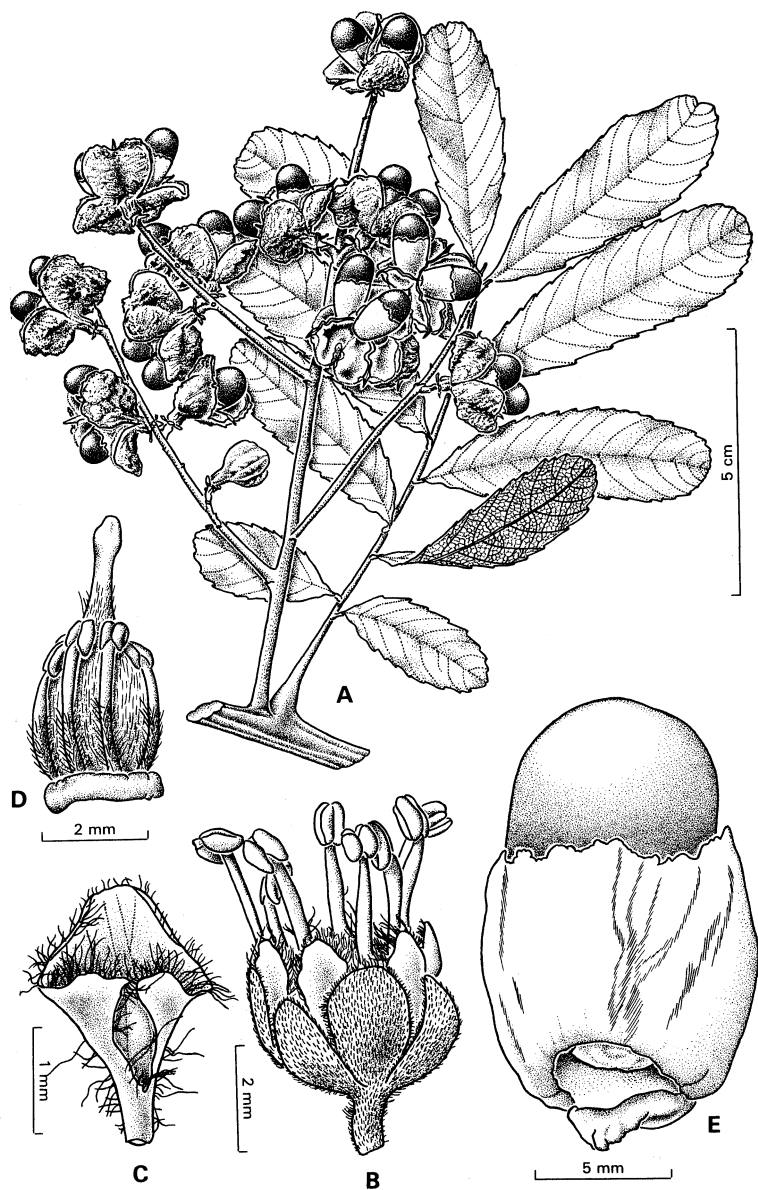


Fig. 9. — *Cupania vernalis* Cambess.

A) rama fructífera; B) flor estaminada; C) pétalo, cara interna; D) flor pistilada sin cáliz ni corola; E) semilla, vista ventral.

[A, E: Ferrucci 200; B-D: Ferrucci 28. A-E: Argentina].

endocarpo vellosa, ferrugíneo. Semillas de $1-1.7 \times 0.6-1.05$ cm; tegumento castaño-oscuro; arilo anaranjado, recubre 2/3-3/4 partes de la semilla.

Fenología. — Floración: mayo — junio; fructificación: diciembre — enero.

Ecología. — En selva.

Distribución. — Sur de Bolivia, Paraguay oriental, SE de Brasil, Argentina (Jujuy, Salta, Tucumán, Formosa, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Chaco) y Uruguay.

Specimina visa. — **San Pedro:** "Alto Paraguay: Primavera", VI.1956, *Woolston, A. L.* 686 (K, NY). **Cordillera:** "In silva S. Bernardino", VI.1898-1899, *Hassler, E.* 3011 (BM, G, K, NY); "Paraguaria Centralis: in regione lacus Ypacaray", IV.1913, *Hassler, E.* 12187 (BAF, BM, G, K, NY); "Instituto Agrícola Nacional, Caacupé, 80 Km E de Asunción", II.1984, *Little, E. L. & J. Rombold* 40165 (G); "Altos, Cnia. Bernal Cué", VI.1973, *Schinini, A.* 6653 (CTES); "Altos, Cnia. Bernal Cué", VI.1973, *Schinini, A.* 6673 (CONC, CTES, ENCB, LIL, MBM, MO, Z). **Guairá:** "Villa Rica", I.1932, *Jörgensen, P.* 3745 (LIL, NY); "Iturbe", VI.1952, *Montes, J. E.* 15810 (LIL). **Caaguazú:** "Coronel Oviedo, Barrio Azucena", V.1985, *Bordas, E.* 4123 (CTES). **Caazapá:** "Tavai-Prop. del Hospital, 26°10'S 55°20'W", V.1989, *Ortiz, M.* 1308 (G). **Itapúa:** "Sta. María", VI.1949, *Bertoni* 4251 (CTES); "Sta. María", VI.1949, *Bertoni* 4257 (CTES, LIL); "Mboicá", VI.1949, *Bertoni* 4439 (K, LIL); "Cambyretá", VIII.1951, *Bertoni* 5571 (LIL). **Misiones:** "Santiago, Ea. La Soledad", XI.1956, *Pedersen, T. M.* 4301 (K, NY, Herb. T. M. Pedersen). **Paraguarí:** "Cerro Acahay, Compañía Virgen de Fátima, 5 Km al sur de la ruta entre Carapeguá y Ybycui, 25°54'S 57°09'W", V.1985, *Brunner, D. R.* 1122 (G); "Parque Nacional Ybycui, cuenca del Arroyo Minas, alrededores de la administración", VI.1985, *Brunner, D. & L. Pérez* 1193 (PY); "Ybicui National Park, alt. 150 m, Arroyo Minas, forest along creek near administration building, 26°S 56°50'W", X.1985, *Gentry, A. & al.* 51845 (G); "Ybicui National Park, approx. 26° 00'S and 56°50'W", III.1980, *Hartshorn, G. S.* 2467 (NY); "In silva pr. Sapucay", VII.1885-1895, *Hassler, E.* 506 (G, K); "Cordillera de Altos", V. sin año, *Hassler, E.* 1178 (G); "Cordillera de Altos", XII.1904, *Hassler, E.* 2149 (BM, G, NY); "Paraguarí, Costa Segunda, Cerro Palacios, 25°25'S 57°10'W", VI.1988, *Ortiz, M. & I. Basualdo* 720 (FCQ, G); "Cerro Palacios", VII.1987, *Soria, N.* 1611 (G); "Cerro Palacios", V.1988, *Soria, N. & al.* 2250 (FCQ, G); "Cerro Palacios", IX.1987, *Zardini, E. & M. Ortiz* 3127 (FCQ). **Alto Paraná:** "Rva. Biológ. Tatí", VI.1980, *Caballero, G.* 796 (G); "Puerto Stroessner km 12", X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 4258 (G, MO); "Colonia Pte. Stroessner C.F.A.P.", IX.1982, *Mallorquín, R. L.* 26 (G); "Colonia Pte. Stroessner C.F.A.P.", VIII.1982, *Stutz, L. C.* 952 (G); "Puerto Stroessner", VIII.1982, *Stutz, L. C.* 1053 (G); "Puerto Stroessner", V.1983, *Stutz, L. C.* 1738 (G); "Puerto Stroessner", V.1983, *Stutz, L. C.* 1837 (G); "C.F.A.P. Pto. Stroessner, Km 12", IV.1985, *Stutz, L. C.* 2486 (G); "Colonia Pte. Stroessner C.F.A.P.", IX.1982, *Vargas, R.* 19 (G). **Central:** "L'Assomption", VII.1875, *Balsana, B.* 2473 (G, K); "Capiatá (Barrio Anahí)", V.1985, *Bordas, E.* 4041 (CTES); "Central Paraguay, Asunción", VI.1889, *Morong, T.* 752 (BM, G, K, NY); "San Lorenzo, en selva degradada del Ayo. San Lorenzo", X.1981, *Schinini, A. & E. Bordas* 21286 (CTES, G); "Ñemby, cerca del Arroyo Ñemby a la ruta", VI.1982, *Vavrek, I. M.* 693 (MO). **Amambay:** "Cerro Guazú, 20°05'S 56°W", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas* 20941 (CTES). **Sin indicación del departamento:** s.l., V.1874, *Balsana, B.* 2472 (BAF, G, K).

Obs. Flores fragantes visitadas por abejas.

Diatenopteryx Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 284. 1878.

Árboles altos o bajos, monoicos. Ramas subteretes, estriadas, castaño-oscuros, glabras, lenticelas lineales, poco notables. **Hojas:** compuestas, paripinnadas o imparipinnadas, estípulas ausentes, pecioladas; folíolos medianos a pequeños, alternos o subopuestos, dentado-serrados, peciolulados. **Inflorescencias:** tirso terminales o axilares, inflorescencias parciales cincinos plurifloros pedunculados; brácteas triangular-subuladas, bractéolas conformes, menores, ambas efímeras. **Flores:** ligeramente zigomorfas, medianas, blanco-amarillentas. Cáliz 4(-5-6)-mero, dialisépalo, sépalos triangulares. Corola 4-5-mera, pétalos ovados u oblongos, unguiculados, hasta 4 veces más

largos que los sépalos; escama basal petaloide, cresta apical carnosa, vellosa con pelos deflexos en márgenes y base. Hemidisco nectarífero superior. Androceo excéntrico, 8 estambres, exertos en la flor estaminada, pubescentes. Gineceo excéntrico, 2-carpelar, 1 óvulo por carpelo inserto algo por debajo de la mitad del lóculo; ovario lunular, estilo desarrollado, persistente en el fruto, estigma apenas bifido. *Frutos*: samaridios. Semillas de contorno oval, complanadas, con tegumento cartáceo; sin arilo. Embrión curvo, radícula separada del cotiledón interno por un delicado pliegue del tegumento, no se forma un bolsillo; el cotiledón externo curvo y el interno con 1 pliegue.

Género sudamericano, con 2 especies, su área abarca Brasil (Bahia, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul), Paraguay, Bolivia y Argentina.

En Paraguay vive una especie.

Diatenopteryx sorbifolia Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 285. 1878 (**Fig. 10**).

(Sinonimia, véase REITZ 1980).

Nombres vernáculos: “yvrya piü” (yvrya = árbol, madera o palo, pi = cáscara o corteza, ü = negra); “yvrya piü’i” (i = pequeño).

Árboles de (3-)10-20(-30) m de altura, tronco 0.20-0.60(-1.50) m diám.; corteza gris, escamosa, ritidoma delgado. Indumento de pelos glandulares breves y pelos no glandulares, largos, blanco-amarillentos y sedosos en ramas jóvenes, ejes de las hojas e inflorescencias y verticilos florales. *Hojas*: peciolo canaliculado, 0.8-2 cm long., lámina 4-6-yugada; raquis canaliculado, 1.4-6.7 cm long., peciólulo 0.1-0.2 cm long.; folíolos cartáceos, asimétricos, oblongos o elíptico-angostos, el par de folíolos basales notablemente más pequeños, 1.5-7.1 × 0.8-2.8 cm; base aguda u obtusa, ápice obtuso o redondeado, margen dentado-serrado, 11-26 dientes en los 2/3-3/4 distales, epifilo brillante, generalmente con punteado pelúcido notable, glabro a excepción de la vena media, hipofilo sin brillo, glabro excepto la vena media con pelos sedosos, largos sobre 1/3 basal. *Inflorescencias*: pedúnculo hasta 3 cm long., raquis anguloso-estriado a complanado, 2.7-8 cm long., pedúnculo del cincino también complanado, 0.25-0.8 cm long., cincinos separados por entrenudos notables, pedicelo floral 3.5-7.5 mm long., articulado por debajo de la mitad; brácteas 0.5-1 mm long., pubescentes. *Flores*: 5-7.5 mm long. Sépalos subtriangulares, 2-2.5 mm long., pubescentes en la cara abaxial, ciliados; uno de los sépalos algo más ancho en la base y con el ápice 2-dentado. Pétalo 4.5 mm long., ápice obtuso e inflexo, sublanuginoso en ambas caras; escama 3-3.25 mm long., cresta biauriculiforme, a veces emarginada o bipartida. Nectarios vellosos. Estambres en la flor estaminada 4-6 mm long., filamentos pubescentes, anteras pubérulas; en la flor pistilada 3 mm long. Pistilodio velloso. Gineceo 4-5 mm long., ovario velloso, estilo pubérulo. *Frutos*: cartáceos, mericarpos 2.4-3.3 × 0.7-0.9(-1.1) cm, porción seminífera obovoidea, castaño-oscuro, glabriúscula, pelos no glandulares y glandulares breves, ala castaño-claro, glabra, margen inferior del ala levemente ondulado, a veces ciliado; endocarpo glabro. Semillas 6.5-7 × 4-5 mm, en posición oblicua ascendente; tegumento pubérulo en parte.

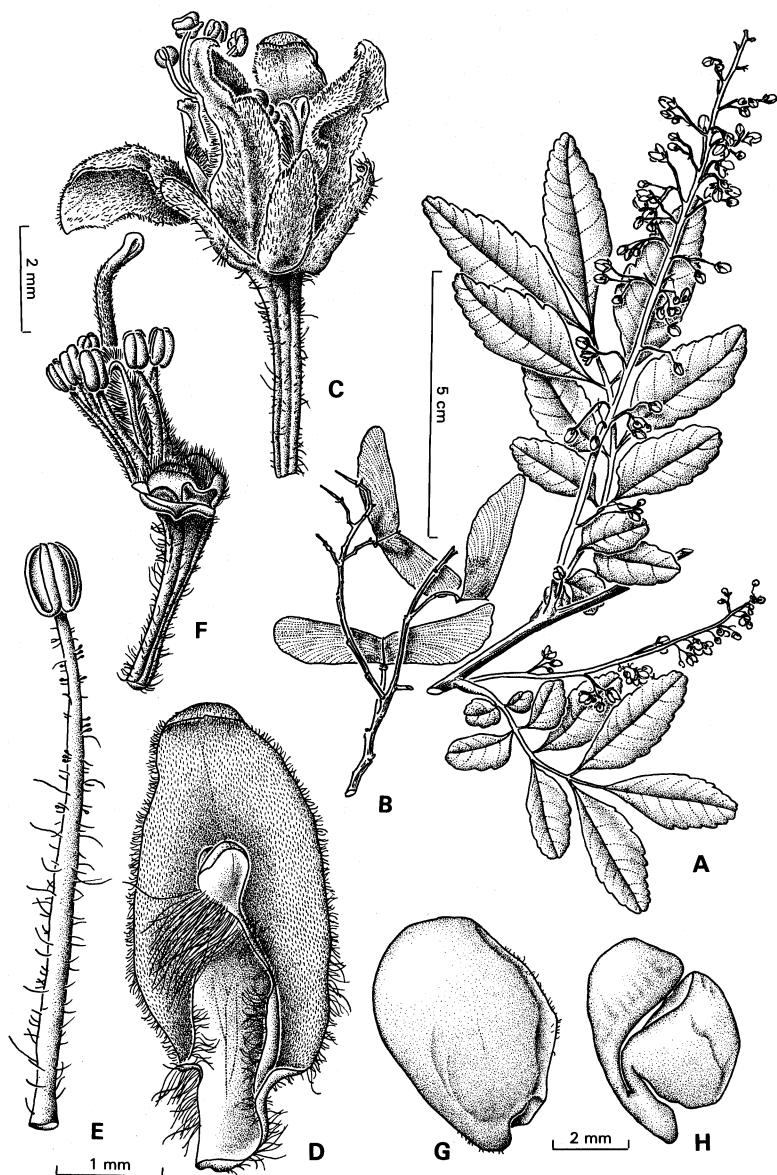


Fig. 10. — *Diatenopteryx sorbifolia* Radlk.

A) rama florífera; B) frutos; C) flor estaminada; D) pétalo, cara interna; E) estambre de la flor estaminada; F) flor pistilada sin cáliz ni corola; G) semilla, vista lateral; H) embrión.

[A: Schinini 5445; B, G, H: Cabrera & al. 28945; C-F: Montes 537. A-H: Argentina].

Fenología. — Floración: agosto — octubre; fructificación: setiembre — abril.

Ecología. — En interior de selva, lugares altos.

Distribución. — Brasil (Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul), S de Bolivia (Tarija), Paraguay oriental y NW-NE de Argentina (Jujuy, Salta, Misiones y Corrientes).

Specimina visa. — **San Pedro:** "Primavera", IX.1955, *Woolston, A. L. 533* (CTES, K, SP); "Primavera", IX.1955, *Woolston, A. L. 1432* (K); "Primavera", X.1955, *Woolston, A. L. 1433* (K). **Cordillera:** "Prope Tobaty in collibus inter rupes", IX.1900, *Hassler, E. 6183* (BM, G, K, LIL); "Paraguaria Centralis: In regione lacus Ypacaray", X.1913, *Hassler, E. 12312* (BM, G); "Emboscada", V.1979, *Mereles, F. 1034* (G); "Colonia Rosado, cerca de Tobaty, 25°16'S 57°07'W", X.1986, *Schinini, A. & E. Bordas 24869* (CTES, G, GH, K); "Cerro Tobatí", XII.1987, *Zardini, E. & R. Degen 4030* (FCQ). **Guairá:** "Forêts de Pastoréo-mi, à l'Est de la Cordillère de Villa-Rica", IX.1874, *Balansa, B. 1995* (G); "15 km al E de Talavera", X.1951, *Burkart, A. 18911* (CTES); "Villa Rica", X. sin año, *Jørgensen, P. 3752* (LIL); "Tebicuary", I.1981, *Mereles, F. 2298* (G); "Col. Independencia", I.1981, *Mereles, F. 2352* (G); "Iturbe", VIII.1952, *Montes, J. E. 12510* (Herb. T. M. Pedersen); "Iturbe-Yaciretá", VIII.1952, *Montes, J. E. 16015* (LIL); "Iturbe", VIII.1952, *Montes, J. E. 16032* (K, LIL); "Colonia Independencia", IX.1972, *Pedersen, T. M. 10146* (Herb. T. M. Pedersen); "Cerro de Acahay", X.1931, *Rojas, T. 5714* (SI); "Colonia Independencia, 25°45'S 56°13'W", XII.1986, *Schinini, A. & E. Bordas 25073* (CTES); "Tororó, Cerro Acati", XI.1988, *Soria, N. 2640* (G); "Tororó, Prop. de Raul Alvarenga, 25°55'S 56°15'W", XI.1988, *Soria, N. 2680* (G); "Cerro Mumuy, 25°55'S 56°15'W", XII.1988, *Soria, N. 2977* (G). **Caazapa:** "Dist. Yuty, 15 km S de Capitindý", IX.1987, *Arbo, M. M. & al. 2808* (CTES). **Itapúa:** "Inter Colonia Itapúa poty et Catupyry", XI.1978, *Bernardi, L. 18577* (BM, G); "Cerca Pirapó, sitio de plantaciones experimentales de CEDEF, 26°48'S 55°49'W", X. 1984, *Brunner, D. R. & W. Buck 849* (G, PY). **Paraguari:** "Reserva Forestal Ybicui", X.1978, *Bernardi, L. 18061* (G); "Haud frequens in Cerro San José, 300 m alt., haud procul a civitate Ybicui", X.1978, *Bernardi, L. 18141* (BM, G, K); "Parque Nacional de Ybicui", IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3634* (G); "Cordillera de Altos", X.1902, *Fiebrig, K. 274* (BM, G, K); "Cordillera de Altos, 26° lat., à l'est du Río Paraguay", XI.1902, *Fiebrig, K. 374* (BAF); "Ybicui National Park, Arroyo Minas, 26°S 56°50'W", X.1985, *Gentry, A. & al. 51888* (G, PY); "Ybicui National Park, approx. 26°00'S 56°50'W, 2.75 km S of park entrance, along main road", III.1980, *Hartshorn, G. S. 2495* (CTES, G); "Cordillera de Altos", 1898-1899, *Hassler, E. 2978* (BM, G, K); "In silva Cordillera de Altos", XI.1898-1899, *Hassler, E. 3517* (G, K); "Paraguaria Centralis: Prope Sapucay", VIII.1913, *Hassler, E. 12231* (BAF); "Lago Ypoá, Propiedad Monitor S.A.", XI.1988, *Mereles, F. 1940* (G); "Cordillera de Altos", XI.1923, *Rojas, T. 4643* (BAF); "Sapucay", IX.1945, *Rojas, T. 12973* (LIL); "Parque Nacional Ybicui", V.1979, *Schmeda, G. 99* (CTES); "Cerro Mbatovi, 25°25'S 57°07'W", XI.1988, *Soria, N. 2775* (G); "Cerro Mbatovi", XI.1987, *Soria, N. & E. Zardini 1857* (FCQ); "Sapucay", IX.1945, *Teague, G. W. 297* (BM, MVM); "Paraguari, Companhia Costa Segunda Cerro Palacios", IX.1987, *Zardini, E. & M. Ortiz 3081* (FCQ); "Paraguari, Companhia Costa Segunda Cerro Palacios", *Zardini, E. & I. Basualdo 3738* (FCQ). **Alto Paraná:** "Presidente Stroessner, C.F.A.P.", VIII.1982, *Acosta, F. 29* (G); "Pte. Stroessner, Centre forestier", V.1982, *Bertoni, B. S. 109* (G); "Pte. Stroessner, Centre forestier", VI.1982, *Bertoni, B. S. 232* (G); "Santa Rosa", VI.1982, *Bertoni, B. S. 265* (G); "Río Monday", VII.1982, *Bertoni, B. S. 310* (G); "Pte. Stroessner Centre forestier", VII.1982, *Bertoni, B. S. 324* (G); "Vivero Sto. Itaipú", X.1980, *Caballero, G. 874* (G); "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K. 5395* (BM, G, K, LIL, SI); "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K. 5395a* (G, LIL); "Colonia Pte. Stroessner C.F.A.P.", IX.1982, *Malloorquin, R. L. 28* (G); "Colonia Pte. Stroessner C.F.A.P.", IX.1982, *Romero, C. 37* (G); "Pte. Stroessner", VII.1982, *Stutz, L. C. 839* (G); "Santa Rosa", X.1982, *Stutz, L. C. 954* (G); "Pte. Stroessner", II.1983, *Stutz, L. 1072* (G); "Finca Ruiz-Díaz, 15 km de Pto. Stroessner", IV.1983, *Stutz, L. C. 1610* (G); "Route Río Monday, Alto Paraná", XII.1989, *Stutz, L. C. 1977* (G). **Central:** "E de Asunción", II.1984, *Little, E. L. & J. Rombold 40171* (G). **Amambay:** "Sierra de Amambay in silvis pr. Esperanza. Itinera in Paraguaría septentrionali", X.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 10644* (G, LIL, MVM).

Dilodendron Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 355. 1878.

Árboles dioicos; ramas jóvenes pubescentes, luego glabras con lenticelas lineales, pequeñas. **Hojas:** bicompuetas, paripinnadas, por excepción ejes secundarios

imparipinnados, estípulas ausentes, peciolo y raquis ápteros, foliólulos subopuestos o alternos, dentado-serrados, sésiles o con peciólulo breve. *Inflorescencias*: fasciculadas en el ápice de ramas jóvenes, tirsoes dobles, con ramificaciones de segundo orden en la base, axilares o subterminales, de igual o menor longitud que las hojas; inflorescencias parciales glomérulos plurifloros y dicasios trifloros, generalmente sésiles o con pedúnculo breve; brácteas ovado-agudas, caedizas, bractéolas conformes, menores. *Flores*: actinomorfas, pequeñas, amarillentas. Cáliz 5-mero, dialisépalo, sépalos subiguales, ovados u ovado-anchos, ápice redondeado, persisten en el fruto hasta poco antes de completar su madurez. Corola 3-5-mera, a veces en la flor estaminada ausente, pétalos pequeños en relación a los sépalos, ovados o suborbiculares, unguiculados; desprovistos de escama o con 1-2 pliegues en la base de la lámina que puede interpretarse como una escama rudimentaria, pelos largos en el margen y pelos glandulares dispersos en la cara adaxial. Disco nectarífero completo, 5-lobado. Androceo con 8 estambres, exertos en ambos tipos de flores, filamentos glabros y anteras con pelos glandulares breves y pelos no glandulares. Gineceo 3-carpelar, ovario trigono-ovoidal, 1 óvulo por carpelo inserto en la base del lóculo, estilo filiforme, breve, ramas del estigma soldadas entre sí. *Frutos*: cápsulas loculicidas, castaño-negruzcas, pericarpo leñoso, 1-3-seminadas, trigono-ovoideas o trigono-obovoideas, paredes septales lignificadas. Semillas obovoideas, con tegumento crustáceo, castaño-oscuro; arilo carnoso, blanquecino. Embrión curvo, radícula alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos, el cotiledón externo curvo y el interno biplicado, repliegues del tegumento separando los cotiledones entre sí.

Género sudamericano monotípico, distribuido en Brasil, Bolivia, Paraguay y Perú.

***Dilodendron bipinnatum* Radlk.** in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 357. 1878 (**Fig. 11**).

Nombre vernáculo: “yvyra rurú” (yvyra = árbol, madera o palo, rurú = fofó).

Árboles frondosos, 5-20 m altura, con corteza casi lisa. Indumento denso de pelos ocráceos, adpresos en ramas jóvenes; pelos ocráceos a blanquecinos, curvos o crespos en ejes de la hoja e inflorescencia; además pelos elongados notables, dispersos en el hipofilo. Ramas jóvenes castaño-rojizas, yemas protegidas por pérulas ocráceas, vellosas; ramas añosas castaño-grisáceas con superficie rugosa. *Hojas*: peciolo con la base ensanchada, semiterete, a veces en el ápice canaliculado, 3.9-13.5 cm long., lámina con (2-)6-10 foliíolos; raquis primario subterete o bicanaliculado, 10-47.3 cm long.; raquis secundario bicanaliculado, a veces los segmentos distales marginados, 3.3-17 cm long., con 10-16 foliíolos; peciólulo 0.5 mm long. o nulo; foliíolos cartáceos, discoloros, ciliados, a veces asimétricos, ovado-lanceolados, ovado-angostos u ovados, $1.8-6.7 \times 1.3-2.1$ cm; base asimétrica, obtusa, redondeada o cuneada, ápice acuminado, agudo u obtuso, mucronado; margen dentado-serrado, 7-21 dientes agudos u obtusos con glándula apical, epifilo pubérulo, pelos breves y curvos dispersos, vena media pubescente, hipofilo con venación notable, pubérulo a pubescente. *Inflorescencias*: pedúnculo de la inflorescencia parcial 0.1-0.45 cm long., a veces nulo, pedicelo floral 0.75 mm long., en el fruto 1.5-2 mm long., articulado en la base; brácteas 1.5-3 mm long., con pelos adpresos, blanquecinos, ciliadas. *Flores*: 5-6.5 mm long. Sépalos 2.5-3 mm long., a veces los sépalos internos

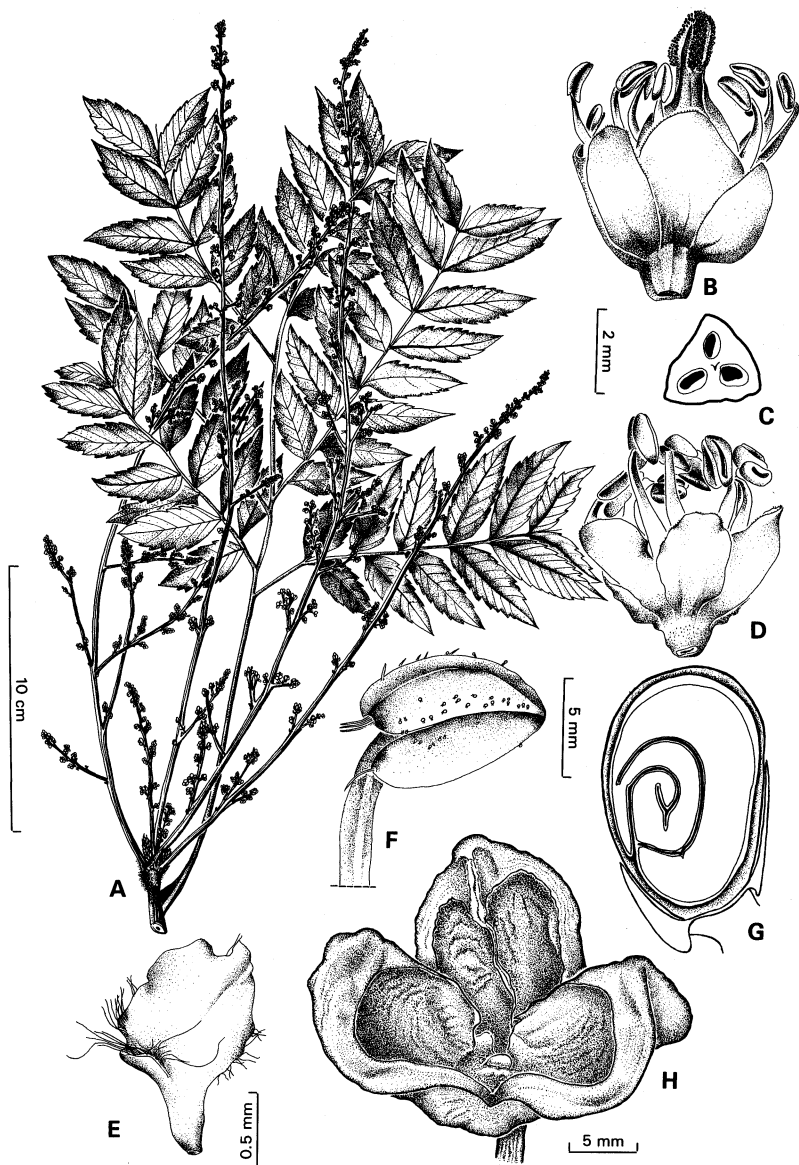


Fig. 11. — *Dilodendron bipinnatum* Radlk.

A) rama florífera; **B)** flor pistilada; **C)** corte transversal de ovario; **D)** flor estaminada; **E)** pétalo, cara interna; **F)** antera de una flor estaminada; **G)** semilla, corte longitudinal; **H)** fruto abierto sin las semillas.

[**A:** Krapovickas & Schinini 32782; **B-C:** Hassler 7393a; **D-F:** Hassler 7393; **G:** Pott 1384; **H:** Macedo & al. 1377. **G-H:** Brasil].

algo más largos que los externos, pubérulos en la cara abaxial, margen con pelos glandulares y no glandulares. Pétalos 1.4-1.6 × ca. 1 mm. Disco nectarífero glabro. Estambres en la flor estaminada 3.5-4.5 mm long.; en la flor pistilada 3.5-4 mm long.; anteras rojizas. Pistilodio pubérulo. Gineceo 4 mm long., ovario y estilo glabriúsculos o pubérulos. *Frutos*: 2.7-3.3 × 2-2.7 cm, epicarpo rugoso, glabro, endocarpo pubérulo pelos breves, adpresos. Semillas 1.1-1.45 × 0.8-0.9 cm; arilo de 1/3-1/2 del largo de la semilla, longitudinalmente estriado con el margen crenulado. Embrión 10-11 × 7 mm.

Fenología. — Floración: junio — setiembre; fructificación: agosto — octubre.

Ecología. — En selva ribereña o en isletas de selva. Prefiere suelos calcáreos.

Distribución. — Brasil (Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso y Mato Grosso do Sul), Bolivia (Beni, Santa Cruz), Perú y norte de Paraguay en ambas márgenes del Río Paraguay y de su afluente, el Río Apa.

Specimina visa. — **Concepción**: “Arroyo Tagatiya-mí, 22°37'S 57°32'W”, IV.1986, *Brunner, D. R. 1760* (PY); “Prope Concepción in campis siccis. Iter ad Paraguariam septentrionalem”, IX.1901-1902, *Hassler, E. 7393* (BM, G, K, NY); “Prope Concepción in campis siccis. Iter ad Paraguariam septentrionalem”, IX.1901-1902, *Hassler, E. 7393a* (BM, G, NY); “Colonia San Lázaro, alto Paraguay, monte ribereño del Río Apa”, II.1931, *Rojas, T. 5564* (CTES). **Amambay**: “Oscariz, ca. 5 km W de Bella Vista”, XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 452* (CTES). **Alto Paraguay**: “Palmas Chicas, Cerro Celina, 21°45'S 57°56'W”, VI.1977, *Krapovickas, A. & A. Schinini 32782* (C, CTES, MO).

Diplokeleba N. E. Br. in Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinburgh 20: 50. 1894.

Árboles monoicos, ramas jóvenes con pelos adpresos; luego glabras, estriado-rugosas, grisáceas, lenticelas lineales. *Hojas*: subpéndulas, compuestas, paripinnadas, con apéndice terminal, estipulas ausentes, pecioladas; folíolos alternos, menos frecuente subopuestos, enteros, peciolulados. *Inflorescencias*: pleiotirsos axilares o terminales, erectos, inflorescencias parciales dicasios pedunculados; brácteas triangulares, breves, bractéolas menores. *Flores*: actinomorfas, medianas, de color crema. Cáliz 5-mero, dialisépalo, sépalos ovado-oblongos. Corola 5-mera, pétalos ovados u oblongos, sin escama basal. Disco nectarífero bicupular, ondeado, glabro. Androceo con 8 estambres glabros, exertos en la flor estaminada. Gineceo 3-carpelar, 1 óvulo de inserción basal por carpelo, ovario ovoidal, estilo curvo, estigma con ramas breves, soldadas entre sí, raro bifido. *Frutos*: cápsulas loculicidas, lageniformes, 3-seminadas, péndulas. Semillas aladas, tegumento cartáceo, sin arilo. Embrión elipsoidal-complanado, asimétrico, radícula curva muy desarrollada, alojada en parte en un repliegue del tegumento, cotiledones foliáceos, plegados.

Género con 2 especies sudamericanas, su área abarca Bolivia, Paraguay, Brasil y Argentina. En Paraguay, se encuentra una especie.

Diplokeleba floribunda N. E. Br. in Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinburgh 20: 50. 1894 (Fig. 12).

Nombres vernáculos: “urunde'y rã” (urunde, nombre de significado desconocido que se da a los árboles del género *Astronium*, y = árbol, rã = para); “lakmo gyelna”

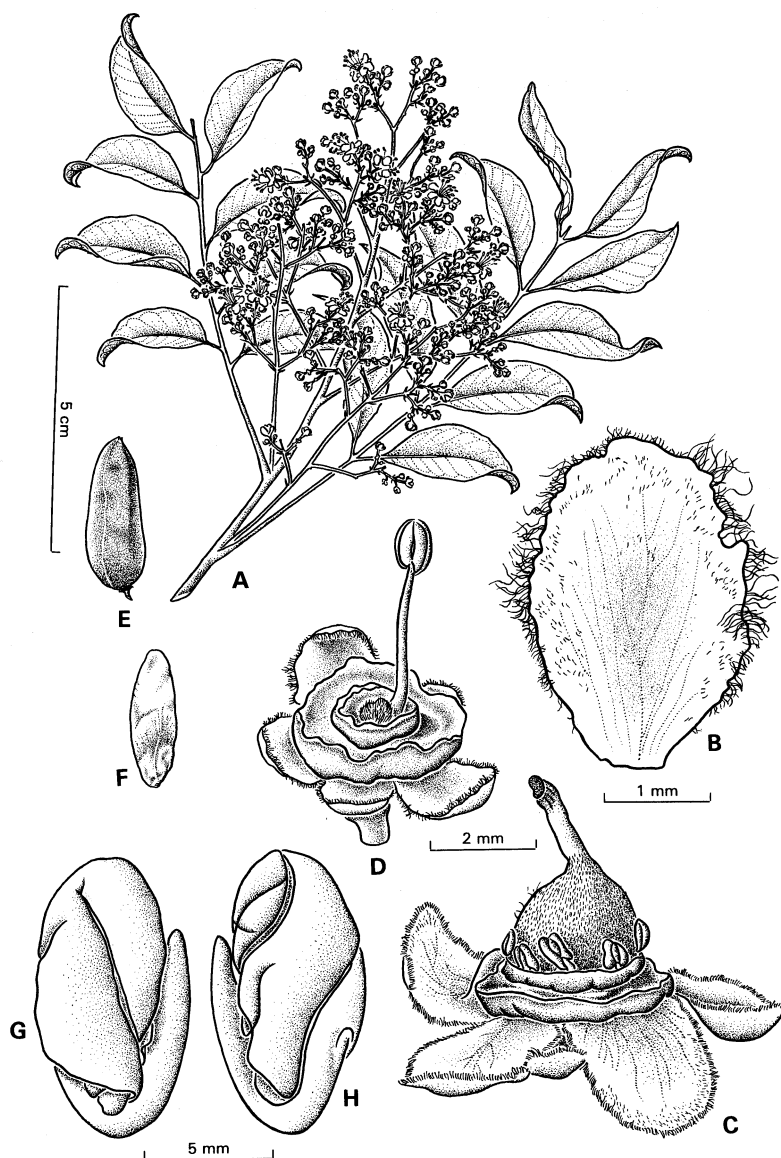


Fig. 12. — *Diplokeleba floribunda* N. E. Br.

A) rama florífera; **B)** pétalo, cara interna; **C)** flor pistilada; **D)** flor estaminada desprovista de la corola y de 7 de los 8 estambres; **E)** fruto maduro poco antes de la dehiscencia; **F)** semilla; **G-H)** embrión, vistas laterales (la orientación de los embriones está invertida respecto a su posición en la semilla).

[**A, B, D:** Martínez Crovetto & Schinini 10639; **C:** Quarín & al. 1873; **E-H:** Cristóbal & al. 1231. **A-H:** Argentina].

(lakmo = numerosas, gyelna = frutas; grupo lingüístico maskoy); "lelic lesejec" (en idioma maká).

Árboles de 3-20 m de altura, corteza delgada gris-oscuro y áspera. **Hojas:** pecíolo subterete, 2.2-5.7 cm long., con pelos muy breves y adpresos o glabro; lámina con 6-10 folíolos; raquis 5.5-17 cm long., indumento similar al pecíolo; peciólulo 0.4-1.1 cm long.; folíolos cartáceos, oblongos o elíptico-angostos, levemente asimétricos, $3-7 \times 1.2-2.5$ cm; base obtusa o cuneada, ápice acuminado, agudo u obtuso, con glándula apical, epifilo glabro, hipofilo glabro, raro pubérulo en la porción proximal. **Inflorescencias:** ejes con indumento denso de pelos adpresos, amarillentos, pedicelo floral 0.25-0.3 cm long., articulado en la base; brácteas subuladas, 1-2 mm long. **Flores:** 5-6.5 mm long. Sépalos externos 1.75 mm long., internos petaloides 2.25 mm long.; amarillento-pubescentes en ambas caras, margen con pelos breves enrollados. Pétalos 3-3.25 mm long., pubescentes. Disco nectarífero amarillo oro, con el margen externo ondeado (número de ondas igual al de pétalos), el interno también crenado (número de ondas igual al de estambres). Estambres en la flor estaminada 4-5 mm long.; en la flor pistilada 1-2.5 mm long. Pistilodio vellos. Gineceo 4 mm long., ovario vellos, pelos adpresos peñados hacia el ápice, estilo glabro. **Frutos:** 3.2-4 $\times$ 1.2-1.3 cm, epicarpo verrucoso, castaño con máculas suberosas amarillo-pálidas, pubérulo; endocarpo liso en 1/3-1/4 basal, rugoso en 2/3-3/4 apicales, pubérulo. Semillas 2.7-3 $\times$ 0.8-1 cm, erectas con las alas dirigidas hacia arriba. Embrión 10.5-11.5 $\times$ 6 mm, radícula 8.5 mm long., cotiledones foliáceos, cordiformes, pegados, 16.4 $\times$ 15 mm.

Fenología. — Floración: noviembre — diciembre; fructificación: frutos maduros un año después de la floración.

Ecología. — En quebrachal, bosque abierto xerofítico y en selvas ribereñas. Suelo arcilloso, calcáreo o salitroso.

Distribución. — Brasil (Mato Grosso do Sul), Bolivia (Santa Cruz), Paraguay oriental y occidental, y NE de Argentina (Formosa, Chaco, Santa Fe, Misiones y Corrientes).

Specimina visa. — **Concepción:** "Arroyo Tagatiya-mí, 22°37'S 57°32'W", IV.1986, *Brunner, D. R. 1733* (PY); "Prope Concepción in dumetis solo salso. Iter ad Paraguariam septentrionalem", X.1901-1902, *Hassler, E. 7584* (G, K, LIL, MO, SI); "Río Napague", VIII.1988, *Mereles, F. 1372* (CTES, G); "5 km N de Loreto, camino a Paso Horqueta", XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 383* (C, CTES, G, PY, TEX, UC). **San Pedro:** "Puerto Antequera", XII.1916, *Rojas, T. 1922* (LIL, SI). **Cordillera:** "San Bernardino", I.1916, *Hassler, E. 1577* (G, SI); "Ad ripam l. Ypacaray", XII.1898-1899, *Hassler, E. 3701* (G, K, NY); "Paraguaria Centralis: In regione lacus Ypacaray", I.1913, *Hassler, E. 1458* (BAF, BM, G, K, NY). **Guairá:** "Doña Juana, près de Villa-Rica", IV.1876, *Balansa, B. 2558* (BAF, G, K); "Cordillera de Villa Rica", XII.1931, *Jörgensen, P. 4378* (NY, SI). **Paraguari:** "Cerro Aroahí, près de Yaguarone", XII.1881, *Balansa, B. 3280* (BAF). **Central:** "Lambaré, 25°15'S 57°35'W", I.1984, *Hahn, W. J. 1941* (CTES, G, PY); "Itá Enramada, orillas del Río Paraguay", XI.1971, *Schinini, A. 4100* (BAA, BAB, CTES, LIL, P, SI); "Pto. Itá Enramada", IX.1976, *Schinini, A. & E. Bordas 13332* (BACP, CTES); "Esteros de Trinidad", I.1951, *Schwarz, G. J. 11508* (LIL); "Cerro Lambaré", XI.1950, *Sparre, B. & al. 236* (LIL); "Cerro Lambaré", XII.1950, *Sparre, B. & F. B. Vervoort 773* (CTES). **Ñeembucú:** "Curupaty, Humaitá", XI.1978, *Bernardi, L. 18429* (BM, G). **Amambay:** "Nördl. Paraguay (22°-23° lat.) zwischen Río Apa u. Aquidabán, Estrella", XII.1908-1909, *Fiebrig, K. 4336* (BM, G, K, SI); "Nördl. Paraguay (22°-23° lat.) zwischen Río Apa u. Aquidabán, Estrella", XII.1908-1909, *Fiebrig, K. 4347* (BM, G, K). **Presidente Hayes:** "Fn. Gral. Bruguéz, 24°45'S 58°50'W", I.1980, *Arenas, P. s.n.* (BACP, CTES); "Cuenca del Río Pilcomayo, km 18 de la Ruta 12 hacia Fortín Martínez, 25°07'S 57°48'W", XI.1985, *Brunner, D. R. 1337* (PY); "150 km, 24°15'S 58°20'W", III.1984, *Hahn, W. J. 2159* (CTES); "Desde Villa Hayes hasta el km 19, bajo Chaco", VIII.1984, *Pérez, L. F. 298* (CTES, FCQ); "In regione cursu inferioris fluminis Pilcomayo, campte. VIII", VII.1906, *Rojas, T. 369* (G); "Ruta Trans-Chaco y Río Negro",

VIII.1981, *Schinini, A. & al. 21220* (CTES); "Río Monte Lindo y Ruta Trans-Chaco, Riacho Michí", XII.1987, *Schinini, A. & R. Palacios 25860* (CTES, FCQ, G, GH, K, LIL, MO); "65 km E de Pozo Colorado, 23°30'S y 58°10'W", XII.1987, *Schinini, A. & R. Palacios 25874* (CTES); "Villa Hayes", V.1987, *Zardini, E. & al. 2582* (FCQ). **Alto Paraguay:** "Chaco septentrionalis: Fuerte Olimpo", XII.1907, *Fiebrig, K. 1478* (G, K). **Boquerón:** "Colonia Menno, Misión Nueva Vida, 23°05'S 59°40'W", XI.1978, *Arenas, P. s.n.* (CTES); "Col. Menno, Loma Plata", XII.1974, *Arenas, P. 1038* (CTES).

Houssayanthus Hunz. in Kurtziana 11: 17. 1978.

Arbustos trepadores, monoicos, a veces con ramas rastreras radicales no floríferas. Tallos acostillados; cámbium único o con 3 cámbiums supernumerarios. *Hojas:* compuestas, imparipinnadas, 1 ó 2-yugadas, estipuladas, pecioladas; folíolos dentado-serrados o inciso-dentados, con peciólulo. *Inflorescencias:* tirso dobles terminales o axilares, o tirso axilares, pedúnculo bicirroso en la base del raquis; inflorescencias parciales cincinos plurifloros pedunculados. *Flores:* zigomorfas, medianas, blanquecinas. Cáliz 5-mero, dialisépalo, sépalos ovado-oblongos, cuculados; los 2 sépalos externos breves y los 3 internos de mayor longitud. Corola 4-mera, pétalos obovado-unguiculados, glandulosos; escama basal petaloidea, ciliada, con cresta apical carnosa y amarilla, en los pétalos superiores debajo de la cresta y hacia adentro apéndice deflexo y barbado, la escama de los 2 pétalos laterales es asimétrica; las escamas están enlazadas entre sí por los tricomas. Nectarios 4, en la base del androginóforo. Androceo excéntrico, 8 estambres, exsertos en la flor estaminada; filamentos pubérulos, anteras glabras. Gineceo excéntrico, 3 carpelos, 1 óvulo por carpelo inserto en la base del lóculo, estilo breve, estigma trifido. *Frutos:* esquizocárpicos, 3 mericarpos subsemicirculares con lóculo central lateralmente complanado rodeado de un ala. Semillas complanadas, sublenticulares o elipsoidales con mancha arilar blanquecina. Embrión curvo, cotiledones casi rectos, crasos.

Género sudamericano con 3 especies, 2 en el Paraguay, vive además en Venezuela, Brasil, Bolivia y NE de Argentina.

Obs. Plantas propias de la selva de inundación. Si bien son trepadoras como la mayoría de las especies de la tribu *Paullinieae* Kunth, tienen la particularidad de ser con frecuencia rastreras, emitiendo raíces adventicias que las fijan al sustrato.

Clave de las especies de *Houssayanthus*

1. Lámina imparipinnada, 2-yugada. Tallo con cámbium único. Endocarpo glabro 1. *H. incanus*
- 1a. Lámina imparipinnada, 1-yugada. Tallo con 3 cámbiums supernumerarios. Endocarpo lanoso 2. *H. monogynus*

1. *Houssayanthus incanus* (Radlk.) Ferrucci in Candollea 41: 218. 1986 (Fig. 13).

≡ *Serjania incana* Radlk. in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 3: 805. 1903.

≡ *Serjania humifusa* Radlk. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 7: 355. 1909.

≡ *Serjania incana* f. *glabriuscula* Radlk. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 8: 72. 1910.

(Sinonimia, véase FERRUCCI 1986).

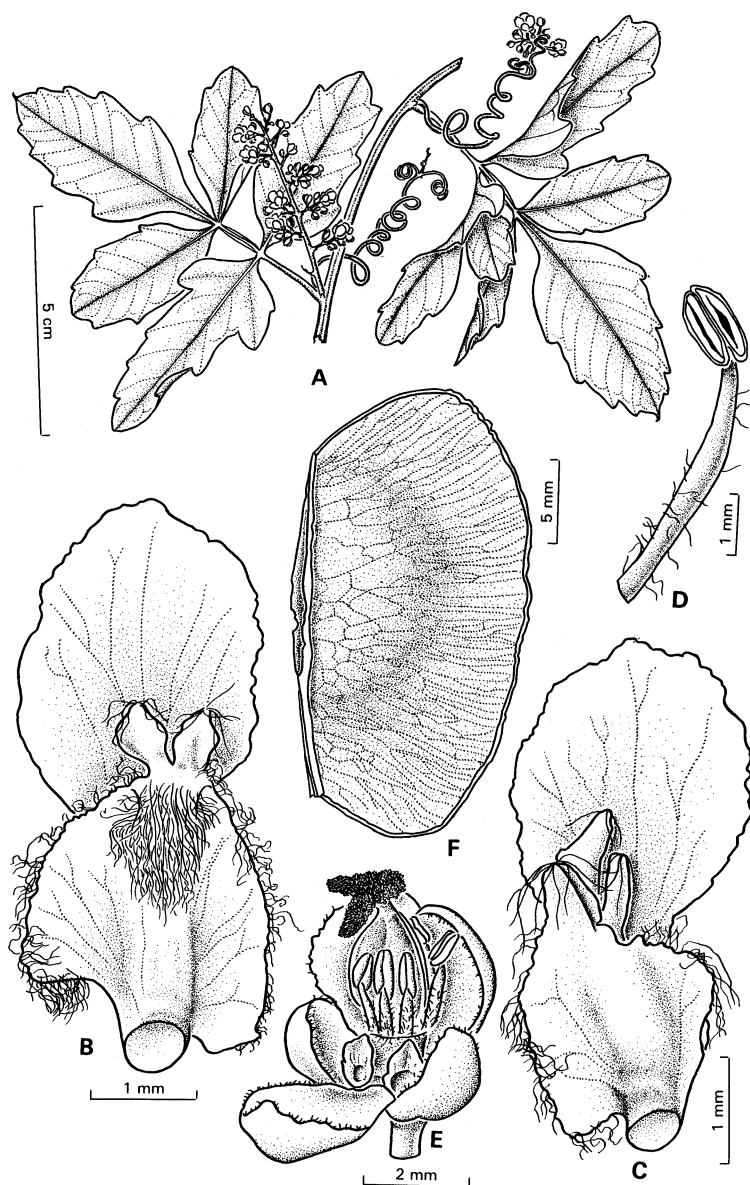


Fig. 13. — *Houssayanthus incanus* (Radlk.) Ferrucci

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) flor pistilada sin la corola; F) mericarpo.

[A-D: Ferrucci 102; E: Ferrucci 201; F: Pedersen 6462. A-D, F: Argentina].

Nombre vernáculo: “ysypo bañado” (ysypo = liana).

Trepadoras. Tallo con 6 costillas, cuando joven con pelos curvos, luego a veces glabro o glabriusculo; cámbium único. **Hojas:** estipulas triangulares, breves, glabras, con algunas ciliadas en el margen; pecíolo canaliculado, 1.7-7 cm long., pubescente; lámina 2-yugada, 5-foliolada; raquis alado, 1-2.8 cm long., alas 0.6-1 mm lat.; peciólulo alado en el folíolo terminal y en el par de folíolos basales, los folíolos laterales apicales sésiles; folíolos cartáceos, discoloros, el terminal ovado-angosto, los laterales ovados u obovados, 3.3-8 × 1.4-4 cm; base decurrente o redondeada, ápice obtuso, mucronado, margen con (2)-6-8 dientes obtusos, a veces ciliado, epifilo pubérulo, hipofilo pubérulo o pubescente, axilas barbadadas. **Inflorescencias:** ejes glabriusculos o pubescentes, pedúnculo del cincino 0.25-0.4 cm long., pedicelo del fruto 4.75 mm long., articulado en la mitad basal; brácteas triangulares, breves, glabras, con algunas ciliadas. **Flores:** 4-6 mm long. Sépalos externos 2-3 mm long., glabros; internos 3.5 mm long., pubérulos en parte en la cara abaxial; todos con pelos muy breves glandulares y no glandulares en el margen. Pétalos 4.5-6 mm long.; escama con la cresta bipartida en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales, con el ápice agudo u obtuso, los laterales de contorno elíptico, menores; glabros. Androginóforo glabro. Estambres de la flor estaminada 3.5-4(-5.5) mm long.; en la flor pistilada 1.5-2.5 mm long. Pistilodio con pelos glandulares. Gineceo con pelos glandulares en el ovario, estilo de menor longitud que las ramas del estigma. **Frutos:** cartáceos, 2.5-2.7 × 2.8 cm, cada lóculo 6 mm lat., con ala 7-8 mm lat.; epicarpo y endocarpo glabros. Semillas 0.6 × 0.5 cm. Embrión con la radícula alojada en un repliegue del tegumento, el cotiledón externo con surco longitudinal en el cual encaja el cotiledón interno que también tiene un surco.

Fenología. — Floración: setiembre — mayo; fructificación: mayo — junio.

Ecología. — En selva de inundación y en palmares ribereños.

Distribución. — En Paraguay, en ambos márgenes del Río Paraguay y en el NE de Argentina (Formosa, Santa Fe, Corrientes y Chaco).

Specimina visa. — **Concepción:** “Prope Concepción in dumetis arenosis salsis. Iter ad Paraguariam septentrionalem”, IX.1901-1902, Hassler, E. 7445 [HOLOTYPUS de *H. incanus* (Radlk.) Ferrucci] (G), [ISOTYPUS de *H. incanus* (Radlk.) Ferrucci] (BM, K). **Cordillera:** “San Bernardino”, III.1916, Osten, C. & T. Rojas 8559 (BAF); “San Bernardino, wald am Río Salado”, III.1916, Rojas, T. 1659 (BAF, LIL, MVM, SI). **Central:** “Itá Enramada”, XI.1978, Arbo, M. M. & al. 1675 (CTES); “Río Salado, camino de Limpio a Emboscada”, VI.1984, Arbo, M. M. & al. 2635 (C, CTES, ENCB, F, G, K, LIL, MBM, MICH, MO, UC); “Itá Enramada, cultivado en el jardín del Instituto de Botánica del Nordeste, Corrientes”, IV.1984, Ferrucci, M. S. 201 (CTES, G, LIL); “De Itá Enramada hacia Puerto Paula”, IX.1978, Schinini, A. 15369 (CTES); “Limpio, Rincón El Peñón”, V.1987, Zardini, E. M. & al. 2687 (FCQ). **Neembucú:** “Alberdi, El Riacho”, II.1947, Reales 270 (LIL). **Presidente Hayes:** “Río Confuso, en la ribera”, X.1988, Mereles, F. 1579 (CTES); “Gran Chaco: Ad ripam occidentalem flum. Paraguay latit. 23°20'S 23°30'S, in dumetis”, I.1903, Rojas, T. & E. Hassler 2882 (BM, G, K). **Alto Paraguay:** “Chaco septentrionalis: Puerto Talavera in palmares”, IX.1905, Fiebrig, K. 1287 [HOLOTYPUS de *Serjania incana* f. *glabriuscula* Radlk.] (G), [ISOTYPUS de *Serjania incana* f. *glabriuscula* Radlk.] (K). **Sin indicación del departamento:** “Río Pilcomayo Expedition”, 1890-1891, Kerr, J. G. s.n. [?] (K).

Obs. En el ejemplar Fiebrig 1287 (K) hay 2 hojas 3-folioladas y otra hoja es 3-yugada, con el par basal 3-foliolado.

2. **Houssayanthus monogynus** (Schldl.) Ferrucci in Candollea 42: 806. 1987 (**Fig. 14**).
= *Serjania monogyna* Schldl. in Linnaea 18: 55. 1844.

(Sinonimia, véase FERRUCCI 1987).

Nombre vernáculo: “guaikuru tingu” (guaikuru = pueblos históricos que señoreaban el Chaco y distintivo de plantas propias del mismo, tingu = barbasco).

Trepadoras. Tallo de sección triangular, con indumento denso de pelos ferrugíneos o glabro; 3 cámbiumes supernumerarios. **Hojas:** estípulas triangulares, breves, glabras o pubérulas, con pelos glandulares en el margen; pecíolo marginado o canaliculado ventralmente, 1.5-4 cm long., tomentoso o pubérulo; lámina 1-yugada, 3-foliolada; peciólulo hasta 1.4 cm long., alado en el foliolo terminal y a veces en los folíolos laterales o bien éstos subsésiles; folíolos cartáceos, discoloros, ovados, 4.5-8 × 2.8-5.5 cm, base decurrente en el foliolo terminal, redondeada en los demás, ápice obtuso mucronado, margen con ciliás, dentado-serrado, 11-30 dientes, los folíolos laterales asimétricos con una incisión de 1/4-1/3 de profundidad en semilámina externa, epifilo pubérulo, hipofilo pubescente o pubérulo. **Inflorescencias:** ejes pubescentes, indumento denso de pelos breves y enrollados, cincinos con pedúnculo 0.3-0.6 cm long., pedicelo del fruto 3 mm long., articulado en la mitad, brácteas triangulares, caedizas, 2.5 mm long., velutinas. **Flores:** 5-7 mm long. Sépalos externos 3.75 mm long., sublanuginosos; internos 4.25 mm long., velutinos en ambas caras. Pétalos 4-4.5 mm long.; escama con cresta emarginada en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales obtusos, los laterales ovoidales agudos. Androginóforo glabro. Estambres de la flor estaminada 4.5 mm long., filamentos vellosos; en la flor pistilada 3 mm long. Gineceo con ovario pubérulo, ramas del estigma de igual longitud que el estilo. **Frutos:** coriáceos, 1.7-2.1 × 1.8-2.1 cm, cada lóculo 5 mm de altura, con ala 3 mm lat.; epicarpo glabro o glabriúsculo, endocarpo lanoso. Semillas 6-7 × 3.25-4.5 mm. Embrión con ambos cotiledones rectos, a veces el interno con una concavidad lateral leve cerca del ápice, donde encaja un pequeño lóbulo del cotiledón externo.

Fenología. — Floración: marzo — mayo; fructificación: abril — agosto.

Ecología. — En selva de inundación.

Distribución. — Norte y centro-oeste de Brasil (Pará, Rondonia y Goiás); NE de Bolivia (Beni) y centro-sur de Paraguay oriental.

Specimina visa. — **Misiones:** “Ruta 1, Villa Florida, margen selvática del Río Tebicuary”, VIII.1980, Ferrucci, M. S. 168 (CORD, CTES). **Paraguari:** “Ruta 1 y Río Tebicuary”, XI.1978, Arbo, M. M. & al. 1794 (CTES); “Ruta 1 y Río Tebicuary”, III.1981, Ferrucci, M. S. & A. Schinini 177 (BA, BAB, C, CONC, CTES, F, G, ICN, LIL, MEXU, MO, WIS). **Central:** “Itá Enramada”, XI.1978, Arbo, M. M. & al. 1676 (CTES); “Itá Enramada”, III.1981, Ferrucci, M. S. & A. Schinini 169 (CTES, MBM); “Itá Enramada”, III.1981, Ferrucci, M. S. & A. Schinini 170 (CTES). **Neembucú:** “San Fernando, barranca selvática del Río Tebicuary”, V.1945, Rojas, T. 12681 [HOLOTYPUS de *Urvillea sparrei* F. Barkley] (LIL).

Magonia A. St. Hil. in Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 1824: 78. 1824.

Árboles monoicos, glabros o pubescentes. Ramas jóvenes glabras o pubérulas, con lenticelas lineales; ramas floríferas con cicatrices foliares muy próximas, yemas en las

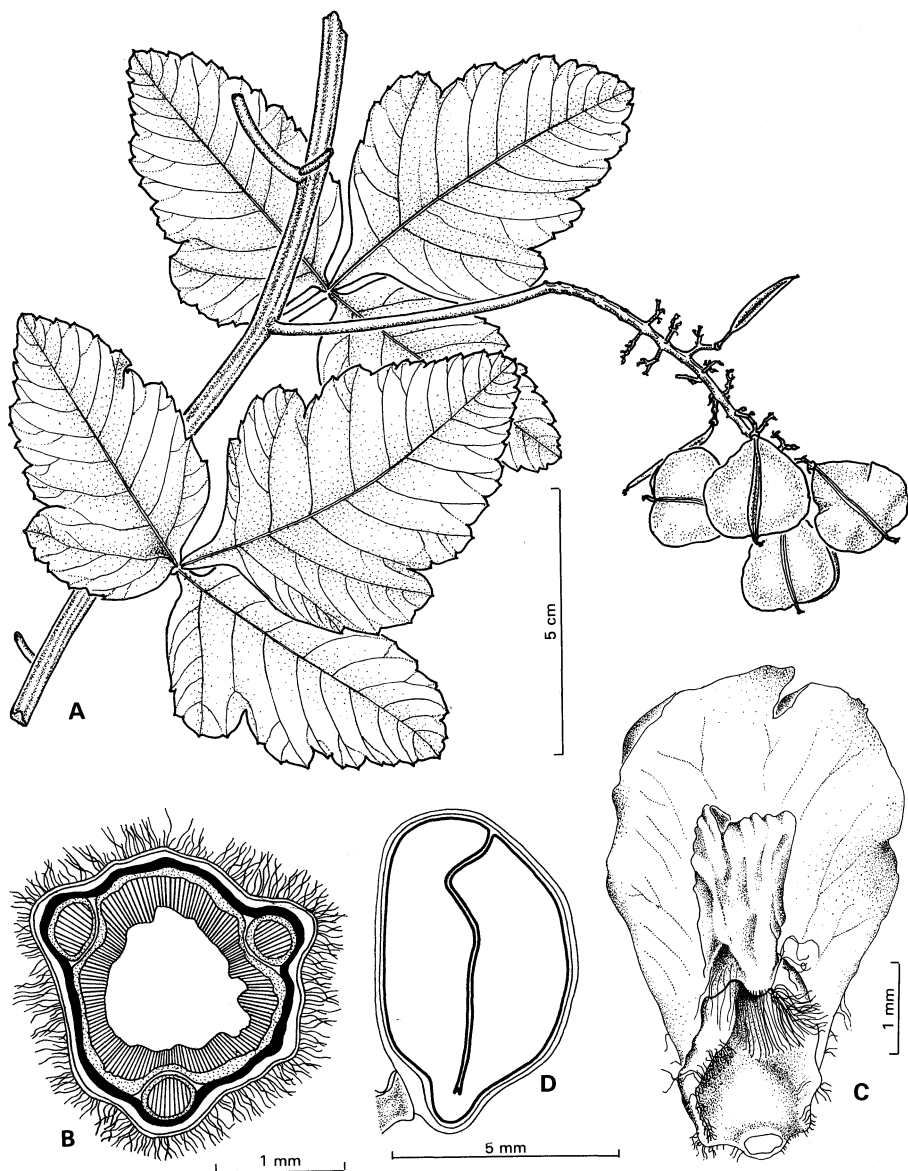


Fig. 14. — *Houssayanthus monogynus* (Schldl.) Ferrucci
 A) rama fructífera; B) corte transversal de tallo; C) pétalo superior, cara interna; D) semilla, corte longitudinal.
 [A-D: Ferrucci & Schinini 177].

axilas. *Hojas*: compuestas, paripinnadas, deciduas, estípulas ausentes, pecíolo y raquis ápteros, folíolos opuestos, subopuestos o alternos, enteros, sésiles o con peciólulo brevísimo. *Inflorescencias*: en ramas desnudas o con hojas apicales muy jóvenes, tirso simples, raro dobles, axilares o terminales, laxos, de menor o mayor longitud que las hojas; inflorescencias parciales cincinos 3-4-floros largamente pedunculados; brácteas triangular-subuladas, caedizas, bractéolas conformes, menores. *Flores*: zigomorfas, grandes, vistosas. Cáliz 5-mero, de apertura precoz, sépalos soldados en la base, lóbulos oblongo-angostos con ápice redondeado, ligeramente desiguales en longitud, algo carnosos al igual que los pétalos, reflexos en antesis, no persisten en el fruto. Corola 5-mera, pétalos oblanceolado-angostos u oblongo-angostos, obtusos o subagudos, a veces erosos, margen revuelto en la mitad basal, purpúreos en la cara adaxial, verdosos en la cara abaxial. Disco nectarífero completo, desigual, amarillento, en parte simple, profundamente plegado (aparenta estar fragmentado en pequeñas porciones) y en parte doble, laminar, laminillas concéntricas, la laminilla externa levemente 3-lobada y más alta que la interna. Androceo con 8(-7-9) estambres, exertos en la flor estaminada, algo curvados hacia adelante; filamentos cilíndricos, glabros al igual que las anteras, polen en tétrades tetraédricas. Gineceo 3-carpelar, ovario ovoidal, levemente 3-lobado, 6-8 óvulos complanados por carpelo horizontalmente dispuestos en una serie, estilo filiforme y curvo, estigma capitado. *Frutos*: cápsulas loculicidas, trigono-globosas algo deprimidas en la parte superior o subesféricas, castaño-claras, pericarpo leñoso, pluriseminadas, semillas dispuestas en dirección oblicuo-ascendente, paredes septales membranáceas, incompletas en el fruto maduro. Semillas elíptico-anchas o subtrapezoidales, complanadas, aladas, con una escotadura en su parte media ventral, tegumento cartáceo, castaño-rojizo. Embrión curvo, complanado, radícula algo curvada alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones carnosos, de contorno arriñonado.

Género sudamericano monotípico, característico del “cerrado”, distribuido en Brasil, Bolivia y Paraguay.

***Magonia pubescens* A. St. Hil. in Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 1824: 78. 1824 (Fig. 15).**

(Sinonimia, véase JOLY & al. 1980).

Nombre vernáculo: “yvyra hy’a” (yvyra = árbol, madera o palo, hy’a = porongo).

Árboles de 6-20 m altura, con corteza lisa. Indumento de pelos breves, blanquecinos, erectos o curvos en ejes de la hoja; ejes de la inflorescencia y verticilos florales, a excepción del androceo, con pubescencia de pelos breves, crespos o rectos de color azufre-verdoso y además pelos glandulares localizados en inflorescencia y cáliz. Ramas castaño-claras, cuando jóvenes longitudinalmente estriadas con lenticelas pequeñas, luego con la corteza escamosa. *Hojas*: pecíolo con la base ensanchada, semiterete, pubérulo en la cara plana o totalmente, 3.4-6.5 cm long., lámina con 6-10 folíolos; raquis semiterete o bicanaliculado, pubérulo, 4.2-10 cm long.; peciólulo 0.5 mm long. o nulo; folíolos subcoriáceos, oblongos, oblongo-angostos u obovado-angostos, los folíolos basales algo menores, 7-12.4 × 2-4.2 cm; base obtusa, redondeada o cuneada; ápice emarginado o redondeado; epifilo brillante, pubescente sobre la vena media, el resto glabro a excepción de pelos

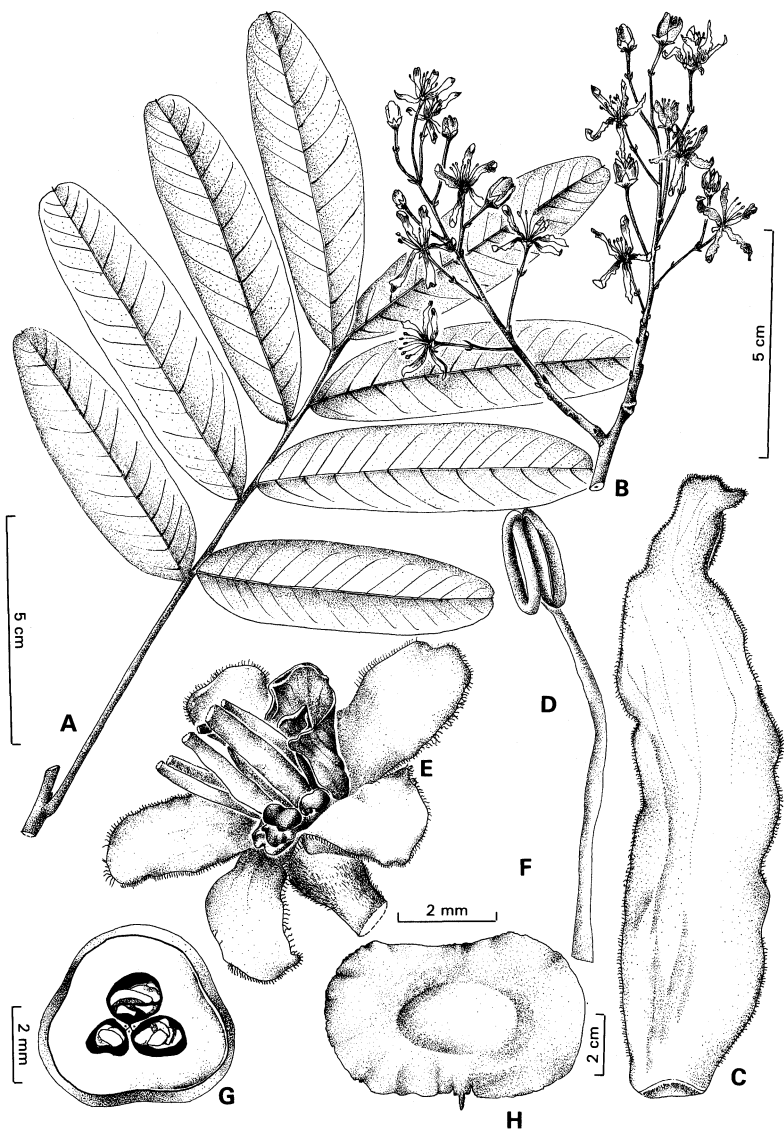


Fig. 15. — *Magonia pubescens* A. St. Hil.

A) hoja; B) rama florífera; C) pétalo, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) flor estaminada sin la corola y con los estambres cortados, se aprecia el nectario; F) estambre de una flor pistilada; G) corte transversal de ovario; H) semilla.

[A-B: Rojas & Hassler 10614a; C-D, F-G: Fiebrig 4070; E: Vanni & al. 346].

glandulares brevísimos dispersos, o pubérulo, hipofilo sin brillo, glabriúsculo o pubescente, la vena media sobresaliente en ambas caras. *Inflorescencias*: pedúnculo del cincino 0.5-3 cm long., pedicelo floral 6.5-26 mm long., en el fruto leñoso 10-12 mm diám., articulado en un tercio basal; brácteas 3.5-5 mm long., pubérulas, ciliadas. *Flores*: 24-33 mm diám. Sépalos (1.5-)3.5-4.5 mm long., cara abaxial pubescente, pelos crespos; base de la cara adaxial con pelos glandulares notables; margen ciliado, pelos glandulares y no glandulares crespos. Pétalos 9-17 × 2-4 mm, en la cara adaxial pelos crespos en una banda marginal, cara abaxial con indumento denso de pelos breves y crespos. Disco nectarífero glabro en la parte simple, pubérulo en la doble. Estambres en la flor estaminada 6-10 mm long.; en la flor pistilada 2-3.6 mm long. Pistilodio pubérulo o pubescente. Gineceo 10 mm long., ovario pubescente, pelos breves, adpresos, estilo glabriúsculo. *Frutos*: 8.5-12 × 6.4-11.5 cm, epicarpo áspero, levemente rugoso, glabro, endocarpo glabro. Semillas 7.5-10 × 4.5-5.8 mm diám., incluida el ala 9-25 mm lat.; a nivel de las alas se pueden separar 4 laminillas. Embrión blanquecino, 30-55 × 17-30 mm diám.

Fenología. — Floración: junio — setiembre; fructificación: octubre — diciembre del próximo año.

Ecología. — En selva y en “campos cerrados”.

Distribución. — Norte, este y centro-oeste de Brasil, E de Bolivia y N de Paraguay oriental y occidental.

Specimina visa. — **Concepción**: “Circa Estancia Sofía, 30 km ad orientem Fuerte San Carlos”, XII.1978, *Bernardi, L. 19404* (CTES, G, MO); “In nemoribus inter Toldo cué et Est. Caracol”, IV.1980, *Bernardi, L. 20635* (G, MO); “N. Paraguay: Zwischen Río Apa und Río Aquidabán, Centurión”, X.1908-1909, *Fiebrig, K. 4070* (BM, G, K). **Amambay**: “Unos 50 km al Sur de Bella Vista por la carretera a Yby Yáu”, II.1982, *Fernández Casas, J. & J. Molero 6211* (G, MO); “In altaplanitie et declibus Sierra de Amambay. Itinera in Paraguaría septentrionali”, IX.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 10614* (BAF, G, K, MO, MVM, NY); “Sierra de Amambay in campis serrados, Esperanza. Itinera in Paraguaría septentrionali”, XII.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 10614a* (BAF, G, K, MVM, NY); “In altaplanitie et declibus Sierra de Amambay. Itinera in Paraguaría septentrionali”, XII.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 10614b* (G, K, MO, MVM, NY); “1,7 km S del Ayo. Negla, ruta 3”, XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 346* (CTES, G, PY, TEX). **Alto Paraguay**: “Chovoreca, 19°20'S 59°05'W”, VIII.1983, *Hahn, W. J. 1901* (CTES).

Matayba Aublet, Hist. Pl. Guiane: 331. 1775.

Árboles o arbustos monoicos. Ramas glabras, estriadas, castaño-oscuros, lenticelas lineares, pequeñas. *Hojas*: compuestas, paripinnadas, estípulas ausentes, pecioladas; folíolos alternos, a veces subopuestos, enteros, peciolulados, raro sésiles. *Inflorescencias*: tirso simples o dobles, terminales o axilares, inflorescencias parciales cincinos o dicasios, brevemente pedunculados; brácteas triangulares, bractéolas conformes, menores. *Flores*: actinomorfas, pequeñas, blancas. Cáliz 5-mero, de apertura precoz, sépalos soldados en 1/3 basal, lóbulos triangulares, obtusos. Corola 5-mera, pétalos obovados, unguiculados; escama basal bipartida, vellosa. Disco nectarífero completo, levemente 5-lobado. Androceo con (7-)(8-)(9) estambres, exertos en la flor estaminada, filamentos vellosos. Gineceo 2-3-carpelar, 1 óvulo por carpelo, inserto cerca de la mitad del lóculo; ovario ovoidal, estilo breve, estigma 3-lobado. *Frutos*: cápsulas loculicidas, turbinado-obovadas, brevemente estipitadas, apiculadas. Semillas elipsoidales, tegumento

crustáceo, con arilo carnoso. Embrión curvo, radícula breve, alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones colaterales, crasos, plano-convexos.

Género americano con aproximadamente 56 especies, representado desde México hasta el NE de Argentina. Se conoce sólo una especie en Paraguay.

Obs. Es el género más afín a *Cupania* L., sin embargo se distingue de éste por presentar los sépalos parcialmente soldados.

Matayba elaeagnoides Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 9: 635. 1879 (Fig. 16).

Nombre vernáculo: “mbata’yva” (mba’e = mago o genio, ata’yv = tizón, a = desinencia del portugués; es nombre antiguo).

Árboles o arbustos, de 2-25 m de altura, tronco de hasta 0.70 m de diám., corteza agrietada; ramas jóvenes con indumento laxo de pelos adpresos, amarillentos, luego glabras. *Hojas:* pecíolo semiterete, 1.5-5 cm long., glabriúsculo, lámina con 6-12(-14) folíolos; raquis bicanaliculado, 3.5-14.5 cm long., glabro o pubérulo, peciólulo 0.5-3(-6) mm long.; folíolos cartáceos, discoloros, elíptico-, obovado- u oblongo-angostos, 3-14.5 × 1.2-4.5 cm; base cuneada, ápice redondeado o retuso, margen a veces revoluta, epífilo con vena media impresa, glabro, hipófilo con venación muy marcada, glabro o glabriúsculo, con domacios urceolados. *Inflorescencias:* ejes glabros o pubérulos, pedúnculo 0.5-6.5 cm long., raquis 1.5-11.5 cm long., pedúnculo de la inflorescencia parcial 0.2-0.55 cm long., pedicelo floral 1.5-3.5 mm long., articulado por encima de la base o aproximadamente en la mitad; brácteas 1.5(-3) mm long., pubescentes. *Flores:* 3.5-5.45 mm long. Sépalos 1-1.6 mm long., glabros o pubérulos en la cara abaxial, pelos adpresos en la cara adaxial, ciliados. Pétalos 1.3-1.5 mm long., con frecuencia la escama sobrepasa en longitud al resto del pétalo. Disco nectarífero glabro. Estambres en la flor estaminada 4-4.75 mm long., en la flor pistilada 1.75-2.2 mm long. Pistilodio vellosa. Gineceo 2.5-3 mm long., ovario con pubescencia densa, pelos adpresos, amarillentos, estilo pubérulo. *Frutos:* coriáceos, 1.6 × 1.85 cm, epicarpo rosado-verdoso, verrucoso, indumento denso, pelos breves, adpresos, amarillentos; endocarpo ferrugíneo-vellosa. Semillas 0.9-1.4 × 0.65-0.85 cm, tegumento castaño-oscuro, arilo rosado-blanquecino, cubre aproximadamente 3/4 partes de la semilla.

Fenología. — Floración: agosto — febrero; fructificación: setiembre — diciembre (marzo).

Ecología. — En selva y en campos altos.

Distribución. — Brasil (Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul), Paraguay oriental, Argentina (Misiones y Corrientes) y Uruguay.

Specimina visa. — **San Pedro:** “In uliginosis pr. San Estanislao”, VIII.1898-1899, Hassler, E. 4267 (G, NY); “In dumeto prope flumen Tapiraguay”, VIII.1898-1899, Hassler, E. 4317 (BM, G, K, NY); “Col. Nueva Germania, prope flumen Aguaraymí”, XII.1916, Rojas, T. & E. Hassler 10341 (LIL, MVM); “Distr. Lima, Ea. Carumbé”, X.1967, Pedersen, T. M. 8514 (K, NY, Herb. T. M. Pedersen); “Distr. Lima, Ea. Carumbé”, XI.1969, Pedersen, T. M. 9444 (K, NY, Herb. T. M. Pedersen); “Distr. San Estanislao, Ea. La Manina”, II.1975, Pedersen, T. M. 11034

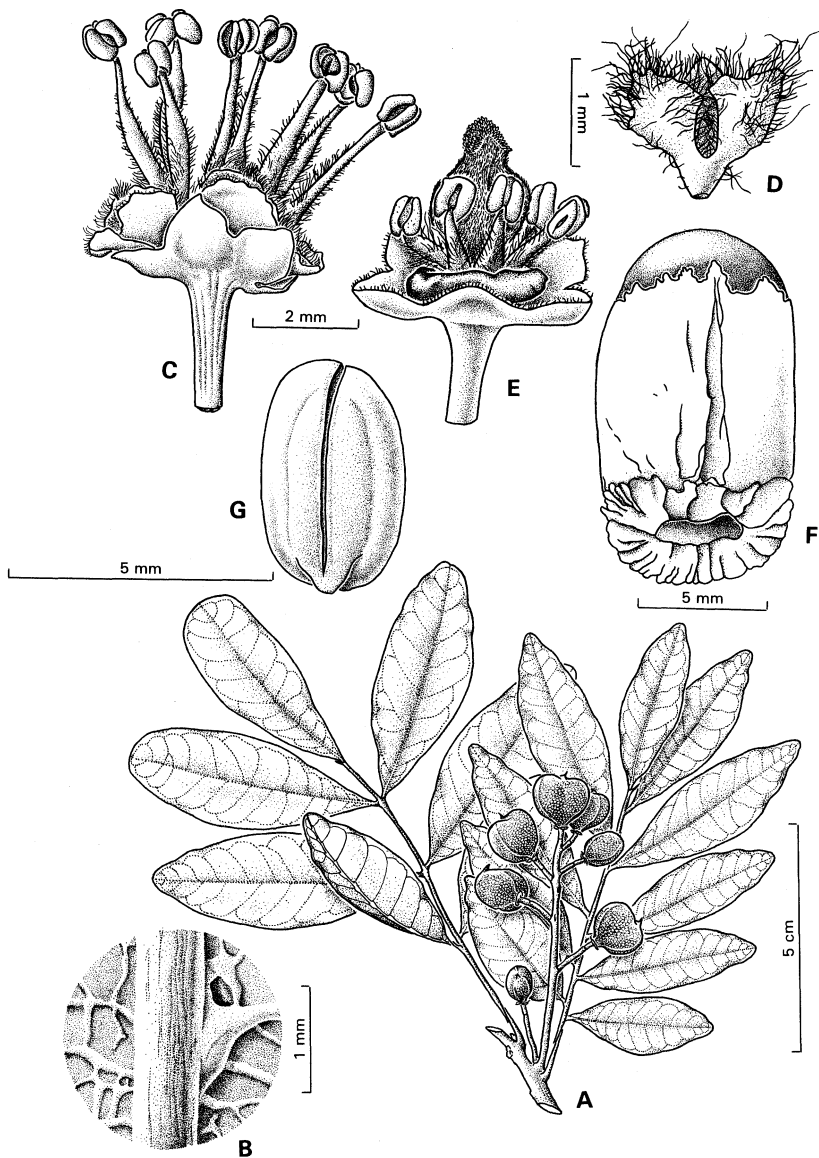


Fig. 16. — *Matayba elaeagnoides* Radlk.

A) rama con frutos casi maduros; B) detalle del hipofilo mostrando un domacio urceolado; C) flor estaminada; D) pétalo, cara interna; E) flor pistilada sin la corola; F) semilla, vista ventral; G) embrión.

[A: Tressens & al. 1633; B: Quarin & al. 2759; C-D: Schinini & al. 15704; E: Hassler 4267; F-G: Vanni & al. 421. A-D, F-G: Argentina].

(MO, Herb. T. M. Pedersen); "Alto Paraguay: Primavera", IX.1956, *Woolston, A. L.* 738 (K, NY). **Cordillera:** "Vallée de l'Yacan-guazu, près de Valenzuela", III.1884, *Balansa, B.* 4653 (G); "Caacupucú", X.1951, *Burkart, A.* 18779 (CTES); "Piribebuy, Barrio Itapé", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al.* 763 (CTES, F, G, K); "Ao. I-haca guazú", XII.1950, *Schwarz, G. J.* 11189 (LIL); "Valenzuela", XII.1950, *Schwarz, G. J.* 11255 (LIL); "Valenzuela, Río Y-hacá", XII.1950, *Sparre, B. & al.* 1208 (LIL). **Guairá:** "Plaine de Capitindú à l'Est de la Cordillère de Villa Rica", IX.1874, *Balansa, B.* 2474 (G); "Plaine de Capitindú à l'Est de la Cordillère de Villa Rica", IX.1874, *Balansa, B.* 2475 (G, K); "Villa Rica", X.1932, *Jørgensen, P.* 3751 (LIL, MO, NY); "Iturbe", X.1952, *Montes, J. E.* 12583 (CTES); "Colonia Independencia, Villa Rica", XI.1945, *Teague, G. W.* 451 (BM, MVM). **Caaguazú:** "Caaguazú", XI.1874, *Balansa, B.* 2474a (G); "22 km S de Caaguazú, Ea. Itá Carú", XII.1972, *Schinini, A.* 5767 (BAA, CTES, G, ICN, LP). **Caazapá:** "Dist. Yuty, 15 km S de Capitindú", IX.1987, *Arbo, M. M. & al.* 2830 (CTES, G, K); "Tavai, Estancia Trosiuk 5 Km al sur del Destacamento", X.1988, *Degen, R.* 963 (G); "Tavai, Madimpa, 26°10'S 55°20'W", XII.1988, *Degen, R.* 1339 (G); "Tavai, A° Mboichini", s.f., *Mereles, F.* 2127 (G); "Tavai, a orillas del A° Mboichini", XII.1988, *Ortiz, M.* 864 (G); "Tavai, 26°10'S 55°17'W", XI.1988, *Soria, N.* 2498 (CTES); "Tavai, 26°10'S 55°17'W", XI.1988, *Soria, N.* 3088 (G). **Itapúa:** "Ayo. San Rafael, Ruta 1, 15 km SE de General Delgado", XI.1978, *Arbo, M. M. & al.* 2011 (CTES); "Villa Encarnación", XI.1896, *Endlich, R.* 25 (G); "Encarnación", IX.1915, *Hassler, E.* 1454 (G, SI); "Encarnación", XII.1977, *Ishibashi, L. A.* 103 (G). **Misiones:** "Santiago, Ea. La Soledad", XI.1956, *Pedersen, T. M.* 4297 (K, Herb. T. M. Pedersen). **Paraguarí:** "Saltos del Choló", XI.1978, *Arbo, M. M. & al.* 1772 (CORD, CTES); "Reserva Forestal Ybucui", X.1978, *Bernardi, L.* 18057 (BM, G, MO); "In nemore Parque Cesar Barrientos, Ybucui", X.1978, *Bernardi, L.* 18134 (BM, G); "Parque Nacional Ybucui", X.1984, *Duré, R.* 400 (CTES); "Parque Nacional de Ybucui, a 4 km de la casa forestal en el camino de La Colmena", IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 3557 (G, NY); "La Rosada, near entrance Ybucui National Park, alt. 150 m, 26°S 56°50'W", X.1985, *Gentry, A. & al.* 51916 (G); "Ybucui National Park, approx. 26°00'S 56°50'W", III.1980, *Hartshorn, G. S.* 2483 (NY); "Ybucui National Park, approx. 26°00'S 56°50'W", III.1980, *Hartshorn, G. S.* 2492 (CTES, G, NY); "2 km N de Caapucú", VI.1977, *Krapovickas, A. & A. Schinini* 32516 (CTES); "Chololó", XI.1969, *Pedersen, T. M.* 9285 (K, NY, Herb. T. M. Pedersen); "Parque Nacional Ybucui, límite N del parque; camino a Ayo. Corrientes", X.1984, *Pérez, L. F.* 404 (CTES); "Région du Parc. National d'Ybucui, 170 km de Asunción, coord. 25°59'S 56°45'W", IX.1985, *Spichiger, R. & P. A. Loizeau* 1580 (G); "Parc National Ybucui", II.1985, *Stutz, L. C.* 2380 (G); "Sapucay", IX.1945, *Teague, G. W.* 324 (BM, MVM). **Alto Paraná:** "Fortuna", V.1982, *Bertoni, B. S.* 9 (G); "Fortuna", V.1982, *Bertoni, B. S.* 16 (G); "Fortuna", V.1982, *Bertoni, B. S.* 47 (G); "Santa Rosa", VI.1982, *Bertoni, B. S.* 235 (G); "Santa Rosa", VI.1982, *Bertoni, B. S.* 239 (G); "Santa Rosa", VI.1982, *Bertoni, B. S.* 245 (G); "Pte. Franco", V.1945, *Bertoni* 1454 (LIL); "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K.* 5469 (BM, G, K, LIL); "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K.* 5611 (BM, G, LIL); "Colonia Pte. Stroessner C.F.A.P.", IX.1982, *Romero, C.* 35 (G); "Pto. Stroessner", IV.1982, *Stutz, L. C.* 168 (G); "Santa Rosa", VI.1982, *Stutz, L. C.* 594 (G); "Pto. Stroessner", VIII.1982, *Stutz, L. C.* 949 (G); "Pto. Stroessner", II.1983, *Stutz, L. C.* 1239 (G); "Santa Rosa", V.1983, *Stutz, L. C.* 1834 (G); "Pto. Stroessner, Arboretum C.F.A.P.", IX.1983, *Stutz, L. C.* 1896 (G). **Central:** "E de Asunción", II.1984, *Little, E. L. & J. Rombold* 40177 (G). **Amambay:** "Parque Nacional de Cerro Corá, en el pie del Cerro Muralla", X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 3970 (G, NY); "Parque Nacional de Cerro Corá", X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 4087 (G, NY); "Parque Nacional Cerro Corá, en ladera del Cerro Muralla", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al.* 664 (CTES, G, WIS); "Parque Nacional Cerro Corá, alrededores de la administración", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al.* 679 (CTES, G, MICH, UC); "Parque Nacional Cerro Corá, alrededores de la administración", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al.* 688 (CTES, C, F, G, K); "Parque Nacional Cerro Corá, alrededores de la administración", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al.* 689 (CTES, G); "Cerro Corá, 34 km W de P. J. Caballero", II.1968, *Krapovickas, A. & al.* 14127 (BAA, CTES); "Parque Nacional Cerro Corá, alrededores de la Administración", VI.1988, *Mereles, F.* 1459 (G); "Cerro Chanchito", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas* 20389 (CTES); "Parque Nacional Cerro Corá", II.1982, *Solomon, J. C. & al.* 6850 (CTES, G, PY); "Parque Nacional Cerro Corá, cerrado camino al Cerro Muralla", s.f., *Zardini, E. & al.* 4100 (FCQ). **Canindéy:** "Laurel", VI.1982, *Bertoni, B. S.* 122 (G); "Laurel", VI.1982, *Bertoni, B. S.* 192 (G); "Laurel", VI.1982, *Bertoni, B. S.* 193 (G); "In regione fluminis Corrientes. Iter ad Verbales montium Sierra de Maracayú", IX.1900, *Hassler, E.* 4491 (BM, G, K, NY); "Más o menos 10 km S of Curuguaty", IX.1988, *Pedersen, T. M.* 15070 (CTES); "Laurel", VI.1982, *Stutz, L. C.* 408 (G); "Laurel", VI.1982, *Stutz, L. C.* 409 (G); "Laurel", VI.1982, *Stutz, L. C.* 410 (G).

Obs. Flores fragantes, muy visitadas por las abejas.

Melicoccus P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica: 210. 1756.

Árboles dioicos. Ramas jóvenes, estriado-rugosas, grisáceas, con lenticelas pequeñas; glabras. *Hojas*: compuestas, paripinnadas, opositipinnadas, 1-yugadas, el folíolo terminal reducido, filiforme, articulado en la base, deciduo; estípulas ausentes; pecíolo áptero o alado en el ápice; folíolos enteros, sésiles. *Inflorescencias*: racemiformes, axilares o terminales; brácteas breves, bractéolas aún más breves. *Flores*: actinomorfas, medianas, verdosas. Cáliz 4(-5)-mero, sépalos soldados en la base, cuculados. Corola 4(-5)-mera, pétalos ovados u oblongos, brevemente unguiculados; escama basal breve, bipartida. Disco nectarífero 4(-5)-lobulado, glabro. Androceo con 8(-9-12) estambres, exertos en la flor estaminada, filamentos glabros, anteras extrorsas, glabras o pubérulas. Gineceo 2-carpelar, 1 óvulo por carpelo, placentación basal, septo incompleto; ovario ovoidal, lateralmente complanado, estilo breve, estigma 2-lobado. *Frutos*: bayas corticadas, monospermas, subglobosas, apiculadas, con constricción basal leve. Semillas elipsoidales, tegumento leñoso-pulposo. Embrión recto, radícula punctiforme, cotiledones crasos, plano-convexos.

Género sudamericano, con 2 especies, ambas con frutos comestibles. Una especie en Paraguay.

Obs. Género muy afín a *Talisia* Aublet con la cual comparte las características del fruto, sin embargo se diferencian por el tipo de embrión.

Melicoccus lepidopetalus Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 344. 1878 (**Fig. 17**).

Nombres vernáculos: “yvapovõ” (yva = fruta, apovõ = gomosa); “papa mundo” (hispanismo en desuso).

Árboles de 6-20 m de altura, tronco 0.5-1 m diám., corteza castaño-oscuro, rugosa. *Hojas*: pecíolo semiterete, 0.9-3.1 cm long.; lámina 2-foliolada; folíolos cartáceos, oblanceolados, oblongo- u obovado-angostos, a veces asimétricos, 4.2-11.5 × 1.9-4.5 cm; base aguda, ápice redondeado u obtuso mucronulado, rara vez agudo, margen ondulado, epifilo e hipofilo glabros, a excepción de esos pelos glandulares muy breves, venación notable en ambas caras. *Inflorescencias*: ejes con pelos glandulares breves y dispersos, a veces en el pie estaminado la inflorescencia racemiforme con 1-3 ramas basales, pedúnculo generalmente breve, raquis 1.1-4.8 cm long., pedicelo floral 3-4 mm long., pedicelo del fruto 5-6.5 mm long., articulado en la base; brácteas triangulares, 0.5-1 mm long., ciliadas. *Flores*: 4-6 mm long. Sépalos 3 mm long., ciliados. Pétalos 2.5-4 mm long., con margen lanoso; escama ca. 1-1.5 mm long., lanosa. Disco nectarífero castaño-claro, lóbulos opuestos a los sépalos. Estambres en la flor estaminada 3.5-6 mm long.; en la flor pistilada 1-1.45 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo 3.3 mm long., glabro. *Frutos*: 2.5-3.3 × 2-2.9 cm, pericarpio coriáceo, externamente de color amarillo pálido, tuberculado. Semilla 1.8 × 1.1 cm., la parte externa del tegumento pulposa y comestible, muy desarrollada, amarillenta, dulce y perfumada, exuda abundante jugo pegajoso, la parte interna leñosa y delgada. Embrión 9.5-12 × 8 mm.

Fenología. — Floración: setiembre — octubre; fructificación: diciembre — enero.

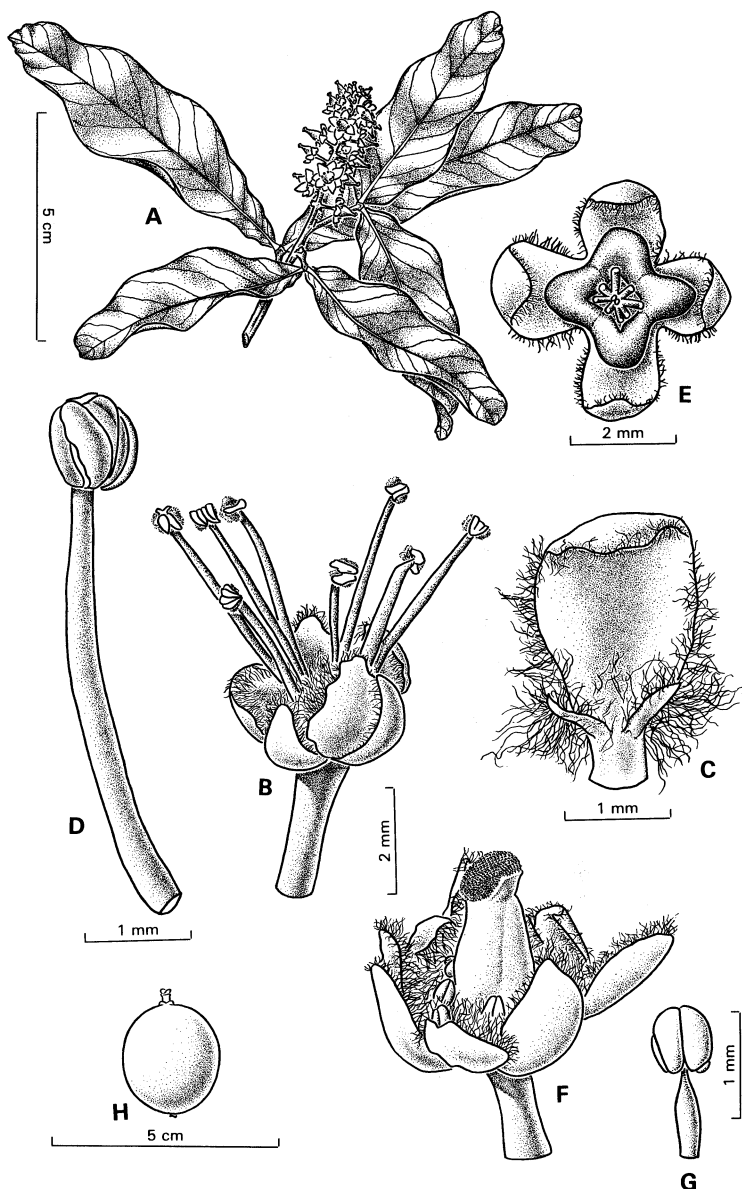


Fig. 17. — *Melicoccus lepidopetalus* Radlk.

A) rama florífera, flores pistiladas; **B)** flor estaminada; **C)** pétalo, cara interna; **D)** estambre de una flor estaminada; **E)** flor estaminada sin la corola y con los estambres cortados en la base, se aprecia el disco nectarífero; **F)** flor pistilada; **G)** estambre de una flor pistilada; **H)** fruto.

[**A, F-H:** Ferrucci 195; **B-E:** Ferrucci 196. **A-H:** Argentina].

Ecología. — En selvas ribereñas e inundables y en campos altos con suelo arenoso. También en suelo arcilloso.

Distribución. — Bolivia (Santa Cruz), Brasil (Mato Grosso do Sul), Paraguay oriental, Paraguay occidental sobre el Río Paraguay y cuenca del Río Pilcomayo y NE de Argentina (Formosa y Misiones).

Specimina visa. — **Concepción:** "Prope Concepción ad marginem silva. Iter ad Paraguariam septentrionalem", VIII.1901-1902, *Hassler, E. 7244* (BM, G, K, LIL, MO, NY); "Ad flumen Ypané pr. Concepción", 1893, *Malme, G. O. A. 962* (G). **San Pedro:** "Distr. Lima, Ea. Carumbé, woodland on the bank of the R. Jejuí", XI.1969, *Pedersen, T. M. 9419* (K, NY, SI, Herb. T. M. Pedersen). **Cordillera:** "Paraguaria Centralis, in regione lacus Ypacaray", VIII.1913, *Hassler, E. 12221* (BAF, BM, CTES, G, K, LIL, MO, NY); "Paraguaria Centralis, in regione lacus Ypacaray", VIII.1913, *Hassler, E. 12221a* (BAF, BM, G, K, MO, NY). **Guairá:** "Villa Rica", s.f., *Jørgensen, P. 3756* (LIL, MO, NY). **Paraguari:** "Cordillera de Altos", X.1902, *Fiebrig, K. 240* (BM, G, K). **Central:** "L'Assomption", IX.1875, *Balansa, B. 1495* (BAF, BM, G, K); "In nemoribus pr. Asunción", I.1885-1895, *Hassler, E. 179* (G); "Ad ripam fluminis Salado pr. Limpio", IX.1898-1899, *Hassler, E. 3239* (BM, G); "Asunción", II.1984, *Little, E. L. & Rombold 40161* (G, MO); "Asunción, calle Gaspar Rodríguez de Francia al 356", X.1985, *Mereles, F. 313* (G); "Asunción", X.1889, *Morong, T. 817* (BM, MO, NY); "Trinidad, Asunción, Parque Trinidad", IX.1940, *Rojas, T. 8844a* (SI); "Pto. Itá Enramada, en campo cercano al Río Paraguay", IX.1976, *Schinini, A. & E. Bordas 13322* (BACP, CTES, G, MO, SI); "Asunción", IX.1977, *Schinini, A. 14576* (BACP, CTES); "Asunción", XI.1986, *Schinini, A. & F. Mereles 24834* (G); "Itaiguá", II.1985, *Stutz, L. C. 2389* (G). **Amambay:** "Bella Vista", X.1981, *Schinini, A. 21341* (CTES, G); "Bella Vista, Río Apa", XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 301* (CTES). **Presidente Hayes:** "Cuenca del Río Pilcomayo, km 18 de la Ruta 12 hacia Fortín Martínez, 25°07'S 57°48'W", XI.1985, *Brunner, D. R. 1327* (PY).

Obs. 1. Cultivado como ornamental, muy apreciado por su sombra y por sus frutos. Su madera se usa en ebanistería y en interiores. El fruto tiene valor alimenticio, por ser la pulpa rica en hierro.

Obs. 2. El ejemplar *Brunner 1327* llama la atención por presentar algunas hojas con el folíolo terminal desarrollado.

Paullinia L., Sp. Pl.: 365. 1753.

Arbustos trepadores, monoicos. Tallos acostillados; cámbium único o cámbiumes supernumerarios en número de 1-5. **Hojas:** imparipinnadas, compuestas, 2-yugadas por excepción uniyugadas, o bicompuestas 3(-4)-yugadas con el par basal con 3(5) foliólulos; estípulas breves, triangulares y caedizas, o foliáceas y notables; peciolo y raquis ápteros, marginados o alados; foliolos dentado-serrados, a veces subenteros, con peciólulo breve o nulo. **Inflorescencias:** tirso axilares, pedúnculo bicirroso en la base del raquis; inflorescencias parciales cincinos pauci- o plurifloros, sésiles o pedunculados. **Flores:** zigomorfas, medianas, blanquecinas. Cáliz 5-mero, dialisépalo, sépalos suborbiculares, ovado-oblongos u obovados; los 2 externos breves y los 3 internos más largos. Corola 4-mera, pétalos obovados u oblongo-angostos, unguiculados, con pelos glandulares dispersos; escama basal petaloidea, ciliada, con cresta apical carnosa y amarilla, debajo de la cresta y hacia adentro un apéndice deflexo y barbado en la escama de los pétalos superiores, escama de los pétalos laterales asimétrica; las escamas están enlazadas entre sí por los tricomas. Nectararios 4, los 2 superiores desarrollados y los 2 laterales muy reducidos. Androceo excéntrico, 8 estambres, exertos en la flor estaminada; filamentos pubérulos a vellosos. Gineceo excéntrico, 3 carpelos, 1 óvulo por carpelo, inserto en la mitad basal del lóculo, ovario ovoideo o trigono-ovoidal, estilo filiforme, estigma trifido. **Frutos:** cápsulas ápteras o aladas, septifragas, estipitadas, pericarpo rojo subcarnoso.

Semillas trígono-elipsoidales, grandes, tegumento crustáceo, castaño-oscuro; arilo carnososo, blanquecino, notable. Embrión curvo, subesférico o elipsoidal, radícula alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos y subrectos.

Género con aproximadamente 200 especies, distribuidas desde México hasta el NE de Argentina. Se conocen 4 especies en Paraguay.

Obs. Las lianas de este género, entre otras, están genéricamente englobadas entre los “ysypo timbó” (ysypo = liana, timbó = barbasco); “ysypo tingy” (tingy = barbasco).

Clave de las especies de *Paullinia*

1. Hoja bicompuesta, imparipinnada, 3(-4)-yugada, par basal con 3 (5) foliólulos; estípulas cuneiformes, foliáceas. Cápsula alada. 2. ***P. meliaefolia***
- 1a. Hoja compuesta, imparipinnada, 2-yugada; estípulas subuladas o triangulares, nunca foliáceas. Cápsula áptera 2
2. Foliolo terminal obovado- u ovado-romboidal, los folíolos laterales ovado-angostos. Pecíolo y raquis angostamente alados, alas de 1-2 mm lat. o ápteros. Pétalos subagudos. Endocarpo pubérulo. Semilla elipsoidea, levemente complanada 4. ***P. spicata***
- 2a. Foliolos oblongos, oblongo-angostos, ovados o elípticos. Pétalos con el ápice redondeado. Semilla trígono-elipsoidal 3
3. Pecíolo y raquis ápteros. Endocarpo glabro 1. ***P. elegans***
- 3a. Pecíolo y raquis marginados o alados, a veces sólo el raquis alado, alas de 2-4(-6) mm lat. Endocarpo pubérulo 3. ***P. pinnata***

1. *Paullinia elegans* Cambess. in A. St. Hil., Fl. Bras. Merid. 1: 370. 1828 (**Fig. 18**).

Nombres vernáculos: “ysypo morotí” (ysypo = liana, morotí = blanco); “ka’i escalera rã” (ka’i = mono, rã = para; hibridación moderna); “muñeca resa” (resa = ojo; nombre híbrido moderno); “ysypo paje” (paje = magia).

Trepadoras glabriúsculas. Indumento de pelos blanquecinos breves, erectos o curvos, en tallos, ejes de la hoja e inflorescencia, densidad variable. Tallo 5-6-costato, costillas redondeadas que generalmente alternan con otras prominentes, de sección subtriangular, cuando joven pubescente luego glabro; cámbiumes supernumerarios 3(-4-5). *Hojas:* estípulas escariosas, subuladas, reflexas, 0.3-0.7 cm long., pubérulas; pecíolo bicanaliculado, 1.4-6 cm long., glabriúsculo o pubérulo; lámina 2-yugada, 5-foliolada (por excepción 3 foliólulos); raquis bicanaliculado de menor longitud que el pecíolo, 1-2.5 cm long., pubérulo; peciólulo 0.1-0.5 cm long., siempre más largo en el par de folíolos basales; folíolos cartáceos, oblongos, ovados o elípticos, 3.5-12.5 × 1-5 cm, base cuneada en el foliolo terminal, redondeada u obtusa en los restantes, ápice obtuso o agudo, glandular, margen dentado-serrado, 3-14 dientes obtusos con glándula

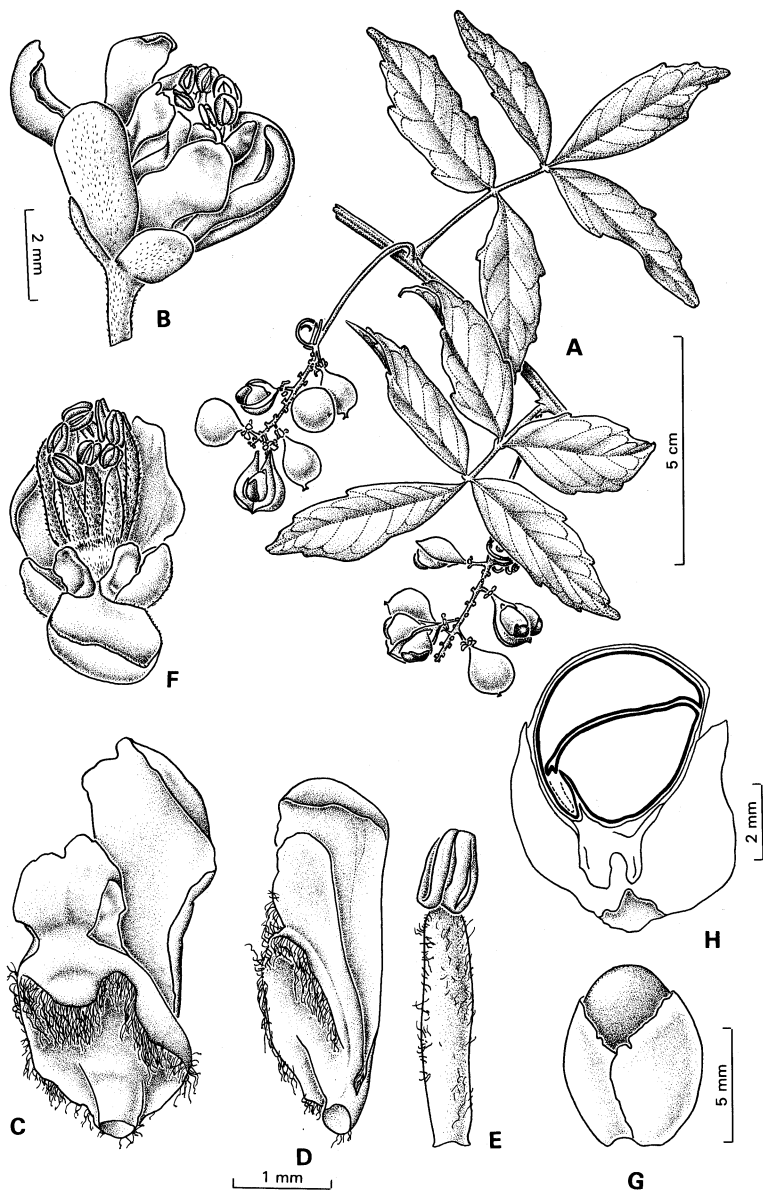


Fig. 18. — *Paullinia elegans* Cambess.

A) rama con frutos; B) flor estaminada; C) pétalo superior, cara interna; D) pétalo lateral, cara interna; E) estambre de una flor estaminada; F) flor estaminada sin la corola, se aprecian los 2 nectarios superiores; G) semilla, vista dorsal; H) semilla, corte longitudinal.

[A, G, H: Schinini 8657; B-F: Ferrucci 9. A-H: Argentina].

apical, epifilo glabro a excepción de vena media pubérula, hipofilo con escasos pelos glandulares, axilas barbadadas. *Inflorescencias*: pedúnculo glabro o pubérulo, raquis estriado anguloso, pubescente, cincinos plurifloros, brevemente pedunculados o sésiles, pedicelo floral 2.5 mm long., en el fruto 2.5-3.5 mm long., articulado algo por encima de la base; brácteas triangulares, breves, glabriúsculas o pubescentes. *Flores*: 4.5-6 mm long. Sépalos externos suborbiculares, 1.7-2.5 mm long., sépalos internos ovados, 3-4 mm long.; pequeños pelos subadpresos en la cara abaxial, ciliados. Pétalos oblongos, ápice redondeado, 3-4.5 mm long.; escama de los pétalos superiores con la cresta emarginada. Nectarios superiores ovoidales obtusos, pubérulos, los laterales muy reducidos. Androginóforo pubérulo. Estambres de la flor estaminada 3.4-4 mm long., filamentos aplanados, pubescentes, a veces conniventes en la base; en la flor pistilada 2.25 mm long. Pistilodio con pelos glandulares. Gineceo 3.5 mm long., ovario ovoideo con pelos glandulares muy breves, estilo igual, más largo o más corto que ramas del estigma. *Frutos*: turbinaados, apiculados, superficie con estrías oblicuas, 1.3-2 × 1-1.5 cm, incluido el estípite 2-8 mm long., epicarpo y endocarpo glabros. Semillas trigono-elipsoidales, 6-9.5 × 6-7 mm; arilo de 1/2-2/3 del largo de la semilla, hendido en 2 lóbulos. Embrión subsférico, 4-6.5 mm diám.

Fenología. — Floración: octubre — febrero; fructificación: marzo — abril.

Ecología. — Borde de selva, selva en galería y vegetación secundaria. Prefiere suelos arenosos o arcillosos.

Distribución. — Colombia, Bolivia, Brasil (desde Pernambuco hasta Rio Grande do Sul), Paraguay oriental y occidental sobre los ríos Pilcomayo y Paraguay, Argentina (Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Chaco y NE de Santa Fe) y Uruguay.

Specimina visa. — **San Pedro**: "Cruz Liberación", I.1981, *Lurvey, E.* 265 (CTES, MO); "Alto Paraguay: Primavera", XII.1955, *Woolston, A. L.* 510 (K, NY); "Alto Paraguay: Primavera", XI.1953, *Woolston, A. L.* 1641 (NY). **Cordillera**: "Ciervo-Cuá", VIII.1988, *Mereles, F.* 1542 (CTES, G); "Valenzuela", XII.1950, *Schwarz, G. J.* 11109 (LIL); "Piribebuy", XI.1950, *Sparre, B. & F. B. Vervoort* 327 (LIL); "Valenzuela", XII.1950, *Sparre, B. & F. B. Vervoort* 1005 (LIL); "Tobatí, Rozado", I.1951, *Sparre, B. & F. B. Vervoort* 1593 (LIL); "Ypacaray", II.1951, *Sparre, B. & F. B. Vervoort* 2354 (CTES, LIL). **Guairá**: "Villa Rica", II.1876, *Balansa, B.* 2490a (G, K); "Tororó, Cerro Mumuy frente al Destacamento", XII.1988, *Degen, R.* 1146 (G); "Villa Rica", I.1929, *Jørgensen, P.* 3754 (MO, NY); "Villarrica", I.1981, *Mereles, F.* 2328 (G); "Tororó-Camino al Cerro Acatí", XI.1988, *Ortiz, M.* 769 (G); "Colonia Independencia", I.1967, *Schinini, A.* 1662 (CTES, SI); "Colonia Independencia", XII.1986, *Schinini, A. & E. Bordas* 24999 (CTES, G); "Tororó, Cerro Acatí", XI.1988, *Soria, N.* 2602 (G); "Cerro Mumuy, 25°55'S 56°15'W", XII.1988, *Soria, N.* 2970 (G); "Route Troche-Villarrica", II.1985, *Stutz, L. C.* 2315 (G). **Caa-guazú**: "Cnia. J. R. Chavez, Trapiche", II.1983, *Duré, R.* 61 (CTES, PY); "Ad ripam fluminis Juqueri", XI.1885-1895, *Hassler, E.* 1544 (G); "Ad ripam fluminis Juqueri", XI.1885-1895, *Hassler, E.* 1544a (G, K); "Caa-guazú, Parque Guayaquí", IX.1981, *Mereles, F.* 1047 (G). **Itapúa**: "Ruta 1, 15 km NW de Encarnación", XI.1978, *Arbo, M. M. & al.* 2030 (CTES); "Isla Yacyretá", II.1982, *Bordas, E.* 3041 (CTES). **Misiones**: "12 km W de San Ignacio, camino a Pilar", XI.1978, *Arbo, M. M.* 1821 (CORD, CTES); "Ea. La Soledad, 3 km S de Santiago, 27°10'S 56°46'W", II.1988, *Schinini, A. & R. O. Vanni* 26002 (CTES); "San Ignacio, Ea. Brusquetti", X.1984, *Soria, N.* 737 (FCQ). **Paraguari**: "Carapeguá, A° Cañabe", III.1987, *Basualdo, I.* 1512 (G); "Cordillera de Altos", XII.1902, *Fiebrig, K.* 648 (BAF, G, K); "Parque Nacional Ybycuí, 26°03'S 56°50'W", III.1983, *Hahn, W. J.* 1152 (CTES, G, PY); "Parque Nacional Ybycuí, 26°03'S 56°50'W", II.1984, *Hahn, W. J.* 1950 (CTES, G); "Paraguaria Centralis: Prope Sapucay", XI.1913, *Hassler, E.* 12349 (BAF, BM, G, K, MO, NY); "Lago Ypoá, Propiedad Monitor S.R.L.", XI.1988, *Mereles, F.* 1953 (G); "Pirajú, 25°29'S 57°14'W", II.1983, *Pérez, L. & R. Duré* 121 (PY); "Lago Ypoá", XI.1988, *Soria, N.* 2721 (G); "Cerro Hu", XI.1950, *Sparre, B. & F. B. Vervoort* 547 (LIL); "Paraguari", III.1983, *Stutz, L. C.* 1572 (G). **Alto Paraná**: "Alto Paraná", 1910, *Fiebrig, K.* 5755 (G); "Puerto Gibajas, 4 km S de Puerto Iguazú", III.1970, *Krapovickas, A. & al.* 15750 (BAA, CTES, F, IAC, SI). **Central**: "Margen

S del Río Salado, camino de Limpio a Emboscada", XI.1978, *Arbo, M. M. & al. 1656* (CORD, CTES, SI); "Ñemby (Barrio Industrial)", III.1985, *Bordas, E. 3696* (CTES); "Environs of Remanso Castillo, along the Paraguay River", I.1974, *Conrad, J. 2269* (MO); "Along the shore of Lake Ypacarai at Areguá, about 40 Km east of Asunción", I.1974, *Conrad, J. & W. Dietrich 2322* (MO); "Itá, Granja Ysapy, orilla arroyo Lazarillo", I.1966, *Krapovickas, A. & al. 12179* (CTES, SI, UC); "Near the Recolleta", XI.1888, *Morong, T. 153* (BM, K, MO, NY); "Asunción", 1888-1890, *Morong, T. 387* (BM, MO, NY); "Trinidad, Central Paraguay", V.1889, *Morong, T. 737* (BM, K, NY); "Asunción", VII.1889, *Morong, T. 764* (BM, K, MO, NY); "Ñemby, a 100 m de la iglesia", I.1982, *Pérez, L. F. & al. 19* (MO, PY); "Camino Areguá-Salado", VII.1988, *Recalde, A. 11* (G); "Jardín Botánico (Asunción)", XII.1944, *Rojas, T. 12458* (NY); "Areguá, campos cercanos al lago Ypacaray", I.1974, *Schinini, A. 7990* (CTES, G); "Lambaré", I.1951, *Schwarz, G. J. 11603* (CTES, LIL); "Ñemby, 25°24'S 57°28'W", II.1982, *Solomon, J. C. & M. Vavrek 6760* (CTES). **Amambay**: "A pocos km de Bella Vista en dirección a San Carlos", II.1982, *Fernández Casas, J. & J. Molero 6240* (G, MO); "Inter gramina in campo in regione cursu superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguariam septentrionalem", XII.1901-1902, *Hassler, E. 8148* (G); "Pedro Juan Caballero, Quebrada de Chirigué", II.1958, *Meyer, T. & al. 19994* (LIL); "Bella Vista", X.1981, *Schinini, A. 21350* (CTES, G); "Pedro Juan Caballero", I.1951, *Schwarz, G. J. 11712* (CTES, LIL); "Bella Vista", XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 278* (CTES, PY, TEX); "Bella Vista, Río Apa", XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 300* (CTES, TEX). **Canindeyú**: "In dumeto pr. Igatimi", X.1898-1899, *Hassler, E. 4895* (BM, G, K, NY); "In silva Ipé-hu, Sierra Mbaracayú", X.1898-1899, *Hassler, E. 5184* (BM, G, K, NY); "In silva Ipé-hu", XI.1898-1899, *Hassler, E. 5233* (BM, G, K, NY). **Presidente Hayes**: "7 km NE de Chaco-i, camino al puente Remanso sobre el Río Paraguay", XI.1978, *Arbo, M. M. & al. 1583* (CTES); "Cerrito", XII.1973, *Arenas, P. 264* (AS, BAB, C, CTES, MO, SI); "Fn. Gral. Bruguez, 24°45'S 58°50'W", I.1980, *Arenas, P. 1641* (CTES); "Km 85 de la Ruta 12 hacia Fortín Martínez, 24°48'S 58°26'W", XI.1985, *Brunner, D. R. 1357* (PY); "Pilcomayo River", II.1888-1890, *Morong, T. 916* (BM, K, MO, NY); "Pilcomayo River", 1888-1890, *Morong, T. 1092* (NY); "Colonia Indígena", XII.1950, *Schwarz, G. J. 11020* (LIL); "Cnia. Indígena frente a Trinidad", XII.1950, *Sparre, B. & F. B. Vervoort 905* (LIL). **Sin indicación del departamento**: s.l., s.f., *Balansa, B. 2490* (G).

2. *Paullinia meliaefolia* A. L. Juss. in Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 4: 347. 1804 (Fig. 19).

Nombre vernáculo: "ysypo piriri" (ysypo = liana, piriri = estriado).

Trepadoras pubérulas. Indumento de pelos blanquecinos, curvos, en tallos, ejes de la hoja e inflorescencia. Tallo joven 5-6-costato, costillas redondeadas pubérulas o pubescentes, luego subterete, estriado y glabro; cámbium único. *Hojas*: estípulas foliáceas, cuneiformes, asimétricas, a veces subfalcadas, 0.7-2.1 × (0.6-)1-1.8 cm, glabras, ciliadas; peciolo áptero, canaliculado, 3.5-9 cm long., pubescente; lámina 3(-4)-yugada, par basal con 3(5) foliólulos; raquis alado, 5.2-10 cm long., alas 1.5-4 mm lat. angostándose hacia la base, el primer segmento angostamente alado o marginado al igual que el raquis secundario, este último a veces sólo bicanaliculado; foliíolos peciolulados o subsésiles, cartáceos, ciliados, elíptico- u oblongo-angostos, a veces el terminal ovado-romboidal, 3.5-14.5 × 1.4-4.1 cm, base del foliolo y foliólulos terminales decurrente, en los restantes asimétrica, ápice con un acumen obtuso o agudo glandular, margen subentero o dentado-serrado, 2-6 dientes obtusos, epifilo glabro, a excepción de vena media pubérula o pubescente, hipofilo glabro, sólo pubérulo sobre vena media y laterales, a veces axilas barbadas. *Inflorescencias*: pedúnculo glabriúsculo, raquis estriado, anguloso, pubescente, cincinos dispuestos laxamente sobre el raquis, con pedúnculo 0.2-0.4 cm long., pedicelo floral 3 mm long., en el fruto 4 mm long., articulado en un tercio basal; brácteas membranáceas, 2.5 mm long., glabras, ciliadas. *Flores*: 4.5 mm long. Sépalos membranáceos, los externos ovados, 2.25 mm long., sépalos internos oblongos, 3.5 mm long., glabros, ciliados. Pétalos obovado-anchos, ápice redondeado, 3.5-4 mm long.; escama de los pétalos superiores con la cresta emarginada o biauriculiforme. Nectarios superiores

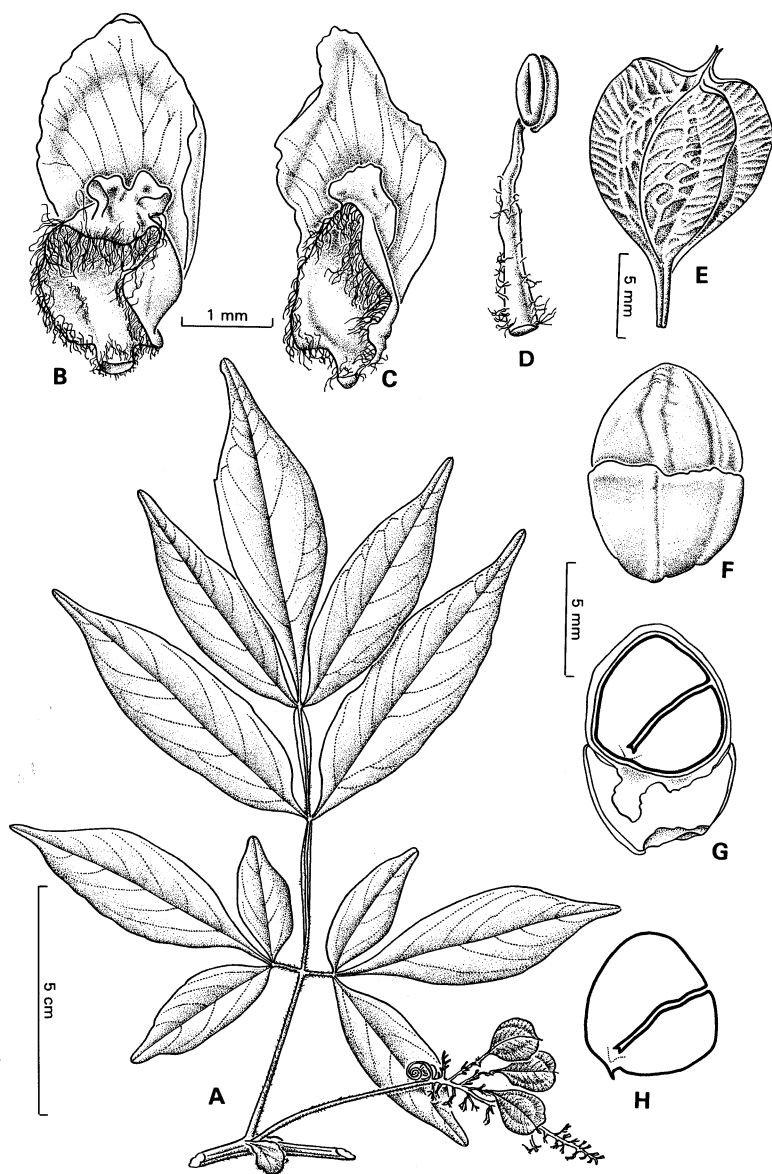


Fig. 19. — *Paullinia meliaefolia* A. L. Juss.

A) rama con frutos casi maduros; **B)** pétalo superior, cara interna; **C)** pétalo lateral, cara interna; **D)** estambre de una flor estaminada; **E)** fruto poco antes de la dehiscencia; **F)** semilla, vista dorsal; **G)** semilla, corte longitudinal; **H)** embrión.

[**A, E**: Fiebrig 6243; **B-D**: Fiebrig 5443; **F-H**: Ferrucci & al. 516, Argentina].

ovoidales, agudos u obtusos, pubérulos, los laterales de contorno circular, muy reducidos. Androginóforo pubérulo. Estambres de la flor estaminada 3-3.5 mm long., filamentos pilosos; en la flor pistilada 2 mm long. Pistilodio piloso. Gineceo 5 mm long., ovario trigono-ovoidal, con pequeños pelos glandulares y no glandulares, estilo pubérulo, igual, menor o más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: uniseminados, alados, obovoideos estipitados, ala 2-4 mm lat., más angosta hacia el estípite, 1.6-2.3 × 1.1-1.6 cm, incluido el estípite 0.1-0.45 cm long.; epicarpo glabro, endocarpo incano veloso. Semilla trigono-elipsoidal, 1-1.2 × 0.7-0.9 cm; arilo de 1/2-2/3 del largo de la semilla, hendido dorsalmente. Embrión subesférico, 6-7.5 mm diám.

Fenología. — Floración: octubre — julio; fructificación: enero — noviembre.

Ecología. — Borde e interior de selva.

Distribución. — Brasil (Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul), Paraguay oriental sobre el Río Paraná y NE de Argentina (Misiones).

Specimina visa. — **Guairá**: "Tobatinguá", III.1953, *Montes, J. E.* 16620 (G). **Caaguazú**: "Parque Nacional Caaguazú", VII.1986, *Pérez, L.* 785 (PY). **Itapúa**: "In silva alta inter Pirapó et Capitán Mesa, ubi Colonia Kaía rendy", XI.1978, *Bernardi, L.* 18561 (G, MO); "Pirapó, Centro de Desarrollo Forestal", IV.1983, *Duré, R. & L. Pérez* 213 (PY). **Alto Paraná**: "Rio Monday", VII.1945, *Bertoni* 1631 (LIL); "Puerto Pte. Stroessner, Km 12", IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 3753 (G); "Alto Paraná", 1910, *Fiebrig, K.* 5443 (BAF, G, LIL, SI); "Alto Paraná", 1910, *Fiebrig, K.* 5870 (G); "Alto Paraná", 1910, *Fiebrig, K.* 6243 (G, SI); "Alto Paraná", 1910, *Fiebrig, K.* 6365 (G); "Reserva Biológica Itabó, sendero Tangará, ca. 80 km N de Puerto Stroessner, 252 m s.m.", V.1989, *Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal* 43228 (CTES); "Puerto Bertoni, Alto Paraná, monte ribereño del Río Paraná", V.1938, *Rojas, T.* 7963 (BAF, LIL); "Jardín Botánico de Asunción, planta traída de Puerto Bertoni Alto Paraná", V.1943, *Rojas, T.* 7963a (LIL); "Santa Rosa", VI.1982, *Stutz, L. C.* 538 (G); "Alto Paraná", VIII.1982, *Stutz, L. C.* 955 (G).

Obs. Algunos ejemplares pueden fructificar precozmente, siendo arbustos de menos de 1 m de altura.

3. *Paullinia pinnata* L., Sp. Pl.: 366. 1753 (Fig. 20).

= *Paullinia angusta* N. E. Br. in Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinburgh 20: 49. 1894.

Nombres vernáculos: "kururu ape" (kururu = sapo, ape = lomo); "ysypo kururu" (ysypo = liana); "witjiicix" (en idioma maká).

Trepadoras glabriúsculas. Indumento de pelos blanquecinos breves en los tallos, vena media del peciolo, raquis y folíolos, y ejes de la inflorescencia. Tallo 5-6-costato, de sección subtriangular o terete, cuando joven con costillas redondeadas y prominentes, generalmente pubescentes, luego glabriúsculos; cámbiumes supernumerarios (1-)2-3, por excepción ausentes. *Hojas*: estípulas triangulares, 0.35 cm long., pubérulas, caedizas; peciolo 0.8-5 cm long., generalmente alado o marginado, alas 2-4 mm lat., a veces áptero, bicanaliculado; lámina 2-yugada, 5-foliolada; raquis alado, 1.5-4 cm long., alas 2-4(-6) mm lat., angostándose hacia la base tanto en el peciolo como en el raquis, peciólulo 0.1-0.4 cm long.; folíolos cartáceos, oblongo-angostos, con menos frecuencia oblongos, 5-15.5 × 1.6-4.2 cm; base cuneada en el folíolo terminal, aguda u obtusa en folíolos laterales, ápice obtuso, glandular, margen dentado-serrado, 4-8 dientes obtusos con glándula apical, epifilo glabro a excepción de vena media, hipofilo glabro, axilas barbadadas.

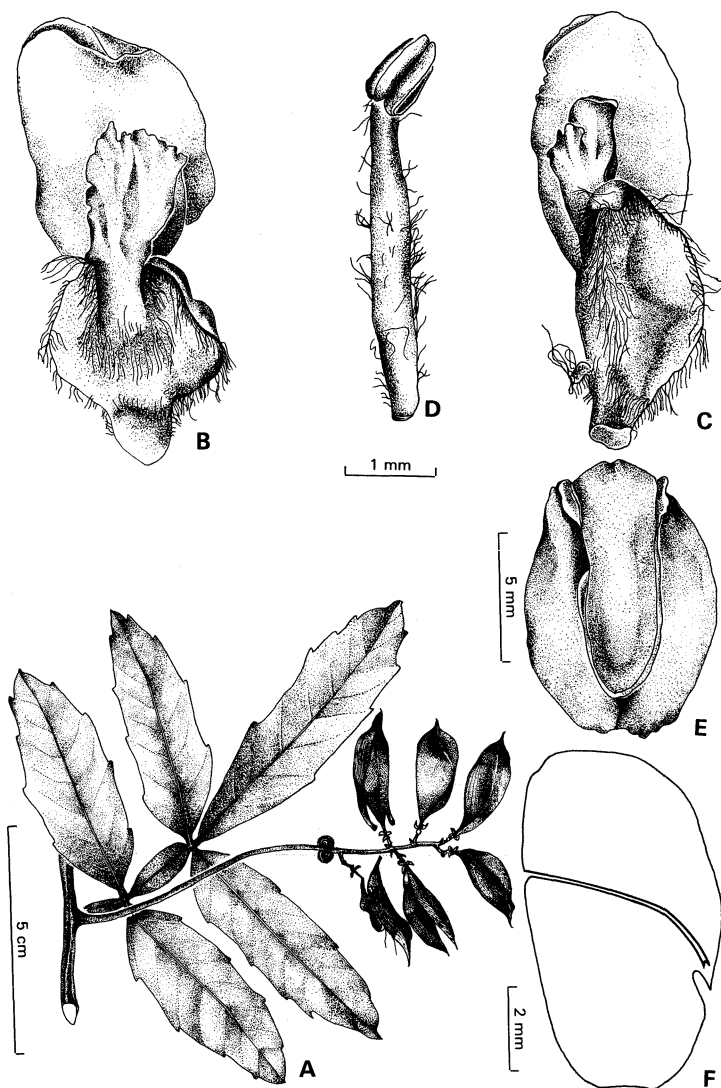


Fig. 20. — *Paullinia pinnata* L.

A) rama con frutos; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) semilla, vista dorsal; F) embrión.

[A: Krapovickas & Cristóbal 20871; B-D: Pire 42; E-F: Krapovickas & al. 23657. A-F: Argentina].

Inflorescencias: pedúnculo elongado o breve, pubescente o pubérulo, raquis anguloso, estriado, pubescente, cincinos plurifloros, sésiles o subsésiles, pedicelo floral 2 mm long., en el fruto 2.5-3.5 mm long., articulado en un tercio basal o en la mitad; brácteas subuladas, pubescentes. **Flores:** 5.5-6.5 mm long. Sépalos externos suborbiculares u ovados, 1.5-3 mm long., pubescentes en la cara abaxial, sépalos internos oblongos, 3-4.5 mm long., con pelitos breves adpresos; ciliados. Pétalos oblongo-angostos u obovados, 5-6 mm long.; escama de los pétalos superiores con la cresta erosa. Nectarios superiores ovoideos obtusos, pubescentes, los laterales muy reducidos. Androginóforo pubescente. Estambres de la flor estaminada 3.75-4.5 mm long., filamentos pubescentes, a veces con naves en la base, en la flor pistilada 2.75 mm long. Pistilodio pubescente. Gineceo 5.5 mm long., ovario globoso u ovoidal, veloso, estilo pubérulo, 2 veces o más largo que las ramas del estigma. **Frutos:** piriformes o fusiformes, apiculados o no, a veces truncados y trigibosos, oblicuamente estriados, $2.1-3.5 \times 0.6-1.2$ cm, incluido el estípite 1-3(-5) mm long.; epicarpo glabro o pubérulo, endocarpo con las paredes septales pubérulas, el resto glabro, funículo pubérulo. Semillas trigono-elipsoidales, $0.9-1.2(-1.45) \times 0.5-0.8$ mm; el arilo supera las 3/4 partes del largo de la semilla, hendido ventral y dorsalmente. Embrión trigono-elipsoidal.

Fenología. — Floración: noviembre — febrero; fructificación: marzo — julio.

Ecología. — En selva o campos abiertos, inundables; en quebrachal y también se la encuentra entre la vegetación secundaria.

Distribución. — Es la especie más difundida dentro del género. Habita en África y en América donde su área se extiende desde México hasta el NE de Argentina (Chaco, Formosa y Corrientes).

Specimina visa. — **Concepción:** "N. Paraguay: Zwischen Río Apa und Río Aquidabán, Villa Sana", I.1908-1909, *Fiebrig, K. 4639* (BM, K); "Prope Concepción, in dumetis. Iter ad Paraguariam septentrionalem", X.1901-1902, *Hassler, E. 7591* (BM, G, K, MO, NY); "Concepción, monte cerca del aeródromo", II.1968, *Krapovickas, A. & al. 14212* (BAA, CTES, LIL); "Concepción", XII.1909, *Rojas, T. s.n.* (BAF); "19 km N de Concepción, camino a Loreto, 140 m s.m.", XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 356* (A, CTES, G, PY, TEX); "Paso Horqueta, Río Aquidabán, 41 km N de Concepción", XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 381* (CTES, TEX). **San Pedro:** "Distr. Lima, Ea. Carumbé, thickets on the bank of the R. Jejuí", XI.1969, *Pedersen, T. M. 9414* (K, NY, Herb. T. M. Pedersen); "Alto Paraguay: Primavera", I.1955, *Woolston, A. L. 420* (CTES, K, NY); "Alto Paraguay: Primavera", V.1955, *Woolston, A. L. 1479* (K). **Guairá:** "In hedges Villa Rica", I.1932, *Jørgensen, P. 4457* (MO, NY); "Azucarera, monte ribereño Río Tebicuary", II.1945, *Rojas, T. 11010* (BM, K, LIL); "Azucarera de Tebicuary, Ayo. Ihacá", I.1973, *Schinini, A. 5857* (CTES). **Misiones:** "Estero Cambá", XI.1978, *Bernardi, L. 18379* (BM, G, MO). **Paraguari:** "Ruta 1, Río Tebicuary", XI.1978, *Arbo, M. M. & al. 1793* (CORD, CTES); "Ruta 1 y Río Tebicuary", III.1981, *Ferrucci, M. S. & A. Schinini 176* (CTES); "In silva pr. Sapucay", XII.1885-1895, *Hassler, E. 1682* (G, NY); "Paraguaria Centralis: Prope Sapucay", XII.1913, *Hassler, E. 12388* (BAF, BM, G, K, MO, NY); "Lago Ypoá", XI.1988, *Soria, N. 2744* (G); "Lago Ypoá", XI.1988, *Soria, N. 2747* (G); "Paraguari", III.1983, *Stutz, L. C. 1529* (G). **Alto Paraná:** "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K. 6467* (K, LIL, SI). **Central:** "Río Salado, camino de Limpio a Emboscada", VI.1984, *Arbo, M. M. & al. 2631* (CTES); "5 km de Piquete-cué", V.1975, *Arenas, P. 1240* (CORD, CTES, G, K, MO, MPU, UC); "Río Salado, Tyto Limpio-Emboscada", II.1989, *Bordas, E. 4274* (G); "Along the shore of Lake Ypacarai at Areguá, about 40 km east of Asunción", I.1974, *Conrad, J. & D. Werner 2321* (MO); "Assomption", VI.1858, *Gilbert, M. 68* (K); "Emboscada, $25^{\circ}10'S$ $57^{\circ}20'W$ ", III.1984, *Hahn, W. J. 2202* (CTES, G); "In silvis pr. Areguá", X.1885-1895, *Hassler, E. 1428* (G); "Areguá, Cnia. Isla Valle", XI.1988, *Mereles, F. 1693* (CTES, G); "Asunción (In the Chaco)", I.1889, *Morong, T. 373* (BM, MO, NY); "Asunción, Banco San Miguel", VII.1972, *Schinini, A. 4974* (BAA, CTES, LIL, Z); "Areguá, campos cercanos al lago Ipacaray", I.1974, *Schinini, A. 7989* (CTES, G, SI); "Limpio, Rincón El Peñón", V.1987, *Zardini, E. & al. 2676* (FCQ). **Ñemebucú:** "Paso de la Patria", XII.1950, *Meyer, T. 15994* (LIL); "Frente a la desembocadura del Bermejo", XII.1950,

Meyer, T. 16095 (LIL); "Zona Pilar, paraje: frente boca Río Bermejo", XII.1950, *Schulz, A. G. 7823* (CTES); "Confluence of river Tebicuary with the river Paraguay", III.1888, *Stewart, W. s.n.* (K). **Presidente Hayes**: "Fn. Gral. Bruguez, lat. 24°45'S long. 58°50'W", I.1980, *Arenas, P. s.n.* (BACP, CTES); "Route Transchaco pK 320", s.f. [?], *Billiet, F. & B. Jadin 3055* (PY); "Gran Chaco: Santa Elisa lat. 23°10'S", XII.1903, *Rojas, T. & E. Hassler 2663* (G); "Prope Villa occidental. Iter ad Paraguay flumen", II.1879, *Lorentz, P. G. 31* (NY); "Pilcomayo River", I.1890, *Morong, T. 892* (BM, MO, NY); "In dumetis et ad margines silvarum in regione cursu inferioris fluminis Pilcomayo", VIII.1906, *Rojas, T. 405* (G); "Colonia Indígena, Chaco Paraguayo", XII.1950, *Rojas, T. 14333* (BAF, LIL); "Ruta Transchaco, Río Monte Lindo", III.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 16600* (CTES); "78 Km E de Pozo Colorado, 23°30'S y 58°W", XII.1987, *Schinini, A. & R. Palacios 25897* (CTES); "Monte Lindo", VI.1985, *Soria, N. 1063* (CTES); "Cnia. Indígena, frente a Trinidad", XII.1950, *Sparre, B. & F. B. Vervoort 910* (K, LIL); "Villa Hayes", V.1987, *Zardini, E. & al. 2579* (FCQ); "Cerrito, cercanías del Río Verde", V.1987, *Zardini, E. & al. 2656* (FCQ). **Alto Paraguay**: "Pto. Diana, a 5 km de Bahía Negra", I.1976, *Arenas, P. 1370* (BACP, CTES); "Puerto Casado & vicinity, thickets along the line Km 11", X.1956, *Pedersen, T. M. 4134* (G, Herb. T. M. Pedersen); "Puerto Casado (Chaco), en la barranca del Río Paraguay", XII.1916, *Rojas, T. 1920* (MVM); "Puerto Casado (Chaco), en la barranca del Río Paraguay", XII.1916, *Rojas, T. 1921* (MVM). **Boquerón**: "Cercanías de Loma Plata", s.f., *Soria, N. 217* (CTES). **Sin indicación del departamento**: "Paraguay septentrionalis", 1909, *Fiebrig, K. 86* (G); "Paraguay septentrionalis", 1909, *Fiebrig, K. 4848* (BM, G, K); s.l., s.f., *Hassler, E. 2856* (BM, G); s.l., s.f., *Hassler, E. 6467* (G); s.l., s.f., *Hassler, E. 7591* (LIL).

4. *Paullinia spicata* Benth. in Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 3: 193. 1851 (Fig. 21).

Nombre vernáculo: "ysypo tingy" (ysypo = liana, tingy = barbasco).

Trepadoras glabriúsculas. Indumento de pelos breves, amarillentos u ocráceos, curvos o enrollados en ejes de la inflorescencia, brácteas y bractéolas; pelos blanquecinos en tallo joven y vena media de ejes de la hoja. Tallo 5-6-costato, costillas redondeadas notables, a veces fistuloso, cuando joven pubérulo luego glabro; cámbiumes supernumerarios 3(2). *Hojas*: estípulas caedizas, cicatriz semilunada 2.5 mm lat., pecíolo áptero y bicanaliculado, o marginado, o angostamente alado en 2/3-3/4 apical, 3.5-8.5 cm long., alas 1.5-2 mm lat.; lámina 2-yugada, 5-foliolada; raquis áptero o alado, 2-5 cm long., alas 1-2 mm lat.; peciólulo 0.2-0.5 cm long.; folíolos cartáceos, discoloros, el foliolo terminal obovado- u ovado-romboidal, los laterales ovado-angostos, 8.5-19 × 4-8 cm, base cuneada en el foliolo terminal, en los demás redondeada, ápice con un acumen obtuso o agudo, glandular, margen dentado-serrado, 6-8 dientes obtusos con glándula apical, epífilo glabro, brillante, a veces vena media pubérula, hipófilo sin brillo, glabro, axilas barbadas. *Inflorescencias*: tirso espiciformes densifloros, ejes robustos, pedúnculo muy breve o elongado, pubérulo o glabro, raquis subterete, estriado, cincinos sésiles, pedicelo floral 3-4 mm long., en el fruto de igual longitud, articulado aproximadamente en la mitad; brácteas lineariformes o subuladas, 5-5.5 mm long., pubescentes en ambas caras, caedizas. *Flores*: 6 mm long. Sépalos externos ovado-triangulares, 3 mm long., sépalos internos obovados, 5 mm long., con pelitos adpresos, blanquecinos u ocráceos en ambas caras. Pétalos oblongo-angostos, subagudos, 6 mm long.; escama de los pétalos superiores con la cresta erosa o subentera. Nectarios superiores ovoidales, reflexos, divergentes, pubescentes, los laterales de contorno elíptico, muy reducidos. Androginóforo veloso o pubescente. Estambres de la flor estaminada 4.5 mm long., filamentos aplanados, pubescentes; en la flor pistilada 2 mm long., filamentos vellosos. Pistilodio glabriúsculo. Gineceo 5 mm long., ovario ovoideo, con pelos glandulares brevísimos, estilo igual o más largo que ramas del estigma. *Frutos*: piriformes, apiculados, oblicuamente estriados, 1.9-3 × 0.9-1.4 cm, incluido el estípite 0.5-0.6 cm long.; epicarpo glabro, endocarpo con

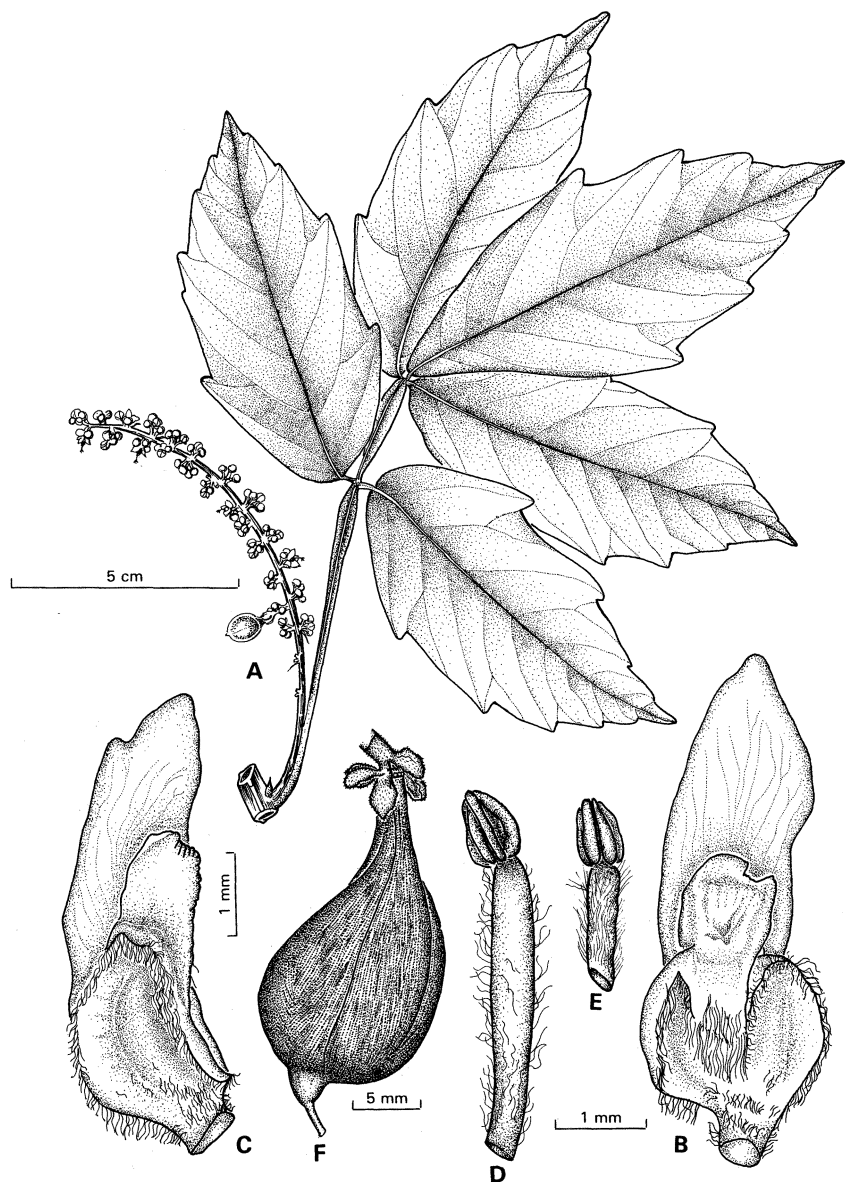


Fig. 21. — *Paullinia spicata* Benth.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) estambre de una flor pistilada; F) fruto poco antes de la dehiscencia.

[A-E: Hassler 7872; F: Schwarz 11766].

pequeños pelos crespos dispersos en la base, funículo pubérulo. Semillas elipsoides levemente complanadas; el arilo alcanza las 3/4 partes del largo de la semilla, hendido ventral y dorsalmente. Embrión elipsoidal, algo complanado.

Fenología. — Floración: noviembre — diciembre; fructificación: marzo.

Ecología. — Selva en galería.

Distribución. — Ecuador, Colombia, Suriname, Guayana Francesa, Brasil (Pará, Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo y Mato Grosso do Sul) y Paraguay nort-oriental.

Specimina visa. — **Amambay:** "Ad marginem silvae in regione cursus superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguariam septentrionalem", XI.1901-1902, *Hassler, E. 7872* (G, K, MO, NY); "Pedro Juan Caballero", II.1951, *Schwarz, G. J. 11766* (LIL); "Zanja Puitá", III.1951, *Schwarz, G. J. 12053* (CTES).

Sapindus L., Sp. Pl.: 367. 1753.

Árboles monoicos. Ramas muy jóvenes pubescentes, luego glabras, longitudinalmente estriadas, castaño-grisáceas, con lenticelas lineales notables. *Hojas:* compuestas, paripinnadas, sólo a veces imparipinnadas, estípulas ausentes, pecíolo y raquis asimétricamente alados, folíolos alternos o subopuestos, enteros, subsésiles. *Inflorescencias:* pleiotirsos terminales, raro axilares, las ramitas terminales son dicasios brevemente pedunculados; brácteas triangulares, breves, bractéolas conformes, pequeñas. *Flores:* actinomorfas, pequeñas, blanquecinas. Cáliz 5-mero, dialisépalo, sépalos obovados, cuculados, caedizos. Corola 5-mera, pétalos subhastados u ovado-lanceolados, brevemente unguiculados; escama basal bipartida, inconspicua o reducida a un repliegue o engrosamiento del pétalo, ciliada, a veces nula. Disco nectarífero anular-crenado. Androceo con 8 estambres, exertos en la flor estaminada; filamentos vellosos en 1/2-2/3 basales. Gineceo 3(-4)-carpelar, ovario globoso-ovoidal, 1 óvulo por carpelo, inserto en la mitad del lóculo; estilo breve, recto o curvo, levemente surcado, ramas del estigma concrescentes. *Frutos:* esquizocárpicos, 1-3(-4) cocos, bacciformes, subesféricos, estilo persistente; con frecuencia sólo 1 coco se desarrolla. Semillas transversalmente obovado-subesféricas, tegumento óseo, hilo lineal, sin arilo. Embrión curvo, radícula breve, alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos, el cotiledón externo curvo y el interno con 2 pliegues.

Género de amplia distribución, con aproximadamente 16 especies, 3 de las cuales están citadas para América. Se conoce 1 especie en Paraguay.

Sapindus saponaria L., Sp. Pl.: 367. 1753 (Fig. 22).

Nombres vernáculos: "yvaro" (yva = fruta, ro = amargo; se aplica también a otros táxones); "jekyty" (kyty = fregar, lavar; este nombre es más preciso); "casita" (se aplica también a otros táxones que dan semillas negras que sirven para hacer collares); "koo'o" (grupo lingüístico maskoy); "no'lei" (en idioma maká).

Árboles de 3-20 m de altura, tronco de hasta 0.50 m diám., corteza delgada, gris oscura, poco áspera. Ramas muy jóvenes con indumento denso de pelos blanquecinos,

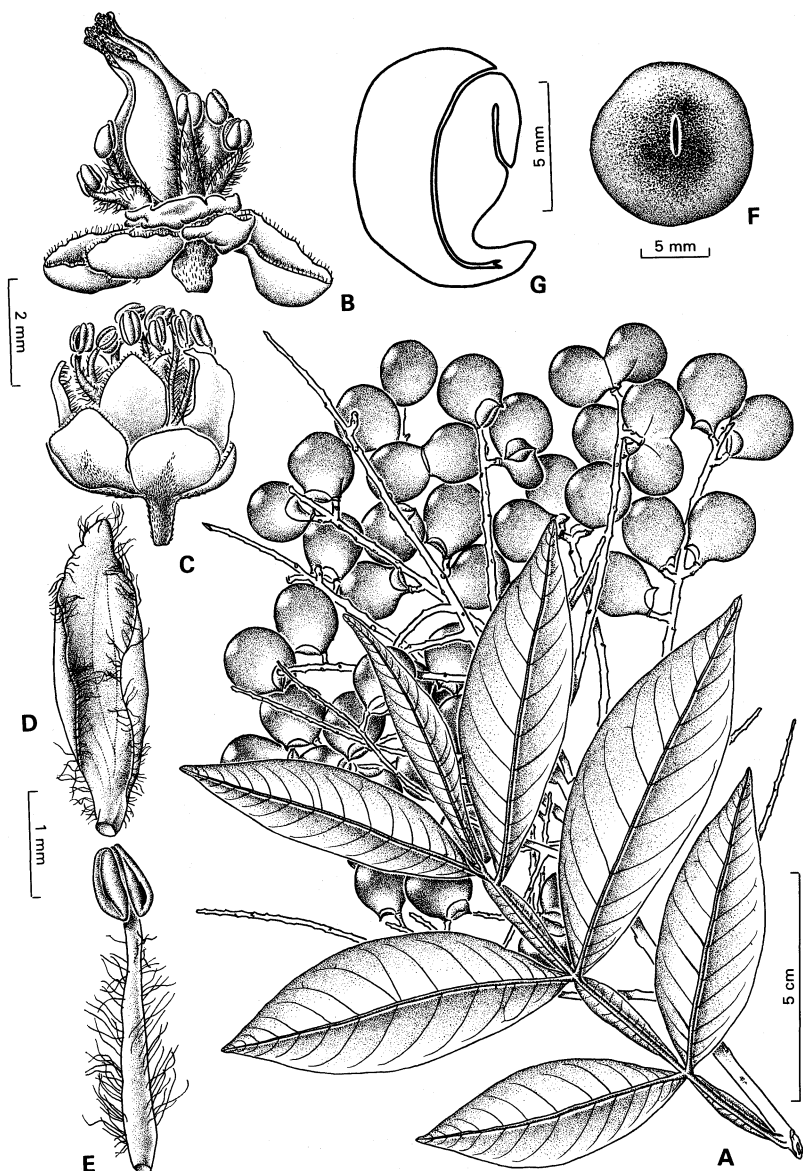


Fig. 22. — *Sapindus saponaria* L.

A) rama con frutos; B) flor pistilada sin la corola, se aprecia el disco nectarífero; C) flor estaminada; D) pétalo, cara interna; E) estambre de una flor estaminada; F) semilla mostrando el hilo; G) embrión, corte longitudinal. [A, F, G: Ferrucci 31; B-E: Ferrucci 93. A-G: Argentina].

breves y curvos; luego glabras. *Hojas*: pecíolo 1.2-4.8 cm long., alas 0.5-2 mm lat., pubérulo; lámina con 6-12 folíolos; raquis 3-18 cm long., alas 1-3 mm lat.; folíolos cartáceos, a veces levemente asimétricos, elíptico-angostos, a veces ovado-lanceolados, 5.5-12.7 × 1.3-3.5 cm; base aguda, ápice acuminado o en acumen obtuso, epifilo glabriúsculo, hipofilo glabriúsculo o pubescente, pelos glandulares en depresiones oscuras y pelos no glandulares erectos, sedosos, blanquecinos. *Inflorescencias*: de hasta 35 cm long., ejes con indumento denso de pelos adpresos, amarillentos u ocráceos, pedúnculo de la inflorescencia parcial 0.25-0.4 cm long., pedicelo floral ca. 1 mm long., articulado en la mitad; brácteas 1.5-2 mm long., pubescentes. *Flores*: 3-5 mm long. Sépalos externos 1.5 mm long., internos 2 mm long.; cara abaxial con pelos adpresos, blanquecinos en la mitad basal, ciliados. Pétalos 2-3.5 mm long., conspicuamente ciliados; escama ca. de 1/2 de longitud del pétalo. Disco nectarífero glabro. Estambres en la flor estaminada 1.8-3.25 mm long., en la flor pistilada 2.2 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo con ovario y estilo glabros, estigma curvo, glanduloso. *Frutos*: cocos 1.5 cm diám., amarillos, luego castaño-oscuros, epicarpo glabro, mesocarpo gelatinoso, resinoso, rico en saponinas, endocarpo transparente, subcartilaginoso, glabriúsculo a excepción de las paredes septales con pelos unicelulares, largos y crespos. Semillas 0.9-1.3 cm diám., tegumento liso, negro; hilo 2-5 mm long.

Fenología. — Floración: enero — marzo; fructificación: julio — diciembre.

Ecología. — Selva en galería.

Distribución. — Desde el sur de los Estados Unidos de América hasta el norte de Argentina; Paraguay oriental y occidental.

Specimina visa. — **Concepción**: “Nördl. Paraguay (22°-23° lat.) zwischen Río Apa u. Aquidabán, Villa Sana”, I. sin año, *Fiebrig, K. 4693* (BM, G); “Paso Horqueta, Río Aquidabán, 41 km N de Concepción”, XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 371* (C, CTES, G, PY, TEX). **Cordillera**: “In silva pr. San Bernardino”, I.1885-1895, *Hassler, E. 586* (BM, G, K, NY); “In silva pr. San Bernardino”, I.1885-1895, *Hassler, E. 586a* (G, NY); “San Bernardino”, VI. sin año, *Hassler, E. 1216* (G); “In dumeto lacus Ypacaray”, I.1898-1899, *Hassler, E. 3764* (BM, G, K, LIL, NY); “Paraguay Centralis: In regione lacus Ypacaray”, III.1913, *Hassler, E. 11593* (BAF, BM, G, MO, NY). **Guairá**: “Villa Rica”, I.1929, *Jörgensen, P. 4456* (LIL, MO, NY, SI). **Paraguari**: “Nördlich von der Cordillera de Altos”, II.1903, *Fiebrig, K. 879* (BAF, G, K). **Central**: “Piquete Cué, costa del Río Paraguay”, VI.1984, *Arba, M. M. & al. 2609* (CTES, F, G); “L'Assomption”, V.1874, *Balansa, B. 2470* (G); “Lambaré, 25°15'S 57°35'W”, I.1984, *Hahn, W. J. 1931* (CTES); “Asunción, thickets near the Recolleta”, V.1889, *Morong, T. 722* (BM, MO, NY); “Itá Enramada, riberas del Río Paraguay”, III.1973, *Schinini, A. 6304* (CTES, G, MO, NCU, RB, SI, UPCB, Z, Herb. T. M. Pedersen); “Asunción, cultivada”, II.1978, *Schinini, A. 14637* (CTES); “Asunción”, VII.1987, *Schinini, A. & F. Mereles 25436* (CTES, G, NA); “Lambaré”, I.1951, *Schwarz, G. J. 11607* (LIL); “San Lorenzo-ICB-camino a la Facultad de Agronomía”, IV.1981, *Vavrek, M. & L. F. Pérez 232* (MO). **Presidente Hayes**: “Col. Menno, Misión Nueva Vida”, I.1977, *Arenas, P. (BAB, BACP)*; “Fn. Gral. Bruguez, lat. 24°45'S long. 58°50'W”, I.1980, *Arenas, P. s.n.* (BACP, CTES). **Alto Paraguay**: “Palmas Chicas, cultivado, 21°45'S 57°56'W”, VI.1977, *Krapovickas, A. & A. Schinini 32777* (CTES, F, MBM, MO). **Boquerón**: “Misión Santa Rosa, 21°45'S 61°35'W”, II.1981, *Arenas, P. 1687* (BACP, CTES).

Serjania Miller, Gard. Dict. Abr. ed. 4. 1754.

Plantas monoicas, trepadoras, por excepción sufrutíces erectos o rastreros, glabras o pubescentes. Tallos macizos, raro fistulosos en parte, subteretes levemente estriados o con costillas notables; cámbium único o con cámbiums supernumerarios. *Hojas*:

imparipinnadas, compuestas, bicompuestas o supradecompuestas; estípulas subuladas, triangulares, oblongas, ovado-obtusas o filiformes, generalmente breves, por lo común persistentes, a veces caedizas; pecíolo canaliculado o bicanaliculado, o marginado o alado; raquis áptero, marginado o alado; folíolos dentado-serrados o inciso-dentados raro enteros, generalmente peciolulados. *Inflorescencias*: tirsos axilares y tirsos dobles axilares y terminales, pedúnculo con 2 zarcillos en la base del raquis; inflorescencias parciales cincinos pauci- o plurifloros, pedunculados. *Flores*: zigomorfas, pequeñas o medianas, blanquecinas. Cáliz 5-mero, dialisépalo, sépalos ovados, 2 externos y 3 internos generalmente más largos; persistentes en el fruto. Corola 4-mera, pétalos obovados, unguiculados, por lo común con pelos glandulares breves en la cara interna, a veces también en la externa, por excepción eglandulosos; escama basal petaloidea, ciliada con cresta apical carnosa y amarilla, debajo de la cresta y hacia adentro un apéndice deflexo y barbado en la escama de los pétalos superiores, la escama de los pétalos laterales asimétrica, las escamas enlazadas entre sí por los tricomas. Nectarios 4, los 2 superiores siempre más desarrollados que los 2 laterales. Androceo excéntrico, 8 estambres, exertos en la flor estaminada, filamentos glabros o pubescentes. Gineceo excéntrico, 3 carpelos, 1 óvulo por carpelo, inserto en la base del lóculo o ca. de la mitad del mismo, ovario trígono-obcordiforme, estilo filiforme, estigma trifido. *Frutos*: esquizocárpicos, cartáceos, coriáceos o raro subleñosos en la porción seminal, 3 mericarpos samaroides con los lóculos en el ápice, alas descendentes, a veces con una cresta dorsal a la altura de los lóculos; lóculos hinchados o lateralmente complanados; epicarpo y endocarpo glabros o con indumento diverso. Semillas subsféricas, obovoideas, elipsoidales, a veces complanadas; tegumento crustáceo y liso, mancha arilar blanquecina. Embrión curvo, radícula alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos, por lo común el cotiledón externo curvo y el interno con 2 pliegues, poco frecuente ambos cotiledones rectos o bien el cotiledón externo y el interno con un solo pliegue.

Género americano afín a *Houssayanthus* con aproximadamente 260 especies. Su área se extiende desde el sur de Estados Unidos de América hasta el centro de Argentina y Uruguay. Se encuentran 18 especies en Paraguay.

Obs. Las lianas de este género, entre otras, están genéricamente englobadas entre los "ysypo timbó" (ysypo = liana, timbó = barbasco); "ysypo tingy" (tingy = barbasco).

Clave de las especies de *Serjania*

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Tallo con cámbium único..... | 2 |
| 1a. Tallo con cámbiumes supernumerarios | 9 |
| 2. Lámina compuesta, 1-yugada, 3-foliolada | 3 |
| 2a. Lámina bicompuesta, 2-yugada, yuga proximal con 3 foliólulos | 5 |
| 3. Sufrutice rastro, a veces semitrepador. Folíolos inciso-dentados, 2-6 incisio-
nes profundas | 3. <i>S. cissooides</i> |

- 3a. Trepadoras. Folíolos dentado-serrados, o a veces el folíolo terminal inciso-dentado con un par de incisiones basales 4
4. Estípulas triangulares, persistentes, de 0.6-1.5 mm long. Hipofilo glabro, a veces pubescente 10. *S. hebecarpa*
- 4a. Estípulas filiformes, deciduas, de 6-8 mm long. Hipofilo lanoso, ocráceo
6. *S. eriocarpa*
5. Tallo con 8-10 costillas. Escama de los pétalos superiores con cresta bicorniculiforme. Embrión con ambos cotiledones rectos 13. *S. meridionalis*
- 5a. Tallo con 5-6 costillas. Escama de los pétalos superiores con cresta nunca bicorniculiforme. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno buplicado 6
6. Trepadora glutinosa. Tallo con indumento de pelos glandulares breves, articulados, ferrugíneos y setas de 2-3.5(-4.5) mm long., menos frecuente con setas escasas o aun ausentes 9. *S. glutinosa*
- 6a. Trepadora nunca glutinosa. Tallo con indumento diverso, setas ausentes ... 7
7. Trepadora velutina. Indumento denso de pelos sedosos, blanquecinos o amarillentos en tallo, hoja y ejes de la inflorescencia 1. *S. acoma*
- 7a. Trepadora glabriúscula o pubérula 8
8. Tallo adulto 6-alado, alas suberosas de 2-5 mm alt., cuando joven con 6 costillas. Epifilo con puntos translúcidos, hipofilo sólo con axilas barbadadas. Epicarpo pubescente sobre los lóculos, el resto pubérulo; endocarpo con pelos largos y crespos 18. *S. tristis*
- 8a. Tallo adulto 5-6-costato. Epifilo sin puntos translúcidos, hipofilo sin axilas barbadadas. Epicarpo y endocarpo glabros 15. *S. orbicularis*
9. Tallo con 8 ó 10 cámbiumes supernumerarios de aproximadamente igual tamaño que el cámbium central. Semilla pubérula a la altura de la radícula
7. *S. fuscifolia*
- 9a. Tallo con 1-8 cámbiumes supernumerarios de menor tamaño que el cámbium central. Semilla glabra 10
10. Pecíolo y raquis ápteros 11
- 10a. Pecíolo y raquis alados 17
11. Lámina supradecompuesta, (2-)3-4-yugada, par basal compuesto o bicompuesto 16. *S. perulacea*
- 11a. Lámina compuesta, 1-yugada, 3-foliolada ó 2-yugada, 5-foliolada; o bicompuesta, 2-yugada, par basal con 3 foliólulos 12
12. Tallo hexangular, con 3 costillas agudas y prominentes 13
- 12a. Tallo levemente estriado o subterete 15

13. Lámina bicompueta, 2-yugada, par basal con 3 foliólulos. Hipofilo pubescente **4. S. confertiflora**
- 13a. Lámina compuesta. Hipofilo glabro o glabriúsculo **14**
14. Lámina 1-yugada, 3-foliolada **14. S. minutiflora**
- 14a. Lámina 2-yugada, 5-foliolada **17. S. tripleuria**
15. Estípulas oblongas, breves, fugaces, cicatriz semilunada. Fruto con la porción seminífera del mericarpo lateralmente complanada. Lámina bicompueta, 2-yugada, par basal con 3 foliólulos **11. S. laruooteana**
- 15a. Estípulas triangulares, breves, persistentes. Fruto con la porción seminífera del mericarpo inflada. Lámina bicompueta, par basal con 3 foliólulos, o lámina compuesta 5-foliolada o raro 3-foliolada **16**
16. Foliolo terminal ovado- u obovado-romboidal. Lámina bicompueta, 2-yugada, par basal con 3 foliólulos. Endocarpo lanoso. Semilla inserta algo por debajo de la mitad del lóculo **8. S. glabrata**
- 16a. Foliolo terminal de forma diversa pero nunca ovado- u obovado-romboidal. Lámina bicompueta, 2-yugada, par basal con 3 foliólulos, o 5-foliolada, raro 3-foliolada. Endocarpo glabro. Semilla inserta en la base del lóculo
2. S. caracasana
17. Subarbusto erecto, excepcionalmente trepador. Lámina compuesta, 2-yugada, 5-foliolada. Epifilo brillante, hipofilo sin brillo. Porción seminífera del mericarpo con cresta dorsal de 3.5-5.25 mm lat. **5. S. erecta**
- 17a. Trepadora. Lámina compuesta, 2-yugada, 5-foliolada o bicompueta 2-yugada con el par basal 3-foliolado. Epifilo e hipofilo sin brillo. Porción seminífera del mericarpo con cresta dorsal de 2-2.5 mm lat. **12. S. marginata**

1. Serjania acoma Radlk., Consp. Sect. Sp. Serjan.: 5. 1874 (Fig. 23).

Nombre vernáculo: "ysypo timbo" (ysypo = liana, timbo = barbasco).

Trepadoras velutinas. Indumento denso de pelos sedosos, blanquecinos o amarillentos, en tallo, peciolo, raquis, folíolos y ejes de la inflorescencia; además pelos glandulares breves, dispersos y escasos en los distintos órganos. Tallo con 5 ó 6 costillas, fistuloso; cámbium único. *Hojas:* estípulas subuladas, 2-2.5 mm long., pubescentes; peciolo canaliculado, (0.6-)1.2-2 cm long.; lámina 2-yugada, el par basal con 3 foliólulos; raquis primario 1.6-2.1 cm long., raquis secundario 0.2-0.5 cm long., ambos bicanaliculados o marginados; peciólulo del foliolo y foliólulos terminales notable, muy breve en los demás, folíolos cartáceos, discoloros, ciliados, foliolo terminal ovado-lanceolado, los demás elípticos u oblongos, 0.8-5 × 0.4-2.5 cm, los foliólulos laterales internos siempre pequeños; base decurrente, cuneada u obtusa, ápice obtuso mucronulado, margen entero o dentado-serrado, 3-4 dientes obtusos, epifilo verde oscuro, hipofilo verde claro. *Inflorescencias:* pedúnculo del cincino 0.35-0.5 cm long., pedicelo floral 4-4.5 mm long., del

Fig. 23. — *Serjania acoma* Radlk.

A) rama florífera con algunos frutos muy jóvenes; B) corte transversal de tallo; C) pétalo superior, cara interna; D) pétalo lateral, cara interna; E) estambre de una flor estaminada.

[A-E: Schinini & Bordas 20388].

fruto 6.5 mm long., articulado en la base; brácteas breves, pubescentes. *Flores*: 5-6.5 mm long. Sépalos externos 3-3.5 mm long., hispídulos en la cara abaxial, pelos brevísimos en la cara adaxial; internos 4.5 mm long., velutinos en la cara abaxial, pelos crespos en la cara adaxial. Pétalos 4.5 mm long., eglandulosos; escama con la cresta obovada, crenulada en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales obtusos, pubérulos, los laterales subelípticos, pequeños. Androginóforo velutino. Estambres en la flor estaminada 3.5-4 mm long., filamentos pubescentes; en la flor pistilada 2.5 mm long. Pistilodio pubescente. Estilo pubescente, 3 veces más largo que las ramas del estigma (carácter observado en el fruto). *Frutos*: cartáceos, subrectangulares, ápice retuso, 2-2.2 × 1.8-2 cm, a nivel de lóculos 1.5 cm lat., lóculos lateralmente complanados, con cresta dorsal revoluta, sin constricción debajo de los mismos; epicarpo pubescente, pubescencia más densa sobre lóculos, pelos no glandulares y pelos glandulares muy breves, endocarpo glabro, se separa con facilidad del resto del pericarpo. Semillas insertas en la base de los lóculos.

Fenología. — Floración: agosto; fructificación: octubre.

Ecología. — En cerro, entre rocas.

Distribución. — SE-S de Brasil (Santa Catarina, Paraná, São Paulo y Minas Gerais) y Paraguay nordoriental.

Specimina visa. — **Amambay**: "Cerro Chanchito, 22°26'S 56° 03'W", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas* 20388 (CTES).

2. *Serjania caracasana* (Jacq.) Willd., Sp. Pl. 2: 465. 1799 (Fig. 24).

≡ *Paullinia caracasana* Jacq., Pl. Hort. Schoenbr. 1: 52. 1797.

= *Serjania caracasana* f. *puberula* Radlk., Monogr. Serjania: 148. 1875.

Nombre vernáculo: "karakara sã" (karakara = ave de rapiña, sã = cuerda).

Trepadoras glabriúsculas o pubescentes, indumento de pelos blanquecinos, breves y erectos en tallo, ejes de la hoja e inflorescencia. Tallo con costillas poco marcadas o surcote, cuando joven con pelos glandulares muy breves, luego glabro; cámbiumes supernumerarios 3-8. *Hojas*: estípulas triangulares, persistentes, 1-2 mm long., glabras o pubescentes; peciolo canaliculado o submarginado, 1.5-5.5 cm long., glabro; lámina 2-yugada, par basal con 3 foliólulos, o bien 5-foliolada, raro 3-foliolada; raquis primario y secundarios bicanaliculados o submarginados, glabros o pubérulos; foliolo terminal generalmente con peciólulo notable, a veces sésil, los restantes sésiles o con peciólulo; foliolos cartáceos, discoloros, oblongos, oblongo-anchos, ovados u ovado-angostos, 1.5-11 × 0.7-5.5 cm; base decurrente, a veces redondeada en los foliolos laterales, ápice obtuso, retuso o con poca frecuencia agudo, margen dentado-serrado, por lo común número reducido de dientes (1-14), obtusos, raro subentero, en láminas 5- ó 3-folioladas el margen a veces lobado-dentado, con 2 lóbulos, epifilo glabro o pubérulo, hipofilo glabro a excepción de axilas barbadadas o pubescente. *Inflorescencias*: ejes con pelos glandulares muy breves, a veces además algunos pelos no glandulares o bien completamente glabros, cincinos con pedúnculo 0.25-0.6 cm long., pedicelo floral 4.5-5.5 mm long., en el fruto hasta 11 mm long., articulado poco por encima de la base o en un tercio basal;

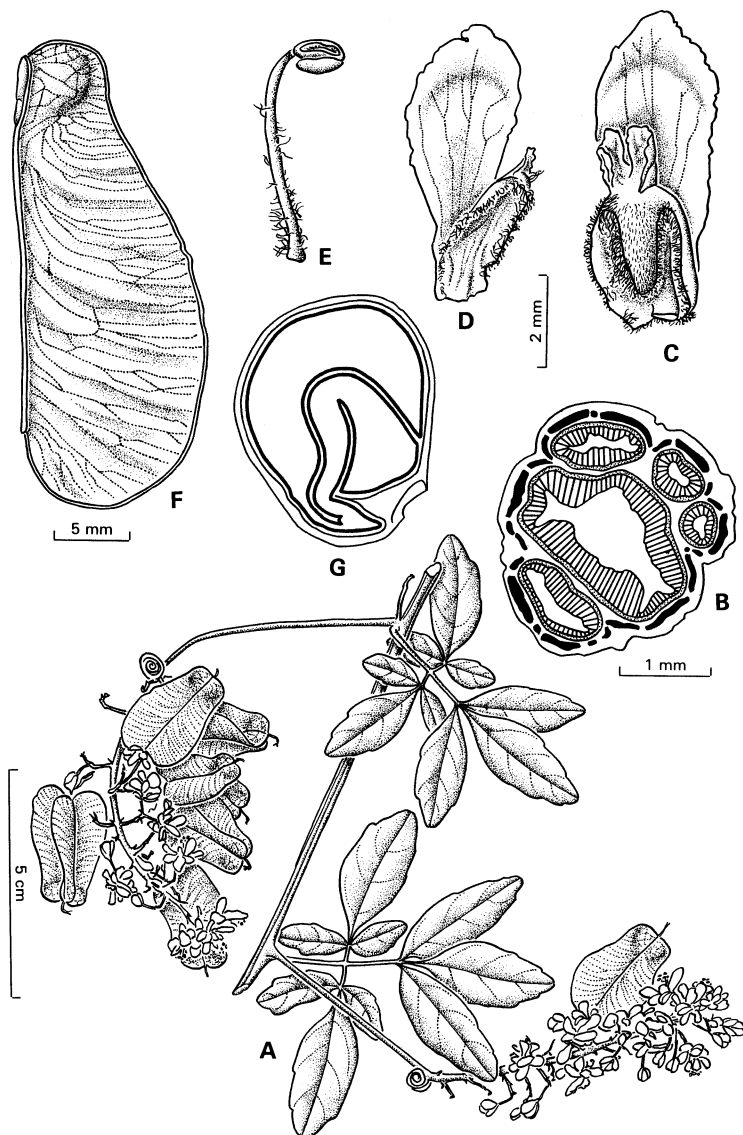


Fig. 24. — *Serjania caracasana* (Jacq.) Willd.

A) rama florífera con frutos jóvenes; **B)** corte transversal de tallo; **C)** pétalo superior, cara interna; **D)** pétalo lateral, cara interna; **E)** estambre de una flor estaminada; **F)** mericarpo; **G)** semilla, corte longitudinal.

[**A-B:** Vanni & al. 71; **C-E:** Tressens & al. 770; **F-G:** Ferrucci & Arbo 71. **A-G:** Argentina].

brácteas con pelos glandulares en el margen, glabras. Flores: 5-8.5 mm long. Sépalos externos 3-5 mm long., glabros en la cara abaxial, sépalos internos 4-8 mm long., con pubescencia densa de pelos crespos en la cara abaxial; margen ciliado. Pétalos 4-8 mm long., obovados, apiculados; escama con la cresta dividida hasta la base en los pétalos superiores. Nectarios superiores obtusos, los laterales de contorno subelíptico o anular, a veces pubérulos. Androginóforo glabro. Estambres de la flor estaminada 4-6 mm long., filamentos glabros, pubérulos o pubescentes; en la flor pistilada 3 mm long. Pistilodio con pelos glandulares brevísimos. Gineceo 5-8 mm long., ovario con pelos glandulares breves, estilo 3-5 veces más largo que ramas del estigma. Frutos: cartáceos, $1.9-3.3 \times 1.8-2.7$ cm, a la altura de lóculos 1-1.2 cm lat., porción seminífera del mericarpo hinchada, a veces con cresta dorsal angosta, constricción notable debajo de los lóculos o nula; epicarpo glabro, a excepción de escasos pelos glandulares próximos al eje, endocarpo glabro. Semillas subesféricas, 0.45-0.55 cm diám.; insertas en la base de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno buplicado.

Fenología. — Floración: junio — octubre; fructificación: setiembre — octubre.

Ecología. — En margen de selva, selva ribereña, ladera boscosa de cerro y en bosque abierto xerofítico.

Distribución. — Su área es la más amplia del género, se extiende desde México hasta el NO-NE de Argentina (Jujuy, Salta, Formosa, Chaco y Corrientes) y en Paraguay oriental y occidental.

Specimina visa. — **Concepción:** "Concepción G. Chaco", VI.1944, *Landeman 4838* (K). **San Pedro:** "Alto Paraguay: Primavera", VIII.1959, *Woolston, A. L. 1110* (K, NY); "Alto Paraguay: Primavera", VIII.1959, *Woolston, A. L. 1270* (NY). **Cordillera:** "Itacurubi de las Cordilleras", VII.1980, *Arenas, P. 1644* (CTES); "Tobati, Cerro Ibyty silla, a 2 Km al sur de la ciudad", VI.1988, *Degen, R. 785* (G); "Cerro Tobatí", IX.1987, *Degen, R. & E. M. Zardini 293* (CTES); "San Bernardino", VI.1915, *Hassler, E. 1210* (G); "Ypacarai", VII.1915, *Hassler, E. 1210a* (G, MVM); "In silva pr. Caraguatay", VIII.1898-1899, *Hassler, E. 3120* (G); "Ad ripam lacus Ypacarai", VIII.1898-1899, *Hassler, E. 3209* (BM, G, K, NY); "Paraguaria Centralis: In regione lacus Ypacaray", VII.1913, *Hassler, E. 11829* (BAF, BM, G, K, MO, NY); "Tobaty", VII.1987, *Krapovickas, A. 41880* (C, CTES, F, G, GH, K, MO, U); "Paraguari, cercanías del pueblo", II.1984, *Mereles, F. 2090* (G); "Cerro Paraguari", II.1984, *Mereles, F. 2091* (G); "Cerro Mbatoví, 25°10'S 57°07'W", VIII.1988, *Ortiz, M. 745* (G); "Cerro Tobatí", VII.1978, *Ortiz, M. & I. Basualdo 1* (FCQ); "San Bernardino, do ora silvae, Bernal-cué", VIII.1916, *Osten, C. 8959* (BAF); "San Bernardino, in via ad Bernal-cué", VIII.1916, *Osten, C. 8961* (BA); "San Bernardino", IV.1950, *Rojas, T. 14292* (BAF, LIL, MO); "Colonia ojopai (Piribebuy 3° Dto.)", VII.1982, *Soria, N. 542* (FCQ, G); "Tobati, Cerro Tobatí", VII.1987, *Soria, N. & al. 1645* (FCQ); "Tobati, Cerro Tobatí", VII.1987, *Soria, N. 1647* (CTES); "Cerro Mbatoví", VIII.1988, *Soria, N. 2316* (G); "Tobati, Cerro Tobatí", X.1987, *Zardini, E. M. & R. Degen 3484* (FCQ). **Paraguari:** "Yaguarón, cerro", IX.1974, *Arenas, P. 960* (BAB, CORD, CTES, MO, SI); "Paraguari", 1877, *Balansa, B. 2482* (G, K); "Costa Segunda Cerro Palacios", X.1987, *Basualdo, I. & E. Zardini s.n.* (FCQ); "Costa Segunda Cerro Palacios", IX.1985, *Basualdo, I. 1037* (CTES, FCQ, G); "Al pie del cerro Paraguari", IX.1985, *Basualdo, I. 1049* (CTES); "Cordillera de Altos: Tapaquezá", X.1902, *Fiebrig, K. 1a* (G); "Cordillera de Altos", IX.1902, *Fiebrig, K. 120* (G, K); "In silvis pr. Caballero", VIII.1885-1895, *Hassler, E. 458* (G, K); "Paraguaria Centralis: Prope Sapucay", VII.1913, *Hassler, E. 11851* (BAF, BM, G, K, MO, NY); "Paraguaria Centralis: Prope Sapucay", *Hassler, E. 11851a* (G); "Paraguari, 3 km al N", VII.1987, *Mereles, M. F. & S. King 1096* (CTES, FCQ, G); "Paraguari, Cerro Hú", IX.1916, *Osten, C. 8960* (BAF). **Central:** "L'Assomption", IV.1874, *Balansa, B.* (BAF, BM, G). **Ñem-bucú:** "Près d'Humaitá", 1893, *Pomperoy s.n.* (SI). **Amambay:** "Cerro Chanchito", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas 20384* (CTES, G, WIS); "Estancia Errante, ca. 32 km SW de Bella Vista", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas 20614* (CTES, G). **Presidente Hayes:** "In regione cursu inferioris fluminis Pilcomayo", VIII.1906, *Rojas, T. 404* (BM, K). **Chaco:** "Cerro León, près de l'ancienne mission", VI.1984, *Billiet, F. & B. Jadin 3284* (PY); "Cerro León, 20°26'S 60°15'W", X.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 17827* (CORD, CTES, F, MO); "Cerro León, 20°26'S 60°15'W", X.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 17868* (CORD, CTES); "Cerro León, 20°26'S 60°15'W", X.1979,

Schinini, A. & E. Bordas 17887 (CTES); “Cerro León, 20°26'S 60°15'W”, X.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 18721* (CTES, F, G); “Cerro León, 20°26'S 60°15'W”, X.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 18723* (BAB, CTES); “Agua Dulce, 20°14'S 60°07'W”, X.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 18078* (CTES). **Boquerón:** “Col. Fernheim, 8 km W de Filadelfia”, VII.1984, *August, L. 99* (CTES); “Trayecto Filadelfia-Tte. Montanía”, VI.1986, *Mereles, M. F. 656* (CTES, FCQ); “Tte. Montanía-Filadelfia”, VI.1986, *Soria, N. 1263* (CTES). **Sin indicación de departamento:** “Puerto Yatayba”, IX.1928, *Daguerre s.n.* (BA).

Obs. 1. Entre el material coleccionado en Paraguay hay ejemplares glabros y pubescentes. Estos últimos parecen vivir sólo en Paraguay occidental en el bosque xerofítico, a excepción del ejemplar coleccionado por Landeman en Concepción. Mientras que los especímenes glabros están ampliamente distribuidos y en ambientes húmedos son los únicos que se encuentran.

Obs. 2. El ejemplar *Schinini & Bordas 18723* presenta pequeños aculéolos en el tallo.

3. *Serjania cissoides* Radlk., Conspl. Sect. Sp. Serjan.: 15. 1874 (Fig. 25).

Nombre vernáculo: “ysypo ñu” (ysypo = liana, ñu = campo).

Sufrutices rastreros, ramas de hasta 2 m long., a veces semitrepadores; tallos, estípulas, pecíolos, peciólulos, ejes de la inflorescencia, brácteas y bractéolas hirsutos o con indumento denso de pelos breves y curvos, castaño-amarillentos o ferrugíneos. Tallo con 5 ó 6 costillas redondeadas; cámbium único. *Hojas:* estípulas triangulares, breves; pecíolo canaliculado, 2-7.5 cm long.; lámina 1-yugada, a veces el folíolo terminal subternado; el peciólulo en el folíolo terminal (0.1-)1.3-2 cm long., nulo o hasta 0.6-0.65 cm long. en los demás; folíolos cartáceos, pinnatífidos o pinnatisectos, ciliados, ovado-anchos, 2.5-7.5 × 2-8 cm; base decurrente en el folíolo terminal, aguda en los demás, ápice obtuso, menos frecuente agudo o truncado, mucronado, margen inciso-dentado, 2-6 incisiones profundas, que a veces alcanzan la vena media, epifilo e hipofilo glabriúsculos o pubérulos, venación notable en el envés. *Inflorescencias:* cincinos inferiores subverticilados, verticilos trímeros separados por entrenudos notables, pedúnculo del cincino 0.1-0.8 cm long., pedicelo floral 3.5-4 mm long., articulado en la base, raro en la mitad; brácteas breves. *Flores:* 5.5-7 mm long. Sépalos externos e internos subiguales, 4.5-5 mm long.; indumento denso de pelos breves, crespos, blanco-amarillentos en la cara abaxial. Pétalos 6 mm long., glandulosos en ambas caras; escama erosa o emarginada. Nectarios anulares. Androginóforo pubescente. Estambres en la flor estaminada 4-5 mm long., filamento veloso, antera pubérula; en la flor pistilada 2.5 mm long. Pistilodio con pelos glandulares. Gineceo ovoidal, ocráceo pubescente, estilo igual o más corto que las ramas del estigma. *Frutos:* subleñosos, cuadrangulares u obovados, apiculados, 0.9-1.1 × 1 cm, a la altura de lóculos 1-1.3 cm lat., porción seminífera del mericarpo hinchada, muy desarrollada en relación a las alas que son breves o nulas; epicarpo con indumento denso de pelos adpresos, castaño-amarillento, endocarpo con pelos acintados y rojizos. Semillas obovoideas, 0.55-0.65 × 0.4-0.5 cm; insertas en la base de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno buplicado.

Fenología. — Floración: diciembre — febrero; fructificación: enero — febrero.

Ecología. — Rastrera en campos limpios, y también en “cerrados” donde a veces es semitrepadora.

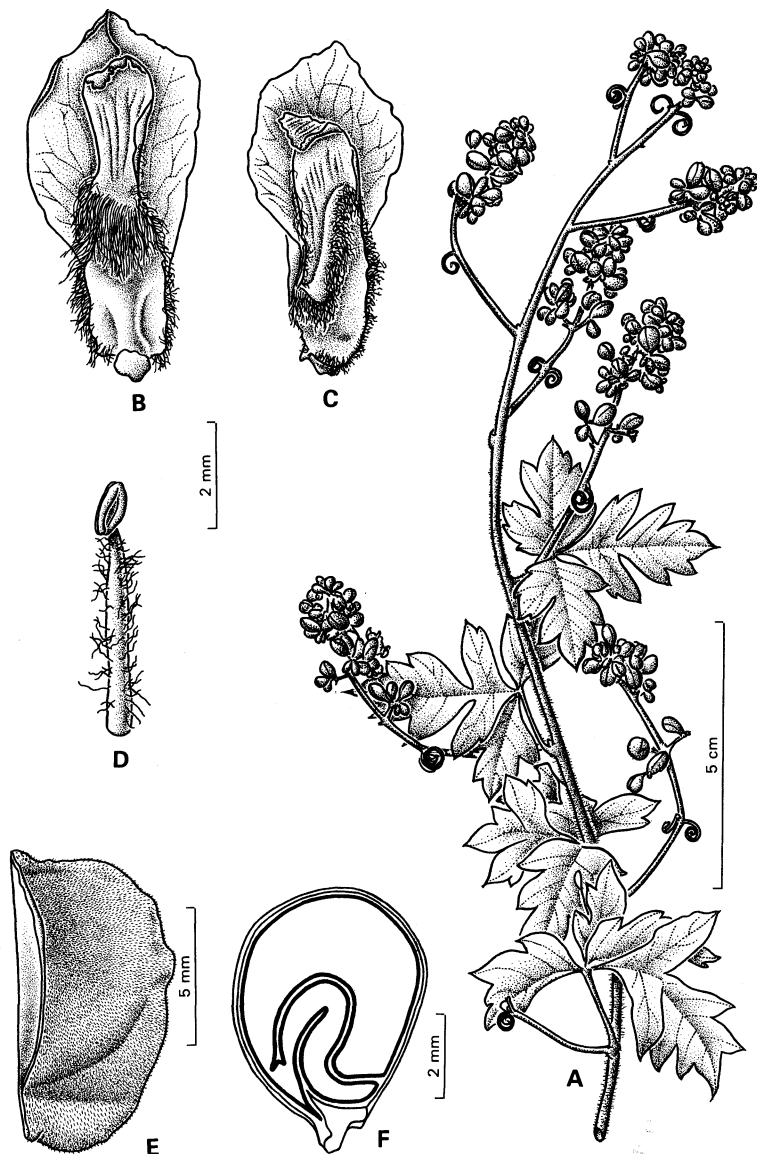


Fig. 25. — *Serjania cissooides* Radlk.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) mericarpo; F) semilla, corte longitudinal.

[A-D: Rojas & Hassler 9852; E-F: Krapovickas & Cristóbal 34319, Brasil].

Distribución. — Brasil (Mato Grosso do Sul y Minas Gerais) y Paraguay nort-oriental.

Specimina visa. — **Amambay:** "Inter San Luis et Tres Palos, ad septentr. P. J. Caballero", XII.1978, *Bernardi, L. 19314* (BM, CTES, G); "Sierra de Amambay in campis siccis Ponta-Porá. Itinera in Paraguaria septentrionali", XII.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 9852* (G, K, LIL, MO, MVM); "Fda. El Buracon, 30 km W de Pedro Juan Caballero", XII.1983, *Hatschbach, G. & R. Callejas 47265* (CTES); "Pedro Juan Caballero", II.1951, *Schwarz, G. J. 11921* (LIL).

4. *Serjania confertiflora* Radlk., Consp. Sect. Sp. Serjan.: 4. 1874 (Fig. 26).

Nombre vernáculo: "barbasco".

Trepadoras pubescentes, indumento de pelos blanquecinos, breves y crespos en el tallo, estípulas, pecíolo, raquis y ejes de la inflorescencia. Tallo con 6 costillas; 3(4) cámbiumes supernumerarios equidistantes determinan costillas muy prominentes. **Hojas:** estípulas triangulares, breves; pecíolo canaliculado, 1.2-3.7 cm long.; lámina 2-yugada, par basal con 3 foliólulos; raquis primario y secundario bicanaliculados; peciólulo marginado 0.7-1.5 cm long. en folíolo y foliólulos terminales, 1-3 mm long. en los demás; folíolos cartáceos, discoloros, ciliados, ovados u ovado-angostos, 1.8-6.5 × 1-3 cm, foliólulos laterales internos notablemente menores; base decurrente en folíolo y foliólulos terminales, obtusa o aguda en los demás, ápice obtuso o agudo, mucronado, margen inciso-dentado, con 1 par de incisiones basales, epifilo pubérulo, hipofilo pubescente. **Inflorescencias:** cincinos subverticilados, pedúnculo del cincino (0.4-)0.65-1.8 cm long., pedicelo floral 2.5 mm long., pedicelo del fruto 2.5-5(-9) mm long., articulado ca. de la mitad; brácteas breves. **Flores:** 3.75-5 mm long. Sépalos externos 2.75-3.75 mm long., pubescentes en la cara abaxial, con pelos brevísimos y crespos en la cara adaxial; internos 4-4.5 mm long., pelos brevísimos y crespos en la cara abaxial. Pétalos 3.5-5.25 mm long., glandulosos en ambas caras; escama con la cresta erosa o emarginada en los pétalos superiores. Nectarios ovoidales, los superiores obtusos, los laterales agudos, reflexos; glabros o pubérulos. Androginóforo glabro o pubescente. Estambres de la flor estaminada 3-4 mm long., filamentos pubescentes; en la flor pistilada 2 mm long. Pistilodio veloso. Gineceo con el ovario veloso, estilo más largo que las ramas del estigma. **Frutos:** cartáceos, 1.7-2 × 2.2 cm, a nivel de lóculos 0.9-1.1 cm lat., sin constricción debajo de los mismos, mericarpos lateralmente complanados en la porción seminífera, ésta con cresta dorsal revoluta; epicarpo pubérulo o pubescente, veloso sobre los lóculos, endocarpo lanoso. Semillas trígono-obovoideas, 5.5 × 2.75-3.5 mm; insertas en la base de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno bicipitado.

Fenología. — Floración: diciembre; fructificación: diciembre — enero.

Ecología. — En selva ribereña y entre arbustos en pendiente de cerros.

Distribución. — En Brasil (Rio de Janeiro), norte de Paraguay, en ambas riberas del Río Paraguay, Bolivia (Santa Cruz) y NW de Argentina (Jujuy y Salta).

Specimina visa. — **Concepción:** "Centurión, Nördl. Paraguay (22°-23° lat.) zwischen Río Apa und Río Aquidabán", XII.1908, *Fiebrig, K. 4598* [HOLOTYPE de *Serjania confertiflora* f. *subincana* Radlk.] (G),

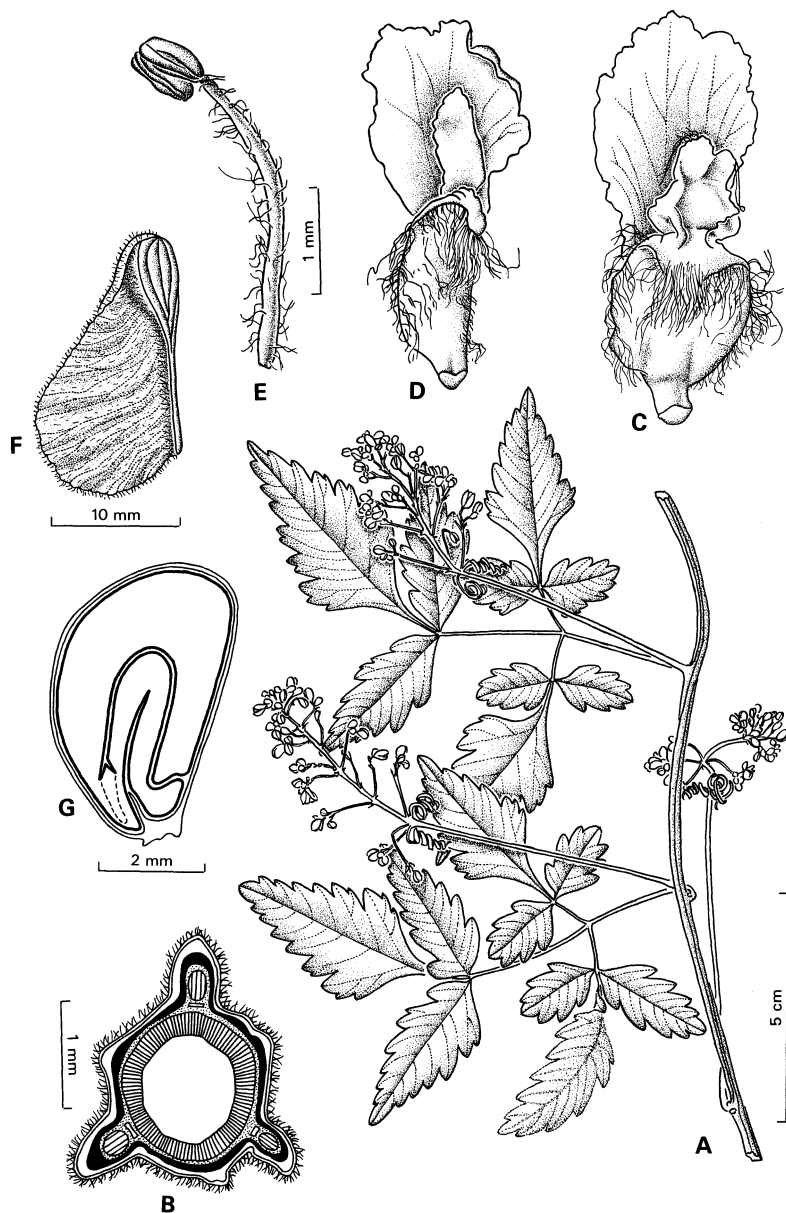


Fig. 26. — *Serjania confertiflora* Radlk.

A) rama florífera; B) corte transversal de tallo; C) pétalo superior, cara interna; D) pétalo lateral, cara interna; E) estambre de una flor estaminada; F) mericarpo; G) semilla, corte longitudinal.

[A: Cabrera & al. 31408; B: Cabrera & al. 19081; C-E: Cabrera & al. 32268; F: Meyer 8467; G: Ahumada, O. 4236.

A-G: Argentina].

[ISOTYPUS] (BM). **Alto Paraguay:** "Puerto Casado (Chaco), Obraje San Pablo", XII.1916, *Rojas, T. 1919* (SI, MVM); "Chaco Paraguayo, F. Olimpo", X.1946, *Rojas, T. 13685* (BAF, MO); "Chaco Paraguayo, F. Olimpo", XII.1946, *Rojas, T. 13685a* (LIL).

Obs. No se discuten las categorías infraespecíficas citadas por RADLKOFER (1931-1934) para esta especie por desconocer parte del material que le permitió describirlas.

5. *Serjania erecta* Radlk., Consp. Sect. Sp. Serjan.: 8. 1874 (Fig. 27).

= *Paullinia grandiflora* Cambess. in A. St. Hil., Fl. Bras. Merid. 1: 372. 1828 [non *Serjania grandiflora* Cambess. in A. St. Hil., Fl. Bras. Merid. 1: 360. 1828].

Nombres vernáculos: "timbo ete" (timbo = barbasco, ete = verdadero); "tururi" (en idioma tupí antiguo).

Subarbustos erectos, 0.50-1.50(-2) m de altura, excepcionalmente trepadores; glabrisculos. Tallo a veces fistuloso, terete o trigono, cuando joven con indumento denso de pelos breves, castaño-claros, luego glabro; cámbiumes supernumerarios 1-3. **Hojas:** estípulas triangulares, breves, glabras o pubérulas; pecíolo alado, siempre más largo que el raquis, (1.4-)3-15(-17) cm long., alas 0.2-0.6 cm lat.; lámina 2-yugada, 5-foliolada; raquis alado, 1.7-6.5 cm long., alas 3-8 mm lat.; folíolos sésiles, coriáceos, con máculas pelúcidas, el folíolo terminal obovado, los laterales ovado-anchos u ovado-lanceolados, 5.5-16 × 3.5-12 cm; base redondeada u obtusa, ápice agudo u obtuso, mucronado, margen dentado-serrado, dientes obtusos con glándula apical, epifilo brillante, hipofilo sin brillo, ambos glabros. **Inflorescencias:** ejes con indumento denso de pelos castaño-rojizos, pedúnculo del cincino 0.1-0.3(-0.6) cm long., pedicelo floral 4.5-6 mm long., articulado en la base, brácteas breves, pubérulas. **Flores:** 7-9 mm long. Sépalos externos 5.5 mm long., con pelos breves en ambas caras; internos 5.5-7 mm long., velutinos en la cara abaxial. Pétalos 7-8 mm long.; escama con cresta emarginada o bipartida en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales, pubérulos, los laterales de contorno elíptico, menores. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estaminada 5.5-6.5 mm long., filamento pubérulo o pubescente; en la flor pistilada 3.5-5.25 mm long. Pistilodio glanduloso. Gineceo 8.5 mm long., ovario pubérulo o glabro, estilo 3-5 veces más largo que las ramas del estigma. **Frutos:** coriáceos, 3.5-4 × 3.5-4.4 cm, a nivel de los lóculos 2.5 cm lat., sin constricción debajo de los mismos; epicarpo castaño-claro, brillante, la porción seminífera del mericarpo lateralmente complanada, con cresta dorsal 3.5-5.25 mm lat., castaño-oscuro, con pelos glandulares, endocarpo glabro. Semillas trigono-lenticulares, complanadas, 5-6 × 4.5-5 mm; insertas en la base de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno bicipitado.

Fenología. — Floración: octubre — diciembre; fructificación: enero — febrero.

Ecología. — En "campos cerrados" y en "cerrados", suelos secos y arenosos.

Distribución. — Brasil (Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Mato Grosso y Mato Grosso do Sul), Bolivia (Santa Cruz) y Paraguay nordoriental.

Specimina visa. — **Concepción:** "Near Cororó", II.1975, *Pedersen, T. M. 11060* (CTES, MO, Herb. T. M. Pedersen); "6,2 km N del Río Ypané, ruta 3", XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 240* (A, C, CTES, ENCB, F, G, K, LIL, MBM, MICH, MO, PY, TEX, UC). **San Pedro:** "36 Km al N de S. Estanislao", III.1989, *Eskuche, U. &*



Fig. 27. — *Serjania erecta* Radlk.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) mericarpo; F) semilla, corte longitudinal.

[A: Rojas & Hassler 9887; B-D: Vanni & al. 240; E-F: Pedersen 11060].

Z. Ahumada 6197 (G); "4 km S de Río Verde, 23°07'S 56°05'W", XII.1986, *Pérez, L. R., R. Fortunato & Vera, V.* 1488 (CTES). **Amambay**: "Cerro Corá", XII.1978, *Bernardi, L.* 19070 (G); "Parque Nacional Cerro Corá, base del Cerro Muralla", II.1982, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 6034 (G, MO); "Parque Nacional Cerro Corá, 22°40'S 56°05'W", XI.1983, *Hahn, W. J.* 1712 (CTES, PY); "In campis in regione cursus superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguariam septentrionalem", XI.1901-1902, *Hassler, E.* 7878 (BM, G, K, LIL, MO, NY); "Sierra de Amambay, in campis siccis Punta-Porá. Itinera in Paraguaría septentrionali", XII.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler* 9887 (BM, G, K, LIL, MVM, NY); "Bella Vista, Estancia Apa-mí", V.1986, *Mereles, M. F. & L. Ramella* 627 (CTES, FCQ); "Cabecera Aquidabán. Sierra de Amambay", XII.1933, *Rojas, T.* 6558 (SI); "Parque Nacional Cerro Corá, 22°39'S 56°03'W", II.1982, *Solomon, J. C. & al.* 6933 (CTES, G); "Parque Nacional Cerro Corá, el camino hacia calle a Colonia Lorito, poco después los Cerros Guaive y Guyrá Kuambá", I.1981, *Vavrek, M.* 138 (MO). **Canindeyú**: "In campo Ñandurucay, Sierra de Mbaracayú. Iter ad yerbales montium Sierra de Mbaracayú", X.1898-1899, *Hassler, E.* 4938 (BM, G, NY); "17 Km al sur de Ype-Hú", II.1982, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 5967 (G, MO).

6. *Serjania eriocarpa* Radlk. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 8: 71. 1910 (**Fig. 28**).

Nombre vernáculo: "timbo aviju" (timbo = barbasco, aviju = peludo).

Trepadoras con indumento muy denso de pelos ocráceos en tallos, hojas y ejes de la inflorescencia. Tallo terete; cámbium único. *Hojas*: estípulas filiformes, 6-8 mm long., deciduas, pubescentes; pecíolo canaliculado, 1.5-4 cm long.; lámina 1-yugada, 3-foliolada; peciolo del foliolo terminal hasta 1.7 cm long., breve en los demás; folíolos cartáceos, discoloros, ovados, 2.5-6 × 2-6 cm; base decurrente en el foliolo terminal, redondeada en los laterales, ápice obtuso, mucronado, a veces agudo en el foliolo terminal, margen dentado-serrado o inciso-dentado, 4-11 dientes obtusos, a veces 1 par de incisiones en la base del foliolo terminal, epifilo con pelos subadpresos, hipofilo lanoso, ocráceo más intenso sobre venación. *Inflorescencias*: cincinos basales dispuestos en verticilos trímeros, pedúnculo del cincino 0.2-0.8 cm long., pedicelo floral 5 mm long., articulado en la base; brácteas y bractéolas filiformes, 5 y 3 mm long. respectivamente, pubescentes. *Flores*: 7.5 mm long. Sépalos externos oblongos, 6 mm long., vellosos en la cara abaxial; internos petaloides, 2 de ellos soldados en la base, 7 mm long., cara abaxial en parte sublanuginosa. Pétalos 9.5-10 mm long.; escama con la cresta erosa en los pétalos superiores. Hemidisco nectarífero superior glabro. Androginóforo vellosos. Estambres en la flor estaminada 6 mm long., filamentos vellosos; en la flor pistilada 3.5 mm long. Pistilodio pubérulo. Gineceo con ovario vellosos, estilo pubescente 6 mm long., más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: subleñosos a nivel de lóculos, ápice retuso, 2.2 × 1.8-2.35 cm, a la altura de lóculos 0.8-1.2 cm lat.; epicarpo pubescente, ocráceo y vellosos sobre los lóculos; endocarpo ferrugíneo, lanoso. Semillas insertas en la base de los lóculos.

Fenología. — Floración: diciembre — febrero; fructificación: febrero.

Ecología. — En selva. Vegeta en suelo calcáreo.

Distribución. — Paraguay nordoriental y centro-oeste de Brasil (Mato Grosso do Sul).

Specimina visa. — **Concepción**: "Centurión, Nördl. Paraguay (22°-23° lat.) zwischen Río Apa u. Aquidabán", XII.1907, *Fiebrig, K.* 4554 (BM, K, [F, foto]), [SYNTYPUS] (G); "Caballero-cué, Nördl. Paraguay (22°-23° lat.) zwischen Río Apa u. R. Aquidabán", II.1908, *Fiebrig, K.* 5193 (K), [SYNTYPUS] (G).

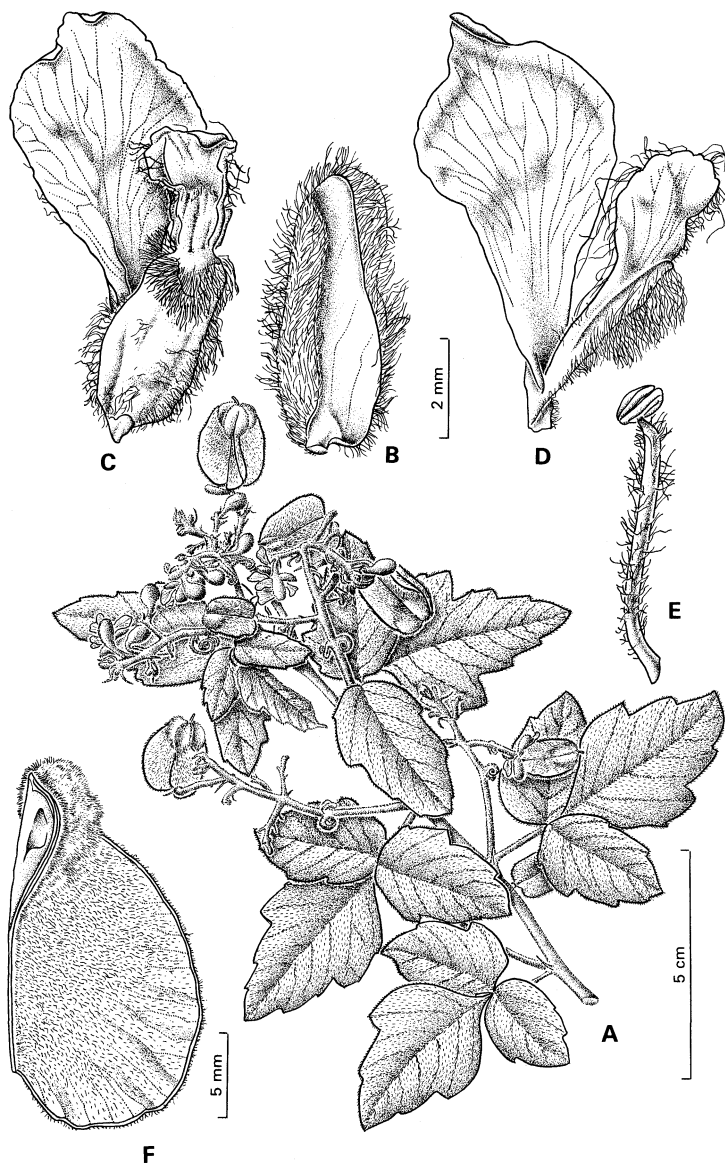


Fig. 28. — *Serjania eriocarpa* Radlk.

A) rama con flores y frutos; **B)** sépalo externo; **C)** pétalo superior, cara interna; **D)** pétalo lateral, cara interna; **E)** estambre de una flor estaminada; **F)** mericarpo.

[A-F: Fiebrig 5193].

7. *Serjania fuscifolia* Radlk., Consp. Sect. Sp. Serjan.: 10. 1874 (Fig. 29).

Nombre vernáculo: “pira jukaha” (pira = pez, jukaha = que mata).

Trepadoras, con indumento denso de pelos breves, crespos, blanquecinos a ferrugíneos, en tallos, pecíolos, raquis y ejes de la inflorescencia. Tallo con 8-10 costillas notables; cámbiumes supernumerarios 8-10 de aproximadamente igual tamaño que el cámbium central. *Hojas*: estípulas triangulares, breves; pecíolo canaliculado, 3-6 cm long.; lámina 2-yugada, par basal con 3 foliólulos; raquis primario y secundario bicanaliculados; peciólulo 0.2-1.5 cm long. en el foliolo terminal, en los demás 0.1-0.2 cm long.; foliolos cartáceos, discoloros, ciliados, el foliolo terminal ovado u ovado-angosto, los laterales elípticos u ovado-angostos, 1.5-10 × 0.7-4.5 cm; base cuneada, ápice agudo u obtuso, mucronado, margen dentado-serrado, epifilo pubérulo o pubescente, hipofilo pubescente, axilas barbadadas. *Inflorescencias*: pedúnculo del cincino 1.25-3 mm long., pedicelo del fruto 1.5-3.5 mm long., articulado ca. de la base; brácteas pubescentes. *Flores*: 3-6.5 mm long. Sépalos externos 2-2.5 mm long., internos 2.6-3 mm long.; velutinos en ambas caras. Pétalos 2.5-3.5 mm long.; escama con la cresta entera, emarginada o biauriculiforme en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales, obtusos, laterales ovoidales, agudos; pubérulos. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estaminada 3-4.5 mm long., filamentos pubérulos o pubescentes, en la flor pistilada 2 mm long. Pistilodio pubescente. Gineceo con ovario pubescente, estilo pubérulo más corto, igual o más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: cartáceos, 1.8-2 × 1.8-2 cm, a la altura de lóculos 6-8 mm lat.; epicarpo con la porción seminífera pubérula o pubescente, el resto glabro o glabriúsculo, endocarpo con algunos pelos breves. Semillas trigono-elipsoidales, 4-4.5 × 2.5 mm, tegumento pubérulo en la parte basal; insertas en la base de los lóculos. Embrión con ambos cotiledones rectos, menos frecuente el cotiledón externo curvo y el interno con un pliegue.

Fenología. — Floración: junio — octubre; fructificación: julio — octubre.

Ecología. — En margen de selva, también frecuente en selva degradada.

Distribución. — Brasil, desde el estado de Pará hasta Rio Grande do Sul, Paraguay oriental y NE de Argentina (Misiones y Corrientes).

Specimina visa. — **San Pedro**: “Ruta 3, 2 km S de Tacuara”, V.1975, *Schinini, A. 8804* (CTES, LIL); “Alto Paraguay: Primavera”, VIII.1959, *Woolston, A. L. 1109* (K, NY, SP); “Alto Paraguay: Primavera”, VIII.1959, *Woolston, A. L. 1113* (K, NY, SP); “Alto Paraguay: Primavera”, IX.1959, *Woolston, A. L. 1123* (K, NY); “Alto Paraguay: Primavera”, XI.1953, *Woolston, A. L. 1639* (NY). **Cordillera**: “Itacurubi de las Cordilleras”, VII.1980, *Arenas, P. 1645* (CTES); “2 km del desvío a Piribebuy”, VI.1982, *Basualdo, I. 980* (FCQ); “Tobati”, VI.1988, *Degen, R. 735* (G); “Tobati, Cerro Ibytú silla, a 2 km al sur de la ciudad, 25°12'S 57°07'W”, VI.1988, *Degen, R. & al. 793* (G); “Tobati, Cerro Ibytú silla, a 2 Km al sur de la ciudad”, VII.1988, *Degen, R. & M. Ortiz 825* (G); “Ruta 2, 7 km E de Caacupé”, IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al. 745* (C, CTES, F, G, GH, K, MO); “San Bernardino”, VI.1915, *Hassler, E. 239* (G, SI); “San Bernardino”, X.1898-1899, *Hassler, E. 3411* (BM, G, K, NY); “Paraguayaria Centralis: In regione lacus Ypacaray”, VI.1913, *Hassler, E. 11795* (BAF, BM, G, K, MO); “Tobati”, VII.1987, *Krapovickas, A. 41878* (CTES, G, MICH); “San Bernardino”, VIII.1946, *Rojas, T. 13457* (MO); “San Bernardino, montes pendiente de la Cordillera de Altos”, VIII.1946, *Rojas, T. 13457a* (LIL); “San Bernardino”, VIII.1915, *Osten, C. 8269* (MVM); “San Bernardino”, VIII.1916, *Osten, C. 8969* (MVM, SP); “San Bernardino”, VIII.1916, *Osten, C. 8968* (BA, BAB); “Altos, Cnia. Bernal Cué”, VI.1973, *Schinini, A. 6649* (CTES, G, LIL, MO); “Caacupé”, IX.1967, *Schulz, A. G. 16133* (CTES); “Cerro Tobati”, VII.1987, *Soria, N. 1640* (CTES, FCQ, G); “Instituto Agronómico Nacional, Caacupé, a 200 m de La Ruta”, IX.1981, *Vavrek, M. & C. Cuevas 317* (CTES, G). **Guairá**: “Villa Rica”, s.f., *Jørgensen, P. 3646* (LIL); “Común cerca Villa Rica”, VII.sin año, *Jørgensen, P. 3746* (BA, K,

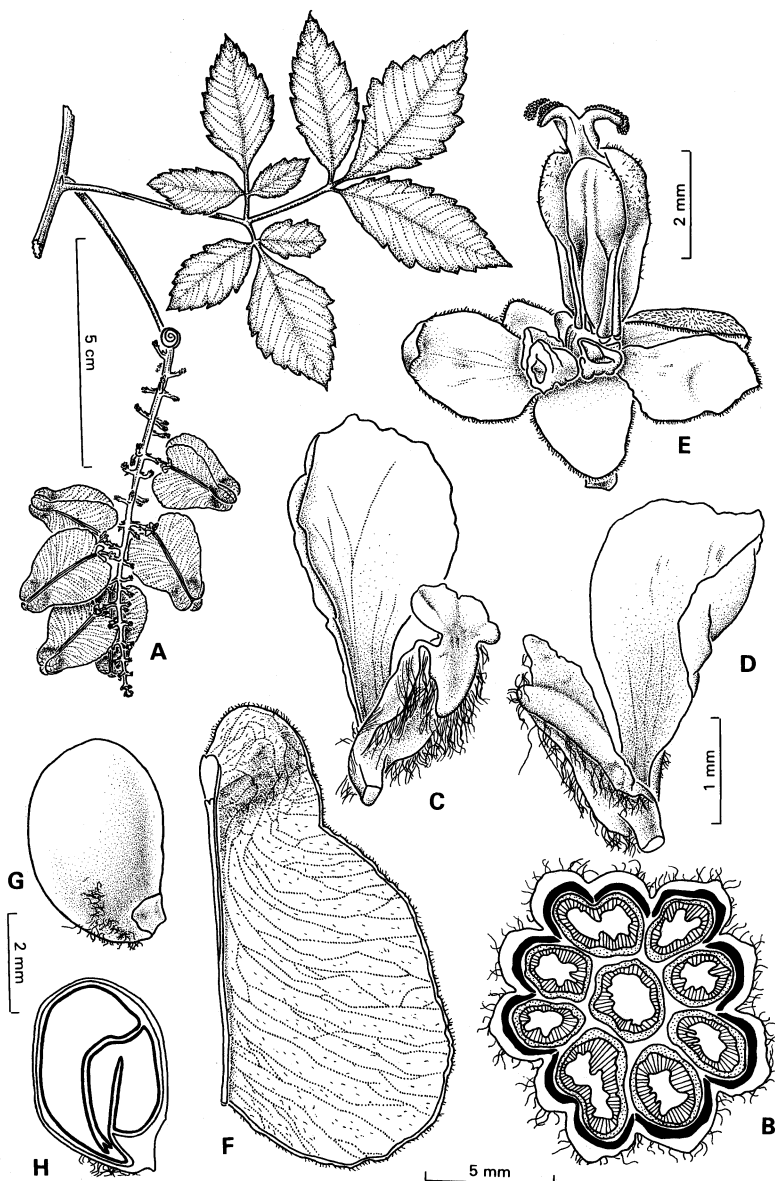


Fig. 29. — *Serjania fuscifolia* Radlk.

A) rama fructífera; **B)** corte transversal de tallo; **C)** pétalo superior, cara interna; **D)** pétalo lateral, cara interna; **E)** flor pistilada sin corola ni androceo; se aprecian los nectarios; **F)** mericarpo; **G)** semilla, vista lateral; **H)** semilla, corte longitudinal.

[**A:** Schinini & Norrmann 22614; **B-E:** Krapovickas & al. 25459; **F-H:** Schinini 13365. **A-E:** Argentina].

LIL, MO, NY, SI); "Colonia Independencia", VI.1951, *Rojas, T. 14567* (BAF, LIL); "Colonia Independencia, 25°45'S y 56°13'W, Co. Cantera, 300 m s.m.", XII.1986, *Schinini, A. & E. Bordas 25095* (CTES, G). **Caaguazú**: "Ayo. Venecia", IX.1988, *Pedersen, T. M. 15030* (CTES, G); "Parque Nacional Caaguazú, a orilla del bosque, cerca del Ayo. Cristal", VII.1986, *Pérez, L. F. 745* (PY); "Parque Nacional Caaguazú", VII.1986, *Pérez, L. F. 767* (PY). **Caazapá**: "Tavai, 500 m antes de Yhovoy, 26°10'S 55°20'W", V.1989, *Degen, R. 1510* (G); "Tavai-Cia. Toranzo, 26°10'S 55°20'W", V.1989, *Ortiz, M. 1285* (G). **Itapúa**: "Mboicac", VI.1949, *Bertoni 4440* (LIL); "Ruta 1, ca. de 15 km de Encarnación", VIII.1980, *Ferrucci, M. S. 159* (C, CORD, CTES, F, G, US); "Ruta 1, ca. de 65 km de Encarnación", VIII.1980, *Ferrucci, M. S. 160* (CTES, NY, UC, WIS). **Paraguarí**: "Paraguarí, Costa Segunda, Cerro Palacios, 25°25'S 57°10'W", VI.1988, *Basualdo, I. & M. Ortiz 1578* (FCQ, G); "Cerro Acahay, Compañía Virgen de Fátima, 5 km al sur de la ruta entre Carapegua y Ybycuí, 25°54'S 57°09'W", V.1985, *Brunner, D. R. 1124* (G, PY); "Parque Nacional Ybycuí, open grassy vegetation on exposed rocks, alt. ca. 400 m, 26°S 56°50'W", X.1985, *Gentry, A. & al. 51973* (G); "In silvis, p. Cordillera de Altos", 1885-1895, *Hassler, E. 465a* (G); "Parque Nacional de Ybycuí, a 4 km de la casa forestal en el camino a La Colmena", IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3547* (G, NY); "Parque Nacional Ybycuí, 26°05'S 56°50'W", VII.1984, *Hahn, W. J. 2603* (CTES, G, PY); "Paraguarí", IX.1980, *Mereles, F. 1105* (G); "Salto Cristal", VII.1983, *Ortiz, M. 212* (FCQ); "Paraguarí", VIII.1983, *Ortiz, M. 330* (G); "Cerro Mbatoví, 25°10'S 57°07'W", VIII.1988, *Ortiz, M. 743* (G); "Cerro Cholocho", IX.1976, *Schinini, A. 13365* (CTES); "Ybycuí, Parque Nacional La Rosada", IX.1980, *Schmeda, G. 423* (G); "Cerro Mbatoví", VI.1988, *Soria, N. 2306* (G); "Camino de la administración Parque Nacional Ybycuí a César Barrientos, a 3 kms de la administración", V.1987, *Zardini, E. & L. F. Pérez 2818* (PY). **Alto Paraná**: "Río Monday", V.1945, *Bertoni 1373* (LIL); "Río Monday", V.1945, *Bertoni 1412* (LIL); "Santa Teresa", VII.1949, *Bertoni 4283* (K, LIL); "Santa Teresa", VIII.1949, *Bertoni 4408* (K, LIL); "Itabó", VII.1987, *Soria, N. 1583* (G); "Santa Teresa", V.1982, *Stutz, L. C. 163* (G); "Santa Teresa", V.1982, *Stutz, L. C. 172* (G); "Centre forestier", V.1982, *Stutz, L. C. 374* (G); "Centre forestier", V.1982, *Stutz, L. C. 391* (G); "Centre forestier", V.1982, *Stutz, L. C. 393* (G); "Santa Teresa", V.1982, *Stutz, L. C. 399* (G); "Santa Teresa", VII.1982, *Stutz, L. C. 921* (G); "C.F.A.P., Pto. Stroessner", XII.1989, *Stutz, L. C. 1995* (G). **Central**: "L'Assomption dans les haies", VI.1874, *Balansa, B. 2489* (G); "Asunción", V-VI.1889, *Morong, T. 772* (MO, NY); "Asunción, Jardín Botánico", VII.1972, *Schinini, A. 5000* (CONC, CTES, G, LIL, LP, MBM, NY, Z); "De Itá Enramada hacia Puerto Paula", IX.1978, *Schinini, A. 15365* (CORD, CTES, F, MO). **Amambay**: "Parque Nac. Cerro Corá", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al. 670* (CTES, G, GH, K); "7 Km N de Ruta 5, límite W del Parque Nac. Cerro Corá", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al. 705* (CTES, F, G, K); "Ea. Errante, ca. de 32 km SW de Bella Vista", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas 20618* (CTES, F, G).

8. *Serjania glabrata* Kunth in Humb. & al., Nov. Gen. Sp. 5, ed. 4°: 110; ed. folio: 85. 1821 (Fig. 30).

- = *Serjania fulta* Griseb. in Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 19: 108. 1874.
- = *Paullinia brachystachya* Griseb. in Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 19: 109. 1874.

Nombre vernáculo: "ysipo timbo perõ" (ysipo = liana, timbo = barbasco, perõ = pelado).

Trepadoras glabras. Tallos con 8 costillas poco notables, pubérulo o pubescente cuando joven, luego glabro; 3-5 cámbiumes supernumerarios, si son más de 3 se disponen de a pares. **Hojas:** estípulas triangulares, breves, con pelos glandulares en el margen; peciolo bicanaliculado o sólo con costillas, 2.8-6 cm long., glabro; lámina 2-yugada, par basal con 3 foliólulos; raquis primario y secundario bicanaliculados; peciolo del foliolo terminal 0.35 cm long., breve o nulo en los demás; folíolos cartáceos, el terminal obovado-u ovado-romboidal, ovados u elípticos los demás, 4.5-10.5 × 2-6 cm; base decurrente en el foliolo terminal, cuneada, redondeada o decurrente en los demás, ápice atenuado, mucronado, margen dentado-serrado, epifilo e hipofilo glabros, a veces axilas barbadas. **Inflorescencias:** ejes con indumento de pelos breves, pedúnculo del cincino 2.5-5.25 mm long., pedicelo del fruto 4 mm long., articulado ca. de la mitad; brácteas pubescentes.

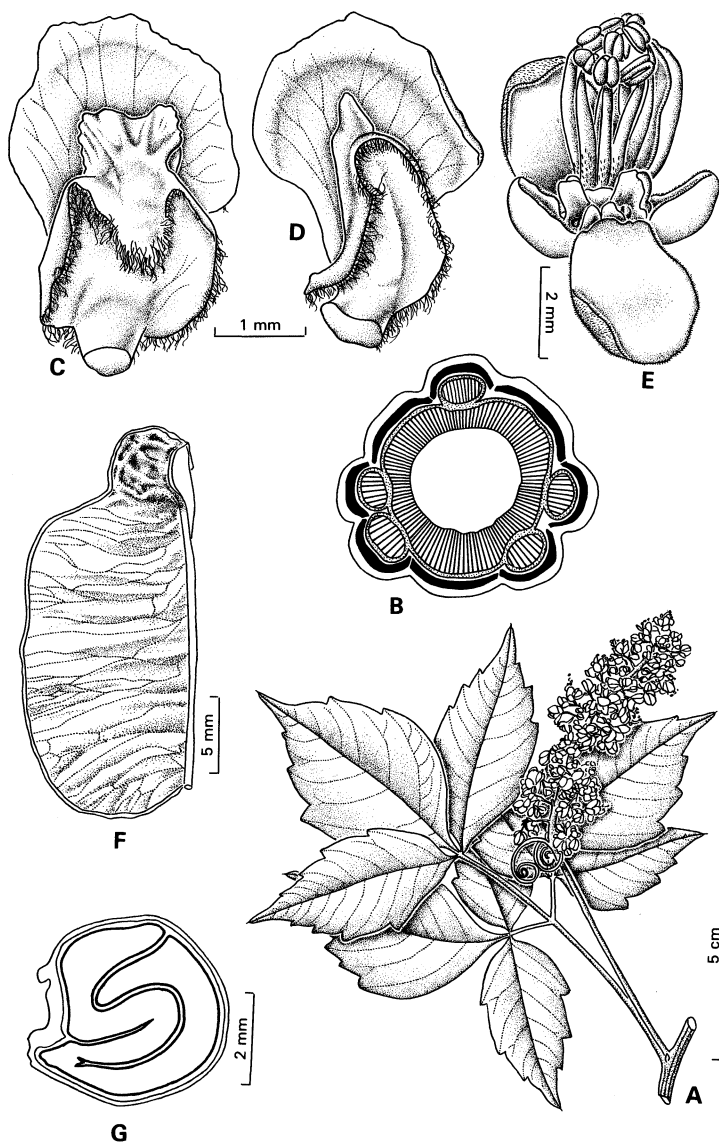


Fig. 30. — *Serjania glabrata* Kunth

A) rama florífera; B) corte transversal de tallo; C) pétalo superior, cara interna; D) pétalo lateral, cara interna; E) flor estaminada, sin los pétalos, se aprecian los nectarios; F) mericarpo; G) semilla, corte longitudinal. [A: Schinini 10905; B: Ferrucci & al. 364, Argentina; C-E: Vanni & al. 405; F-G: Ferrucci & Schinini 172].

Flores: 4.75-6.5 mm long. Sépalos externos 3.5 mm long., pubérulos en la cara abaxial; internos 4 mm long., velutinos en la cara abaxial. Pétalos 4-5 mm long., glandulosos en ambas caras; escama con la cresta emarginada en los pétalos superiores. Nectarios ovoidales, los superiores obtusos, los laterales agudos; pubérulos y con ápice deflexo. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estaminada 3-6.25 mm long., filamentos pubérulos en la base; en la flor pistilada 3 mm long. Pistilodio veloso o pubérulo. Gineceo con ovario pubescente, estilo 2-3 veces más largo que las ramas del estigma. *Frutos:* cartáceos, 2.5-3 × 2.3-2.4 cm, a nivel de lóculos 0.8-1.1 cm lat., lóculos hinchados, pericarpio con venación notable; epicarpo glabro, sólo pubérulo en la porción seminífera y en inmediaciones del eje del fruto, endocarpo lanoso, amarillento. Semillas subtransverso-obovoideas, 0.4-0.5 cm diám.; insertas poco por debajo de la mitad de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno bicipitado.

Fenología. — Floración: enero — marzo; fructificación: abril — junio.

Ecología. — En borde de selva.

Distribución. — Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay oriental y Argentina (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Córdoba y Misiones).

Specimina visa. — **Concepción:** “8,3 km NE de Loreto, camino a Paso Barreto”, XII.1983, *Vanni, R. O. & al.* 387 (CTES). **San Pedro:** “Borde de la ruta a Rosario, al W de S. Estanislao”, III.1989, *Eskuche, U. & L. Z. Ahumada* 6129 (G); “Borde de la ruta a Rosario, al W de S. Estanislao”, III.1989, *Eskuche, U. & L. Z. Ahumada* 6130 (G); “Alto Paraguay: Primavera”, III.1954, *Woolston, A. L.* 151 (K); “Alto Paraguay: Primavera”, V.1959, *Woolston, A. L.* 1081 (K, NY); “Alto Paraguay: Primavera”, I.1960, *Woolston, A. L.* 1168 (K, NY, SI). **Cordillera:** “Tobati, cerro Tobati, pie del Cerro”, II.1975, *Arenas, P.* 1127 (CTES, K, MO); “Tobati, Cerro Ybytú silla, a 2 km al sur de la ciudad”, IV.1988, *Degen, R.* 708 (FCQ, G); “Cerro Tobati”, VI.1988, *Degen, R.* 737 (G); “11 km de San Bernardino, camino a Luque”, III.1981, *Ferrucci, M. S. & A. Schinini* 171 (CTES, ICN, LIL, LP, WIS); “11 km de San Bernardino, camino a Luque”, III.1981, *Ferrucci, M. S. & A. Schinini* 172 (C, CTES, G, F, MO); “In dumetis pr. San Bernardino”, I.1885-1895, *Hassler, E.* 1757 (G, K, NY); “Tobati, orilla del cerro Tobati”, III.1975, *Schinini, A.* 10905 (CTES, G, LIL); “Ruta 2, 5 km E de Caacupé, Itú mí, Cordillera de Altos”, IV.1978, *Schinini, A.* 14789 (CORD, CTES, MO, WIS); “Cerro Tobati”, XII.1987, *Zardini, E. M. & R. Degen* 4024 (FCQ). **Guairá:** “Tororó, subida al cerro Acati”, I.1988, *Basualdo, I.* 1307 (G); “Colonia Independencia, 25°40'S 56°15'W”, IV.1984, *Hahn, W. J.* 2253 (CTES, PY); “Villa Rica”, III.1932, *Jørgensen, P.* 3744 (BA, K, LIL, MO, NY, SI); “Colonia Independencia”, III.1972, *Pedersen, T. M.* 10089 (K, MBM, MO, Herb. T. M. Pedersen); “Villa Rica”, III.1983, *Stutz, L. C.* 1455 (G); “Villa Rica”, III.1983, *Stutz, L. C.* 1480 (G). **Caaguazú:** “Col. J. R. Chaves, Trapiche”, II.1983, *Duré, R.* 89 (CTES, PY); “Cnel. Oviedo”, III.1983, *Stutz, L. C.* 1539 (G); “Ruta 2, 16.6 km E de Coronel Oviedo”, XII.1983, *Vanni, R. O. & al.* 405 (CTES, G, PY, TEX). **Caazapa:** “Distr. Yuty, 15 km S de Capitindy”, IX.1987, *Arbo, M. M. & al.* 2817 (CTES, G, MO). **Paraguri:** “5 km N de Quindy, Ruta 1”, III.1981, *Ferrucci, M. S. & A. Schinini* 175 (BAB, CTES, F, G, ICN, LIL, MEXU); “Parque Nacional Ybycuí, 23°03'S 56°50'W”, VII.1983, *Hahn, W. J.* 1505 (CTES, PY); “In silva Cordillera de Altos”, I.1898-1899, *Hassler, E.* 3789 (G, K, NY); “Paraguaria Centralis: Prope Sapucay”, III.1913, *Hassler, E.* 12132 (BAF, BM, G, K, MO, NY); “Cerro Mbatovi”, VII.1988, *Soria, N. & E. Zardini* 2147 (FCQ, G). **Alto Paraná:** “Sta. Teresa, K. 2067”, VIII.1945, *Bertoni* 1650 (LIL, MO); “Hernandarias, Sta. Teresa”, III.1950, *Bertoni* 4867 (CTES); “Sta. Teresa, Alto Par., K 2067”, III.1950, *Bertoni* 4939 (LIL). **Central:** “Piquete Cué, costa del Río Paraguay”, VI.1984, *Arbo, M. M. & al.* 2607 (CTES, G); “L'Assomption”, VI.1874, *Balansa, B.* 2484 (BAF, G, K); “Nemby, Barrio Industrial”, III.1985, *Bordas, E.* 3751 (CTES); “Near the Recoleta, Asunción”, III.1889, *Morong, T.* 625 (BM, K, MO, NY); “Trinidad, Avda. Artigas”, XII.1945, *Teague, G. W.* 657 (BM, MVM). **Amambay:** “Bella Vista, Ranch of Félix Oscariz, 22°10'S 56°30'W”, III.1983, *Hahn, W. J. & al.* 1315 (CTES, G, PY); “In dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguariam septentrionalem”, I.1901-1902, *Hassler, E.* 8404 (G); “Zanja Puitá”, III.1951, *Schwarz, G. J.* 12119 (BAF, CTES, LIL); “20 km S de Bella Vista, ruta 3”, XII.1983, *Vanni, R. O. & al.* 320 (CTES).

9. *Serjania glutinosa* Radlk., Consp. Sect. Sp. Serjan.: 5. 1874 (Fig. 31).
= *Serjania descolei* F. Barkley in Lilloa 28: 122. 1957.

Nombre vernáculo: “ysypo takuái” (ysypo = liana, takuái = pene, miembro viril).

Trepadoras glutinosas. Tallo fistuloso, con 5(6) costillas, indumento de pelos glandulares breves, articulados, ferrugíneos y setas de 2-3.4(-4.5) mm long., menos frecuente con setas escasas o aun ausentes; cámbium único. *Hojas*: estípulas subuladas, 3-4 mm long., margen con sétulas y pelos glandulares; pecíolo canaliculado, 1.3-5.5 cm long.; lámina 2-yugada, el par basal con 3 foliólulos; raquis primario y secundario marginados o bicanaliculados, indumento de pelos breves no glandulares, pelos glandulares y generalmente setas en pecíolo y raquis; peciólulo hasta 15 mm long. en el foliolo terminal, breve o nulo en los demás; folíolos cartáceos, discoloros, el terminal obovado u ovado, los demás oblongos o elípticos, 0.5-11 × 0.3-5 cm; base decurrente en foliolo y foliólulos terminales, aguda u obtusa en los demás, ápice obtuso o agudo, mucronado, margen dentado-serrado o subentero, epifilo pubérulo o pubescente, hipofilo pubescente, predominan pelos no glandulares. *Inflorescencias*: ejes con pelos glandulares y no glandulares, pedúnculo del cincino 0.2-0.75(-1.4) cm long., pedicelo floral 4-6 mm long., articulado en la base; brácteas breves, pubescentes. *Flores*: 5-7 mm long. Sépalos externos 3.6 mm long., con pelos glandulares y no glandulares erectos en la cara abaxial; internos 4 mm long., velutinos. Pétalos subeglandulosos, 4-6 mm long.; escama con cresta emarginada en los pétalos superiores. Necarios superiores ovoidales, obtusos, pubescentes, los laterales de contorno elíptico, menores, raro ovoidales, agudos. Androginóforo con pelos brevísimos. Estambres en la flor estaminada 4 mm long., filamentos glabros o pubescentes; en la flor pistilada 3 mm long. Pistilodio pubérulo. Gineceo con ovario veloso, estilo pubérulo 2 ó 3 veces más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: cartáceos, subrectangulares, 1.6-2.7 × 1.4-2.6 cm, a nivel de lóculos 1.3-1.8 cm lat., lóculos lateralmente complanados con cresta dorsal revoluta; epicarpo con pelos glandulares, no glandulares breves y además setas sobre los lóculos, endocarpo glabro a excepción de pelos breves sobre el funículo y el septo. Semillas ovoidales, algo complanadas, 0.5 × 0.4 cm; insertas algo por debajo de la mitad de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno buplicado.

Fenología. — Floración: enero — abril; fructificación: enero — junio.

Ecología. — En márgenes de selva, y en laderas de cerro entre rocas; también en “campos cerrados”.

Distribución. — Brasil (Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Rondônia, Mato Grosso y Mato Grosso do Sul), Bolivia (La Paz, Beni y Santa Cruz), Paraguay oriental y Argentina (Misiones-Cataratas del Iguazú).

Specimina visa. — *Concepción*: “Circa Estancia San Luis”, IV.1980, *Bernardi, L. 20651* (G); “N. Paraguay: Zwischen Río Apa und Río Aquidabán, San Luis”, III.1908-1909, *Fiebrig, K. 4493* (BM, G, K); “Nördl. Paraguay (22°-23° lat.), zwischen Río Apa u. Aquidabán, Centurión”, XII.sin año, *Fiebrig, K. 4593* (G); “N. Paraguay: zwischen Río Apa und Río Aquidabán”, 1908-1909, *Fiebrig, K. 5385* (G, K). *Cordillera*: “Cerro Tobatí”, XI.1987, *Degen, R. & E. Zardini 463* (CTES); “Tobatí, Cerro Ibytú silla, 25°12'S 57°07'W”, XII.1987, *Degen, R. & E. M. Zardini 594* (FCQ); “Tobatí, Cerro Ibytú silla, 25°12'S 57°07'W”, VI.1988, *Degen, R. & E. M. Zardini 775* (CTES, G); “In silva collis Tobaty”, III.1898-1899, *Hassler, E. 4007* (BM, G, K, NY); “Cordillera de Altos, Cerro de Tobatí”, X.1981, *Schinini, A. & E. Borda 21278* (CTES); “Cordillera de Altos, Cerro Tobatí”, III.1984, *Schinini, A. 23963*

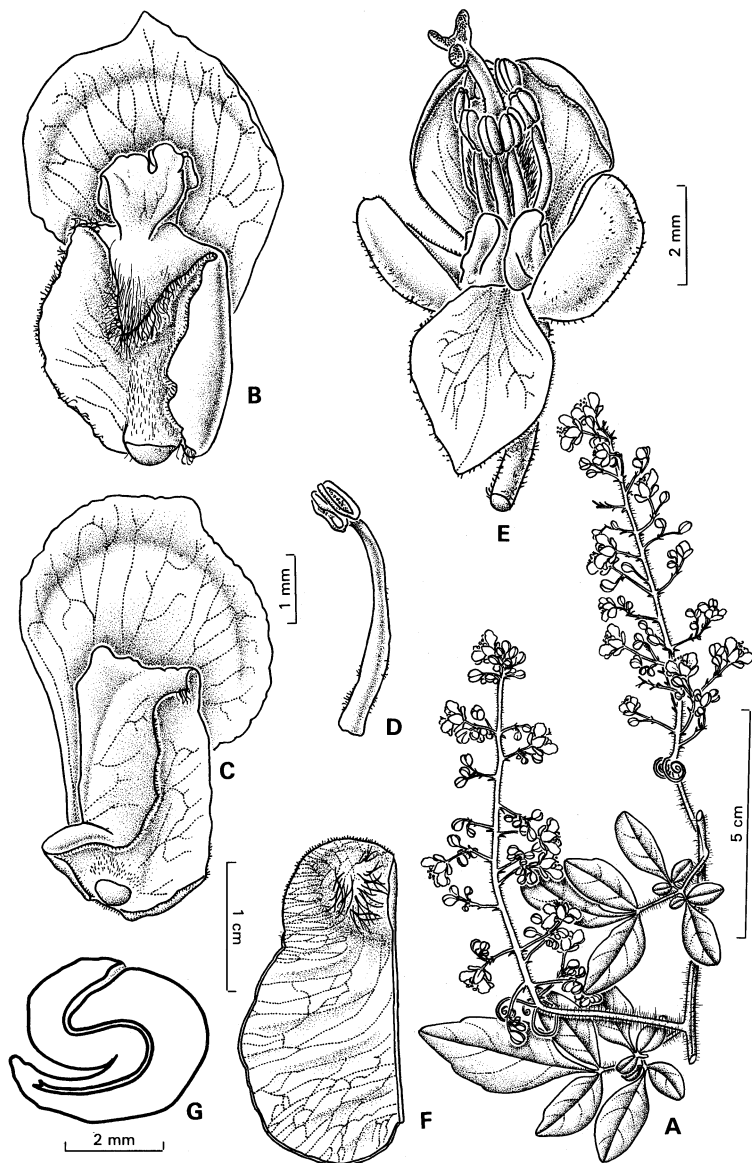


Fig. 31. — *Serjania glutinosa* Radlk.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) flor pistilada sin la corola, se aprecian los nectarios superiores; F) mericarpo; G) embrión.

[A: Arenas 1198; B, C, E: Vanni & al. 406; D: Ferraro 2431; F: Hatschbach 34714, Brasil; G: Descole 3336. B-E, G: Argentina].

(CTES, G); "Colonia Rosado, cerca de Tobaty, 25°16'S 57°07'W, 200 m s.m.", X.1986, *Schinini, A. & E. Bordas* 24853 (CTES, G, GH); "Tobati", XII.1950, *Sparre, B. & F. B. Vervoort* 1435 (LIL); "Cerro Tobati", XI.1987, *Zardini, E. & R. Degen* 3794 (FCQ). **Guairá**: "Prope Villa Rica in rimis rupium in cacumine collis Cerro Pelado", I.1905, *Hassler, E.* 8804 (G, K); "Prope Villa Rica in rimis rupium in cacumine collis Cerro Pelado", I.1905, *Hassler, E.* 8804a (G). **Paraguari**: "Yaguarón, Cerro Curupaty, a 6 km del pueblo", V.1975, *Arenas, P.* 1198 (CTES, G, LIL, MO); "Sommet du Cerro Pelado près de Paraguari", VI.1879, *Balsana, B.* 3248 (G); "Sommet du Cerro Pelado près de Paraguari", VI.1879, *Balsana, B.* 3278 (BAF); "Inter rupes Cordillera de Altos", I.1904, *Hassler, E.* 2157 (BM, G, K); "Paraguari, Costa Segunda Cerro Palacios, 25°25'S 57°10'W", VI.1988, *Ortiz, M. & I. Basualdo* 718 (FCQ, G); "Paraguari, Costa Segunda Cerro Palacios, 25°25'S 57°10'W", X.1987, *Zardini, E. & M. Ortiz* 3568 (FCQ). **Alto Paraná**: "Presidente Franco", V.1945, *Bertoni* 1445 (LIL). **Amambay**: "Sierra de Amambay ad margines silvarum Punta-Porá. Itinera in Paraguaria septentrionali", IV.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler* 10318 (G, K, LIL, MVM, NY); "In regione calcarea cursus superioris fluminis Apa, Riacho Caracol", III.1912-1913, *Hassler, E.* 11072 (BAF, BM, G, K, NY); "In altaplanitie Sierra de Amambay, Río Perdido", IV.1912-1913, *Hassler, E.* 11093 (BAF, G, K, LIL, MO, NY); "Cerro Corá, Sierra de Amambay", IV.1934, *Rojas, T.* 6878 (SI); "Bella Vista", X.1981, *Schinini, A.* 21376 (CTES, G). **Canindeyú**: "Río Paraná, Salto del Guairá", X.1978, *Bernardi, L.* 18169 (G, MO); "Cerca de Salto del Guairá, Fazenda Sete Quedas", X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 4184 (G).

Obs. Los ejemplares *Hassler, E.* 4007, 11072; *Fiebrig, K.* 4493; *Schinini, A.* 21376, 23963 presentan indumento de pelos breves, no glandulares y glandulares, no se observan setas; en los demás caracteres coinciden con el resto del material estudiado.

10. *Serjania hebecarpa* Benth. in Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 3: 192. 1851 (**Fig. 32**).

- = *Serjania hebecarpa* f. *oxycephala* Radlk., Ergänz. Monogr. Serjania: 151. 1886.
- = *Serjania hebecarpa* f. *amblycephala* Radlk., Ergänz. Monogr. Serjania: 151. 1886.
- = *Serjania hebecarpa* f. *platycephala* Radlk., Ergänz. Monogr. Serjania: 151. 1886.

Nombre vernáculo: "ysipo timbo" (ysipo = liana, timbo = barbasco).

Trepadoras glabriúsculas o pubescentes. Indumento de pelos brevísimos, erectos, blanquecinos o amarillentos en tallos, ejes de la hoja e inflorescencia. Tallo cuando joven costato, pubescente, además con sétulas dispuestas en 1-3 bandas longitudinales, luego terete o de sección subtriangular, glabro con lenticelas blanquecinas pequeñas; cámbium único. **Hojas:** estipulas triangulares, persistentes, 0.6-1.5 mm long., pubescentes; peciolo canaliculado, 1.5-5.6 cm long., con sétulas en ambos márgenes del canal; lámina 1-yugada, 3-foliolada; peciólulo del folíolo terminal 0.3-1.1 cm long., breve en los demás; folíolos cartáceos, discoloros, ovado- u obovado-angostos, ovados u ovado-anchos, folíolos laterales asimétricos, con la semilámina externa más ancha que la interna, 3-8.2 × 1.5-4.5 cm, base cuneada o redondeada en el folíolo terminal, redondeado en los folíolos laterales, ápice agudo mucronado o acuminado, raro obtuso mucronado, margen ciliado, dentado-serrado, 2-6 dientes obtusos o agudos, con glándula apical notable, a veces los folíolos laterales con el margen interno entero; epifilo glabro, con menos frecuencia pubérulo, hipofilo glabro, a veces pubescente, axilas barbasdas. **Inflorescencias:** raquis estriado, cincinos subverticilados con pedúnculo 0.35-0.8 cm long., pedicelo floral 3.5 mm long., en el fruto 6.5-8.5 mm long., articulado poco por encima de la base; brácteas pubescentes. **Flores:** 5.5-9 mm long. Sépalos externos 4-6 mm long., sépalos internos 5-6.5 mm long.; pubescentes en la cara abaxial, pelos breves, curvos y en parte enrollados. Pétalos 4.25-7 mm long., obovados, apiculados; escama con la cresta en los pétalos

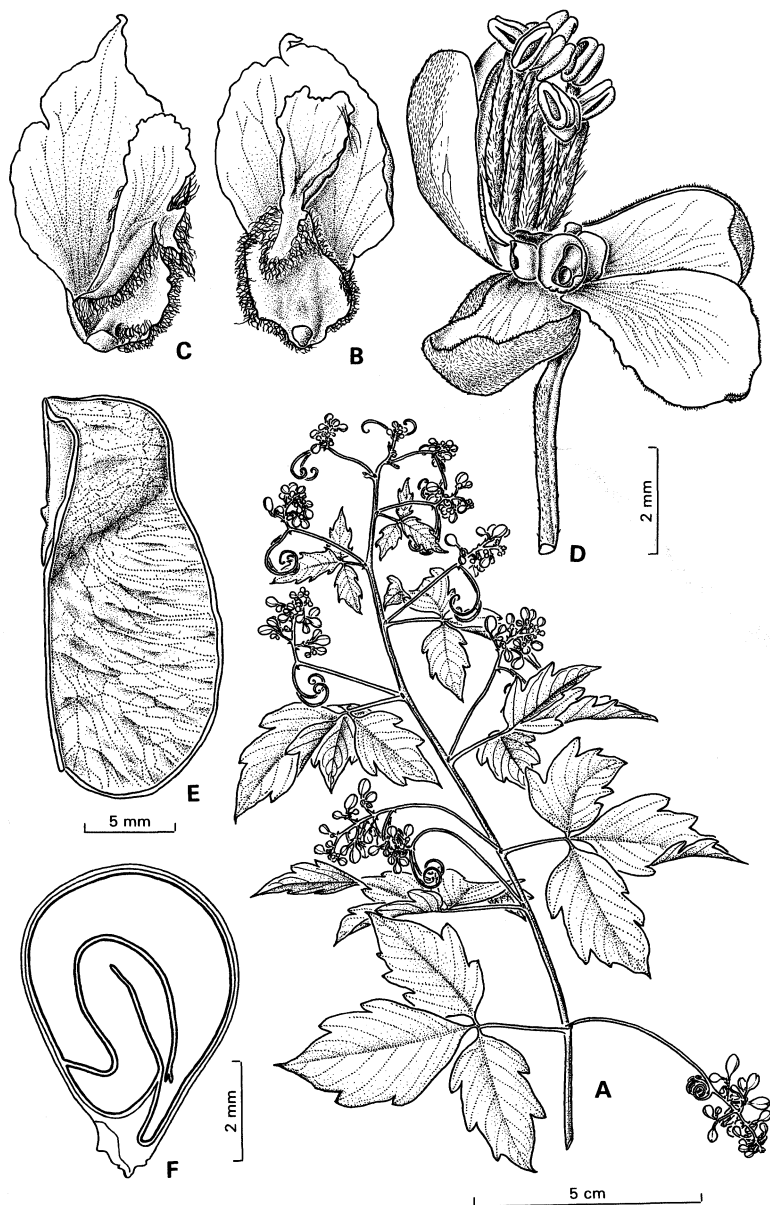


Fig. 32. — *Serjania hebecarpa* Benth.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) flor estaminada sin la corola, se aprecian los nectarios; E) mericarpo; F) semilla, corte longitudinal.

[A-D: Schinini & al. 23780; E-F: Norrmann 2. A-F: Argentina].

superiores. Nectarios superiores ovoidales obtusos, los laterales de contorno elíptico; pubérulos. Androginóforo pubescente. Estambres de la flor estaminada 3.5-6 mm long., filamentos pubescentes; en la flor pistilada 2.5-3.5 mm long., filamentos vellosos. Pistilodio glabro o pubérulo. Gineceo 5.5 mm long., ovario pubescente, estilo generalmente más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: cartáceos, 2.2-3 × 1.9-2.4 cm, a la altura de lóculos 0.8-1.4 cm lat.; porción seminífera del mericarpo hinchada, base del lóculo cuneada, constricción leve debajo de porción seminífera o ausente; ápice agudo, apiculado, obtuso, retuso o truncado; epicarpo glabriúsculo a pubescente, porción seminífera con pelos ocráceos retrorsos un poco más largos que en el resto de la superficie, endocarpo pubérulo o lanoso. Semillas trigono-obovoideas, 6 × 4-5 mm; insertas en la base de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno biplicado.

Fenología. — Floración: abril — junio; fructificación: junio — agosto.

Ecología. — En selva: marginal, de inundación y degradada, y en “campos de cerrado”.

Distribución. — Brasil (Maranhão, Ceará, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul y Mato Grosso do Sul), Bolivia (Santa Cruz), N y centro de Paraguay oriental, NW-NE de Argentina (Salta, Misiones, Corrientes y Entre Ríos) y Uruguay.

Specimina visa. — **Concepción**: “San Luis, Nördl. Paraguay (22-23° lat.) zwischen Río Apa u. Aquidabán”, XII.1907, Fiebrig, K. 4491 (BM, G, K); “Horqueta”, V.1984, Hahn, W. J. 2449 (CTES, G, PY). **San Pedro**: “Alto Paraguay: Primavera”, V.1959, Woolston, A. L. 1077 (K, NY); “Alto Paraguay: Primavera”, V.1959, Woolston, A. L. 1080 (K, NY); “Alto Paraguay: Primavera”, V.1959, Woolston, A. L. 1099 (K, NY). **Cordillera**: “Arroyos y Esteros”, VII.1875, Balansa, B. 2487 (K), [SYNTYPUS de *Serjania hebecarpa* f. *oxycephala* Radlk.] (G); “In dumetis pr. Itacurubi”, VI.1885-1895, Hassler, E. 453 (G, K, NY); “In silva San Bernardino”, IV.1898-1899, Hassler, E. 4071 (BM, G, K, NY); “San Bernardino”, IV.1973, Schinini, A. 6259 (CTES, G, LIL); “Camino entre S. Bernardino y Altos, 5 km S de Altos”, V.1974, Schinini, A. 9210 (AS, C, CTES, G, LIL, SI); “San Bernardino, Cordillera de Altos”, IV.1946, Teague, G. W. 695 (BM, MVM). **Guairá**: “Común cercos Villa Rica”, s.f., Jørgensen, P. 3755 (SI). **Caaguazú**: “Coronel Oviedo, Barrio Azucena”, V.1985, Bordas, E. 4125 (CTES); “San José de los Arroyos Compañía Iacá”, IV.1983, Ortiz, M. s.n. (FCQ). **Paraguarí**: “Costa Segunda, Cerro Palacios, 25°25'S 57°10'W”, V.1988, Basualdo, I. & al. 1549 (FCQ); “Ruta Nueva Italia-Carapeguá, 4 Km antes de llegar a Carapeguá, 25°48'S 57°10'W”, IV.1989, Degen, R. 1452 (G); “Pirajú, 25°30'S 57°15'W”, V.1984, Hahn, W. J. 2557 (CTES, G, PY); “Cordillera de Altos”, IV.1898-1899, Hassler, E. 4091 (BM, G, K, NY); “Paraguaria Centralis: Prope Sapucay”, IV.1913, Hassler, E. 11709 (BAF, BM, G, K, MO); “Paraguarí, Area Guarnición Militar”, V.1989, Ortiz, M. 1339 (G); “Cerro Palacios”, VII.1987, Soria, N. 1605 (G); “Cerro Mbatoví”, III.1988, Soria, N. & al. 2154 (G); “Cerro Mbatoví”, IV.1988, Soria, N. & I. Basualdo 2216 (G); “Cerro Mbatoví, 25°25'S 57°07'W”, VI.1988, Soria, N. & E. Zardini 2257 (FCQ, G). **Central**: “Itá, 25°30'S 57°20'W”, IV.1984, Hahn, W. J. 2366 (CTES, G, PY). **Amambay**: “Collina circa Colonia Aceite, Cerro Corá”, IV.1980, Bernardi, L. 20564 (G); “Parque Nacional Cerro Corá, 22°40'S 56°05'W”, V.1984, Hahn, W. J. 2521 (CTES, G, PY); “In altaplanitie Sierra de Amambay”, IV.1912-1913, Hassler, E. 11207 (BAF, G, K, NY); “Río Aquidabán, camino de Ruta 5 a Bella Vista”, VI.1977, Krapovickas, A. & A. Schinini 32597 (CORD, CTES, MO); “Bella Vista, Estancia Apa-mi”, V.1986, Mereles, M. F. & L. Ramella 624 (CTES, FCQ, G); “Cerro Corá, Sierra de Amambay”, III.1934, Rojas, T. 6812 (SI); “Cerro Corá”, VIII.1980, Schinini, A. & E. Bordas 20224 (CTES); “Bella Vista, Río Apa”, VIII.1980, Schinini, A. & E. Bordas 20638 (CTES); “Bella Vista, Río Apa”, VIII.1980, Schinini, A. & E. Bordas 20639 (CTES); “Parque Nacional Cerro Corá, 2 km de la Administración”, VII.1987, Soria, N. 1706 (CTES, FCQ, G).

11. *Serjania laruotteana* Cambess. in A. St. Hil., Fl. Bras. Merid. 1: 368. 1828 (Fig. 33).

Nombre vernáculo: “ysypo timbo” (ysypo = liana, timbo = barbasco).

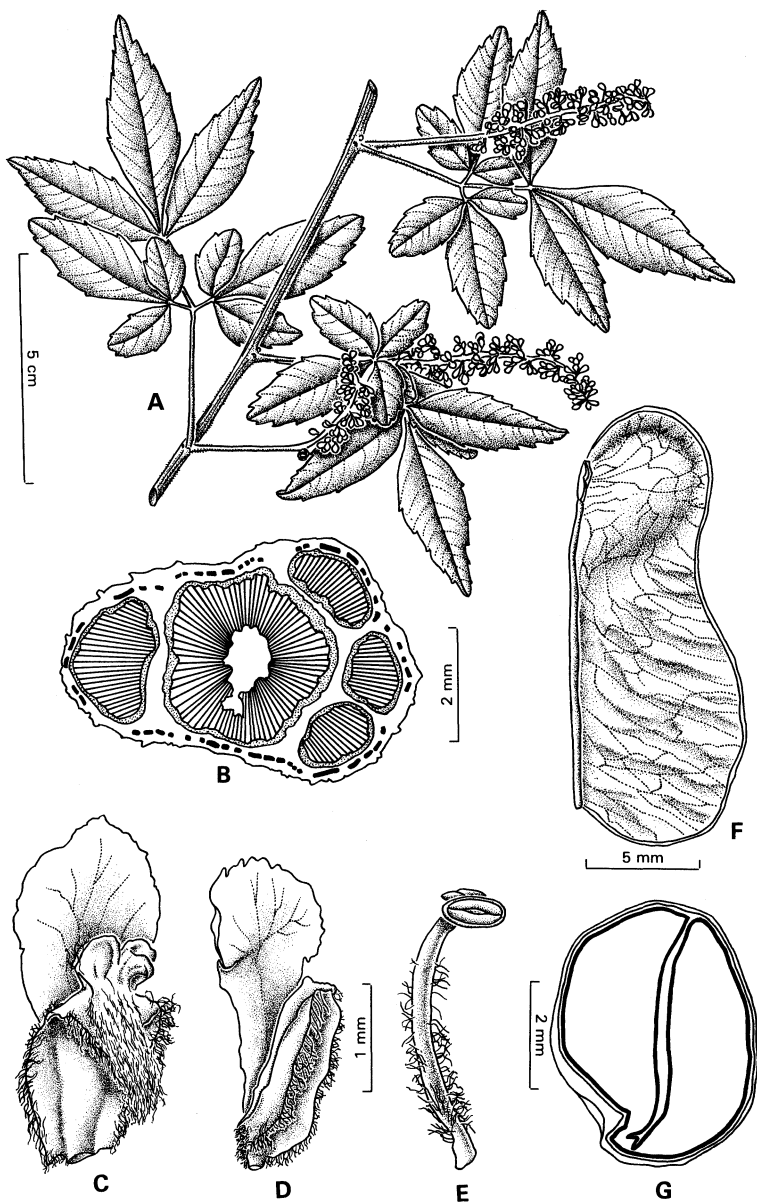


Fig. 33. — *Serjania laruotteana* Cambess.

A) rama florífera; B) corte transversal de tallo; C) pétalo superior, cara interna; D) pétalo lateral, cara interna; E) estambre de una flor estaminada; F) mericarpo; G) semilla, corte longitudinal.

[A-E: Schinini & al. 11158; F: Pedersen 3961; G: Grosso s.n. A-G: Argentina].

Trepadoras, tallos jóvenes y ejes de la inflorescencia pubescentes. Tallo con costillas, cuando joven con indumento denso de pelos breves y curvos; cámbiumes supernumerarios 4-7. *Hojas*: estípulas oblongas, breves, fugaces, cicatriz semilunada; peciolo canaliculado, 2.4-8 cm long., glabro; lámina 2-yugada, par basal con 3 foliólulos; raquis primario bicanaliculado, raquis secundario marginado, ambos glabriúsculos; peciólulo 0.6-1.3 cm long. en el foliolo terminal, breve en los demás; foliolos cartáceos, ovado-lanceolados, $1.2-10 \times 0.6-4$ cm; base decurrente en el foliolo y foliólulos terminales, cuneada u obtusa en los demás, ápice agudo u obtuso, mucronado, margen dentado-serrado, dientes generalmente agudos, epifilo e hipofilo glabros, axilas barbadadas. *Inflorescencias*: pedúnculo del cincino 1-2 mm long., pedicelo floral 3.5-5 mm long., articulado en un tercio basal; brácteas breves, ciliadas. *Flores*: 3.5-5.5 mm long. Sépalos externos 2.5-3 mm long., glabros o glabriúsculos en la cara abaxial; internos 3-4 mm long., velutinos en la cara abaxial. Pétalos 3.5-5.5 mm long.; escama con la cresta biauriculiforme en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales obtusos, los laterales de contorno elíptico. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estaminada 3-4 mm long., filamentos pubescentes; en la flor pistilada 2.5 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo con pelos glandulares breves sobre el ovario, estilo más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: cartáceos, $2-2.2 \times 1.4-2$ cm, a la altura de lóculos 1-1.2 cm lat., porción seminífera del mericarpo lateralmente complanada, constricción notable debajo de la misma; epicarpo glabro, endocarpo glabro o con pelos algo crespos, funículo pubescente. Semillas elipsoidales, complanadas, 0.5×0.4 cm; insertas aproximadamente en la mitad de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno buplicado o bien ambos cotiledones rectos.

Fenología. — Floración: abril — mayo; fructificación: julio — agosto.

Ecología. — En selva.

Distribución. — Brasil oriental, desde Bahía hasta Rio Grande do Sul, Paraguay oriental y NE de Argentina (Misiones y Corrientes).

Specimina visa. — **San Pedro**: "San Estanislao", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas 20152* (CTES, G); "Alto Paraguay: Primavera", VI.1956, *Woolston, A. L. 698* (CTES, K, NY). **Cordillera**: "Tobatí, Cerro Ibytú silla a 2 Km, $25^{\circ}12'S$ $57^{\circ}07'W$ ", VII.1988, *Degen, R. & M. Ortiz 808* (G); "In dumetis et silvis p. Altos", VIII.1885-1895, *Hassler, E. 726a* (G, K); "Paraguaria Centralis: In regione lacus Ypacaray, picada de S. Bernardino a Bernal-cué", V.1913, *Hassler, E. 11730* (BAF, BM, G, K, MO, NY); "Tyto. Caacupé, desvío Piribebuy", IX.1988, *Mereles, F. 1530* (G). **Guairá**: "Iturbe", VI.1952, *Montes, J. E. 15796* (CTES); "Iturbe", VI.1952, *Montes, J. E. 15804* (CTES, LIL). **Paraguari**: "P. N. Ybycuí", V.1979, *Schmeda, G. 263* (FCQ); "Ribera del Arroyo Corriente, Paso a Mbocarusú", V.1987, *Zardini, E. M. & L. Pérez 2782* (PY); "Camino de la administración Parque Nacional Ybycuí a César Barrientos, a 3 kms de la administración", V.1987, *Zardini, E. M. & L. Pérez 2824* (NY). **Alto Paraná**: "Fortuna", V.1982, *Bertoni, S. B. 76* (G); "Centro Forestal", VII.1982, *Bertoni, S. B. 329* (G); "Costas del Río Monday", V.1945, *Bertoni 1385* (LIL); "Reserva Biológica Limoy de Itaipú Binacional, $24^{\circ}51'S$ $54^{\circ}33'W$ ", IV.1986, *Brunner, D. R. & S. Caballero 1849* (PY); "Itabó", VII.1987, *Degen, R. 220* (CTES, FCQ, G); "Centre forestier", V.1982, *Stutz, L. C. 322* (G); "Centre forestier", V.1982, *Stutz, L. C. 388* (G); "Rio Monday", VI.1982, *Stutz, L. C. 645* (G). **Amambay**: "In altiplanitie et declivibus Sierra de Amambay", V.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 10448* (BM, G, K, LIL, NY). **Sin indicación de departamento**: s.l., s.f., *Balsas 2484* (K).

12. *Serjania marginata* Casar., Nov. Stirp. Bras.: 44. 1843 (Fig. 34).

= *Serjania marginata* f. *pluridentata* Radlk., Monogr. *Serjania*: 160. 1875.

Nombre vernáculo: “ysypo timbo tĩ” (ysypo = liana, timbo = barbasco, tĩ = blan-cuzco).

Trepadoras, generalmente glabras, a veces pubescentes. Tallo subterete, glabro o con pelos breves y curvos, epidermis caediza; cámbiumes supernumerarios 1-3, raro cámbium único en ramas jóvenes. *Hojas*: estípulas triangulares, breves, glabras o pubescentes, con pelos glandulares en el margen; pecíolo alado, 1.2-7.5 cm long., alas 1.5-3(-6) mm lat., de mayor longitud que el raquis, glabro o pubescente; lámina 2-yugada, a veces el par basal con 3 foliólulos; raquis primario alado, 1-4.7 cm long., alas 1.6-3(-6) mm lat., glabro o pubescente, raquis secundario también alado; peciólulo alado; folíolos cartáceos, discoloros, a veces sésiles, el terminal obovado, elíptico u ovado, los laterales oblongos, ovado- u obovado-anchos, oblongo-angostos o elípticos, 3.8-8.3 × 2-5.2 cm; base decurrente en el foliolo terminal, cuneada en los laterales, ápice agudo u obtuso, margen subentero o con 3-4(-6) dientes, agudos u obtusos, generalmente próximos al ápice, epifilo glabro o pubérulo, hipofilo glabro o pubescente, a veces axilas barbadadas. *Inflorescencias*: ejes pubérulos o pubescentes, a excepción del pedúnculo, pedúnculo del cincino 0.3-0.5 cm long., pedicelo floral 2.5-3.2 mm long., articulado en la base; brácteas breves con pelos glandulares en el margen. *Flores*: 3.5-8.5 mm long. Sépalos externos 3-4.75 mm long., glabros o con ambas caras velutinas; internos subiguales, velutinos en la cara abaxial. Pétalos 4.5-7 mm long.; escama con la cresta bipartida en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales, agudos u obtusos, los laterales de contorno elíptico, menores. Androginóforo glabro o pubescente. Estambres en la flor estimada 3.5-7.25 mm long., filamentos glabros o pubérulos; en la flor pistilada 3.5-4 mm long. Pistilodio con pelos glandulares. Gineceo con pelos glandulares y no glandulares en el ovario, estilo 3-4.5 mm long.; ramas del estigma breves. *Frutos*: coriáceos, 2.4-2.7 × 2.8-3.5 cm, a nivel de lóculos 1.7 cm lat., cresta dorsal 2-2.5 mm lat., endocarpo glabro. Semillas trigono-lenticulares, 0.6-0.8 cm diám.; insertas en la base de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno bicipitado.

Fenología. — Floración: diciembre — abril; fructificación: agosto — setiembre.

Ecología. — En selvas ribereñas y en bosque chaqueño.

Distribución. — Brasil (Bahía, Minas Gerais, São Paulo y Mato Grosso), Paraguay oriental y occidental, Bolivia (Santa Cruz) y NW-N de Argentina (Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero y Formosa).

Specimina visa. — **Concepción:** “Villa Sana, Nördl. Paraguay (22°-23° lat.) zwischen Río Apa und Aquidabán”, I.1907, Fiebrig, K. 4734 (G, K); “Villa Sana, Nördl. Paraguay (22°-23° lat.) zwischen Río Apa und Aquidabán”, I.1907, Fiebrig, K. 5076 (BM, G, K). **Cordillera:** “Tobaty in colle”, 1914, Chodat, R. 264 (G); “Cerro Tobatí”, IV.1988, Degen, R. 730 (G); “Cerro Tobatí, Cerro Ibytú silla, a 2 Km al sur de la ciudad, 25°12'S 57°7'W”, VI.1988, Degen, R. & al. 770 (G); “In silva collis Tobatí”, III.1898-1899, Hassler, E. 4006 (BM, G, K, LIL, NY); “Cerro Tobaty, Tobaty”, III.1975, Schinini, A. 10868 (CTES, G, LIL); “Cordillera de Altos, Co. de Tobatí”, III.1984, Schinini, A. 23965 (CTES). **Paraguari:** “Sommet Du Cerro San Tomás, près de Paraguari”, IV.1875, Balansa, B. 2478 (G, K); “Versant oriental du Cerro-Hú, près de Paraguari”, IV.1883, Balansa, B. 4652 (G, K, SI); “Paraguari”, III.1983, Stutz, L. C. 1529 (G); “Paraguari”, III.1983, Stutz, L. C. 1557 (G). **Central:** “Río Salado, camino de Limpio a Emboscada”, VI.1984, Arbo, M. M. & al. 2636 (C, CTES, F, G, K, UC); “Asunción”, III.1975, Schinini,

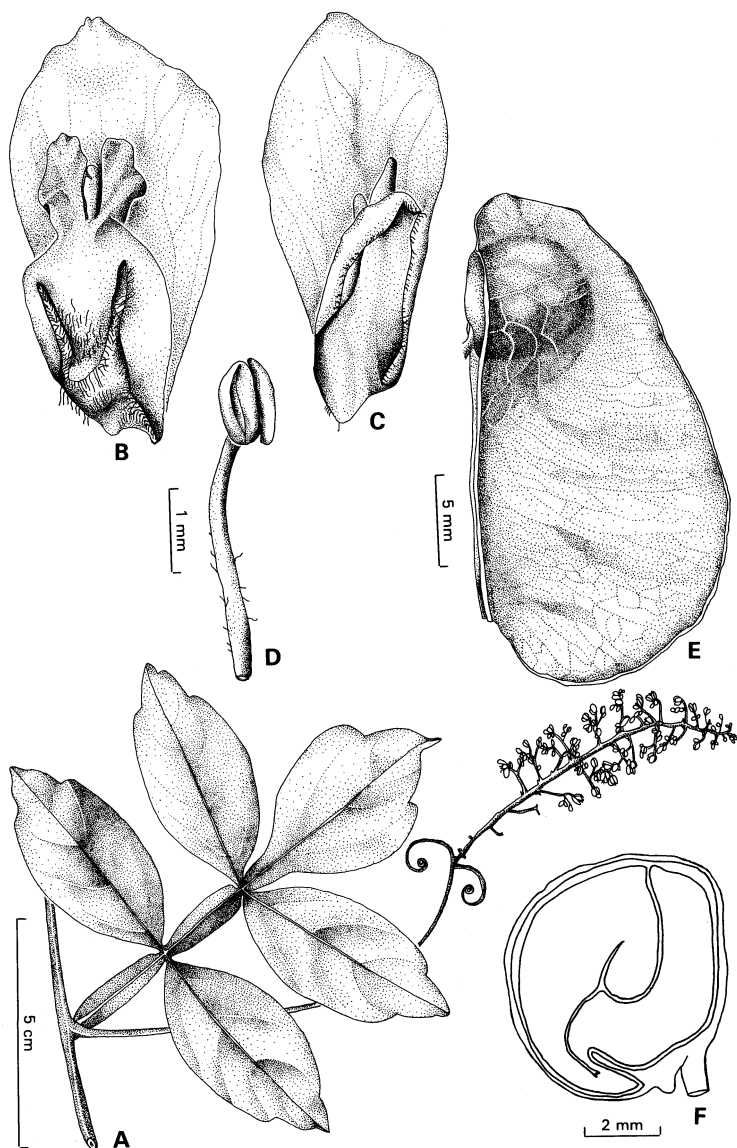


Fig. 34. — *Serjania marginata* Casar.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) mericarpo; F) semilla, corte longitudinal.

[A: Schinini 11073; B-D: Schinini 15236; E-F: Schinini & Bordas 20361].

A. 11073 (CTES, LIL); "Asunción", IV.1978, *Schinini, A. 15236* (CTES). **Amambay**: "Collina circa Colonia Aceite, Cerro Corá", IV.1980, *Bernardi, L. 20559* (G); "Cerro Chanchito, 22°26'S 56°03'W", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas 20361* (CTES, G); "Parque Nacional Cerro Corá, 200-250 m s.m.", III.1983, *Simonis, J. E. 102* (CTES, G). **Presidente Hayes**: "Paratodo, Col. Menno", III.1974, *Arenas, P. 487* (AS, BAB, C, CTES, MO, SI, UC); "Estación experimental M.A.G. 320 Km de Asunción per viam ad Chaco", III.1980, *Bernardi, L. 20113* (G); "Route Transchaco, pK 320", V.1984, *Billiet, F. & B. Jadin 3054* (BM, PY); "Gran Chaco, Santa Elisa latitud S 23°10'", III.1903, *Rojas, T. & E. Hassler 2792* (BM, G); "Ruta Trans-Chaco, Río Monte Lindo", III.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 16581* (C, CORD, CTES, MO, NY). **Alto Paraguay**: "Fuerte Olimpo, Chaco Paraguayo", XII.1946, *Rojas, T. 13843* (BAF, LIL). **Chaco**: "P. N. Defensores del Chaco, Madrejón, camino viejo", XII.1981, *Darr, D. 607* (PY); "Mayor Pablo Lagerenza, 20°S 60°45'W", IV.1978, *Schinini, A. & E. Bordas 14929* (CTES); "Mayor Pablo Lagerenza, 20°S 60°45'W", IV.1978, *Schinini, A. & E. Bordas 15079* (CTES); "Cerro León, 20°26'S 60°15'W", IX.1979, *Schinini, A. & E. Bordas 17847* (C, CTES, F); "Cerro León, 20°26'S 60°15'W", VIII.1981, *Schinini, A. & al. 21171* (CTES, F, G).

13. *Serjania meridionalis* Cambess. in A. St. Hil., Fl. Bras. Merid. 1: 366. 1828 (Fig. 35).

= *Serjania meridionalis* var. *cuezzoi* F. Barkley in Lilloa 28: 130. 1957.

= *Serjania meridionalis* var. *o'donellii* F. Barkley in Lilloa 28: 132. 1957.

Nombre vernáculo: "ysypo timbo" (ysypo = liana, timbo = barbasco).

Trepadoras glabriósculas o pubescentes, pelos pluricelulares lineales, breves y erectos en tallo, hojas y ejes de la inflorescencia. Tallo con 8-10 costillas, a veces fistuloso; cámbium único. **Hojas:** estípulas triangulares, breves, ciliadas; peciolo canaliculado, glabro o pubérulo, 2.7-7 cm long.; lámina 2-yugada, par basal con 3 foliólulos; raquis primario y secundario bicanaliculados, a veces marginados, pubérulos; peciólulo nulo o hasta 16 mm long.; foliíolos cartáceos, discoloros, ciliados, el foliolo terminal ovado-angosto u ovado, los laterales ovados o elípticos, 1.5-11.5 × 2-4.5 cm; base decurrente en foliolo y foliólulos terminales, cuneada en los demás, ápice agudo u obtuso mucronado, margen dentado-serrado, epifilo glabro, pubérulo sólo sobre venas principales o pubescente, hipofilo glabro, a veces axilas barbadas o pubescente. **Inflorescencias:** ejes pubérulos, glabros o pubescentes, pedúnculo del cincino 0.1-0.3 cm long., pedicelo del fruto 4 mm long., articulado en la base o en la mitad; brácteas pubérulas. **Flores:** 4.5-6 mm long. Sépalos externos 1.5-2.5 mm long., internos 3.5 mm long.; glabros, margen con pelos glandulares breves. Pétalos 4.5 mm long.; escama con cresta bicorniculiforme en los pétalos superiores. Nectarios superiores de contorno circular, los laterales conformes, menores, glabros. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estaminada 4-5 mm long., filamentos glabros o pubérulos; en la flor pistilada 1.75 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo con pelos glandulares en el ovario, estilo más corto que las ramas del estigma. **Frutos:** cartáceos, 1.7-2.7 × 1.6-2.5 cm, a la altura de lóculos 0.6-0.9 cm lat., porción seminífera con venación notable, raro con cresta dorsal angosta; epicarpo glabro, endocarpo glabro o con escasos pelos. Semillas trigono-elipsoidales, 0.4-0.45 × 0.25-0.35 cm; insertas en la mitad de los lóculos. Embrión con ambos cotiledones subrectos.

Fenología. — Floración: enero — marzo; fructificación: abril — mayo.

Ecología. — Borde de selva.

Distribución. — Es la especie de *Serjania* cuya área marca el límite más austral, vive en Brasil, desde Maranhão hasta Rio Grande do Sul, Paraguay oriental, Bolivia, Argentina (Jujuy, Salta, Misiones, Corrientes, Chaco, Entre Ríos e isla Martín García) y Uruguay.

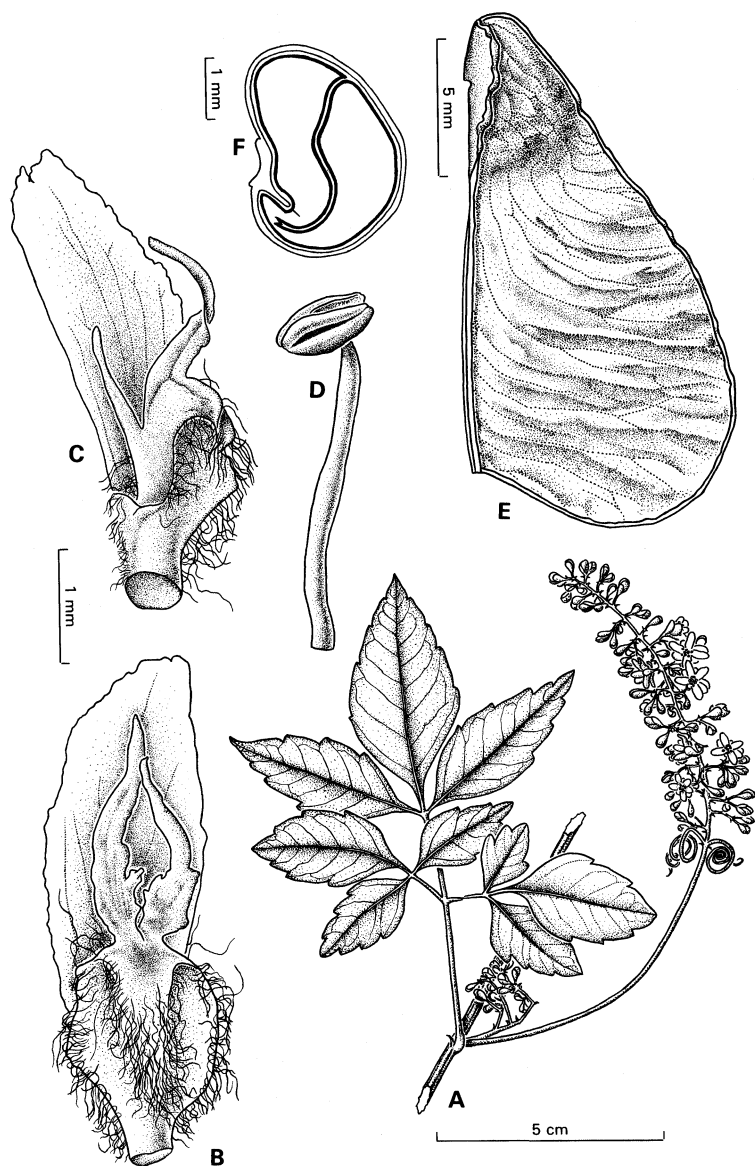


Fig. 35. — *Serjania meridionalis* Cambess.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) mericarpo; F) semilla, corte longitudinal.
 [A-D: Krapovickas & Cristóbal 21656; E-F: Ferrucci & al. 130. A-F: Argentina].

Specimina visa. — **Concepción:** “San Luis”, IV.1951, *Schwarz, G. J. 12325* (LIL). **San Pedro:** “Alto Paraguay: Primavera”, IV.1959, *Woolston, A. L. 1075* (K, NY). **Cordillera:** “Emboscada, 8 Km antes de Altos”, III.1989, *Degen, R. 1412* (G); “Paraguaria Centralis: In regione lacus Ypacaray”, III.1913, *Hassler, E. 12127* (BAF, BM, G, K, MO, NY); “San Bernardino”, IV.1965, *Marchesi, E. & R. Brescia 4380* (MVFA); “Caacupé, Ascurra”, V.1946, *Rojas, T. 13396* (LIL); “Tuncangá, Altos”, V.1951, *Rojas, T. 14548* (BAF, CTES, LIL); “Tobatý”, III.1975, *Schinini, A. 10914* (CTES, LIL); “Ruta 2, 5 km E de Caacupé, Itú mí, Cordillera de Altos”, IV.1978, *Schinini, A. 14787* (C, CTES, MO, UC); “Cordillera de Altos, Co. de Caacupé”, III.1984, *Schinini, A. 23892* (CTES, G); “Co. Tobatí, 13,7 km de Caacupé, camino a Tobatí”, XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 200* (CTES). **Guairá:** “Colonia Independencia, 25°40'S 56°15'W”, IV.1984, *Hahn, W. J. 2221* (PY); “Colonia Independencia, 25°40'S 56°15'W”, IV.1984, *Hahn, W. J. 2239* (CTES, G, PY); “Iturbe”, VI.1952, *Montes, J. E. 15800* (LIL); “Colonia Independencia”, IV.1972, *Pedersen, T. M. 10147* (K, Herb. T. M. Pedersen); “Villa Rica”, III.1983, *Stutz, L. C. 1468* (G). **Caaguazú:** “Prope Caaguazú”, III.1905, *Hassler, E. 9141* (BM, G, K, NY). **Paraguarí:** “Cerro Jhú, cerca de Paraguarí”, VI.1984, *Arbo, M. M. & al. 2659* (C, CTES, F, G, K, UC); “Cerro Palacios, 25°25'S 57°10'W”, s.f., *Degen, R. & I. Basualdo 686* (FCQ); “5 km N de Quindy, Ruta 1”, III.1981, *Ferrucci, M. S. & A. Schinini 174* (CTES, G, ICN); “Parque Nacional Ybycuí, 26°03'S 56°50'W”, III.1983, *Hahn, W. J. 1139* (CTES, G, PY); “In silvis, pr. Cordillera de Altos”, I.1885-1895, *Hassler, E. 1801* (G, K); “In silvis, pr. Cordillera de Altos”, II.1898-1899, *Hassler, E. 3843* (BM, G); “Parque Nacional La Rosada, Ybycuí”, VII.1983, *Ortiz, M. 212* (FCQ); “La Colmena, P. N. Ybycuí”, V.1979, *Schmeda, G. 428* (FCQ, G); “Cerro Mbatoví”, III.1988, *Soria, E. & Zardini 2132* (FCQ). **Alto Paraná:** “Santa Teresa”, III.1950, *Bertoni 4855* (LIL); “Tatiyupí”, VII.1987, *Degen, R. 237* (CTES, FCQ, G); “Santa Teresa”, VII.1982, *Stutz, L. C. 939* (G); “Santa Teresa”, VIII.1982, *Stutz, L. C. 960* (G); “C.F.A.P., Pto. Stroessner”, XII.1984, *Stutz, L. C. 1996* (G). **Central:** “L'Assomption”, IV.1874, *Balansa, B. 2485* (BAF, BM, G, K); “Villa Elisa”, X.1967, *Pedersen, T. M. 8453* (Herb. T. M. Pedersen); “Jardín Botánico”, III.1951, *Rojas, T. 14485* (BAF); “Ruta 2 y Ayo. Mboiy”, III.1975, *Schinini, A. 10938* (AS, CTES, G, LIL, MO); “Ruta 2 y Ayo. Mboiy”, III.1975, *Schinini, A. 10954* (CTES, G). **Amambay:** “Sierra de Amambay ad margines silvarum pr. Estrella”, III.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 10231* (BM, G, K, LIL, NY); “Sierra de Amambay, in societate cum n. 10231 lecta. Itinera in Paraguaria septentrionali”, III.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 10231a* (G); “Parque Nacional Cerro Corá”, III.1983, *Simonis, J. E. & al. 111* (CTES, SPF); “7 km SW of administration of P N Cerro Corá, Paso Nande-jara”, III.1983, *Simonis, J. E. & al. 137* (U).

14. *Serjania minutiflora* Radlk. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 355. 1921 (Fig. 36).

Nombre vernáculo: “ysypo timbo” (ysypo = liana, timbo = barbasco).

Trepadoras glabriúsculas. Tallo a veces fistuloso, con 6 costillas, 3 más marcadas, cuando joven con pelos curvos no glandulares y pelos glandulares dispersos, luego glabro; 3 cámbiumes supernumerarios equidistantes. *Hojas:* estípulas triangulares, breves, ciliadas; pecíolo canaliculado, 1.7-3.5 cm long., glabriúsculo; lámina 1-yugada, 3-foliolada, peciólulo alado 1-1.7 cm long. en el foliolo terminal, de menor longitud en los restantes; folíolos cartáceos, ciliados, el foliolo terminal ovado, los laterales ovado-angostos, 3-6.4 × 1.5-4 cm; base decurrente en el foliolo terminal, redondeada o cuneada en los demás, ápice acuminado o en acumen obtuso, mucronado, margen inciso-dentado con 1 par de incisiones basales, dientes obtusos, epifilo glabro, a excepción de vena media y laterales pubérulas, hipofilo glabro, a veces axilas pilosas. *Inflorescencias:* ejes con pelos breves y crespas, en la base cincinos subverticilados separados por entrenudos notables, pedúnculo del cincino 0.45-0.5 cm long., pedicelo del fruto 3.5 mm long., articulado poco por debajo de la mitad; brácteas breves, pubescentes. *Flores:* 3 mm long. Sépalos externos 2 mm long., internos 2.5 mm long.; pelos brevísimos y crespas en ambas caras. Pétalos 2-3 mm long. laxamente glandulosos en ambas caras; escama con la cresta erosa en los pétalos superiores. Nectararios superiores ovoidales, agudos, reflexos, los laterales conformes, algo menores. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estaminada 2-2.5 mm long., filamentos glabros o pubescentes, anteras con una expansión del conectivo en

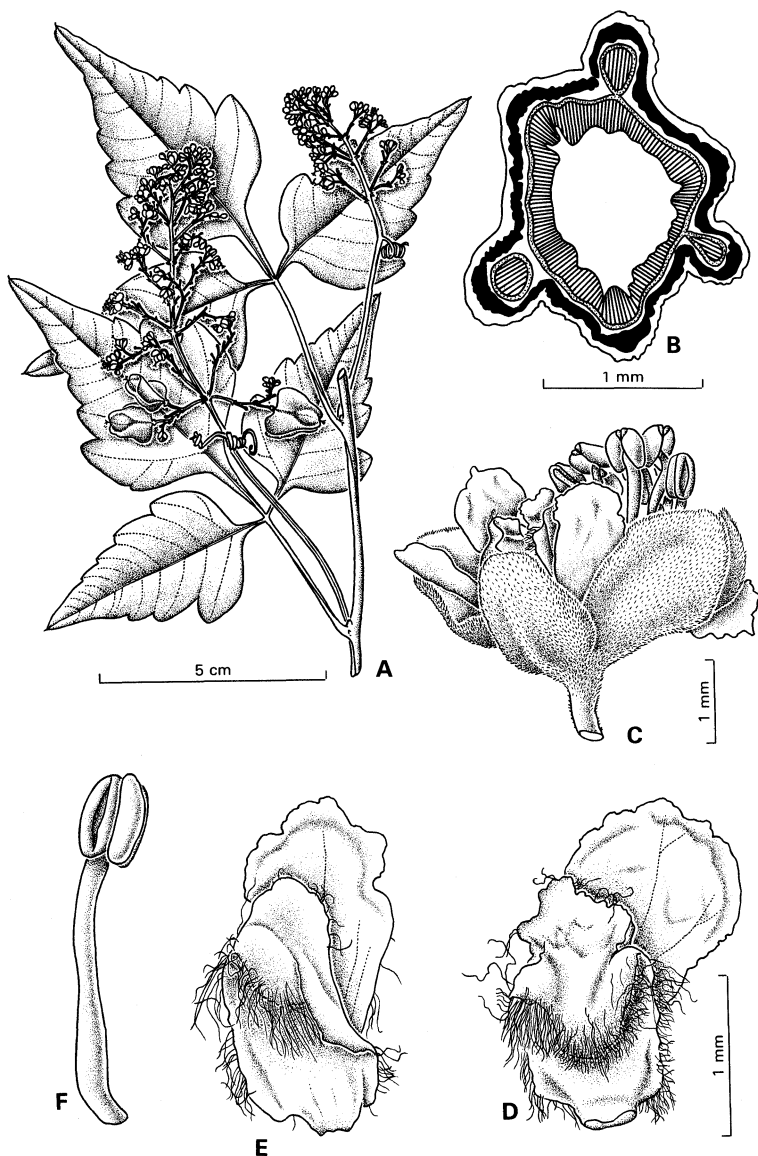


Fig. 36. — *Serjania minutiflora* Radlk.

A) rama florífera con frutos muy jóvenes; B) corte transversal de tallo; C) flor estaminada; D) pétalo superior, cara interna; E) pétalo lateral, cara interna; F) estambre de una flor estaminada.

[A-F: Hassler 12414].

el ápice, en la flor pistilada 1.75 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo 3 mm long., ovario con pelos ocráceos breves, adpresos, estilo siempre más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: epicarpo con pelos adpresos, densamente dispuestos sobre los lóculos, porción seminífera del mericarpo con cresta dorsal, sin constricción debajo de la misma (fruto inmaduro).

Fenología. — Floración: diciembre — febrero.

Ecología. — Laderas de cerros.

Distribución. — Centro de Paraguay oriental y centro-oeste de Brasil (Mato Grosso do Sul).

Specimina visa. — *Cordillera*: “San Bernardino”, II.1974, *Arenas*, P. 388 (C, CTES); “Paraguaria Centralis: In regione lacus Ypacaray”, XII.1913, *Hassler*, E. 12414 [HOLOTYPE] (M, foto), [ISOTYPI] (G, BAF, BM, MO).

15. *Serjania orbicularis* Radlk., Consp. Sect. Sp. Serjan.: 14. 1874 (Fig. 37).

Nombre vernáculo: “ysypo timbo” (ysypo = liana, timbo = barbasco).

Trepadoras de escasa altura, glabriúsculas. Pelos glandulares escasos, breves, castaño-rojizos distribuidos en canales del tallo, hoja e inflorescencia; pelos no glandulares, breves, curvos, blanquecinos, escasos sobre vena media de ejes de la hoja y más numerosos en ejes de la inflorescencia. Tallo macizo, acostillado, con 5-6 costillas prominentes, redondeadas, castaño-oscuro; cámbium único. *Hojas*: estípulas ovadas, agudas, 1-2 mm long., algunos pelos glandulares en el margen; pecíolo canaliculado o bicanaliculado, o marginado, 0.9-2.7 cm long.; lámina compuesta, 2-yugada, el par basal con 3 foliólulos; raquis primario 1-2 cm long., raquis secundario 0.3-1 cm long., ambos marginados o angostamente alados, alas 0.5-1 mm lat.; peciólulo angostamente alado, en el foliolo terminal notable, hasta 1.1 cm long., de menor longitud hasta nulo en los restantes; foliolos cartáceos, ciliados, ovado-angostos u ovados, 0.9-4.7 × 0.5-2.8 cm; base decurrente, obtusa, cuneada o redondeada; ápice acuminado en el foliolo terminal, obtuso o agudo en los restantes, margen dentado-serrado, 2-10 dientes con glándula apical, epifilo con vena media pubérula o pubescente, el resto glabro o glabriúsculo, hipofilo con pelos glandulares breves, dispersos, a veces vena media pubérula. *Inflorescencias*: pedúnculo del cincino 0.1-0.35 cm long., pedicelo floral 1-2.5 mm long., del fruto 1.5-3.5 mm long., pubérulo en un tercio basal, articulado en 1/3 basal; brácteas ovado-agudas, membranáceas, 1-1.5 mm long., con pelos glandulares en el margen. *Flores*: 3.5-4 mm long. Sépalos externos 2-2.5 mm long., glabros en la cara abaxial, con pelos glandulares breves en la cara adaxial; internos 2-3 mm long., velutinos en la cara abaxial; ciliados, pelos glandulares y no glandulares. Pétalos 3.25-4 mm long., obovado-angostos, glandulosos; escama con la cresta biauriculiforme en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales, obtusos, pubérulos, los laterales de contorno elíptico, menores. Androginóforo glabro. Estambres en la flor estimada 2.5-3 mm long., filamentos acintados, pubescentes. Pistilodio con pelos glandulares. Estilo más corto que las ramas del estigma (carácter observado en fruto joven). *Frutos*: con el ápice umbilicado, sin constricción debajo de la porción seminífera, epicarpo glabro a excepción de pelos glandulares breves sobre los lóculos y cerca del eje del fruto, endocarpo glabro. Semillas insertas en la base de los lóculos.

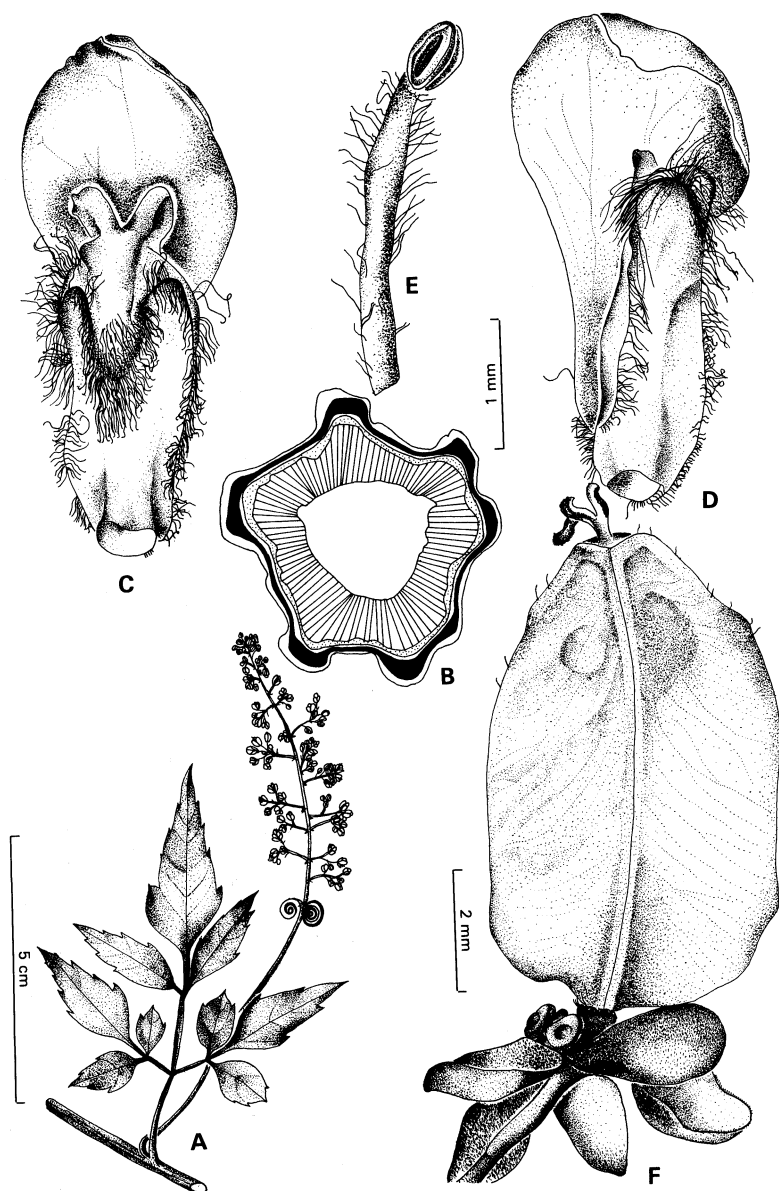


Fig. 37. — *Serjania orbicularis* Radlk.

A) rama florífera; B) corte transversal de tallo; C) pétalo superior, cara interna; D) pétalo lateral, cara interna; E) estambre de una flor estaminada; F) fruto joven.

[A-B, F: Fernández Casas & Molero 6083; C-E: Seidel 103, Bolivia].

Fenología. — Floración: enero — marzo.

Ecología. — En borde de selva.

Distribución. — Sudeste y centro-oeste de Brasil (Minas Gerais, Goiás y Mato Grosso), E de Bolivia (Santa Cruz) y Paraguay nordenoriental.

Specimina visa. — **Amambay:** "Parque Nacional Cerro Corá, cerca de la Casa Forestal", II.1982, *Fernández Casas, J. & J. Molero 6083* (G, MO).

16. *Serjania perulacea* Radlk., Consp. Sect. Sp. Serjan.: 11. 1874 (Fig. 38).

= *Serjania meyeri* F. Barkley in Lilloa 28: 118. 1957.

Nombre vernáculo: "ysypo timbo" (ysypo = liana, timbo = barbasco).

Trepadoras pubescentes. Tallo con costillas poco marcadas, cuando joven con indumento denso de pelos muy breves y curvos, luego glabro; cámbiumes supernumerarios (2)3-5, de éstos (1)2-3 comprimidos. *Hojas:* estípulas triangulares, breves, pubescentes; peciolo canaliculado, 1.8-7.2 cm long.; lámina (2)3-4-yugada, par basal compuesto o bicompuerto; raquis primario y de órdenes menores bicanaliculados, a veces marginados, indumento similar al tallo; peciólulo hasta 1.1 cm long. en el folíolo terminal, en los restantes breve o nulo; folíolos cartáceos, discoloros, generalmente ovado-angostos o elípticos, raro obovados, 1.7-10.5 × 0.8-6.5 cm; base decurrente o cuneada, ápice agudo, obtuso o retuso, mucronulado, margen dentado-serrado, epifilo pubérulo sobre la vena media, el resto glabro, hipofilo glabro, a veces axilas barbadadas o con un pequeño bolsillo. *Inflorescencias:* ejes pubescentes, pedúnculo del cincino 0.3-0.6 cm long., pedicelo floral 2.5-4.5 mm long., articulado en la base; brácteas breves, caedizas, pubescentes. *Flores:* 4.5-7 mm long. Sépalos externos 3.5-5 mm long., internos 4-5.5 mm long.; pelos breves y crespos en la cara abaxial. Pétalos 4.5-6 mm long.; escama con la cresta generalmente erosa en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales obtusos, laterales de contorno elíptico, menores; glabros o pubérulos. Androginóforo glabro o pubescente. Estambres en la flor estaminada 4-5.5 mm long., filamentos pubescentes, anteras pubérulas; en la flor pistilada 2.5-3 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo 5.5 mm long., ovario vellosos. *Frutos:* cartáceos, 2-2.3 × 1.8 cm, a la altura de lóculos 0.8-1 cm lat., a veces porción seminífera con cresta dorsal angosta; epicarpo pubescente o pubérulo, vellosos sobre los lóculos; endocarpo lanoso. Semillas trigono-elipsoidales, 0.3-0.5 × 0.25-0.4 cm; insertas en la base de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno bíplicado.

Fenología. — Floración: julio — octubre; fructificación: setiembre — noviembre.

Ecología. — En selva, bosque abierto xerofítico y también entre vegetación secundaria.

Distribución. — Brasil (Minas Gerais y Mato Grosso). Bolivia (Chuquisaca y Tarija), N de Argentina (Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Misiones y Corrientes) y Paraguay, oriental y occidental.

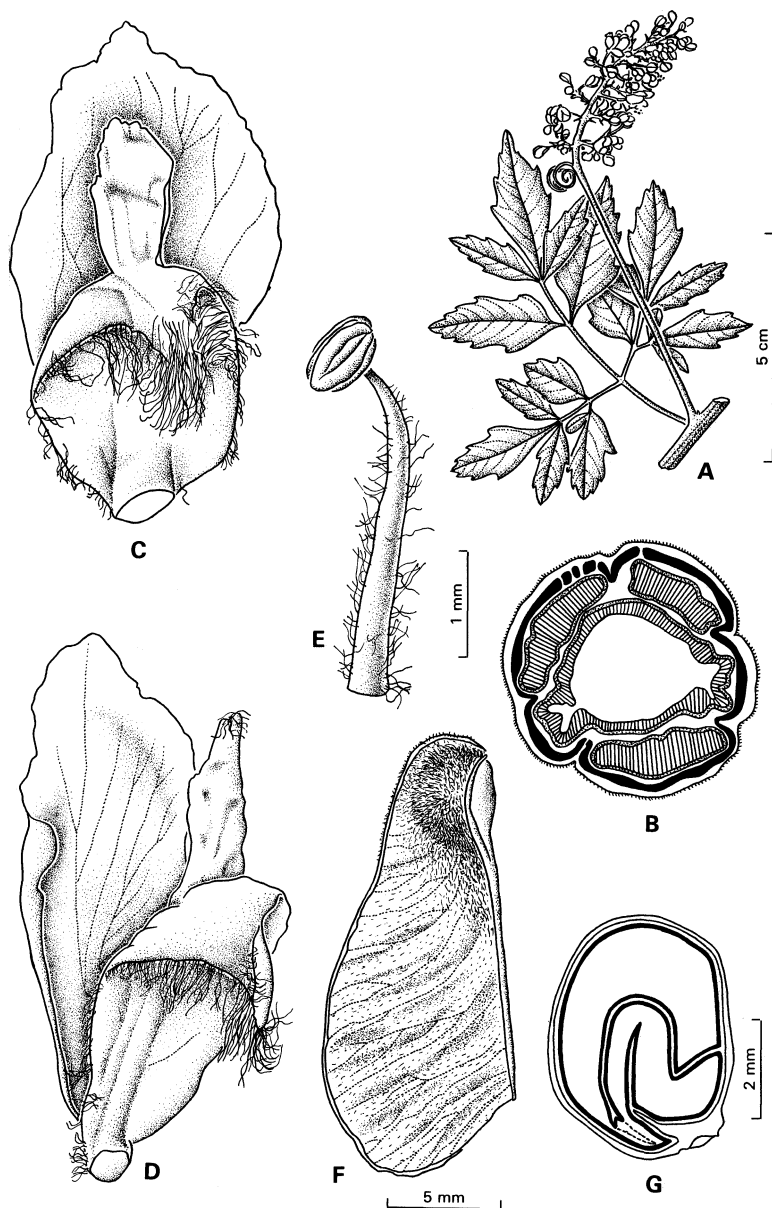


Fig. 38. — *Serjania perulacea* Radlk.

A) rama florífera; B) corte transversal de tallo; C) pétalo superior, cara interna; D) pétalo lateral, cara interna; E) estambre de una flor estaminada; F) mericarpo; G) semilla, corte longitudinal.

[A, E: *Schinini 11589*; B-D: *Ferrucci 30*; F-G: *Krapovickas & al. 26453*. A-G: Argentina].

Specimina visa. — **Concepción:** “Prope Concepción. Iter ad Paraguarium septentrionalem”, VIII.1901-1902, *Hassler, E. 7189* (BM, G, K, LIL, MO, NY). **San Pedro:** “Alto Paraguay: Primavera”, VII.1958, *Woolston, A. L. 1009* (K, CTES, NY); “Alto Paraguay: Primavera”, VIII.1959, *Woolston, A. L. 1114* (K, NY); “Alto Paraguay: Primavera”, IX.1959, *Woolston, A. L. 1124* (K, NY). **Cordillera:** “Tobatí (Cerro Mbatoví)”, VII.1978, *Basualdo, I. 173* (FCQ); “Barrero Grande”, X.1951, *Burkart, A. 18612* (CTES); “Ruta 2, 7 km E de Caacupé”, IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al. 744* (C, CTES, F, G, GH, K); “Orillas montes San Bernardino”, VIII.1915, *Hassler, E. 328* (G, SI); “In dumetis et silvis pr. Altos”, VIII.1885-1895, *Hassler, E. 726* (G, K, NY); “Paraguaría Centralis: In regione lacus Ypacaray”, VIII.1913, *Hassler, E. 11892* (BAF, G, K, MO, NY); “Tyto. Caacupé desvío a Piribebuy ruta 2”, IX.1988, *Mereles, F. 1531* (G); “San Bernardino”, VIII.1915, *Osten, C. 8146* (BAF); “San Bernardino, isla de monte, San Antonio”, IX.1946, *Rojas, T. 13554* (K, LIL); “Primera Compañía, Piribebuy”, VII.1983, *Soria, N. 201* (CTES); “San Bernardino”, IX.1945, *Teague, G. W. 221* (BM, MVM). **Guaírá:** “Villa Rica”, VI.1929, *Jørgensen, P. 4458* (MO, NY, SI); “Villarrica, orillas del camino”, X.1984, *Mereles, F. 1070* (G). **Itapúa:** “Mboicá”, IX.1949, *Bertoni 4465* (CTES, LIL). **Misiones:** “Ruta 1, inmediaciones de San Ignacio”, VIII.1980, *Ferrucci, M. S. 167* (CORD, CTES, F, G). **Paraguarí:** “Paraguarí”, IV.1874, *Balansa, B. 2480* (G, K); “Paraguarí”, IX.1985, *Basualdo, I. 1050* (CTES); “Paraguarí”, IX.1985, *Basualdo, I. 1105* (G); “Paraguarí, Compañía Costa Segunda, Cerro Palacios”, VII.1987, *Basualdo, I. 1145* (FCQ); “Carapeguá, Mission suisse au Paraguay”, 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); “Entre Carapeguá y Acahay”, IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3515* (G, NY); “Cordillera de Altos”, VIII.1902, *Fiebrig, K. 23* (BAF, G, K); “In silva Cordillera de Altos”, VII.1898-1899, *Hassler, E. 3088* (BM, G, K, NY); “Paraguarí, cerreñas del pueblito”, II.1984, *Mereles, F. 2024* (G); “Cerro Mbatoví, 25°10'S 57°07'W”, s.f., *Ortiz, M. 747* (G); “Cerro Acahay”, VIII.1945, *Rojas, T. 12910* (LIL, MO); “Cerro Acahay (25°58'S 57°07'W) 22 Km avant Ybucui et à 95 km d'Asunción”, IX.1985, *Spichiger, R. & P. A. Loizeau 1554* (G). **Central:** “Itá Enramada”, XI.1978, *Arbo, M. M. & al. 1678* (CTES); “Ypané”, VIII.1978, *Basualdo, I. 213* (FCQ); “San Lorenzo”, VII.1982, *Basualdo, I. 609* (FCQ); “Trinidad”, 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); “Prope Asunción”, VIII.1902, *Muniez, A. s.n.* (BAF); “Villa Elisa”, X.1967, *Pedersen, T. M. 8453* (NY); “Luque, 25°16'S 57°34'W, Zárate Isla”, IX.1982, *Pérez, L. F. & al. 93* (CTES, PY); “Asunción”, 1916, *Rojas, T. s.n.* (BAF); “Areguá, Cerro de Areguá”, VII.1972, *Schinini, A. 5030* (CTES, LIL, LP, NY); “Pto. Itá Enramada”, IX.1976, *Schinini, A. & E. Borda 13348* (C, CTES, F, G, MBM, SI); “De Itá Enramada hacia Puerto Paula”, IX.1978, *Schinini, A. 15367* (CORD, CTES, F); “Areguá, Lago Ipacarai”, IX.1978, *Schinini, A. 15379* (CTES, MO); “San Lorenzo, Avda. Mcal. López”, IX.1981, *Soria, N. 180* (G); “San Lorenzo, Campus Universitario”, VII.1982, *Soria, N. 425* (G); “Areguá, Estanzuela”, VIII.1984, *Soria, N. 1436* (CTES, G, PY). **Ñembucú:** “Environs d'Humaitá”, 1893, *Pomperoy s.n.* (SI). **Amambay:** “Ruta 3 y Río Aquidabán”, VIII.1980, *Schinini, A. & E. Borda 20536* (CTES, G, LIL); “Bella Vista, Río Apa”, VIII.1980, *Schinini, A. & E. Borda 20637* (C, CTES, F, MO). **Presidente Hayes:** “Ruta Transchaco, camino de Filadelfia a Asunción”, X.1987, *Basualdo, I. & E. Zardini 1287* (FCQ); “Desde Villa Hayes hasta el km 190, bajo Chaco”, VIII.1984, *Pérez, L. F. 264* (CTES). **Boquerón:** “Colonia Fernheim, Colonia 22 (Neuwiese)”, XI.1987, *Arenas, P. 3306* (CTES, FCQ); “Cerca de Filadelfia”, X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 4446* (G); “Filadelfia”, X.1979, *Schinini, A. & E. Borda 18165* (C, CORD, CTES, MBM, MO); “25 km de Filadelfia, camino a Fortín Tte. Montanía”, VIII.1981, *Schinini, A. & al. 21081* (CTES, F, G); “Tte. Montanía”, VI.1986, *Soria, N. 1244* (CTES). **Sin indicación de departamento:** “Puerto Yataybá”, IX.1928, *Daguerra s.n.* (BA).

17. *Serjania tripleuria* Ferrucci in Bonplandia (Corrientes) 5: 246. 1983 (Fig. 39).

Nombre vernáculo: “ysypo ygapo” (ysypo = liana, ygapo = bañado).

Trepadoras glabriúsculas. Tallo de sección hexangular, 3 ángulos obtusos que alternan con 3 ángulos muy prominentes a veces con aculéolos curvos, cuando joven pubescente, pelos breves y curvos, luego glabro; cámbiumes supernumerarios 3-5, en el caso de ser más de 3, dispuestos de a pares en los ángulos más prominentes. *Hojas:* estipulas triangulares, 1-1.65 mm long., por lo común se desprende la porción distal de las mismas, glabras, margen escasamente ciliado; peciolo canaliculado, 1.8-6 cm long.; lámina 2-yugada, 5-foliolada, raquis bicanaliculado o submarginado, 1.1-4 cm long.; peciólulo notable en el foliolo terminal y en el par de foliólos basales, 0.3-2.7 cm long.; foliólos cartáceos, sin brillo, el foliolo terminal ovado u obovado-romboidal, los foliólos laterales oblongos u ovados, 3.6-10 × 2-6.5 cm, base decurrente o redondeada en el foliolo

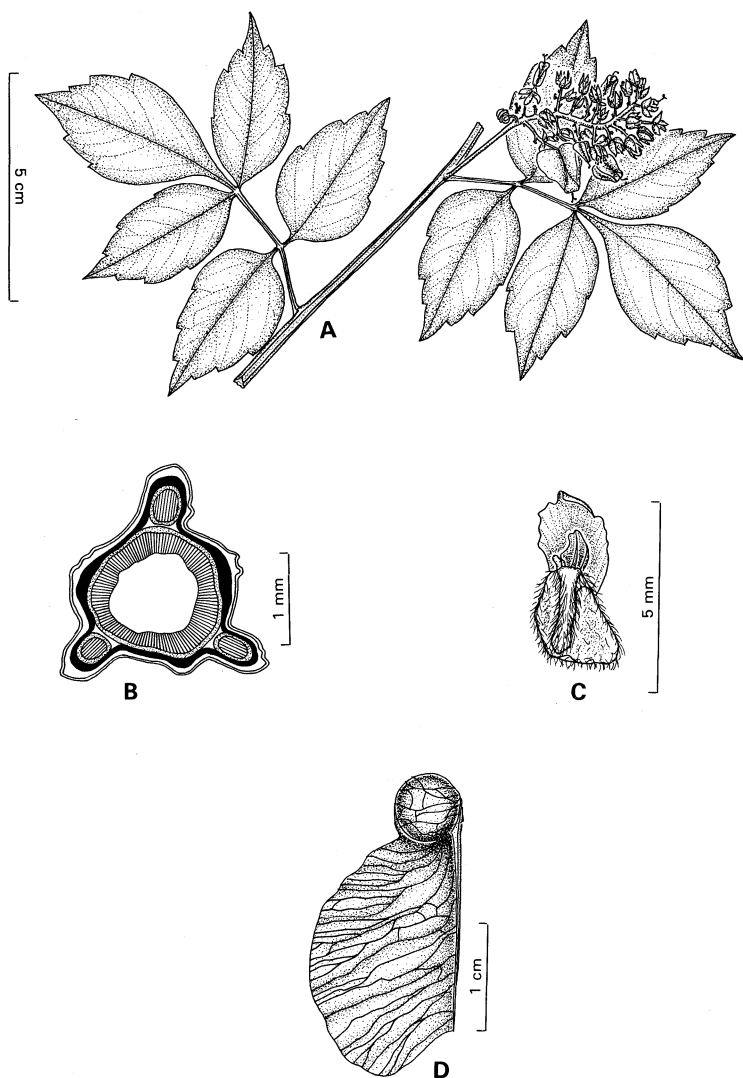


Fig. 39. — *Serjania tripleuria* Ferrucci

A) rama florífera con frutos jóvenes; B) corte transversal de tallo; C) pétalo superior, cara interna; D) mericarpo.
[A-C: Cuezco & al. 6107; D: O'Donnell 3124. A-D: Argentina].

terminal, redondeada o cuneada en los restantes, ápice agudo- u obtuso-mucronado, margen dentado-serrado, con escasas ciliás, 4-6(-8) dientes obtusos en 2/3 distales, epifilo pubérulo sobre la vena media, el resto con escasos pelos glandulares breves dispersos, hipofilo con pelos glandulares breves, vena media glabriúscula, raro axilas barbadadas. *Inflorescencias*: ejes densamente cubiertos de pelos breves y amarillentos, cincinos con pedúnculo 0.3-0.5 cm long., pedicelo floral 4.5 mm long., en el fruto 5 mm long., articulado en 1/3-1/2 basal; brácteas glabriúsculas, ciliadas. *Flores*: 6-7 mm long. Sépalos externos 3.5-4 mm long., con la cara abaxial pubescente; sépalos internos 4 mm long., lanuginosos en la cara abaxial. Pétalos 4.5-7.25 mm long., obovado-angostos, apiculados; escama con la cresta erosa en los pétalos superiores, apéndice deflexo lingüiforme presente tanto en las escamas superiores como en las laterales. Nectarios superiores ovoidales, obtusos, breves, pubérulos, los laterales de contorno elíptico, glabros. Androginóforo glabro. Estambres de la flor estaminada 6 mm long., filamentos pubérulos o pubescentes, en la flor pistilada 3.5 mm long. Pistilodio con pelos glandulares brevísimos. Gineceo 5.75 mm long., ovario con pelos glandulares y además pelos no glandulares sobre la vena dorsal de cada carpelo, estilo algo más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: cartáceos, 2.5-3 × 2.2-2.8 cm, a la altura de lóculos 0.8-1.4 cm lat., porción seminífera del mericarpo hinchada, constricción notable debajo de la misma; epicarpo glabro a excepción de escasos pelos glandulares breves sobre la porción seminífera, endocarpo glabro. Semillas subtransverso-obovoideas, 0.65 × 0.55 cm diám., insertas algo por debajo de la mitad de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno buplicado.

Fenología. — Floración: febrero — mayo; fructificación: abril — mayo.

Ecología. — En selva inundable.

Distribución. — Sur de Bolivia (Santa Cruz), NW de Argentina (Salta y Jujuy) y extremo norte de Paraguay oriental.

Specimina visa. — **Amambay**: “Bella Vista, Río Apa”, XII.1983, *Vanni, R. O. & al.* 454 (CTES).

Obs. El único ejemplar estudiado de Paraguay no tiene flores ni frutos, por esta razón la descripción se ha completado con material de Bolivia y Argentina.

18. *Serjania tristis* Radlk., Consp. Sect. Sp. Serjan.: 14. 1874 (Fig. 40).

Nombre vernáculo: “ysypo timbo” (ysypo = liana, timbo = barbasco).

Trepadoras pubérulas. Indumento de pelos breves, curvos, blanquecinos en tallo muy joven y en ejes de la hoja e inflorescencia. Tallo adulto fistuloso, 6-alado, alas suberosas, 2-5 mm alt.; cuando joven con 6 costillas redondeadas, muy joven pubérulo, luego pubérulo sólo en los valles, pronto glabro; cámbium único. *Hojas*: estipulas ovado-obtusas 0.5-1.25 × 1.5 mm, pelos glandulares y no glandulares en el margen; peciolo canaliculado o bicanaliculado, 2.4-4.7 cm long., con ciliás en ambos bordes del canal; lámina 2-yugada, el par basal con 3 foliólulos; raquis primario 2-3.7 cm long., raquis secundario 0.6-1.8 cm long., ambos angostamente alados, alas 0.5-1.5 mm long., pubescentes sobre la vena media; peciólulo alado, en el foliolo terminal hasta 1.5 cm long., de menor longitud o nulo en los restantes; foliolos cartáceos, discoloros, escasamente

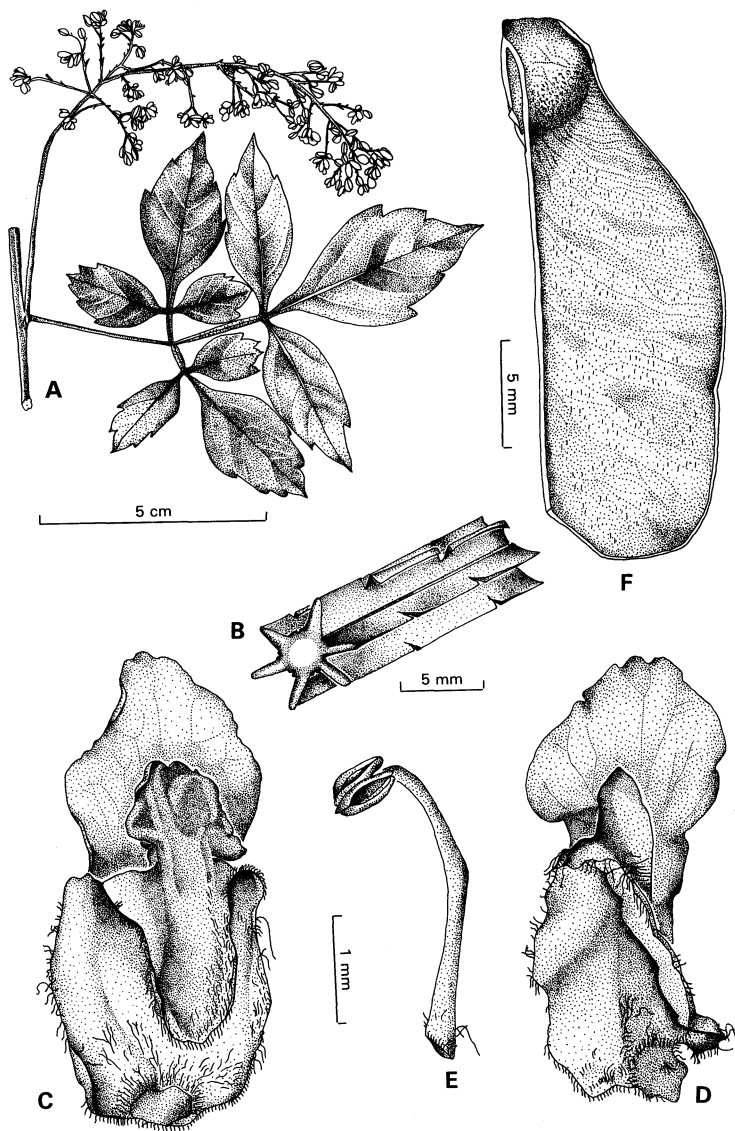


Fig. 40. — *Serjania tristis* Radlk.

A) rama florífera; B) porción de tallo con las alas suberosas; C) pétalo superior, cara interna; D) pétalo lateral, cara interna; E) estambre de una flor estaminada; F) mericarpo.
 [A: Hassler 4090; B-C, E: Hassler 8401; D: Warming 847, Brasil].

ciliados, folíolo y foliólulos terminales ovado- u obovado-romboidales, los restantes oblongos, $1.7\text{--}6.5 \times 1\text{--}4.3$ cm; base decurrente o cuneada, ápice agudo u obtuso, glandular, margen proximal entero, en la mitad distal dentado-serrado, 2-8 dientes obtusos con glándula apical, epifilo con puntos translúcidos, glabro a excepción de la vena media pubérula, hipofilo glabro, axilas barbas. *Inflorescencias*: pedúnculo del cincino 1.75-6 mm long., pedicelo floral 2.5-3 mm long., del fruto 3-3.5 mm long., pubescente, articulado aproximadamente en la mitad; brácteas ovado-obtusas, 1-1.5 mm long., ciliadas. *Flores*: 4.5-5.5 mm long. Sépalos externos 3 mm long., glabros, ciliados; internos 3.5 mm long., velutinos en ambas caras. Pétalos 4-4.5 mm long., escasamente glandulosos; escama con la cresta erosa en los pétalos superiores. Nectararios superiores ovoidales obtusos, elongados, pubérulos, los laterales de contorno orbicular, menores glabros. Androginóforo glabro, con un anillo de pelos en la zona de inserción de los estambres. Estambres en la flor estaminada 3-3.5 mm long., filamentos pubérulos en la base; en la flor pistilada 2.5-3 mm long., filamentos acintados, pubérulos. Pistilodio glabro. Gineceo 4 mm long., ovario incano-veloso, estilo más corto que las ramas del estigma. *Frutos*: cartáceos, ápice levemente apiculado, $2.2\text{--}2.6 \times 1.6\text{--}2$ cm, a nivel de los lóculos 0.6-0.8 cm lat., lóculos inflados con cresta dorsal angosta, constricción aproximadamente en la mitad de los lóculos, epicarpo pubescente sobre lóculos, el resto pubérulo, endocarpo pubescente con pelos largos y crespos. Semillas trígono-obovoideas, 0.45×0.4 cm; insertas en la base de los lóculos. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno buplicado.

Fenología. — Floración: enero — abril; fructificación: mayo — junio.

Ecología. — En selva marginal.

Distribución. — Sudeste de Brasil (Minas Gerais y São Paulo) y norte-centro de Paraguay oriental.

Specimina visa. — **Paraguari**: "In silva Cordillera de Altos", IV.1898-1899, Hassler, E. 4090 (BM, G, K). **Amambay**: "Ad marginem silvae in regione cursus superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguariam septentrionalem", I.1901-1902, Hassler, E. 8401 (G, K, LIL, MO).

Talisia Aublet, Hist. Pl. Guiane: 349. 1775.

Árboles o sufrutices dioicos. *Hojas*: compuestas, paripinnadas; sin estípulas, pecioladas; foliólos subopuestos o alternos, enteros, con peciólulo o sésiles. *Inflorescencias*: tirsos o tirsos dobles, terminales o axilares, pedúnculo terete o complanado, raquis anguloso estriado; inflorescencias parciales dicasios, pedunculados o sésiles; pedicelos florales bibracteolados, brácteas y bractéolas conformes. *Flores*: actinomorfas, medianas, blanquecinas. Cáliz 5-mero, sépalos soldados en la base, lóbulos oblongos u ovados con el ápice redondeado, pubescentes. Corola 5-mera, pétalos ovado-lanceolados u ovados, unguiculados, glandulosos; escama petaloidea, glandulosa, vellosa, igual o poco más larga que el resto del pétalo. Disco nectarífero 5-lobado; glabro o pubescente. Androceo 8 estambres, exertos en la flor estaminada; filamentos pubescentes o pubérulos, anteras apiculadas, latrorsas. Gineceo 3-carpelar, 1 óvulo por carpelo inserto en la base del lóculo; ovario ovoidal, estilo breve, estigma 3-lobado. *Frutos*: bayas corticadas, ovoidales o subesferoidales, apiculadas; por aborto uniloculares y monospermos; pericarpo

esclerenquimático. Semilla elipsoidal u ovoidal, con tegumento leñoso-pulposo o crustáceo-pulposo. Embrión curvo, radícula breve, alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos, oblicuamente superpuestos.

Género americano con aproximadamente 45 especies; la mayor concentración está en Brasil, sólo 2 viven en Paraguay. En su gran mayoría son especies arbóreas, a veces arbustivas y raramente subarbustivas.

Clave de las especies de *Talisia*

1. Árbol de hasta 10 m de altura. Folíolos cartáceos, oblongos u ovado-angostos, de $50-150 \times 20-65$ mm 1. *T. esculenta*
- 1a. Subarbusto rizomatoso, de 0.10-0.30 m de altura. Folíolos coriáceos, oblongo-angostos, de $33-102 \times 10-28$ mm 2. *T. pygmaea*

1. *Talisia esculenta* (A. St. Hil. & al.) Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 345. 1878 (Fig. 41).

= *Sapindus esculentus* A. St. Hil. & al. in A. St. Hil., Pl. Usuell. Bras.: tab. 68. 1828.

Nombres vernáculos: “karaja ra’yi” (karaja = mono aullador, ra’yi = testículos); “karaja bola” (hibridación moderna).

Árboles de hasta 10 m de altura, corteza rugosa, copa muy desarrollada; glabriúsculos, indumento de pelos blanquecinos o amarillentos muy breves y erectos en peciolos, raquis y ejes de la inflorescencia, además de pelos glandulares brevísimos dispersos en ejes de la hoja. Ramas jóvenes pubérulas, luego glabras; lenticelas lineales. *Hojas*: peciolo semiterete, algo engrosado en la base, 3.5-6.8 cm long.; lámina con (2)4-8 folíolos; raquis terete; peciólulo 0.1-0.3 cm long.; folíolos cartáceos, algo discoloros, oblongo u ovado-angostos, 5-15 $\times$ 2-6.5 cm; base algo asimétrica, ápice obtuso, acuminado, epifilo brillante, glabro, hipofilo sin brillo, glabro, vena media prominente con escasos pelos, venación notable en ambas caras, más marcada en el envés. *Inflorescencias*: tirso terminales o axilares, a veces con una ramificación basal, inflorescencias parciales dicasios bifloros o multifloros, pedúnculo breve, raquis 1.6-14 cm long., pedúnculo del dicasio 0.2-0.8 cm long., pedicelo floral 3-5 mm long., articulado en la mitad; brácteas y bractéolas efímeras, breves, pubescentes. *Flores*: 5-6.5 mm long. Sépalos 3.75-4 mm long., lóbulos 3 mm long., con pelos amarillentos, breves y crespos en la cara abaxial, pelos adpresos en la cara adaxial. Pétalos oblongos, brevemente unguiculados, 3.5 mm long.; escama entera, vellosa, ferrugínea. Disco nectarífero glabro. Estambres en la flor estaminada 3.5-4 mm long., filamentos pubescentes, anteras apiculadas; en la flor pistilada 1.2-2 mm long. Pistilodio veloso. Gineceo veloso. *Frutos*: subesferoidales, 2.2-3.1 $\times$ 2.1-2.7 cm, apiculados; epicarpo levemente tuberculado, con indumento denso, pelos muy breves, amarillentos, endocarpo verruculoso, pubérulo; paredes septales glabras. Semilla elipsoidal, con tegumento crustáceo-pulposo.

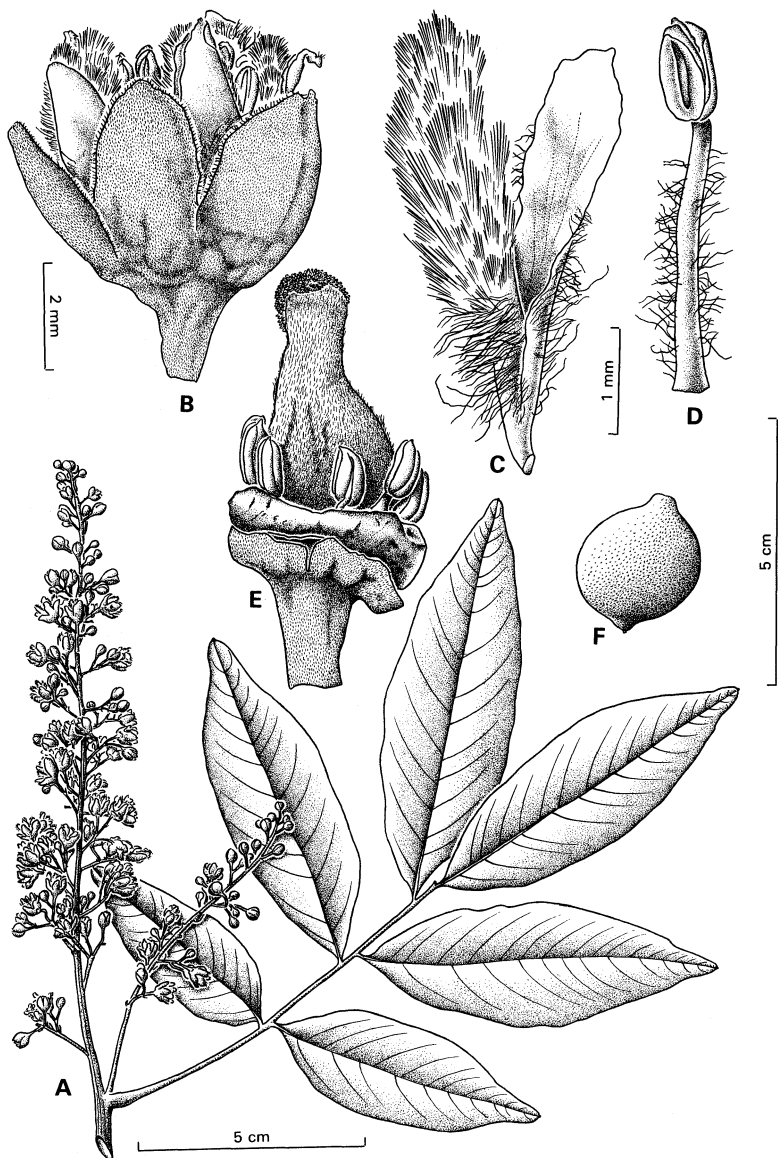


Fig. 41. — *Talisia esculenta* (A. St. Hil. & al.) Radlk.

A) rama florífera con flores estaminadas; B) flor estaminada; C) pétalo, vista lateral; D) estambre de una flor estaminada; E) flor pistilada sin cáliz ni corola, se aprecia el disco nectarífero; F) fruto.

[A-D: Fiebrig 4178; E: Hassler 7413; F: Rojas & Hassler s.n.].

Fenología. — Floración: agosto — octubre; fructificación: diciembre.

Ecología. — En orilla de monte, o en interior de selva en lugares altos y secos; siempre en suelo arenoso.

Distribución. — Brasil, Bolivia y N de Paraguay oriental.

Specimina visa. — **Concepción:** "N. Paraguay: zwischen Río Apa und Río Aquidabán, Centurión", X.1908-1909, *Fiebrig, K. 4178* (G, K); "Camino a Paso Mbutú, 23°08'S 56°50'W", XII.1986, *Fortunato, R. & al. 866* (PY); "San Luis", X.sin año, *Hassler, E. 4118* (G); "Prope Concepción. Iter ad Paraguariam septentrionalem", IX.1901-1902, *Hassler, E. 7413* (G, K, MO, NY); "Prope Concepción. Iter ad Paraguariam septentrionalem", IX.1901-1902, *Hassler, E. 7413a* (G, MO, NY); "Concepción", XII.1909, *Rojas, T. & E. Hassler s.n.* (G); "Concepción, alto Paraguay", VIII.1933, *Rojas, T. 6180* (SI). **San Pedro:** "Colonia Nueva Germania", XII.1916, *Rojas, T. & E. Hassler 10393* (MVM). **Amambay:** "Cerro Corá, in nemore montano circa 400 m Cerro Lorito II, 10 km ad meridiem Casa Forestal", XII.1978, *Bernardi, L. 19128* (BM, CTES, G); "Bella Vista", X.1981, *Schinini, A. 21375* (CTES, G, UC); "Bella Vista", XII.1983, *Vanni, R. O. & al. 282* (C, CTES, F, G, MBM, MICH, MO, PY, TEX). **Sin indicación de departamento:** "In silva pr. Ayo. Mocay", X.1898-1899, *Hassler, E. 4896* (G, NY).

Obs. En un fruto no totalmente maduro pude observar que el embrión es rosado y la parte carnosa del tegumento seminal blanca.

2. *Talisia pygmaea* Radlk. in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 7: 361. 1907 (Fig. 42).

Nombre vernáculo: "yvyra'i ka'i" (yvyra = árbol, i = pequeño, ka'i = raquíptico).

Subarbustos rizomatosos, 0.10-0.30 m de altura, erectos; ramificados en la base. Tallo irregularmente estriado, en la base catafilos con yemas axilares; indumento de pelos ferrugíneos muy breves; ramas viejas con lenticelas de contorno circular. *Hojas:* peciolo semiterete o complanado, 1-4(-5) cm long., pubérulo o glabro; lámina con 4-14 folíolos; raquis bicanaliculado, 2-9.5(-17) cm long., pelos adpresos dispersos; peciólulo pulvinado, hasta 0.35 cm long. o nulo; folíolos coriáceos, oblongo-angostos, 3.3-10.2 × 1-2.8 cm; ápice obtuso mucronulado, epifilo brillante, vena media impresa, venación inconspicua, glabro, hipofilo con venación reticulada notable, vena media sobresaliente con escasos pelos, el resto glabro. *Inflorescencias:* tirsos dobles terminales o axilares, más cortos que las hojas, eje principal con pocas ramificaciones basales relativamente cortas, indumento de pelos adpresos ferrugíneos, pedúnculo breve, raquis principal 2.5-10 cm long., cincinos sésiles o pedúnculo 0.15 cm long., pedicelo de la flor 1 mm long., articulado en la base; brácteas triangulares, breves, caedizas, pubescentes. *Flores:* 4.5-6 mm long. Sépalos castaños, lóbulos oblongos, 5 × 2 mm, con pelos crespos, adpresos en la cara abaxial, pubérulos en la cara adaxial. Pétalos ovado-lanceolados, 4.5 × 1.5 mm, glandulosos y con pelos pluricelulares lineales; escama entera o bidentada en el ápice, vellosa, pelos ferrugíneos peinados hacia el ápice. Disco nectarífero pubescente. Estambres 8(-10) en la flor estaminada 3.5 mm long., filamentos pubérulos, anteras brevemente apiculadas; en la flor pistilada 1.75 mm de largo. Pistilodio pubérulo. Gineceo con ovario vellosa, castaño-amarillento. *Frutos:* (inmaduros), ovoides, 1.3-1.6 × 1-1.4 cm, apiculados; epicarpo rugoso, indumento denso, pelos adpresos, castaño-amarillentos; endocarpo glabro. Semilla ovoide, tegumento leñoso-pulposo.

Fenología. — Floración: agosto — febrero; fructificación: diciembre.

Ecología. — En "cerrados" donde es muy abundante.

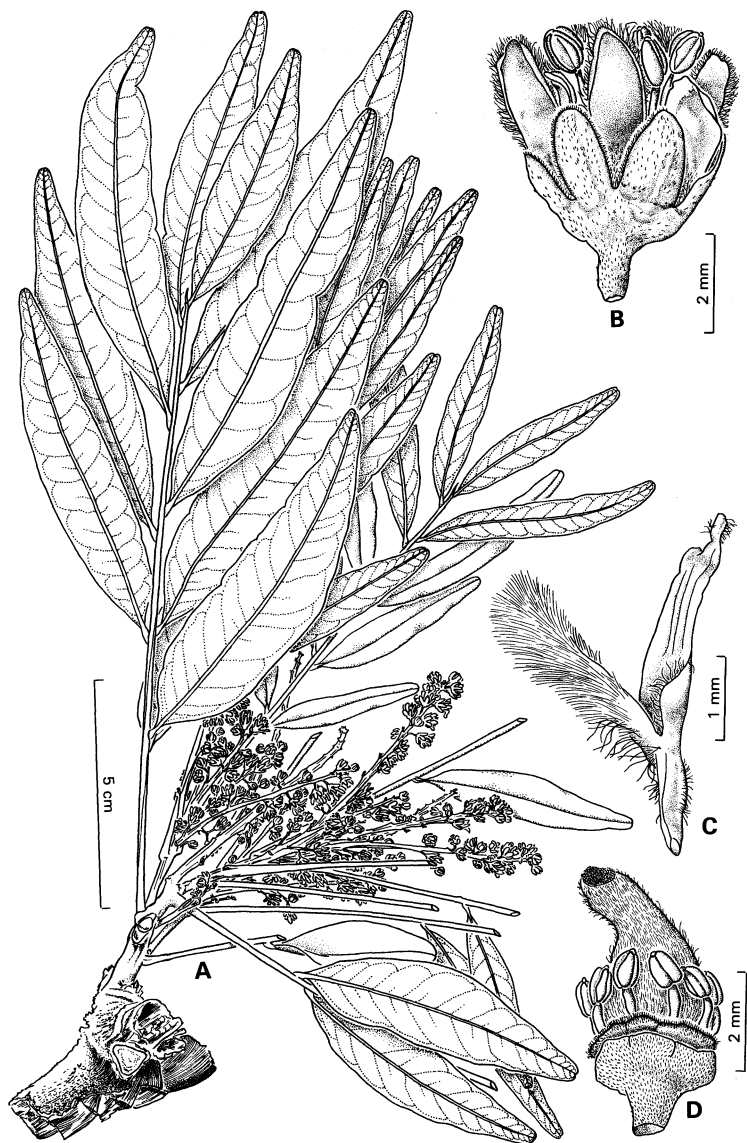


Fig. 42. — *Talisia pygmaea* Radlk.

A) planta; B) flor estaminada; C) pétalo, vista lateral; D) flor pistilada sin cáliz ni corola, se aprecia el disco nectarífero.

[A-B: Krapovickas & al. 13966; C-D: Hassler 9503].

Distribución. — Brasil (Mato Grosso do Sul) y centro-norte de Paraguay oriental.

Specimina visa. — **Concepción:** “Ypané, Horqueta”, 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); “Ruta 3, 7 km N del Río Ipané”, VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas 20706* (CTES). **San Pedro:** “36 km N de San Estanislao”, II.1968, *Krapovickas, A. & al. 13966* (BAA, C, CTES, SI, UC); “Distr. San Estanislao, Estancia La Manina”, XI.1969, *Pedersen, T. M. 9357* (Herb. T. M. Pedersen). **Caaguazú:** “In regione fluminis Yhú in campis siccis”, X.1905, *Hassler, E. 9503* [HOLOTYPE] (G), [ISOTYPE] (MO, [B, foto]); “Yhú”, II.1932, *Jørgensen, P. 4594* (NY). **Amambay:** “Cerro Corá, sat frequens uno loco in savanna trans rivulum Akidabán”, XII.1978, *Bernardi, L. 19101* (BM, CTES, G); “Parque Nac. Cerro Corá, en el cerrado del Cerro Trébol, a $\pm$ 8 km NW de la Administración, 22°40'S 56°W”, XII.1986, *Fortunato, R. & al. 936* (CTES, PY); “P. N. Cerro Corá, 22°39'S 56°03'W”, II.1982, *Solomon, J. C. & al. 6856* (CTES, G, PY); “P. N. Cerro Corá, 22°39'S 56°03'W”, I.1988, *Soria, N. & E. Zardini 2033* (CTES, FCQ). **Canindéyú:** “Laurel”, VI.1982, *Stutz, L. C. 482* (G).

Thinouia Triana & Planchon in Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 4, 18: 368. 1862.

Arbustos trepadores monoicos, glabriúsculos a pubescentes. Tallos teretes; cámbium único. *Hojas:* imparipinnadas, compuestas, 1-yugadas; estípulas triangulares muy breves; pecíolo canaliculado; folíolos dentado-serrados, a veces los dientes inconspicuos, peciólulo breve o notable. *Inflorescencias:* tirsos umbeliformes, axilares, o tirsos dobles axilares o terminales, pedúnculo bicirroso en la base del raquis, a veces sin zarcillos, inflorescencias parciales cincinos pauci- o plurifloros, pedunculados. *Flores:* actinomorfas, pequeñas, blanco-verdosas. Cáliz cupuliforme, 5-mero, sépalos soldados en un tercio basal, lóbulos ovados, obtusos. Corola 5-mera, pétalos espatulados u obovado-angostos, unguiculados; escama basal soldada a la uña del pétalo, porción libre bipartida, ramas divergentes, vellosas. Disco nectarífero anular, levemente 5-lobado, blanquecino. Androceo con 8 estambres, exsertos en la flor estaminada; filamentos vellosos en 1/2-2/3 basales. Gineceo brevemente estipitado, 3-carpelar, 1 óvulo por carpelo inserto en la base del lóculo, ovario trígono-ovoidal, estilo filiforme, estigma trifido. *Frutos:* esquizocárpicos, obcordiformes, estipitados, ápice exciso, pericarpo cartáceo o subcoriáceo; 3 mericarpos samaroides, semilla en la porción basal, alas verticales ascendentes más anchas en el ápice. Semillas trígono-elipsoidales, pequeñas, tegumento crustáceo, castaño-oscuro, sin arilo; insertas en la base de los lóculos. Embrión curvo, elipsoidal, radícula alojada en un repliegue del tegumento, el cotiledón externo curvo y el interno curvo o buplicado.

Género americano con 9 especies, distribuidas desde Belice y Panamá hasta el NW-NE de Argentina. En Paraguay se han coleccionado 3 especies.

Clave de las especies de *Thinouia*

1. Porción seminífera del mericarpo lateralmente complanada. Endocarpo con pelos glandulares. Folíolos laterales ovados con la base subcuneada

1. T. compressa

- 1a. Porción seminífera del mericarpo hinchada 2

2. Trepadoras glabriúsculas o pubérulas. Folíolos laterales ovado-angostos u ovados con la base decurrente. Endocarpo con pelos no glandulares, pluricelulares largos, algo crespos **2. T. mucronata**

- 2a. Trepadoras pubescentes. Folíolos laterales ovados u ovado-anchos con la base truncada o redondeada. Endocarpo con pelos glandulares dispersos

3. *T. paraguayensis*

1. *Thinouia compressa* Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 282. 1878 (Fig. 43).

Nombre vernáculo: “ysypo ka’aguy” (ysypo = liana, ka’aguy = selva).

Trepadoras pubérulas. Indumento de pelos brevísimos, amarillentos o blanquecinos en tallo joven, ejes de la hoja e inflorescencia. Tallo terete, glabro, con lenticelas pequeñas, blanquecinas, de contorno circular. *Hojas*: estipulas 1 mm long., pubescentes; peciolo 1.4-7.5 cm long.; lámina 3-foliolada; peciólulo del folíolo terminal 0.7-0.8 cm long., de menor longitud en los folíolos laterales; folíolos cartáceos, discoloros, el folíolo terminal ovado u ovado-romboidal, los laterales ovados, con la semilámina externa más ancha que la interna, 4.5-12 × 2-7.5 cm; base decurrente en el folíolo terminal, subcuneada en los restantes, ápice obtuso, mucronulado, margen dentado-serrado, 10-14 dientes obtusos con una glándula apical, con frecuencia el diente reducido a la glándula apical, epifilo pubérulo, hipofilo pubérulo o pubescente con pelos blanquecinos breves, axilas barbadadas, a veces con un pequeño bolsillo piloso, venación principal prominente, castaña, 4-5 pares de venas secundarias. *Inflorescencias*: pedúnculo del cincino 3.75 mm long., cincinos plurifloros, densos, pedicelo floral 3.75 mm long., pubérulo, en el fruto 5 mm long., articulado en la base, glabro; brácteas pubescentes. *Flores*: 4-4.5 mm long. Sépalos 1-1.25 mm long., pubérulos. Pétalos espatulados, 1.6 mm long., glandulosos en la cara abaxial, margen eroso; escama lanosa. Disco nectarífero glabro. Estambres de la flor estaminada 2.8-3.25 mm long., en la flor pistilada 2 mm long.; filamentos lanosos en 2/3 basales, anteras con papilas y escasos pelos pluricelulares lineales. Pistilodio pubescente. Gineceo 4 mm long., ocráceo-veloso, pelos no glandulares largos y pelos glandulares breves, estilo breve, de menor longitud que las ramas del estigma. *Frutos*: subcoriáceos, 4.5-5.2 × 1.8-2.5 cm, incluido el estípite 0.5-0.85 cm long.; porción seminífera del mericarpo lateralmente complanada, semielipsoidal, 1.2-1.7 × 0.5-0.6 cm, con venación ascendente notable, constricción por encima del lóculo presente o nula; epicarpo glabro, endocarpo con pelos glandulares ferrugíneos. Semillas complanado-elipsoidales, 0.75 × 0.44 cm. Embrión 6.5 × 3.7 mm.

Fenología. — Floración: marzo; fructificación: julio — agosto.

Ecología. — Montes altos, con suelo laterítico.

Distribución. — Este de Brasil (Bahia, Minas Gerais y Rio de Janeiro) y Paraguay nordoriental sobre la ribera del Río Paraguay.

Specimina visa. — **San Pedro**: “Colonia Primavera”, III.1956, Woolston, A. L. 664 (CTES, K, NY, SI); “Colonia Primavera”, VII.1957, Woolston, A. L. 840 (CTES, K, NY, SI); “Colonia Primavera”, VIII.1957, Woolston, A. L. 850 (CTES, K, SI).



Fig. 43. — *Thinouia compressa* Radlk.

A) rama florífera con frutos jóvenes; B) flor pistilada; C) pétalo, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) mericarpo; F) semilla, corte longitudinal; G) pelo glandular del endocarpo.

[A-D: Woolston 664; E: Woolston 840; F-G: Woolston 850].

2. *Thinouia mucronata* Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 282. 1878 (**Fig. 44**).

= *Thinouia repanda* Radlk. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. III(5): 308. 1895.

Trepadoras glabriúsculas o pubérulas. Indumento de pelos breves, curvos, amarillentos o blancuzcos en tallo joven y ejes de la hoja e inflorescencia. Tallo levemente acostillado, cuando adulto terete, glabro o glabriúsculo, con lenticelas diminutas, blancuecinas. *Hojas*: estípulas brevísimas, 0.5-1 mm long., glabras, pubérulas o pubescentes; pecíolo 1.8-5.1 cm, a veces sólo pubérulo en ambos márgenes del canal; lámina 3-foliolada; peciólulo 0.3-1.3 cm long., siempre de mayor longitud en el folíolo terminal; folíolos cartáceos, discoloros, el folíolo terminal ovado-romboidal u ovado-angosto, menos frecuente ovado u ovado-ancho, folíolos laterales ovado-angostos u ovados, con la semilámina externa más ancha que la interna, 3-8.8 × 1-5.1 cm; base decurrente, ápice agudo u obtuso, mucronado, margen a veces subrevoluto, subentero, con 4-12 dientes reducidos a una glándula poco notable, epifilo glabro, sólo pubérulo sobre vena media y laterales o pubérulo, hipofilo glabro o pubérulo, axilas barbadadas o bien un bolsillo con margen piloso; 4-5 pares de venas secundarias. *Inflorescencias*: pedúnculo del cincino 3.5-7 mm long., cincinos plurifloros, pedicelo floral 2.5-4 mm long., pubescente, en el fruto 4.5-10.5 mm long., articulado en la base o en un tercio basal; brácteas glabras o pubérulas. *Flores*: 2.5-4 mm long. Sépalos 0.5-0.8 mm long., pubérulos en la cara abaxial, ciliados. Pétalos espatulados, 1-1.5 mm long., glandulosos, con pelos pluricelulares lineales dispersos; escama vellosa. Disco nectarífero glabro. Estambres de la flor estaminada 2.25-4 mm long., filamentos vellosos en la mitad basal, anteras glabras; en la flor pistilada 1.5-1.75 mm long. Pistilodio pubérulo. Gineceo 2.75 mm long., ovario velloso en 1/2 apical, estilo pubérulo, más breve o más largo que las ramas del estigma. *Frutos*: cartáceos, 3.5-3.9 × 1.9-2.5 cm, incluido el estípite 0.6-0.8 cm long.; porción seminífera del mericarpo hinchada, 0.6-0.8 × 0.4-0.45 cm, venación retinervada ascendente, con constricción sobre el lóculo; epicarpo glabro, a excepción de la porción seminífera glabriúscula, endocarpo con pelos no glandulares, pluricelulares, largos, algo crespos. Semillas elipsoidales, 0.45-0.55 × 0.3-0.45 cm. Embrión 4.5-5 × 3.25-3.6 mm.

Fenología. — Floración: enero — febrero; fructificación: julio — agosto.

Ecología. — En borde e interior de selva, también en selva degradada.

Distribución. — Brasil (Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul), S de Bolivia, Paraguay oriental y NW-NE de Argentina (Jujuy, Salta, Misiones y Corrientes).

Specimina visa. — **San Pedro**: "Dist. San Estanislao, Ea. La Manina", II.1975, *Pedersen, T. M.* 11042 (CTES, K, MO, Herb. T. M. Pedersen); "Villa Primavera", I.1957, *Woolston, A. L.* 784 (CTES, K); "Alto Paraguay, Primavera", I.1961, *Woolston, A. L.* 1248 (K). **Cordillera**: "In dumetis pr. San Bernardino", I.1885-1895, *Hassler, E.* 1846 (BM, G, K, NY); "Borja", I.1953, *Montes, J. E.* 16226 (LIL). **Guairá**: "Tororó, Arroyo Poliilla, 25°55'S 56°15'W", XII.1988, *Soria, N.* 2836 (G). **Caaguazú**: "Parque Nacional Caaguazú, cerca del Ayo. Cristal", VII.1986, *Pérez, L.* 744 (PY); "Caaguazú", I.1951, *Sparre, B. & F. B. Vervoort* 2159 (CTES). **Caazapá**: "Monte Abai", IV.1931, *Jørgensen, P.* 4460 (SI). **Itapúa**: "Ruta 1, 65 Km de Encarnación", VIII.1980, *Ferrucci, M. S.* 161 (C, CORD, CTES, F, G, LIL, NY, UC, US, WIS). **Misiones**: "Ruta 1, 5 km N de San Ignacio", III.1981, *Ferrucci, M. S. & A. Schinini* 179 (C, CTES, F, G, MBM, MO). **Paraguarí**: "Yaguarón, dans les forêts", I.1876, *Balansa, B.* 2486a (G, K); "Yaguarón, dans les forêts", II.1877, *Balansa, B.* 2488 [ISOTYPI de *Thinouia repanda* Radlk.] (G, K); "Parque Nacional

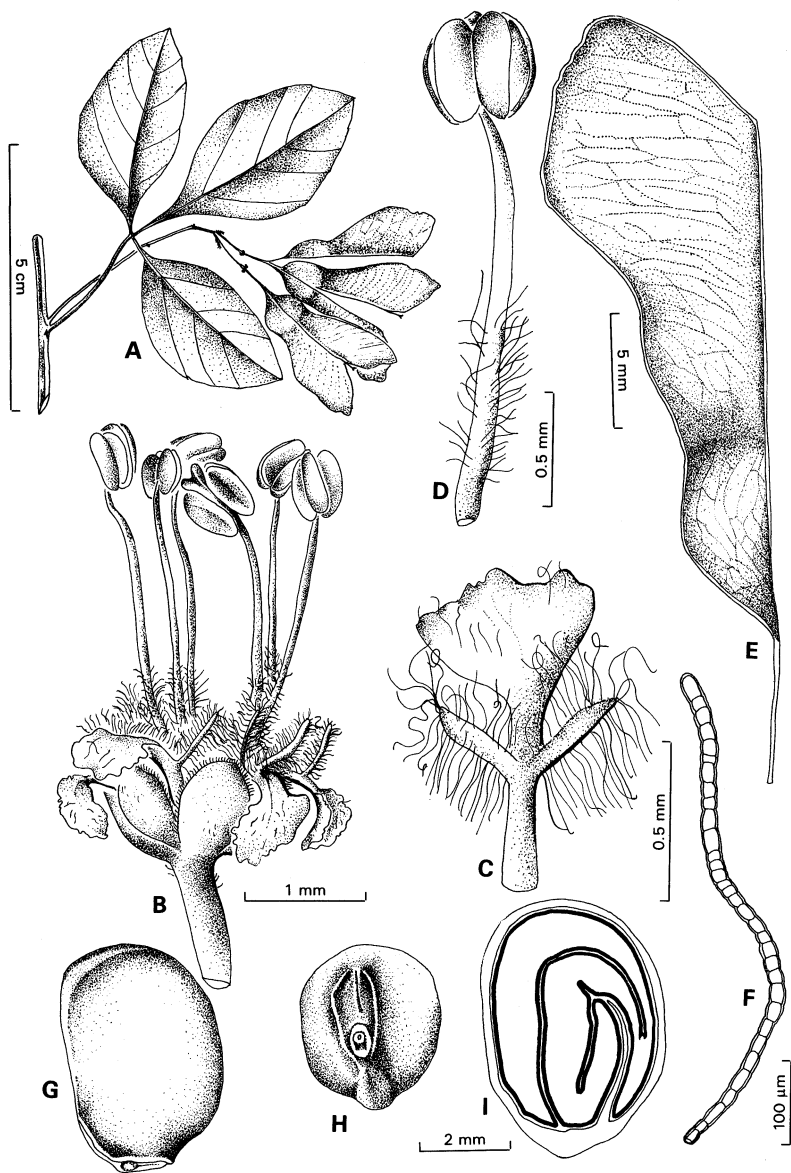


Fig. 44. — *Thinouia mucronata* Radlk.

A) rama fructífera; B) flor estaminada; C) pétalo, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) mericarpo; F) pelo del endocarpo; G) semilla, vista lateral; H) semilla mostrando el hilo; I) semilla, corte longitudinal.

[A, E: Krapovickas & al. 25147, Argentina; B-D: Woolston 784; F-I: Ferrucci 161].

Ybycuí, 26°00'S 56°50'W", I.1983, *Hahn, W. J. 1072* (CTES, G, PY); "Parque Nacional Ybycuí, 23°03'S 56°50'W", VII.1983, *Hahn, W. J. 1506* (CTES, G, PY). **Alto Paraná:** "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K. 5859* (BM, G, K, SI); "In regione fluminis Alto Paraná", 1909-1910, *Fiebrig, K. 5948* (BM, G, K, LIL, SI); "Pto. Stroessner", III.1983, *Stutz, L. C. 1351* (G); "Pto. Stroessner", III.1983, *Stutz, L. C. 1362* (G); "Pto. Stroessner", III.1983, *Stutz, L. C. 1867* (G); "C.F.A.P., Pto. Stroessner, Km 12", I.1985, *Stutz, L. C. 2232* (G); "C.F.A.P., Pto. Stroessner, Km 12", III.1985, *Stutz, L. C. 2425* (G).

3. *Thinouia paraguayensis* (Britton) Radlk. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. III(5): 308. 1895 (Fig. 45).

≡ *Thouinia paraguayensis* Britton in Ann. New York Acad. Sci. 7: 75. 1893.

= *Thinouia sepium* S. Moore in Trans. Linn. Soc. London, Bot. 4: 341. 1895.

Nombre vernáculo: "ysypo ñanandy" (ysypo = liana, ñanandy = matorral).

Trepadoras pubescentes. Indumento denso, pelos breves amarillentos o blanquecinos en tallo joven, hoja y ejes de la inflorescencia. Tallo terete, cuando joven levemente estriado, adulto glabro, con lenticelas blanquecinas, pequeñas, de contorno circular. *Hojas:* estípulas 0.5-0.8 mm long., pubérulas o pubescentes; peciolo 1.8-7.5 cm long.; lámina 3-foliolada; peciólulo siempre notable, en el folíolo terminal 0.6-2.5 cm long., en los laterales 0.3-1 cm long., folíolos cartáceos, discoloros, el folíolo terminal ovado-ancho u ovado-romboidal, los laterales ovados u ovado-anchos, con la semilámina externa de mayor latitud que la interna, 4.6-8.1 × 3-7 cm; base del folíolo terminal decurrente o cuneada, truncada o redondeada en los demás, ápice obtuso o acuminado, mucronado, margen inconspicuamente dentado-serrado, 11-24 dientes obtusos, con frecuencia reducidos a la glándula apical, a veces subrevoluto, epifilo pubérulo, sólo pubescente sobre vena media y laterales, hipofilo pubescente, raro pubérulo, axilas barbadas o bien un pequeño bolsillo piloso; (4-)5-6 pares de venas secundarias. *Inflorescencias:* pedúnculo del cincino 0.25-0.6 cm long., cincinos plurifloros, pedicelo floral 2 mm long., en el fruto 6-7.5 mm long., articulado poco por encima de la base, glabro; brácteas pubescentes. *Flores:* 3-3.5 mm long. Sépalos 0.8 mm long., pubérulos en la cara abaxial, ciliados. Pétalos espatulados u obovado-angostos, reflexos, 1-1.75 mm long., cara adaxial con pelos pluricelulares lineales, subglandulosos, margen eroso; escama vellosa. Disco nectarífero glabro. Estambre de la flor estaminada 2.5-3.15 mm long., filamentos pubescentes en 1/2-1/3 basal, anteras glabras, o a veces pubérulas; en la flor pistilada 1 mm long. Pistilodio pubérulo o glabro. Gineceo 2 mm long., ovario pubérulo o vellosa, pelos glandulares breves y pelos no glandulares, estilo pubérulo más corto que las ramas del estigma. *Frutos:* cartáceos, 3.8-4.9 × 2.2-2.9 cm, incluido el estípite 0.5-0.8 cm long.; porción seminífera del mericarpo hinchada, 0.8-1 × 0.5-0.55 cm, con venación retinervada ascendente, constricción notable por encima del lóculo; epicarpo pubérulo en la porción seminífera, el resto glabro, endocarpo con pelos glandulares dispersos. Semillas elipsoidales, 0.65-0.8 × 0.4-0.55 cm.

Fenología. — Floración: noviembre — febrero; fructificación: probablemente julio — agosto.

Ecología. — En borde de selva y también en vegetación secundaria.

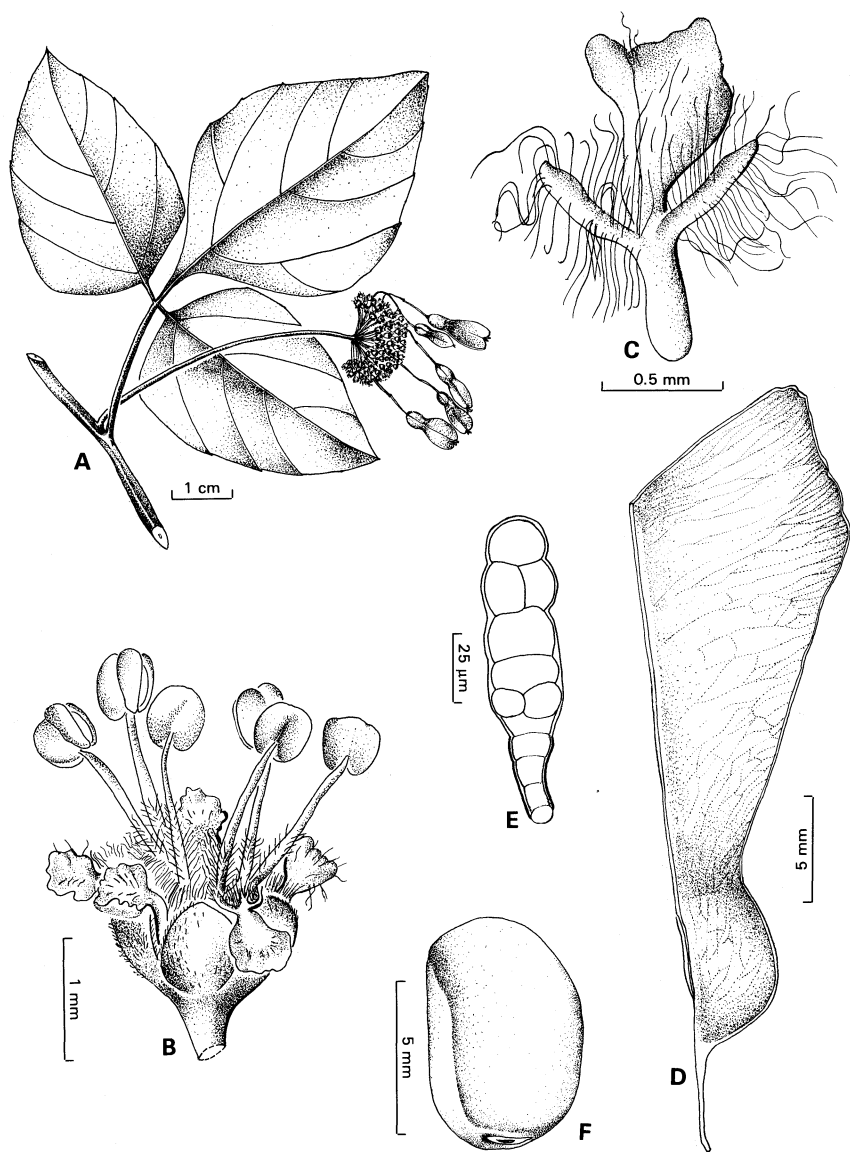


Fig. 45. — *Thinouia paraguayensis* (Britton) Radlk.

A) rama con flores y frutos jóvenes; **B)** flor estaminada; **C)** pétalo, cara interna; **D)** mericarpo; **E)** pelo glandular del endocarpo; **F)** semilla, vista lateral.

[**A:** Fiebrig 686; **B-C:** Hassler 8297; **D-F:** Ferrucci & Schinini 178].

Distribución. — Brasil (Bahia, Rio de Janeiro y Mato Grosso do Sul), Bolivia (Santa Cruz) y centro-norte de Paraguay oriental.

Specimina visa. — **Concepción:** "Circa Estancia Centurión, in nemore pede collino", IV.1980, *Bernardi, L.* 20663 (G); "N. Paraguay: zwischen Río Apa und Río Aquidabán, San Luis", I.1908-1909, *Fiebrig, K.* 4711 (BM, G, K); "8.3 km NE de Loreto, camino a Paso Barreto", XII.1983, *Vanni, R. O. & al.* 389 (CTES, TEX). **Cordillera:** "Inter Altos et San Bernardino", I.1979, *Bernardi, L.* 19622bis (G); "S. Bernardino a Fort-López, Mission suisse au Paraguay", 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); "Cerro de Tobatí", I.1903, *Fiebrig, K.* 686 (G, K); "Paraguaria Centralis: In regione lacus Ypacaray", II.1913, *Hassler, E.* 11514 (BAF, G, K, MO, NY); "San Bernardino, in Lacum Ypacarai", VIII.1916, *Osten, C.* 8964 (BAF, MVM). **Paraguari:** "Yaguaron, dans les forêts", I.1876, *Balansa, B.* 2486 (G); "Ruta 1, 5 km N de Quindy", III.1981, *Ferrucci, M. S. & A. Schinini* 178 (BAB, C, CTES, F, G, MBM); "Cordillera de Altos", XI.1902, *Fiebrig, K.* 506a (G); "Paraguari", II.1903, *Fiebrig, K.* 911 (G, K); "In silva Cordillera de Altos", I.1898-1899, *Hassler, E.* 3745 (BM, G, K, NY); "In valle fluminis Y-acá, in dumetis pr. Chololó", XII.1900, *Hassler, E.* 6712 (BM, G); "Yaguarón, Cerro Corá", II.1966, *Krapovickas, A. & al.* 12330 (CTES); "Lago Ypoá, Prop. Monitor", IV.1989, *Mereles, F. & S. Keel* 3103 (G); "Paraguari, Costa Segunda, Cerro Palacios, 25°25'S 57°10'W", V.1988, *Ortiz, M. & al.* 710 (FCQ, G); "Cerro Mbatoví", I.1988, *Soria, N.* 2083 (CTES, FCQ); "Cerro Mbatoví", III.1988, *Soria, N. & E. M. Zardini* 2125 (FCQ, G). **Central:** "San Lorenzo", V.1980, *Basualdo, I.* 427 (FCQ); "Road to Lambare in thickets", V.1888-1890, *Morong, T.* 625a [ISOTYPUS de *Thouinia paraguayensis* Britton] (MO); "Lambaré", I.1951, *Schwarz, G. J.* 11594 (BM, LIL). **Amambay:** "In silvis in regione cursu superioris fluminis Apa. Iter ad Paraguariam septentrionalem", XII.1901-1902, *Hassler, E.* 8297 (BM, G, K, LIL, MO, NY).

Species inquirenda. — *Thinouia ventricosa* Radlk.

Especie citada para Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná y Santa Catarina), ha sido coleccionada en el NE de Argentina (Misiones) sobre la ribera del Río Paraná pero aún no ha sido encontrada en Paraguay.

Toulicia Aublet, Hist. Pl. Guiane: 359. 1775.

Arbustos o subarbustos rizomatosos erectos, monoicos, pubescentes; ramas aéreas cuando jóvenes acostilladas, luego estriadas o subteretes. **Hojas:** compuestas, paripinnadas, menos frecuente imparipinnadas, estípulas ausentes, peciolo y raquis ápteros, subteretes, folíolos subopuestos o alternos, enteros, sésiles o con peciólulo breve. **Inflorescencias:** tirsos dobles o pleiotirsos, terminales o subterminales, muy desarrollados, las ramificaciones de primer orden erectas, decrecen en longitud hacia el ápice, flores en glomérulos sésiles o brevemente pedunculados, brácteas triangulares breves, bractéolas conformes, menores, pedicelo floral bibracteolado. **Flores:** actinomorfas, pequeñas, de color crema. Cáliz 5-mero, dialisépalo, sépalos ovado-anchos, con ápice agudo, subiguales, no persisten en el fruto. Corola 5-mera, pétalos ovado-anchos, unguiculados, eglandulosos; escama basal soldada por sus márgenes al pétalo, con el ápice bipartido. Disco nectarífero completo, levemente 5-lobado. Androceo con 8 estambres exsertos en la flor estaminada; filamentos vellosos. Gineceo 3-carpelar, ovario trigono-obovoide, 1 óvulo por carpelo, inserto algo por debajo de la mitad del lóculo, estilo filiforme, estigma brevemente trifido o las ramas soldadas entre sí. **Frutos:** esquizocárpicos, cartáceos, con 3 mericarpos samaroides de color pajizo, los lóculos en la porción apical, alas descendentes; en el extremo de la porción seminífera las paredes septales libres entre sí, persistiendo a la madurez una parte del estilo en cada mericarpo. Semillas lenticulares; tegumento crustáceo, liso, hilo oblongo. Embrión curvo, radícula alojada en un repliegue del tegumento, cotiledones crasos, el cotiledón externo curvo y el interno con 1 pliegue.

Género sudamericano constituido por unas 14 especies, de las cuales 8 se han coleccionado en Brasil. En Paraguay vive 1 especie. En este género predominan las especies arbóreas, ya que sólo 5 tienen hábito arbustivo.

Toulicia tomentosa Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 373. 1878 (Fig. 46).

Nombre vernáculo: “pitambaia rã” [pytã = rojizo (designa también al género *Eugenia*), mbaia = antiguo pueblo de los cerrados, rã = para].

Arbustos o subarbustos erectos, 1-3 m de altura, rizomatosos, pubescentes. Indumento muy denso, pelos breves, crespos o curvos, ferrugíneos, ocráceos o amarillentos en tallo, ejes de la hoja e inflorescencia. Rizoma lignificado, ramas aéreas levemente estriadas o subteretes, cuando adultas hasta 10 mm diám., negruzcas, con lenticelas pequeñas de contorno circular. *Hojas*: pecíolo 2-10 cm long., lámina con 4-10 folíolos, a veces en la base del tallo lámina simple; raquis 6.5-18.5 cm long.; peciólulo muy breve 0.1-0.5 cm o nulo; folíolos cartáceos o subcoriáceos a veces levemente asimétricos, oblongos, oblongo-angostos, oblongo-anchos u ovado-angostos, 3.5-13.5 × 1.8-5.4 cm; base redondeada, cuneada, ápice obtuso-apiculado u obtuso, epifilo brillante, pubescente o pubérulo, hipofilo sin brillo, con venación notable, pubescente, pelos sedosos, largos, curvos o crespos. *Inflorescencias*: con el eje principal hasta 0.6 cm diám., costillas poco marcadas, pedicelo floral 1-1.5 mm long., en el fruto 2-3.5 mm long., articulado algo por debajo de la mitad; brácteas 2.5-4 mm long., pubescentes sólo en la cara abaxial. *Flores*: 4-6 mm long., fragantes. Sépalos externos 3.5 mm long., internos 3.5-4 mm long.; blanquecinos, seríceos en la cara abaxial, ciliados. Pétalos 2-3.5 mm long., seríceos en la cara abaxial, margen eroso, flocoso. Disco nectarífero glabro o glabriúsculo. Estambres en la flor estaminada 3-4.5 mm long., en la flor pistilada 1.5-3 mm long.; filamentos incano-vellosos. Pistilodio vellosos. Gineceo 3.5-5 mm long., ovario ocráceo, vellosos, estilo pubérulo o pubescente. *Frutos*: de contorno oblongo-ancho u ovado-ancho, 2.8-3.7 × 2.5-2.9 cm, base cordada, ápice apiculado, lóculos hinchados con constricción leve debajo de la mitad de los mismos o sin constricción, epicarpo pubescente, pelos amarillentos, pubescencia más densa sobre los lóculos, endocarpo pubérulo, pelos breves y erectos. Semillas 0.85 × 0.7 cm diám., tegumento castaño.

Fenología. — Floración: diciembre — julio; fructificación: setiembre. (Incluí datos de ejemplares coleccionados en Brasil).

Ecología. — En “cerrados”, con suelo arenoso.

Distribución. — NE, SE y centro-oeste de Brasil (Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Mato Grosso y Mato Grosso do Sul) y Paraguay nordoriental.

Specimina visa. — **Amambay**: “Sierra de Amambay in campis serrados, Esperanza. Itinera in Paraguaría septentrionali”, XII.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 10728* (G, NY); “Sierra de Amambay in campis aridis arenosis Esperanza. Itinera in Paraguaría septentrionali”, II.1907-1908, *Rojas, T. & E. Hassler 10826* (BM, G, K, MO, NY); “Some 40 km S of Bella Vista, on main road”, II.1975, *Pedersen, T. M. 11134* (CTES, MO, Herb. T. M. Pedersen); “Cerro Corá, Sierra de Amambay”, III.1934, *Rojas, T. 6509a* (SI); “Parque Nacional Cerro Corá, 22°39'S 56°03'W”, II.1982, *Solomon, J. C. & al. 6932* (CTES, PY).

Urvillea Kunth in Humb. & al., Nov. Gen. Sp. 5, ed. 4º: 105; ed. folio: 81. 1821.

Arbustos trepadores, monoicos. Tallos acostillados, cámbium único. *Hojas*: imparipinnadas, compuestas, 1-yugadas; estípulas breves, triangulares o subuladas y comparati-

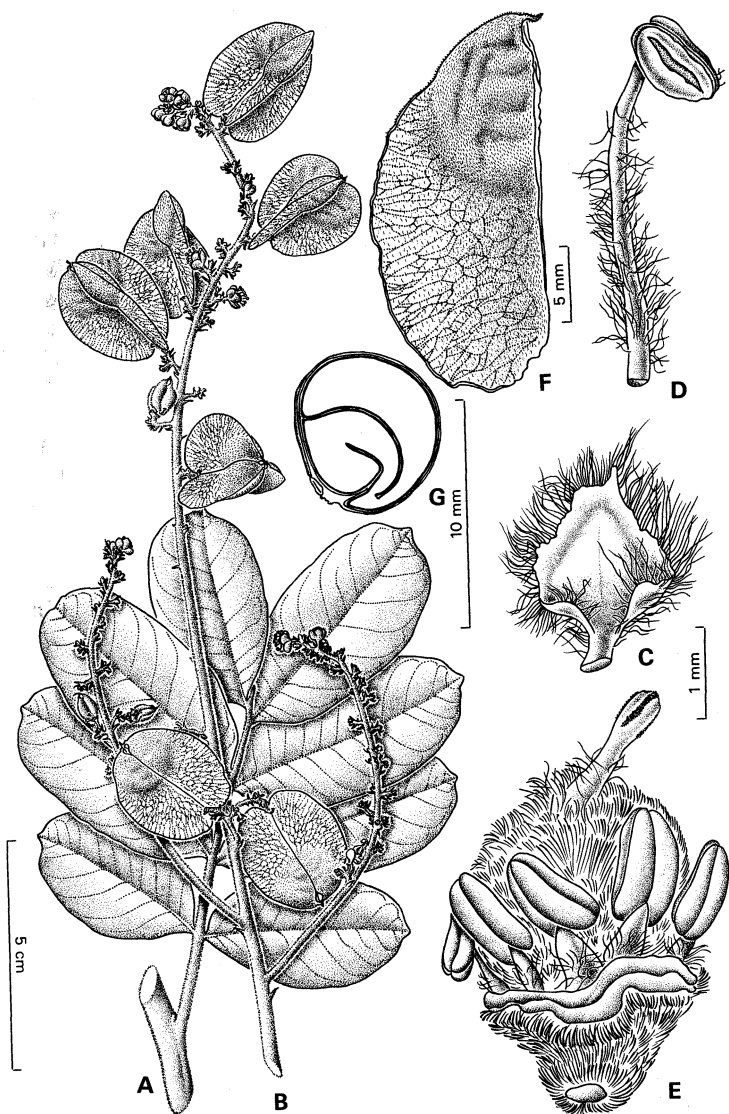


Fig. 46. — *Toulicia tomentosa* Radlk.

A) hoja joven; **B)** inflorescencia con flores y frutos en avanzado estado de madurez; **C)** pétalo, cara interna; **D)** estambre de una flor estaminada; **E)** flor pistilada sin corola ni cáliz, se aprecia el disco nectarífero; **F)** mericarpo; **G)** semilla, corte longitudinal.

[**A:** Hassler 10826; **B-F:** Pedersen 11134; **G:** Coradin & al. 1135, Brasil].

vamente largas; peciolo áptero; folíolos dentado-serrados o inciso-dentados, peciolulados. *Inflorescencias*: tirsos simples o dobles, axilares o terminales, umbeliformes, espiciformes o racemiformes; pedúnculo generalmente bicirroso en la base del raquis, inflorescencias parciales cincinos sésiles o brevemente pedunculados. *Flores*: zigomorfas, pequeñas o medianas, blanquecinas. Cáliz 5-mero, 2 sépalos externos, cuculados, ovados, breves, 3 internos obovados, con frecuencia los 2 inferiores soldados en la base. Corola 4-mera, pétalos obovados, unguiculados, glandulosos; escama basal petaloidea, ciliada, con cresta apical carnosa y amarilla, debajo de la cresta y hacia adentro un apéndice deflexo y barbado en la escama de los pétalos superiores, la escama de los pétalos laterales asimétrica; escamas enlazadas entre sí por tricomas. Nectarios 4. Androceo excéntrico, 8 estambres exertos en la flor estaminada; filamentos glabros, pubérulos o pubescentes, anteras generalmente con una expansión apical del conectivo. Gineceo excéntrico, 3 carpelos, 1 óvulo por carpelo inserto en la mitad basal del lóculo, ovario trigono, de contorno elíptico, estilo breve o nulo, estigma trifido. *Frutos*: cápsulas aladas septífragas, subcartáceas, estípite notable o bien brevísimo, ala dorsal igual, menor o mayor que el ancho del lóculo, éste en posición central. Semillas trigono-elipsoidales, pequeñas, tegumento crustáceo, castaño-oscuro; arilo seco de contorno generalmente cordiforme. Embrión curvo, elipsoidal, radícula alojada en un repliegue del tegumento, el cotiledón externo curvo y el interno buplicado.

Género americano, distribuido desde Estados Unidos de América hasta Argentina. Cuenta con 14 especies, siendo Brasil el país donde se registra el mayor número de especies; en Paraguay se han coleccionado cinco. Dentro de la tribu *Paullinieae*, *Cardiospermum* es el género más afín a *Urvillea*.

Obs. Las lianas de este género, entre otras, están genéricamente englobadas entre los “ysypo timbó” (ysypo = liana, timbó = barbasco); “ysypo tingy” (tingy = barbasco).

Clave de las especies de *Urvillea*

1. Tirsos umbeliformes. Filamentos estaminales con pelos glandulares breves, además en la base pelos no glandulares. Fruto con estípite de 4.5-6 mm de largo
 2. **U. filipes**
- 1a. Tirsos espiciformes o racemiformes. Filamentos estaminales glabros o con pelos no glandulares. Fruto con estípite de 0.25-3 mm de largo 2
2. Folíolos dentado-serrados; a veces 1-2 incisiones que no sobrepasan un tercio de semilámina, en este caso el número de dientes es elevado, entre 15-50 ... 3
- 2a. Folíolos inciso-dentados o el folíolo terminal dentado-serrado y los folíolos laterales con 1(-4) incisiones basales en el margen externo 4
3. Fruto con lóculos lateralmente complanados. Epifilo glabro, a excepción de vena media pubérula; hipofilo con utrículos notables de color castaño, glabro, sólo las axilas barbadadas. Tirsos espiciformes o racemiformes .. 3. **U. laevis**

- 3a. Fruto con lóculos inflados. Epifilo pubérulo o glabriúsculo; hipofilo sin utrículos laticíferos visibles, pubescente, raro glabriúsculo, axilas generalmente barbadadas. Tirso espiciformes **4. U. ulmacea**
4. Folíolos ovados u ovado-anchos, pinnatífidos, pinnatipartidos o pinnatisectos, ápice obtuso (agudo) mucronado, margen con 2-4 incisiones profundas. Pedicelo floral de 4-5 mm de largo **1. U. chacoënsis**
- 4a. Folíolos ovado-angostos, raro ovados, porción apical entera, atenuada o acuminada, margen del folíolo terminal dentado-serrado, raro con 2(4) incisiones o subentero, folíolos laterales inciso-dentados, con 1 incisión basal en el margen externo. Pedicelo floral de 2.5 mm de largo **5. U. uniloba**

1. *Urvillea chacoënsis* Hunz. in Bol. Acad. Nac. Ci. 52: 221. 1978 (Fig. 47).

(Sinonimia, véase HUNZIKER 1978).

Nombres vernáculos: “parral guaikuru”; “parral Chaco”; “paškaawît” (grupo lingüístico maskoy).

Trepadoras generalmente pubescentes, pubérulas o a veces glabras. Indumento de pelos blanquecinos o amarillentos, breves, curvos o erectos, en tallos, hojas, ejes de la inflorescencia y frutos; en densidad variable. Tallo joven con 5 ó 6 costillas redondeadas, luego terete. *Hojas*: estípulas triangulares o filiformes, 1-2.5 mm long.; peciolo canalicado, 1-3.5 cm long., lámina 1-yugada, peciólulo marginado 0.7-1.4(-2.5) cm long. en el folíolo terminal, 0.2-0.5(-0.8) cm en los restantes; folíolos ovados u ovado-anchos, pinnatífidos, pinnatipartidos o pinnatisectos, los laterales asimétricos, la semilámina externa siempre más ancha y con la incisión basal más marcada, 3.8-8.5(-11) × 2.8-5.5(-9) cm, base decurrente en el folíolo terminal, redondeada o truncada en los restantes, ápice obtuso raro agudo, mucronado, margen inciso-dentado con 2(3-4) incisiones, algunos dientes con glándula apical, epifilo pubescente, pubérulo o glabro, hipofilo pubescente o glabro. *Inflorescencias*: racemiformes, cincinos con numerosas flores, pedúnculo 0.15-0.7 cm long., pedicelo 4-5 mm long., articulado en 1/3-1/4 apical; brácteas triangulares o filiformes. *Flores*: 4-5(-7) mm long. Sépalos externos glabros o con sétulas en la cara abaxial, internos glabros, los 2 inferiores brevemente soldados en la base, 2-3.75 mm long.; margen con diminutos pelos glandulares. Pétalos 2.75-4 mm long.; escama de los pétalos superiores con la cresta entera o emarginada. Nectarios superiores ovoidales, obtusos, los laterales de contorno subcircular; glabros. Androginóforo glabro, con un anillo de pelos en la zona de inserción de los estambres. Flor estaminada con estambres 3-4 mm long., filamentos glabros, pubérulos o pubescentes, anteras con una expansión apical del conectivo; en la flor pistilada estambres 2 mm long. Gineceo 6 mm long., ovario veloso, estilo siempre más corto que las ramas del estigma, hasta nulo. *Frutos*: de contorno elíptico, obovado o suborbicular, 2.5-4.3 × 1.6-3 cm, incluido el estípite 0.5-3 mm long.; ápice generalmente algo emarginado, lóculos inflados 1.6-3 alt. × 0.5-0.7(-1.2) cm lat., alas 1-2.5 mm lat.; epicarpo pubescente, pubérulo o raro glabro; endocarpo glabro. Semillas trigono-elipsoidales, 3-4 mm diám.; insertas aproximadamente en la mitad de los lóculos.

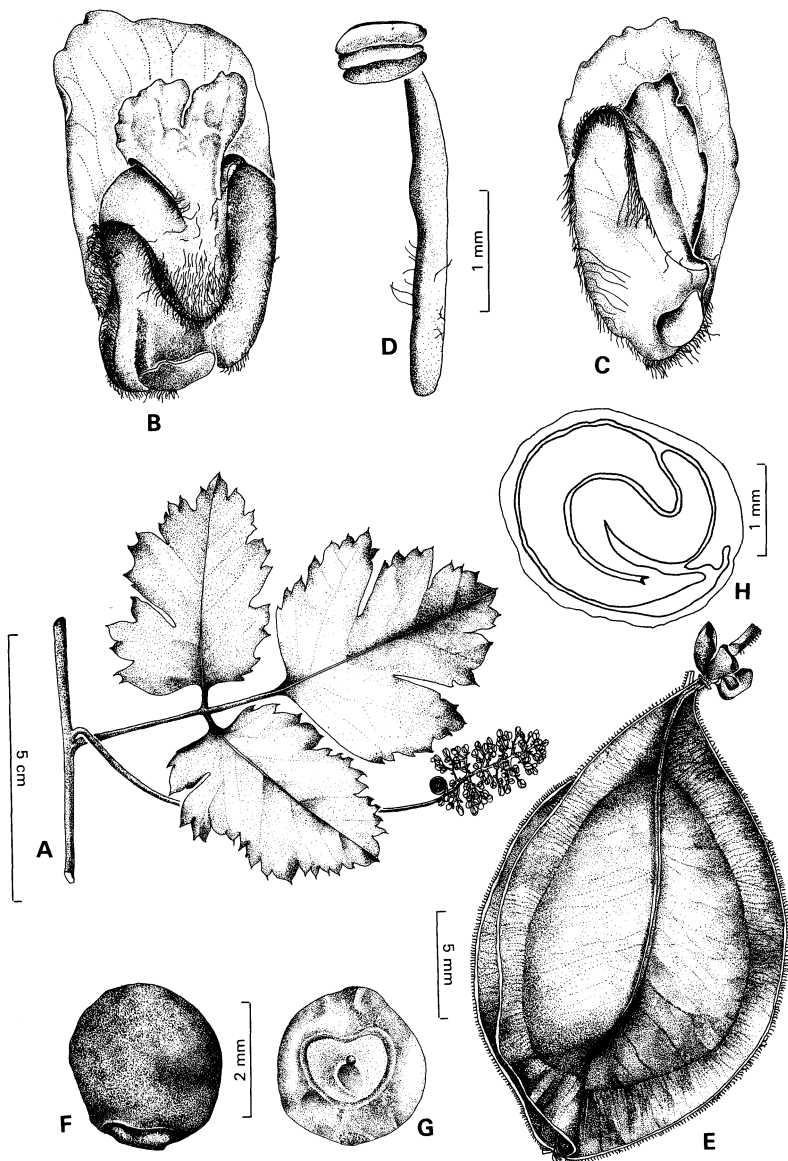


Fig. 47. — *Urvillea chacoënsis* Hunz.

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) fruto poco antes de la dehiscencia; F) semilla, vista lateral; G) semilla mostrando el arilo; H) semilla, corte longitudinal.

[A: Arenas 1716; B-D: Schinini & Bordas 16364; E: Schinini & Bordas 17826; F-H: Schinini & Bordas 15164].

Fenología. — Floración: febrero — octubre hasta diciembre; fructificación: junio — octubre.

Ecología. — Bosque abierto xerofítico.

Distribución. — Especie chaqueña que habita el SE de Bolivia, N-NW de Argentina hasta el N de Córdoba y Paraguay occidental, muy rara en Paraguay oriental (Dpto. Central, Lambaré).

Specimina visa. — **Central:** “Lambaré”, I.1950, Schwarz, G. J. 11644 (CTES). **Presidente Hayes:** “Col. Menno, Misión Nueva Vida, lat. 23°05'S 59°40'W”, XII.1977, Arenas, P. s.n. (BACP, CTES); “Col. Menno, Paratodo”, II.1976, Arenas, P. 1506 (BACP, CTES); “Route Transchaco, pK 320”, V.1984, Billiet, F. & B. Jadin 3077 (PY); “Gran Chaco, Santa Elisa latitud 23°10'S”, IV.1903, Rojas, T. & E. Hassler 2855 (BM, G, K, LIL, MO). **Alto Paraguay:** “Colonia San Lázaro, Alto Paraguay”, I.1931, Rojas, T. 5499 (SI); “Puerto Casado, Chaco Paraguayo”, II.1931, Rojas, T. 5631 (SI). **Chaco:** “Parque Nacional Defensores del Chaco, cerca de la casa forestal de Agua Dulce”, X.1980, Fernández Casas, J. & J. Molero 4335 (G); “Mayor Pablo Lagerenza, 20°S 60°45'W”, IV.1978, Schinini, A. & E. Bordas 14989 (CTES); “Mayor Pablo Lagerenza (20°S 60°45'W) 14 km SE de Lagerenza, Río Timane-i”, IV.1978, Schinini, A. & E. Bordas 15164 (CTES); “Cerro León, 20°26'S 60°15'W”, X.1979, Schinini, A. & E. Bordas 17826 (C, CORD, CTES, MO); “Agua Dulce, 20°14'S 60°07'W”, X.1979, Schinini, A. & E. Bordas 18080 (CTES). **Nueva Asunción:** “Circa Estancia Copagro, 586 Km de Asunción”, III.1980, Bernardi, L. 20198 (CTESG); “Entre Nueva Asunción et E. Garay”, V.1984, Billiet, F. & B. Jadin 3157 (PY); “Km 695 de la Ruta Trans Chaco, 20°48'S 61°54'W”, III.1986, Brunner, D. R. 1681 (PY); “Ruta Trans Chaco, 21°26'S 61°25'W”, III.1979, Schinini, A. & E. Bordas 16364 (CTES); “Ruta Trans Chaco, 21°26'S 61°25'W”, III.1979, Schinini, A. & E. Bordas 16400 (BAB, CORD, CTES, F, MICH, MO, WIS); “Ruta Trans-Chaco, 21°30'S 61°15'W”, III.1979, Schinini, A. & E. Bordas 16534 (CTES); “17 km N de Mcal. Estigarribia”, XII.1987, Schinini, A. & R. Palacios 25772 (CTES, FCQ); “Ruta Trans-Chaco, 21°28'S 61°22'W”, XII.1987, Schinini, A. & R. Palacios 25931 (CTES, FCQ, G, K, MO). **Boquerón:** “Misión Santa Rosa, 21°45'S 61°35'W”, II.1981, Arenas, P. 1716 (BACP, CTES); “Colonia Fernheim, Filadelfia”, III.1981, Arenas, P. 1869 (BACP, CTES); “Mcal. Estigarribia”, VI.1980, Schmeda, G. 130 (CTES); “Campo Loro”, IV.1987, Schmeda, G. 873 (CTES, FCQ).

Obs. El material estudiado de Paraguay es siempre pubescente; en cambio en el de otras procedencias encontré algunos ejemplares glabros donde sólo las estípulas, brácteas y bractéolas tienen pelos glandulares breves en el margen.

2. *Urvillea filipes* Radlk. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 7: 354. 1909 (Fig. 48).

Nombres vernáculos: “ysypo tingy” (ysypo = liana, tingy = barbasco); “tingy Chaco”; “ysypo timbo” (timbo = barbasco).

Trepadoras pubescentes, indumento denso, pelos breves, blanquecinos y sedosos. Tallo pubescente con 5 costillas redondeadas; cámbium único, raro con 2 cámbiums pequeños periféricos. **Hojas:** estípulas triangulares o subuladas, 0.5-2.75 mm long., pubescentes; peciolo canaliculado, 1-4 cm long.; lámina 1-yugada, peciólulo notable en el folíolo terminal, (0.2-0).5-1.2 cm long., breve en los demás; folíolos cartáceos, discolores, el terminal obovado-ancho u ovado, los laterales ovados, algo asimétricos, 2.3-7 × 1.4-4.8 cm; base decurrente en el folíolo terminal, obtusa o truncada en los demás, ápice obtuso o agudo, mucronado, mucrón hasta 3.5 mm long.; margen dentado-serrado, 30-48 dientes agudos, glándula apical en el ápice de algunos dientes, epifilo e hipofilo pubescentes, pelos brevísimos en la haz, algo más largos en el envés. **Inflorescencias:** umbeliformes, pubescentes, largamente pedunculadas, raquis muy breve, cincinos plurifloros, con pedúnculo breve hasta 0.15 cm long., pedicelo del fruto pubérulo, 3 mm long., articulado en un tercio basal; brácteas breves, pubescentes. **Flores:** 3-4.25 mm long. Sépalos externos

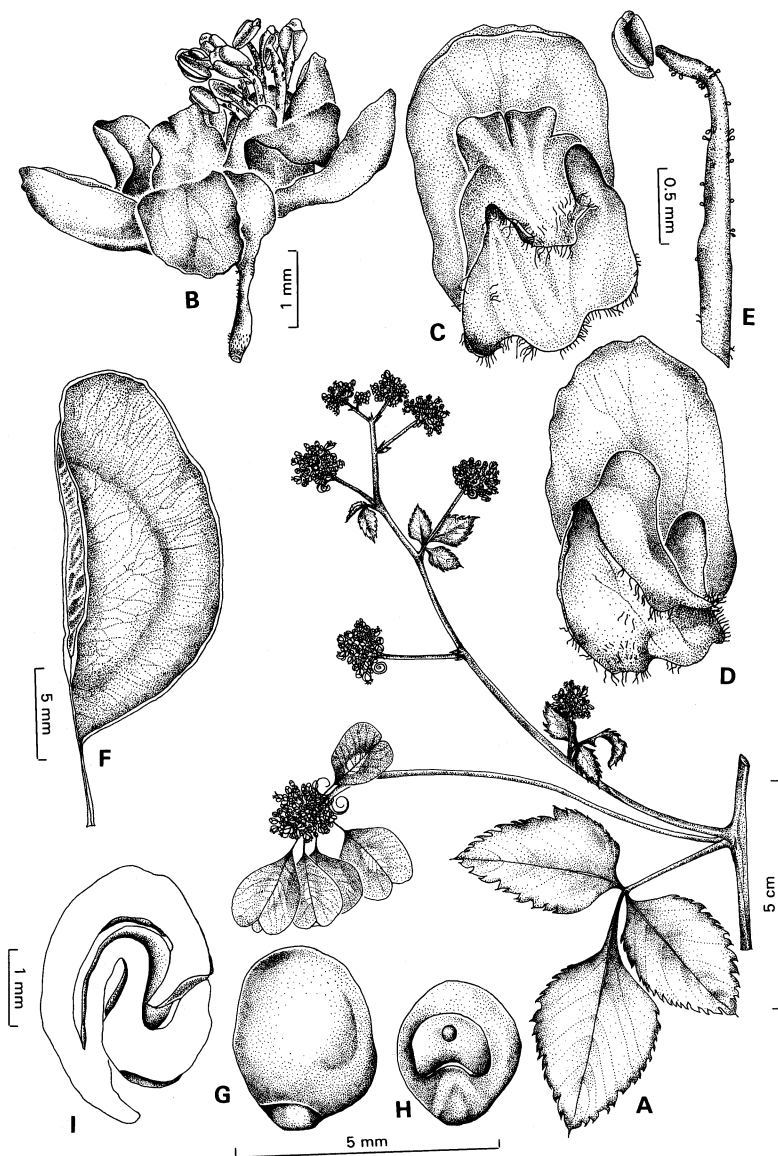


Fig. 48. — *Urvillea filipes* Radlk.

A) rama con flores y frutos jóvenes; B) flor estaminada; C) pétalo superior, cara interna; D) pétalo lateral, cara interna; E) estambre de una flor estaminada; F) fragmento de un fruto sin el sepi; G) semilla, vista lateral; H) semilla mostrando el arilo; I) embrión.

[A-E: Krapovickas & Schinini 32640; F-I: Steinbach 8121, Bolivia].

pubérulos en la cara abaxial; internos glabros en ambas caras, los 2 inferiores soldados en la base; 1.5-3 mm long., con pelitos glandulares muy breves y no glandulares en el margen. Pétalos 2-2.5 mm long.; escama de los pétalos superiores con la cresta biauriculiforme o entera. Nectarios ovoidales obtusos, breves, a veces pubescentes. Androginóforo glabro, a excepción de un anillo piloso en la zona de inserción de los estambres. Estambres en la flor estaminada 2.25-3 mm long., con pelos glandulares breves, además en la base escasos pelos no glandulares, anteras glabras, con expansión apical del conectivo; en la flor pistilada estambres 2 mm long. Ovario pubescente sobre la vena media de cada carpelo, el resto con pelos glandulares, estilo de menor o a veces de mayor longitud que las ramas del estigma. *Frutos*: de contorno suborbicular, $2.5\text{-}3 \times 1.6\text{-}2.1$ cm, incluido el estípite 0.45-0.6 mm long.; ápice exciso, lóculos inflados, cada lóculo 1.2-1.45 alt. $\times$ 0.45-0.6 cm lat.; alas 3 mm lat.; epicarpo glabro, pelos breves sólo sobre vena media de cada carpelo; endocarpo con pelos largos dispersos. Semillas elipsoidales, 0.35×0.28 cm; inser-tas algo por encima de la base de los lóculos.

Fenología. — Floración: mayo — agosto; fructificación: agosto — setiembre.

Ecología. — En “cerrados” y en selva marginal.

Distribución. — Bolivia (Santa Cruz), Brasil (Mato Grosso do Sul y Paraná) y Paraguay nordoriental, también en la ribera occidental del Río Paraguay.

Specimina visa. — **Concepción**: “Nördl. Paraguay (22°-23° lat.) zwischen Río Apa und Aquidabán, Centurión”, XII. sin año, *Fiebrig, K. 4548* (BM, G, K); “Ruta 5, Ayo. Yby-yau”, V.1974, *Schinini, A. 8917* (CTES). **Amambay**: “30 km SE de Bella Vista”, VI.1977, *Krapovickas, A. & A. Schinini 32640* (C, CORD, CTES); “Bella Vista, Río Apa”, VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas 20640* (CTES). **Presidente Hayes**: “Gran Chaco: Ad ripam occidentalem flum. Paraguay lat. 23°20'S — 23°30'S in arenosis”, I.1903, *Rojas, T. & E. Hassler 2900* (G).

3. *Urvillea laevis* Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 264. 1878 (**Fig. 49**).

Nombres vernáculos: “ysypo tingy” (ysypo = liana, tingy = barbasco); “tingy Chaco”; “ysypo timbo” (timbo = barbasco).

Trepadoras glabras. Tallo 3-costato, cuando joven con pelos breves y curvos, luego glabro, lenticelas verrugosas. *Hojas*: estípulas subuladas, 3-4.5(-6) mm long., caedizas, glabras o pubérulas; peciolo canaliculado, 1.3-4 cm long.; lámina 1-yugada; peciólulo 0.75-3 mm long.; folíolos cartáceos, ovados u ovado-angostos, $3\text{-}9.5 \times 1.8\text{-}4.5$ cm, base decurrente en el folíolo terminal, redondeada en los demás, ápice agudo u obtuso, glandular, margen con 8-20 dientes leves, obtusos con glándula apical, epifilo glabro, a excepción de vena media pubérula, hipofilo glabro, sólo las axilas barbasco, con utrículos laticíferos notables, castaños. *Inflorescencias*: espiciformes o racemiformes, cincinos sésiles o brevemente pedunculados, 1-2.75 mm long., raquis estriado, indumento de pelos breves y curvos, pedicelo floral 2.5-3 mm long., glabro, en el fruto curvo o recto, 3-3.5 mm long., articulado en el tercio basal; brácteas subuladas, ciliadas. *Flores*: 3 mm long. Sépalos externos 1.5-2 mm long., glabros en la cara abaxial, pelos adpresos en la cara adaxial; sépalos internos petaloides, glabros, 2.5 mm long.; todos con pelos glandulares breves en el margen. Pétalos oblongos, 2.4-3 mm long.; escama de los pétalos superiores con

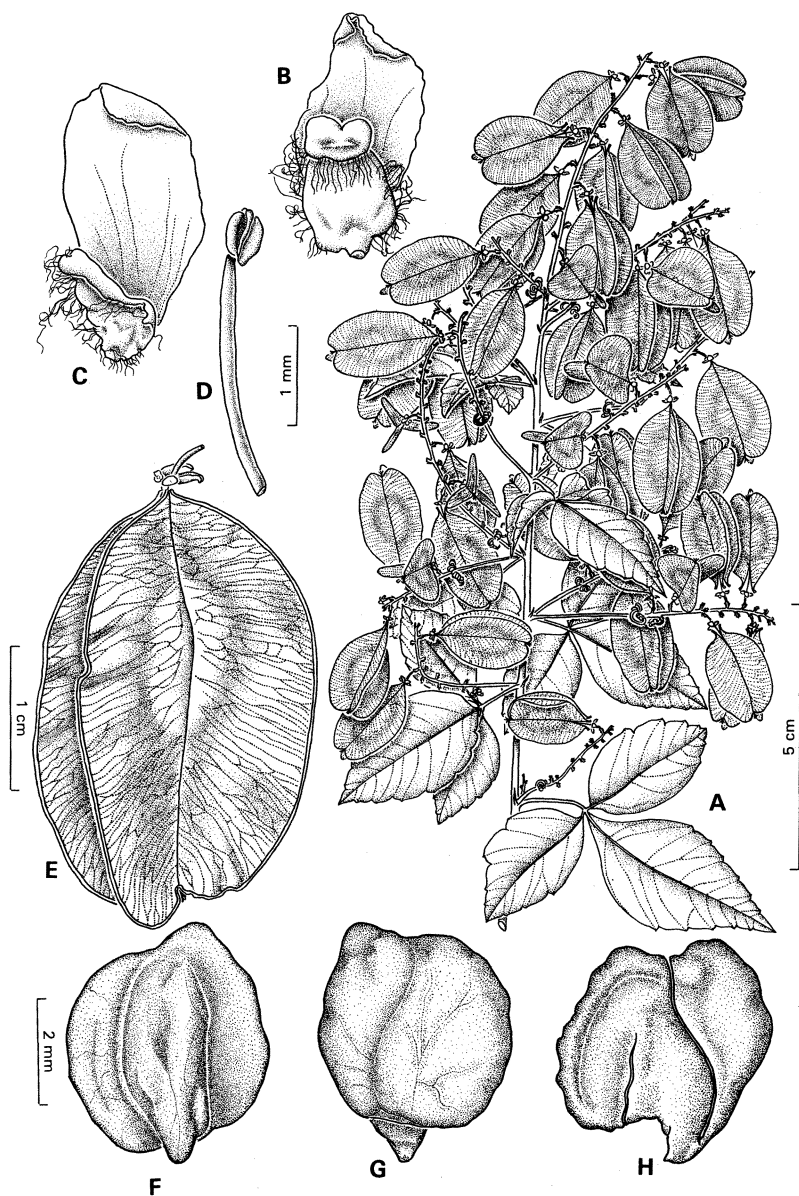


Fig. 49. — *Urvillea laevis* Radlk.

A) rama fructífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) fruto poco antes de la dehiscencia; F) semilla, vista dorsal; G) semilla, vista ventral; H) embrión.

[A, E: Hassler 14; B-D: Hatschbach 33868; F-H: Pott & al. 2729. B-D, F-H: Brasil].

la cresta emarginada. Nectarios superiores ovoidales, obtusos, los laterales de contorno circular. Androginóforo glabro. Estambres de la flor estaminada 2.5 mm long., filamentos glabros, anteras sin expansión del conectivo; en la flor pistilada estambres 1.5 mm long. Pistilodio glabro. Gineceo 3 mm long., ovario trigono-elipsoide con pelos glandulares brevísimos, estilo muy breve o nulo, ramas del estigma 1.25 mm long. *Frutos*: de contorno oblongo u obovado-ancho, (1.3-)2.3-3 × 0.9-1.8 cm, incluido el estípite 0.25-1.5 mm; ápice emarginado o exciso, lóculos lateralmente complanados, 0.8-1 alt. × 0.2-0.35 cm lat., alas 3-5 mm lat.; epicarpo glabro, endocarpo pubérulo o sólo piloso el eje y proximidades del mismo. Semillas trígonoas, generalmente sólo se desarrolla una por fruto, 0.5 × 0.4-0.45 cm, con mácula arilar blanquecina; inserta algo por encima de la base del lóculo.

Fenología. — Floración: marzo; fructificación: mayo — setiembre (frutos casi maduros).

Ecología. — Borde de selva.

Distribución. — Brasil (Ceará, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul), E de Bolivia, Argentina (Misiones-Cataratas del Iguazú) y centro del Paraguay oriental.

Specimina visa. — **Paraguay**: “In silvis Cordillera de Altos”, IX.1885-1895, Hassler, E. 14 (G). **Alto Paraná**: “Hernandarias: Santa Teresa”, VII.1949, Bertoni 4283b (LIL); “Reserva Biológica Itabó, sendero Tangará, ca. 80 km N de Puerto Stroessner”, V.1989, Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal 43199 (CTES); “Itabó, Reserva Biológica de Itaipú, sendero Tangará”, V.1989, Ortiz, M. 1323 (G).

Obs. Los 5 ejemplares estudiados tienen frutos inmaduros, por esta razón la descripción se completó con material de Brasil y Bolivia, de donde se tomaron también los datos fenológicos y ecológicos.

4. *Urvillea ulmacea* Kunth in Humb. & al., Nov. Gen. Sp. 5, ed. 4º: 106; ed. folio: 82. 1821 (Fig. 50).

- = *Urvillea berteriana* DC., Prodr. 1: 602. 1824.
- = *Urvillea ulmacea* f. *berteriana* (DC.) Radlk. in Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 264. 1878.
- = *Urvillea ulmacea* var. *berteriana* (DC.) F. Barkley in Lilloa 28: 143. 1957.

Nombres vernáculos: “ysypo tingy” (ysypo = liana, tingy = barbasco); “tingy Chaco”; “ysypo timbo” (timbo = barbasco).

Trepadoras pubescentes, o con menos frecuencia glabriúsculas. Indumento de pelos muy breves, curvos, blanquecinos o amarillentos, además pelos glandulares breves dispersos en tallos, hojas y ejes de la inflorescencia. Tallo joven con 5-6 costillas, luego terete, a veces con estriaciones leves. *Hojas*: estípulas triangulares o subuladas, 1.25-3.5 mm long., pubescentes, peciolo canaliculado, 1.1-5 cm long., lámina 1-yugada, peciólulo marginado, 0.2-2.2 cm long. en foliolo terminal, 0.15-0.4 cm en los restantes; folíolos ovados, ovado-angostos u ovado-romboidales, los laterales asimétricos, con la semilámina externa algo más ancha que la interna, discoloros, 2.5-9 × 1.5-5.7 cm, base decurrente en el foliolo terminal, redondeada en los laterales, ápice agudo u obtuso, mucronado, margen dentado-serrado, 15-52 dientes agudos u obtusos, 1-2 incisiones que no sobre-

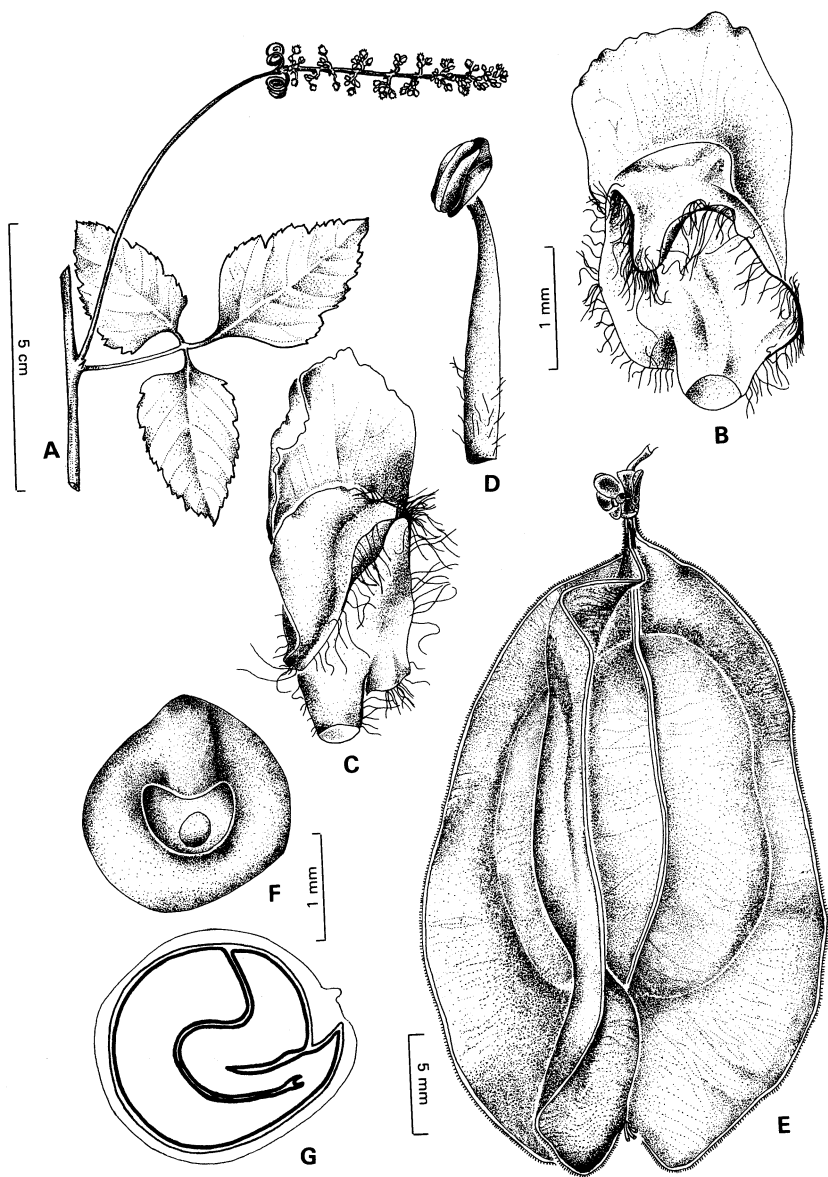


Fig. 50. — *Urvillea ulmacea* Kunth

A) rama florífera; B) pétalo superior, cara interna; C) pétalo lateral, cara interna; D) estambre de una flor estaminada; E) fruto poco antes de la dehiscencia; F) semilla mostrando el arilo; G) semilla, corte longitudinal.

[A: Hahn 1502; B-E: Schinini & Bordas 20411; F-G: Balansa 2491].

pasan un tercio de la semilámina, dientes con glándula apical, epifilo pubérulo, hipofilo pubescente, axilas generalmente barbadadas o epifilo e hipofilo glabros o glabriúsculos. *Inflorescencias*: generalmente espiciformes, cincinos sésiles, a veces subsésiles con pedúnculo 1.75 mm long., entrenudos muy próximos, pedicelo floral 2 mm long., articulado poco por encima de la base; brácteas triangulares, pubescentes. *Flores*: 2.5-6 mm long. Sépalos externos glabros o setulosos, internos glabros, los 2 inferiores soldados en la base, 2-4.25 mm long.; margen con pelos glandulares breves. Pétalos 2.5-4 mm long.; escama con la cresta erosa o biauriculiforme en los pétalos superiores. Nectarios superiores ovoidales obtusos, breves, los laterales de contorno circular; glabros, raro pubérulos. Androginóforo glabro, un anillo piloso en la base de los estambres. Estambres 2.5-3.5 mm long., en la flor estaminada, filamentos glabros o pubérulos, anteras con expansión del conectivo; en la flor pistilada estambres 1.5 mm long. Pistilodio con pelos glandulares breves dispersos. Gineceo 3.75 mm long., ovario glabro, o sólo con diminutos pelos glandulares o pubescente, estilo de menor o igual longitud que las ramas del estigma, a veces nulo. *Frutos*: de contorno elíptico-ancho o elíptico, 1.1-3.5 × 0.65-2.4 cm, incluido el estípite 0.5-1 mm long.; ápice emarginado o profundamente exciso, lóculos inflados, cada uno 0.9-2 cm alt. × 0.2-0.75 cm lat., alas 1.5-4 mm lat.; epicarpo glabro, o sólo con pelos glandulares, o pubescentes; endocarpo con escasos pelos glandulares, brevísimos. Semillas elipsoidales, 0.25-0.35 × 0.25 cm; insertas por debajo de la mitad de los lóculos.

Fenología. — Floración: julio — agosto hasta setiembre; fructificación: agosto — octubre.

Ecología. — En borde de selva y en bosque abierto xerofítico.

Distribución. — Desde Estados Unidos de América (Téxas) hasta el N de Argentina (Jujuy, Salta y Misiones). En Paraguay oriental y occidental, en esta última región es menos frecuente.

Specimina visa. — **Concepción**: "Prope Concepción ad ripam fluminis Paraguay. Iter ad Paraguarium septentrionalem", VIII.1910-1912, *Hassler, E. 7259* (BM, G, K); "Cerro Pagani, near Vallemi", X.1956, *Pedersen, T. M. 4117* (K, Herb. T. M. Pedersen). **San Pedro**: "Alto Paraguay: Primavera", VI.1954, *Woolston, A. L. 277* (K, NY); "Alto Paraguay: Primavera", VI.1956, *Woolston, A. L. 1513* (K). **Cordillera**: "Acosta Nú", VIII.1970, *Anzotegui, L. M. 68* (CTES); "Acosta Nú", VIII.1970, *Anzotegui, L. M. 70* (LP); "Itacurubí", VIII.1970, *Anzotegui, L. M. 72* (CTES); "Fort López, Mission Suisse au Paraguay", 1914, *Chodat, R. H. 5633* (G); "Ruta 2, 7 km E de Caacupé", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al. 740* (CTES, C, F, G, GH, K, LIL); "In dumetis pr. San Bernardino", VIII.1885-1895, *Hassler, E. 659* (G, K); "San Bernardino y Cordilleras", VI.1915, *Hassler, E. 1249* (G, SI); "In silva pr. Atyrá", VII.1898-1899, *Hassler, E. 3156* (BM, G, K, NY); "Tobati", VII.1987, *Krapovickas, A. 41879* (CTES); "Emboscada, 3 Km al N-E", VIII.1987, *Mereles, M. F. & S. King 1088* (CTES, G); "San Bernardino, Cerrito", VIII.1916, *Osten, C. 8966* (MVM); "A 4 km de Altos, 25°17'S 57°16'W", X.1986, *Pérez, L. F. & D. Brunner 947* (PY); "Arroyos y Esteros", VI.1945, *Rojas, T. 12905* (LIL); "Piribebuy, Ojopoi", VII.1982, *Soria, N. 542* (G). **Guairá**: "In hedges Ibiaty", IX.1932, *Jørgensen, P. 4455* (LIL, MO, NY). **Caaguazú**: "Parque Nacional Caaguazú", VII.1986, *Pérez, L. F. 768* (PY). **Paraguarí**: "Cerro Jhú, cerca de Paraguarí", VI.1984, *Arbo, M. M. & al. 2662* (C, CTES, G, K); "Cordillera de Altos", VIII.1902, *Fiebrig, K. 54* (G, K); "Parque Nacional Ybycui, 23°03'S 56°50'W", VII.1983, *Hahn, W. J. 1502* (CTES, G, PY); "In silvis Cordillera de Altos", IX.1885-1895, *Hassler, E. 65* (G); "In silvis Cordillera de Altos", IX.1885-1895, *Hassler, E. 66* (G); "In silvis et dumetis p. Cordillera de Altos", VI.1885-1895, *Hassler, E. 465* (G, K); "Paraguaria Centralis: prope Sapucay", VII.1913, *Hassler, E. 11802* (BAF, G, K, MO, NY); "Paraguarí, 3 Km al N", VIII.1987, *Mereles, F. & al. 1091* (G); "Paraguarí, Costa Segunda, Cerro Palacios, 25°25'S 57°10'W", VI.1988, *Ortiz, M. & I. Basualdo 739* (FCQ, G); "Paraguarí, Costa Segunda, Cerro Palacios, 25°25'S 57°10'W", VII.1987, *Soria, N. & al. 1612* (FCQ, G); "Cerro Mbatovi", VIII.1988, *Soria, N. 2349* (G); "Cerro Hu", XI.1950, *Sparre, B. & F. Vervoort 555* (CTES, LIL). **Alto Paraná**: "Itabó", VII.1987, *Degen, R. 229* (CTES, FCQ, G); "Alto Paraná, 250 m s.m.", V.1982, *Stutz, L. C. 165* (G); "Alto Paraná,

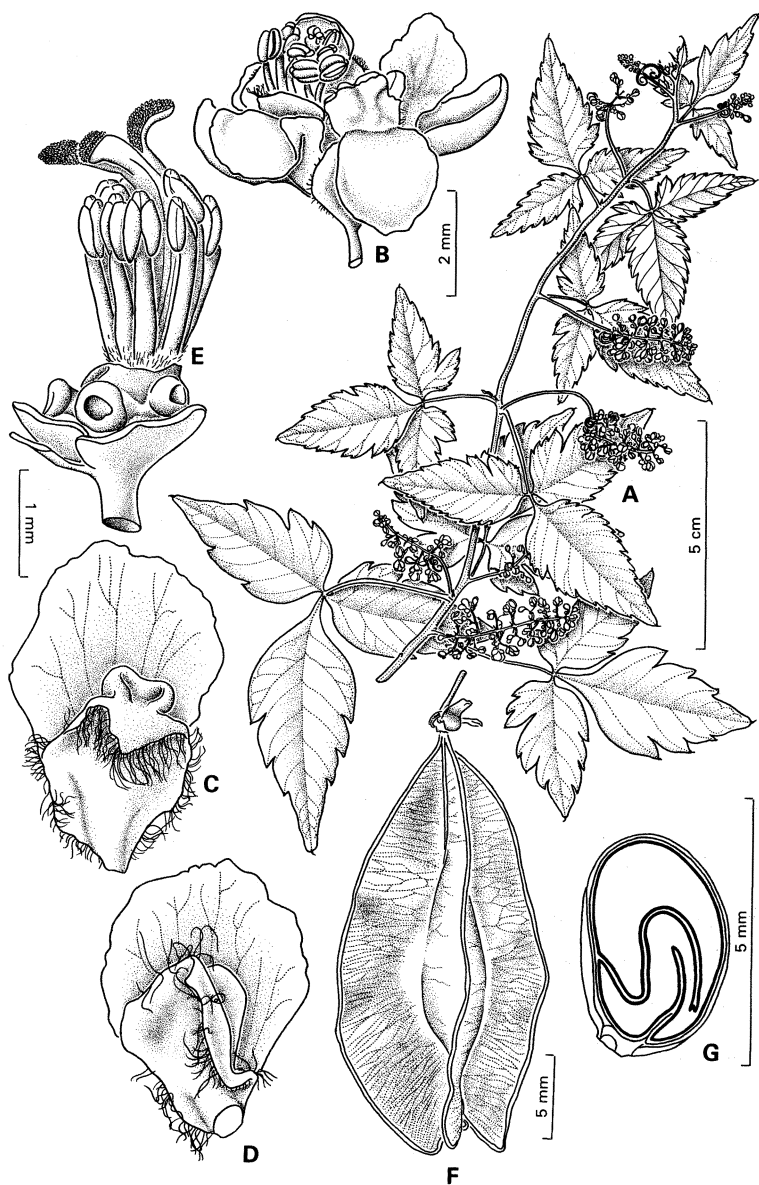
250 m s.m.", V.1982, *Stutz, L. C.* 377 (G); "Pto. Stroessner", II.1983, *Stutz, L. C.* 1161 (G); "C.F.A.P., Pto. Stroessner", XII.1984, *Stutz, L. C.* 1994 (G); "C.F.A.P., Pto. Stroessner", XII.1984, *Stutz, L. C.* 2103 (G). **Central:** "L'Assomption", VI.1874, *Balansa, B.* 2491 (G, K); "Luque", IX.1983, *Ortiz, M.* 1280 (FCQ); "Luque, 25°16'S 57°34'W, Zárate Isla", IX.1982, *Pérez, L. F. & al.* 92 (CTES); "Asunción Jardín Botánico", VIII.1946, *Rojas, T.* 13544 (LIL, MO); "Lambaré, Barrio San Isidro", VII.1972, *Schinini, A.* 4977 (CTES, G, LIL, MBM, NY). **Amambay:** "Parque Nacional Cerro Corá, trayecto a Colonia Lorito Picada", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al.* 675 (CTES); "Parque Nacional Cerro Corá, alrededores de la administración", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al.* 686 (CTES); "7 km N de Ruta 5, límite W del Parque Nac. Cerro Corá", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al.* 703 (CTES, G); "7 km N de Ruta 5, límite W del Parque Nac. Cerro Corá", IX.1988, *Ferrucci, M. S. & al.* 706 (CTES); "In altiplanitie Sierra de Amambay", VII.1912-1913, *Hassler, E.* 11257 (BAF, BM, K, NY); "Cerro Corá, en selva marginal del Río Aquidabán Nigui", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas* 20228 (CTES, F, G); "Cerro Corá, en selva marginal del Río Aquidabán", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas* 20297 (CTES); "Cerro Corá, en selva marginal del Río Aquidabán", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas* 20298 (CTES); "Cerro Guazú, 25°05'S 56°W", VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas* 20411 (CTES); "P. Nacional Cerro Corá, camino al Cerro Tuya ó", VIII.1987, *Soria, N.* 1682 (FCQ). **Canindeyú:** "Road from Curuguaty to Igatimi, about 10 km N of Curuguaty", IX.1988, *Pedersen, T. M.* 15085 (CTES). **Alto Paraguay:** "Chovoreca, 19°20'S 59°05'W", VIII.1983, *Hahn, W. J.* 1585 (CTES, G, PY); "Puerto Casado & vicinity, km 34", X.1956, *Pedersen, T. M.* 4059 (G, Herb. T. M. Pedersen). **Chaco:** "Parque Nacional Defensores del Chaco, cerca de la casa forestal de Agua dulce", X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 4331 (G); "Cerro León, 20°26'S 60°15'W, borde inundable de la laguna Tayey í", X.1979, *Schinini, A. & E. Bordas* 18039 (CORD, CTES); "Agua Dulce, 20°14'S 60°07'W", X.1979, *Schinini, A. & E. Bordas* 18079 (CTES).

5. *Urvillea uniloba* Radlk., Monogr. Serjania: 173. 1875 (Fig. 51).

= *Urvillea euryptera* Griseb. in Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 24: 79. 1879.

Nombres vernáculos: "ysypo tingy" (ysypo = liana, tingy = barbasco); "tingy Chaco"; "ysypo timbo" (timbo = barbasco).

Trepadoras glabriúsculas o pubescentes. Indumento de pelos blanquecinos, breves y curvos en tallos, pecíolos y ejes de la inflorescencia, en densidad variable. Tallo joven con costillas sobresalientes, luego subterete. **Hojas:** estípulas triangulares, 1-2 mm long., pubérulas o pubescentes; pecíolo canaliculado, 1-3.7 cm long.; lámina 1-yugada, peciólulo marginado 0.3-0.8(-1.4) cm long., notable en el folíolo terminal, breve en los demás; cartáceos, generalmente ovado-angostos, raro ovados, 3.8-8.3 × 1.7-3.7 cm, base decurrente, a veces obtusa o redondeada en los folíolos laterales, ápice atenuado o acuminado, mucronado; margen piloso, el folíolo terminal dentado-serrado, 1-8(-15) dientes, raro con 2(-4) incisiones o subentero, folíolos laterales inciso-dentados, con 1 incisión basal en el margen externo, glándula apical en algunos dientes; epifilo e hipofilo glabros, a excepción de las venas principales pubérulas, o bien epifilo pubérulo e hipofilo pubescente, axilas generalmente barbasco. **Inflorescencias:** generalmente racemiformes, cincinos plurifloros, pedúnculo 0.1-0.35 cm long., raro subsésiles, pedicelo floral 2.5 mm long., articulado poco por encima de la base o en un tercio basal; brácteas breves, ciliadas. **Flores:** 3.5-5.5 mm long. Sépalos externos glabros o pubérulos en la cara abaxial, internos glabros, 2-3.5 mm long., margen con diminutos pelos glandulares y algunos pelos no glandulares en la base de los sépalos internos. Pétalos 2.5-5 mm long.; escama de los pétalos superiores con la cresta emarginada o entera. Nectarios superiores ovoidales obtusos, breves, los laterales de contorno subelíptico, menores; glabros. Androginóforo glabro, con anillo piloso en la zona de inserción de los estambres. Estambres en la flor estaminada 2-3 mm long., filamentos pubérulos, antera con expansión del conectivo; en la flor pistilada estambres 1.7-2 mm long. Pistilodio con escasos pelos glandulares. Gineceo

Fig. 51. — *Urvillea uniloba* Radlk.

A) rama florífera; **B)** flor estaminada; **C)** pétalo superior, cara interna; **D)** pétalo lateral, cara interna; **E)** flor pistilada con parte del cáliz y sin corola, se aprecian los nectarios; **F)** fruto poco antes de la dehiscencia; **G)** semilla, corte longitudinal.

[**A:** Tressens & al. 2469; **B-E:** Tressens 1034; **F-G:** Quarín & González 2076. **A-G:** Argentina].

2.5-3 mm long., ovario glabro o pubescente, estilo igual o mayor, a veces menor, que las ramas del estigma. *Frutos*: de contorno elíptico-suborbiculado, obovado-ancho o elíptico, $2.1-3 \times 1.2-2$ cm, incluido el estípite 0.5-2(-3) mm long.; ápice profundamente exciso, lóculos inflados, 1.1-1.5 cm alt. $\times 0.4-0.5$ cm lat., alas 2.5-4(-6) mm lat.; epicarpo glabro o pubescente; endocarpo glabro. Semillas elipsoidales, $0.45 \times 0.27-0.35$ cm, insertas por debajo de la mitad de los lóculos.

Fenología. — Floración: febrero — julio; fructificación: marzo — setiembre; con menos frecuencia florece y fructifica a lo largo de todo el año.

Ecología. — Borde e interior de selva.

Distribución. — Sur de Brasil (Santa Catarina y Rio Grande do Sul), Paraguay oriental, NE de Argentina (Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires) y Uruguay.

Specimina visa. — **Itapúa**: “Ayo. San Rafael, ruta 1, 15 km SE de Gral. Delgado”, XI.1978, *Arbo, M. M. & al.* 1987 (CTES); “Encarnación, Mboycae”, III.1949, *Bertoni 4017* (LIL); “Encarnación, Mboycae”, IV.1949, *Bertoni 4083* (LIL); “Encarnación, Pacú Cuá”, IV.1949, *Bertoni 4086* (LIL). **Paraguari**: “Cerro Acahay, Compañía Virgen de Fátima, 5 km al sur de la ruta entre Carapeguá y Ybycuí, $25^{\circ}54'S$ $57^{\circ}09'W$ ”, V.1985, *Brunner, D. R. 1131* (PY); “Acahay”, V.1987, *Mereles, M. F. 920* (CTES); “Acahay”, V.1987, *Soria, N. 1428* (FCQ). **Alto Paraná**: “Santa Teresa”, VIII.1945, *Bertoni 1712* (LIL); “Alto Paraná”, 1910, *Fiebrig, K. 5870* (G, SI).

Índice de los nombres científicos

(Los nombres retenidos están en negrita, los sinónimos en bastardilla).

Allophylus L.	10
A. edulis (A. St. Hil. & al.) Radlk.	11, 12
<i>A. edulis</i> var. <i>gracilis</i> Radlk.	11
<i>A. edulis</i> var. <i>rosae</i> F. Barkley & Villa	11
A. guaraniticus (A. St. Hil.) Radlk.	12, 14
<i>A. guaraniticus</i> var. <i>pilosus</i> F. Barkley & Villa	14
A. pauciflorus Radlk.	15, 16
<i>A. pauciflorus</i> var. <i>lilloi</i> F. Barkley & Villa	15
<i>A. pauciflorus</i> var. <i>rojasii</i> F. Barkley & Villa	11
<i>A. pauciflorus</i> var. <i>schreiteri</i> F. Barkley & Villa	15
<i>Athyana</i> (Griseb.) Radlk.	17
A. weinmanniifolia (Griseb.) Radlk.	18, 19
<i>A. weinmanniifolia</i> f. <i>membranacea</i> Radlk.	18
<i>A. weinmanniifolia</i> f. <i>tomentella</i> Radlk.	18
Averrhoidium Baillon	20
A. paraguayense Radlk.	20, 21
Cardiospermum L.	22
C. corindum L.	24, 25
C. grandiflorum Sw.	26, 27
C. halicacabum L.	28, 29
C. halicacabum var. <i>microcarpum</i> (Kunth) Blume	29, 31
<i>C. microcarpum</i> Kunth	31
C. pterocarpum Radlk.	31, 32
Cupania L.	34
<i>C. uraguensis</i> Hook. & Arn.	34
C. vernalis Cambess.	34, 35
Diatenopteryx Radlk.	36
D. sorbifolia Radlk.	37, 38
Dilodendron Radlk.	39
D. bipinnatum Radlk.	40, 41
Diplokeleba N. E. Br.	42
D. floribunda N. E. Br.	42, 43
Houssayanthus Hunz.	45
H. incanus (Radlk.) Ferrucci	45, 46
H. monogynus (Schldl.) Ferrucci	48, 49
Magonia A. St. Hil.	48
M. pubescens A. St. Hil.	50, 51
Matayba Aublet	52
M. elaeagnoides Radlk.	53, 54
Melicococcus P. Browne	56
M. lepidopetalus Radlk.	56, 57
Paullinia L.	58
<i>P. angusta</i> N. E. Br.	64
<i>P. brachystachya</i> Griseb.	89
<i>P. caracasana</i> Jacq.	76
P. elegans Cambess.	59, 60
<i>P. grandiflora</i> Cambess.	83
P. meliaefolia A. L. Juss.	62, 63
P. pinnata L.	64, 65
P. spicata Benth.	67, 68
Sapindus L.	69
<i>S. esculentus</i> A. St. Hil. & al.	114

<i>Sapindus saponaria</i> L.	69, 70
<i>Schmidelia edulis</i> A. St. Hil. & al.	11
<i>S. guaranitica</i> A. St. Hil.	14
<i>Serjania</i> Miller	71
<i>S. acoma</i> Radlk.	74, 75
<i>S. caracasana</i> (Jacq.) Willd.	76, 77
<i>S. caracasana</i> f. <i>puberula</i> Radlk.	76
<i>S. cissoides</i> Radlk.	79, 80
<i>S. confertiflora</i> Radlk.	81, 82
<i>S. descolei</i> F. Barkley	92
<i>S. erecta</i> Radlk.	83, 84
<i>S. eriocarpa</i> Radlk.	85, 86
<i>S. fulta</i> Griseb.	89
<i>S. fuscifolia</i> Radlk.	87, 88
<i>S. glabrata</i> Kunth	89, 90
<i>S. glutinosa</i> Radlk.	92, 93
<i>S. hebecarpa</i> Benth.	94, 95
<i>S. hebecarpa</i> f. <i>amblycephala</i> Radlk.	94
<i>S. hebecarpa</i> f. <i>oxycephala</i> Radlk.	94
<i>S. hebecarpa</i> f. <i>platycephala</i> Radlk.	94
<i>S. humifusa</i> Radlk.	45
<i>S. incana</i> Radlk.	45
<i>S. incana</i> f. <i>glabriuscula</i> Radlk.	45
<i>S. laruoetteana</i> Cambess.	96, 97
<i>S. marginata</i> Casar.	99, 100
<i>S. marginata</i> f. <i>pluridentata</i> Radlk.	99
<i>S. meridionalis</i> Cambess.	101, 102
<i>S. meridionalis</i> var. <i>cuezzei</i> F. Barkley	101
<i>S. meridionalis</i> var. <i>o'donnellii</i> F. Barkley	101
<i>S. meyeri</i> F. Barkley	107
<i>S. minutiflora</i> Radlk.	103, 104
<i>S. monogyna</i> Schidl.	48
<i>S. orbicularis</i> Radlk.	105, 106
<i>S. perulacea</i> Radlk.	107, 108
<i>S. tripleuria</i> Ferrucci	109, 110
<i>S. tristis</i> Radlk.	111, 112
<i>Talisia</i> Aublet	113
<i>T. esculenta</i> (A. St. Hil. & al.) Radlk.	114, 115
<i>T. pygmaea</i> Radlk.	116, 117
<i>Thinouia</i> Triana & Planchon	118
<i>T. compressa</i> Radlk.	119, 120
<i>T. mucronata</i> Radlk.	121, 122
<i>T. paraguayensis</i> (Britton) Radlk.	123, 124
<i>T. repanda</i> Radlk.	121
<i>T. sepium</i> S. Moore	123
<i>Thouinia paraguayensis</i> Britton	123
<i>T. weinmanniifolia</i> Griseb.	18
<i>Toulicia</i> Aublet	125
<i>T. tomentosa</i> Radlk.	126, 127
<i>Urvillea</i> Kunth	126
<i>U. berteriana</i> DC.	135
<i>U. chacoensis</i> Hunz.	129, 130
<i>U. euryptera</i> Griseb.	138
<i>U. filipes</i> Radlk.	131, 132
<i>U. laevis</i> Radlk.	133, 134
<i>U. ulmacea</i> Kunth	135, 136
<i>U. ulmacea</i> var. <i>berteroana</i> (DC.) F. Barkley	135

<i>Urvillea ulmacea</i> f. <i>berteroana</i> (DC.) Radlk.	135
<i>U. uniloba</i> Radlk.	138, 139

Species inquirenda

<i>Thinnouia ventricosa</i> Radlk.	125
---	-----

Índice de los nombres vernáculos

Barbasco	81
Casita	69
Chalchal	14
Cochinillo	11
Coco	11
Cocú	11
Guaikuru tingy	48
Huevos de chivo	24
Jagua rata'y	34
Jagua rata'y pytã	34
Jekyty	69
Jocú	11
Ka'i escalera rã	59
Kamambu guasu	26
Kamboatã	34
Kamuvu	28, 31
Karaja bola	114
Karaja ra'yi	114
Karakara sã	76
Kokũ	11, 14
Kokũ Chaco	15
Kokũ'i	14
Kokũ miri	15
Koo'o	69
Kururu ape	64
Lakmo gyelna	42
Lelic lesejec	44
Mbata'yva	53
Michi ra'yi	28
Munditos	24
Muñeca resa	59
No'lei	69
Papa mundo	56
Parral Chaco	129
Parral guaikuru	129
Paškaawît	28, 129
Petato	34
Pira jukaha	87
Pitambaia rã	126
Poapyi'a	28

Pykasu rembi'u	11
Qof lei	26
Quebrachillo	18
Timbo aviju	85
Timbo ete	83
Tingy Chaco	131, 133, 135, 138
Tururi	83
Urunde'y rã	42
Witjiicix	64
Ysypo bañado	47
Ysypo ka'aguy	119
Ysypo kamambu	26
Ysypo kururu	64
Ysypo morotĩ	59
Ysypo ñanandy	123
Ysypo ñu	79
Ysypo paje	59
Ysypo piriri	62
Ysypo takuãi	92
Ysypo timbo	74, 94, 96, 101, 103, 105, 107, 111, 131, 133, 135, 138
Ysypo timbo perõ	89
Ysypo timbo tĩ	99
Ysypo tingy	67, 131, 133, 135, 138
Ysypo upi'a	24
Ysypo ygapo	109
Yvapovõ	56
Yvaro	69
Yvyra hy'a	50
Yvyra'i ka'i	116
Yvyra piũ	37
Yvyra piũ'i	37
Yvyra ruru	40

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado en el Instituto de Botánica del Nordeste, con el asesoramiento de la Dra. Carmen L. Cristóbal. Los detalles de las ilustraciones han sido realizados por M. S. Ferrucci con cámara clara. Las ramas y el entintado de todas las láminas estuvieron a cargo de: R. Vispo, L. Godoy, V. Maruñak y L. Simón, a quienes expreso mi agradecimiento.

Oscar Ferreiro (Asunción) ha colaborado en el tratado de los nombres vernáculos, usa la ortografía fonética recomendada en el Congreso de Montevideo (1950) que, con muy pocas excepciones, se ha impuesto en el Paraguay y se usa en general en la prensa diaria.

Fascículos publicados

<i>Familia</i>	<i>Autor</i>	<i>Inst.</i>	<i>Precio (Frs.s.)</i>
1 Annonaceae	Spichiger, R. & J.-M. Mascherpa	G	12.50
2 Trigoniaceae & Vochysiaceae	Spichiger, R. & P. A. Loizeau	G	12.50
3 Theophrastaceae	Stähli, B.	GB	7.50
4 Ranunculaceae	Molero, J.	BCF	12.50
5 Caricaceae	Fernández Casas, J.	M	10.—
6 Turneraceae	Arbo, M. M.	CTES	15.—
7 Osmundaceae	Salvo, A. E. & L. España	MGC	7.50
8 Psilotaceae	Salvo, A. E. & L. España	MGC	5.—
9 Balanophoraceae	Hansen, B.	C	7.50
10 Pontederiaceae	Horn, C. N.	UNA	12.50
11 Rutaceae	Spichiger, R. & L. Stutz de Ortega	G	12.50
12 Simaroubaceae	Rubens Pirani, J.	SPF	12.50
13 Araceae	Croat, T. B. & D. Mount	MO	12.50
14 Mayacaceae	Mereles, F.	FCQ	7.50
15 Bixaceae	Mereles, F.	FCQ	5.—
16 Anacardiaceae	Muñoz, J. de Dios	PAR	19.—
17 Potamogetonaceae	Tur, N. M.	LP	7.50
18 Sapindaceae	Ferrucci, M. S.	CTES	25.—

Serie especial

a. Guía para los autores	Spichiger, R. & J.-M. Mascherpa	G	12.50
b. Biobibl. de M. S. Bertoni	Ramella, L. & Y. Ramella-Miquel	G	20.—
c. Noventa especies forestales del Paraguay	Ortega Torres, E., L. Stutz de Ortega & R. Spichiger	G	36.—

ENGLER	Cronquist	Hutchinson	Bentham & Hooker	ENGLER	Cronquist	Hutchinson	Bentham & Hooker
62 Ranunculaceae	27	249	1	ANGIOSPERMAE — MONOCOTYLEDONAE			
168 Rhamnaceae	214	201	51	305 Agavaceae	342	392	176, 180
115 Rosaceae	156	24	60	292 Alismataceae	296	345	196
252 Rubiaceae	287	237	86	308 Amaryllidaceae	340	385	176
132 Rutaceae	231	209	40	333 Araceae	336	381	193
7 Salicaceae	121	57	162	321 Bromeliaceae	324	365	173
20 Santalaceae	191	196	151	316 Burmanniaceae	352	402	170
148 Sapindaceae	223	215	53	293 Butomaceae	294	343	196
238 Sapotaceae	135	207	103	341 Cannaceae	331	370	172
107 Saxifragaceae	155	300	61	322 Commelinaceae	311	358	185
266 Scrophulariaceae	271	324	117	332 Cyclanthaceae(?)	334	395	181
134 Simaroubaceae	229	210	41	338 Cyperaceae	320	410	201
263 Solanaceae	256	321	116	312 Dioscoreaceae	350	390	178
285 Sphecoecaceae	282	315	93	326 Eriocaulaceae	312	364	198
176 Sterculiaceae	93	117	33	330 Gramineae	321	411	202
241 Styraceae	137	41	105	294 Hydrocharitaceae	297	344	169
243 Symplocaceae	139	42	105	309 Hypoxidaceae	340	397	176
234 Theophrastaceae	140	204	102	314 Iridaceae	341	386	175
181 Thymelaeaceae	169	85	147	319 Juncaceae	318	406	188
173 Tiliaceae	92	116	34	334 Lemnaceae	337	382	194
140 Trigonaceae	243	102	21	302 Liliaceae	340	372	180
126 Tropeolaceae	237	333	39	342 Marantaceae	332	371	172
188 Turneraceae	104	104	75	323 Mayacaceae	310	361	184
11 Ulmaceae	46	68	155	339 Musaceae	328	366	172
227 Umbelliferae	250	311	82	344 Orchidaceae	354	405	171
14 Urticaceae	50	71	155	331 Palmae	333	393	189
282 Valerianaceae	290	312	87	313 Pontederiaceae	339	375	181
259 Verbenaceae	265	243	127	298 Potamogetonaceae	302	354	197
185 Violaceae	103	99	15	301 Triuridaceae	307	348	195
169 Vitaceae	216	202	52	337 Typhaceae	323	384	192
141 Vochysiaceae	244	103	21	324 Xyridaceae	309	362	183
43 Winteraceae	4	3	4	340 Zingiberaceae	329	369	172
127 Zygophyllaceae	233	132	38				

Según: ENGLER, A.: Syllabus der Pflanzenfamilien (1964).
 CRONQUIST, A. J.: The Evolution and Classification of Flowering Plants (1968).
 HUTCHINSON, J.: The families of Flowering Plants (1959).
 BENTHAM, G. & J. D. HOOKER: Genera Plantarum (1862-1883).

PTERIDOPHYTA

19 Aspleniaceae	21 Blechnaceae	13 Cyatheaceae
20 Davalliaceae	16 Dennstaedtiaceae	10 Dicksoniaceae
18 Dryopteridaceae	26 Equisetaceae	5 Gleicheniaceae
6 Hymenophyllaceae	29 Isoetaceae	11 Lophosoriaceae
11 Lophosoriaceae	27 Lycopodiaceae	2 Marattiaceae
23 Marsileaceae	1 Ophioglossaceae	3 Osmundaceae
22 Polypodiaceae	25 Psilotaceae	14 Pteridaceae
24 Salviniaceae	4 Schizaeaceae	28 Selaginellaceae
17 Thelypteridaceae	15 Vittariaceae	

Según: TRYON, R. M. & A. F. TRYON: Ferns and Allied Plants with Special Reference to Tropical America (1982)

Paralelamente a la "Flora del Paraguay"
 se edita la "Serie especial"

