

ESTUDIOS SISTEMATICOS EN *TURNERA* (*TURNERACEAE*). I. SERIES *SALICIFOLIAE* Y *STENODICTYAE*

por MARÍA MERCEDES ARBO¹

Summary

Turnera L. is arranged in nine series. At present the genus includes around 100 species in America and two in Africa. This paper submits the revision of the series *Salicifoliae* Urb. with 12 species and *Stenodictyae* Urb. with nine species. Two new taxa are described: *T. ignota* and *T. hindsiana* subsp. *brachyantha*, both of *Salicifoliae*. These series include most of the sylvatic species and also the largest-sized members of the genus: many of them are big shrubs and two species are arborescent. They live mainly in the Amazon basin. The series *Salicifoliae* has wide glabrous or glabrescent leaves, yellow flowers with glabrous or scarcely pilose ovary and obviously pilose seeds. It groups most of the species with free floral peduncle and developed pedicell. However, some species have sessile flowers, among which count the only species of this series with distinct nectaries on the petiole. The series *Stenodictyae* has orange-red flowers with pilose ovary and glabrous or minutely pubescent seeds. The floral peduncle is well developed while the pedicell is absent; most species show conspicuous nectaries on the petiole or the blade base. The prophylls are filiform or scale like in the *Salicifoliae*, while they are wide, involucrel, with lateral appendages in the *Stenodictyae*. The fruit is externally tuberculated in most *Salicifoliae*, and it is verrucose or granulated in the *Stenodictyae*. Keys for the identification of species, distribution maps and illustrations are provided.

Introducción

El género *Turnera* L. es el más numeroso de la familia *Turneraceae*. La única monografía existente (Urban, 1883a) incluye 54 especies. Durante el siglo transcurrido se publicaron nuevos taxones, fruto de colecciones realizadas en regiones vírgenes de América del Sur y África (Urban, 1898, 1906, 1907, 1914; Moura, 1969, 1973). Actualmente el género cuenta con alrededor de 100 especies en América y dos en África.

Turnera está dividido en nueve series: *Salicifoliae*, *Stenodictyae*, *Anomala*, *Leiocarpae*, *Annulares*, *Papilliferae*, *Microphyllae*, *Capitatae* y *Turnera* (= *Canaligeriae*) (Urban, 1883a). En la presente contribución se presenta la revisión de las dos primeras, con claves para la identi-

ficación de las especies. Se omiten las descripciones de las especies nuevas publicadas previamente (Arbo 1990, 1993), así como los ejemplares citados en trabajos anteriores (Arbo 1987, 1995b), aunque éstos sí figuran en el índice de *exsiccatae*.

Estas series incluyen la mayoría de las especies selváticas del género, y también las únicas que alcanzan porte arbóreo: *Turnera hindsiana* Urb. y *T. venosa* Urb. Las especies restantes son arbustos, que en *T. panamensis* Urb., *T. serrata* Vell., *T. aurantiaca* Benth. o *T. acuta* Willd. ex Schult. pueden alcanzar 3 m de altura o más.

Salicifoliae agrupa casi todas las especies del género con pedúnculo floral libre y pedicelo desarrollado. Sin embargo, algunas especies tienen flores sésiles, y entre ellas están las únicas de la serie con nectarios notables en el pecíolo. En *Stenodictyae* el pedúnculo, también libre, está bien desarrollado mientras el pedicelo está ausente, y casi todas las especies

¹Facultad de Ciencias Agrarias - Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET). C.C. 209, 3400 Corrientes, Argentina. Email: arbo@agr.unne.edu.ar

presentan nectarios grandes en el pecíolo o en la base de la lámina foliar. Los perfiles en las *Salicifoliae* son filiformes o escamosos, y en las *Stenodictyae* son generalmente amplios, involucreales, con apéndices laterales. El fruto es exteriormente tuberculado en la mayoría de las *Salicifoliae*, mientras en las *Stenodictyae* es granuloso.

Serie *Salicifoliae* Urb.

Mapa 1.

Urban L. Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 88. 1883.
Urban en Martius C.F.P., Fl. bras. 13(3): 113. 1883.

Sufrutices, arbustos o árboles con pelos simples y a veces pelos glandulares, capitados, sésiles, frecuentemente con ramas seriales. *Hojas* grandes, estípulas bien desarrolladas, insertas a ambos lados de la base foliar, junto al pecíolo, éste a veces con nectarios; venas secundarias alternas u opuestas, ángulo de divergencia 30-80°, venas terciarias generalmente visibles en la haz. *Alabastros* rectos o retorcidos en el ápice. *Flores* axilares solitarias o en inflorescencias laterales laxas o contraídas; pedúnculo libre, a veces ausente; perfiles 2, lineares o escuamiformes, dispuestos en el ápice del pedúnculo o en la base del cáliz, a veces estipulados; pedicelo desarrollado o ausente. Sépalos 5, soldados entre sí en la porción basal formando un tubo al que se adhieren las uñas de los pétalos, lóbulos de preflorescencia quincuncial, los internos generalmente con indumento diferente al de los externos. Filamentos estaminales libres o soldados brevemente en la base al tubo floral por su cara

externa; anteras obtusas o apiculadas, a veces pilosas. Ovario glabro o piloso; estilos 3, pilosos a hirsutos. *Fruto* capsular, trivalvo, loculicida, cara externa generalmente tuberculada, comúnmente no vestido con los restos florales. *Semilla* piriforme, generalmente curvada; calaza prominente; episperma estriado-reticulado, pubérulo o piloso; arilo hilar, carnososo en vivo, membranáceo en seco, más desarrollado sobre la cara rafeal.

Especie tipo (aquí designada): *Turnera glaziovii* Urb.

La mayoría de las especies son selváticas, tienen hojas grandes, glabras o glabrescentes, flores amarillas, ovario glabro o apenas piloso y semillas notoriamente pilosas.

La serie *Salicifoliae* presenta área fragmentada. Un grupo de especies vive en el sur de la cuenca del Orinoco, las Guayanas y la mitad oriental de la cuenca del Amazonas, y las restantes están dispersas en América, desde los 10° de latitud N hasta los 27° de latitud S. La mayoría vive entre 30 y 700 m, sólo tres especies sobrepasan los 1000 metros de altitud.

Furriera panamensis es la más septentrional, está confinada en Panamá y región limítrofe de Colombia. *T. hindsiana* subsp. *hindsiana* vive en Ecuador y la subsp. *brachyantha* Arbo en Brasil oriental. *T. weddelliana* Urb. & Rolfe se extiende sobre el borde oriental de la cordillera de los Andes desde Ecuador hasta el NW de Argentina, abarcando además parte de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul (Brasil), Paraguay y Misiones (Argentina). *T. ignota* Arbo se conoce sólo de la localidad tipo, en Minas Gerais y *T. serrata* está aislada en Río de Janeiro, São Paulo y Paraná.

Clave para las especies de la serie *Salicifoliae*

1. Pecíolo eglanduloso.
2. Pedúnculo floral y pedicelo desarrollados.
3. Flores en dicasios axilares y en ramas seriales floríferas. Anteras con el ápice obtuso y piloso.
 4. Subarbusto hasta 60 cm alt. Hojas de 0,4-2 cm de ancho. Flores pequeñas, 6-10 mm long.
 5. Lámina foliar de 4,5-12 cm long., relación largo:ancho = 5-10:1, envés glabro. Pedicelo 3-5 mm long.....9a. *T. serrata* var. *serrata*
 5. Lámina foliar de 2,6-6 cm long., relación largo:ancho = 2,6-5:1, envés piloso. Pedicelo 1-2,5 mm long.....9b. *T. serrata* var. *brevifolia*
 4. Arbusto 0,5-3,5 m alt. Hojas de más de 2 cm de ancho, 5-18 cm long., relación largo:ancho = 2,3-4:1. Flores grandes, 11-16 mm long.....9c. *T. serrata* var. *latifolia*
3. Flores axilares solitarias, ocasionalmente en ramas seriales floríferas. Anteras obtusas y glabras o con apículo glabro o piloso.

6. Estípulas 1,5-4,5 mm. Cáliz 16-26 mm long.....7. *T. panamensis*
6. Estípulas 0,3-1,7 mm long. Cáliz 4-10 mm long.
7. Pedicelos 2-9 mm long.
8. Arbusto alto o árbol 1,5-4 m alt. Filamentos estaminales glabros. Cápsula tuberculado-cresta.
9. Estípulas 0,5-1 mm long. Cáliz 5-7 mm long. Lámina de los pétalos 6-9 mm long. Ecuador.....5a. *T. hindsiana* subsp. *hindsiana*
9. Estípulas 1,5-1,7 mm long. Cáliz de 4-4,7 mm long. Lámina de los pétalos 3 mm long. Brasil oriental.....5b. *T. hindsiana* subsp. *brachyantha*
8. Subarbusto o arbusto, 0,1-2 m. Filamentos estaminales vellosos. Cápsula verrucosa, impreso-reticulada, o lisa y maculada.....12. *T. weddelliana*
7. Pedicelos de 0,3-1,3 mm long.
10. Pedicelo hasta 1,3 mm long. Hojas marcadamente dentadas, haz glabrescente, envés piloso. Filamentos estaminales pilosos.....3. *T. clansseniana*
10. Pedicelo muy corto, 0,3-0,5 mm long. Hojas serruladas, glabras excepto en las venas. Filamentos estaminales glabros.....6. *T. ignota*
2. Pedúnculo floral no desarrollado, nulo o subnulo. Pedicelo nulo.
11. Vena media foliar saliente, carinada en la haz. Flores axilares solitarias.
12. Arbusto 0,7-1 m alt. Hojas linear-lanceoladas o elípticas 2-8 mm lat., relación largo:ancho = 6-11:1.....8a. *F. rupestris* var. *rupestris*
12. Arbusto ramoso hasta 2,5 m alt. Hojas angustielípticas, latielípticas u obovadas, 7-37 mm lat., relación largo:ancho = 2,5-6:1.....8b. *T. mpestris* var. *frntescens*
11. Vena media foliar hundida y pilosa en la haz. Flores reunidas en espigas abreviadas axilares o terminales.
13. Hojas lanceoladas o lineares, 8-17 cm long., ápice generalmente acuminado, venas secundarias con ángulo de divergencia ca. 70°. Cáliz 5-6,5 mm long.....11. *T. venosa*
13. Hojas elípticas, 4-11 cm long., ápice obtuso o agudo, venas secundarias con ángulo de divergencia ca. 52°. Cáliz 2-3 mm long.....10. *T. steyermarkii*
1. Pecíolo con 2-8 nectarios.
14. Flores solitarias axilares o agrupadas en espigas bracteosas apicales.
15. Hojas con envés glabro, o con pelos adpresos sobre las venas principales.....4. *T. glaziovii*
15. Hojas con envés pubescente, con pequeños pelos glandulares sésiles.....1. *T. amapaensis*
14. Flores en cimas contraídas axilares y pseudoterminales 5-12-floras. Envés foliar tomentoso, con pelos glandulares sésiles, generalmente conspicuos.....2. *T. brasiliensis*

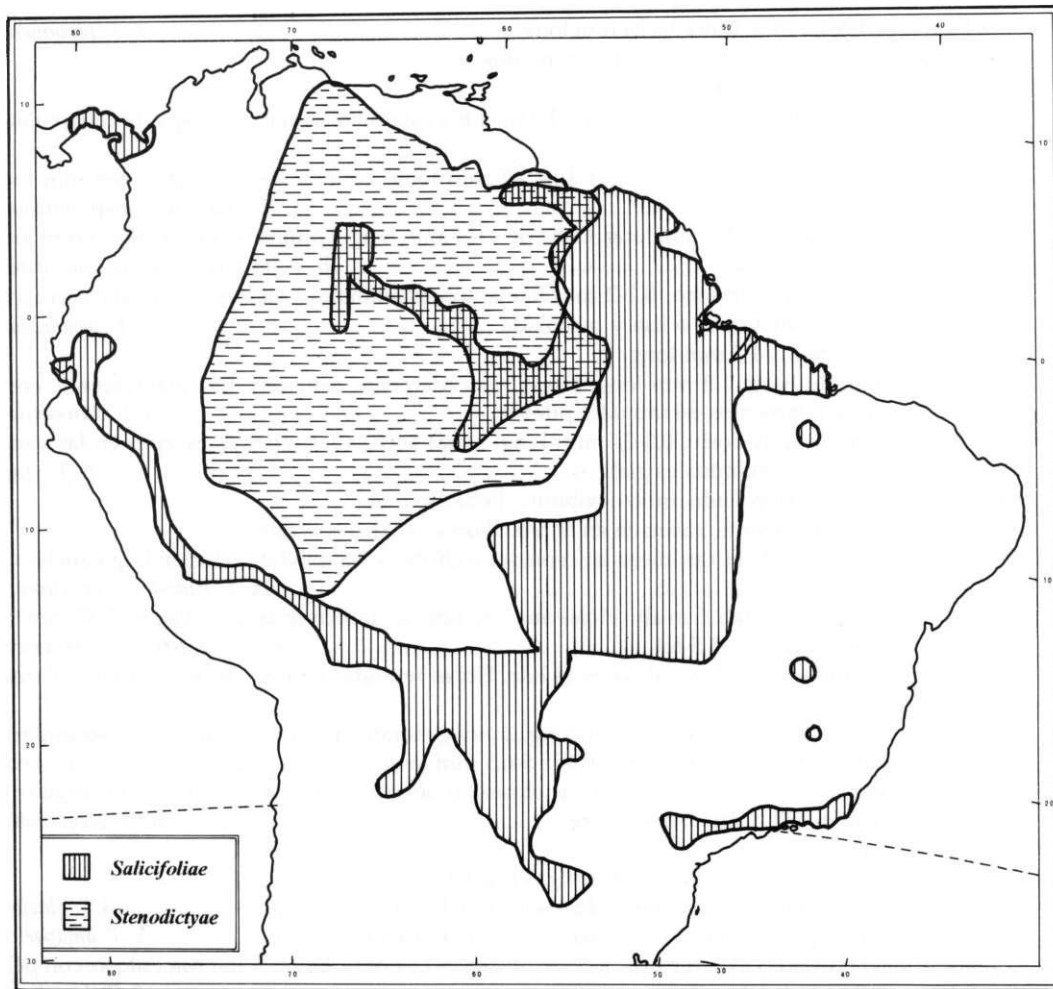
1. *Turnera amapaensis* R.S. Cowan

Fig. 1, Mapa 4.

Cowan R.S. *et al.*, Brittonia 8:240. 1957. Holotipo: BRASIL, Amapá, infrequent in lowland forest along trail to Serra do Viado, near Serra do Navio, Rfo Amapari, 70-300 m, 17 XI 1954, Cowan 38392 (NY!).

Arbusto 1-1,5 m alt., ramas de 6 mm diám., cilíndricas, con pelos simples, antrorsos, muy breves, densamente dispuestos. Yema axilar 1, florífera. *Hojas* coriáceas, un poco discoloras. Estípulas triangulares, 1-1,5 mm long., pilosas, persistentes. Pecíolo semicilíndrico, 10-28 mm long., indumento como el del tallo, con 2-3 pares de nectarios discoideos o elípticos, 1,5-2 mm long., reborde rojizo, glabro y parte central amarillenta. Lámina angustiobovada, 15-24,5 x 4-5 cm, base largamente atenuada, ápice

acuminado, borde ligeramente revoluto, irregularmente sinuado-dentado en la mitad apical, en la mitad basal con 4-6 pares de nectarios discoideos progresivamente más pequeños; haz glabra, parda, en seco maculada: líneas irregulares, laberínticas, contrastantes con el fondo; envés verdoso, con pelos simples, cortos, erectos, y pelos glandulares, capitados, sésiles, muy pequeños; 7-10 pares de venas secundarias subopuestas o alternas, curvado-ascendentes, ángulo de divergencia 45-50°, perdiéndose hacia el margen y dando venas terciarias que se anastomosan con las superadyacentes, ligeramente salientes en la haz, prominentes y rojizas en el envés, venas terciarias y venación menor visibles en la haz, conspicuas en el envés. *Flores* axilares solitarias. Pedúnculo 0-2 mm long., estrigoso. Perfilos lineares, 11-15 x 1 mm, rojizos, uninervados, borde den-



Mapa 1. Áreas de distribución de las series *Salicifoliae* y *Stenodictyae*.

ticulado, estrigosos. Pedicelo 0-1 mm long. Cáliz, corola y filamentos estaminales desconocidos; anteras angustiblongas 4 x 0,7 mm, glabras (ex descr.). Ovario glabro, verrucoso, estilos cilindricos, pilosos, aprox. 6 mm long. Placentas 6-ovuladas, óvulos insertos hasta 2/3 de la base. Fruto ovoide, pardo, 15 x 9 mm, valvas angustiovas, por fuera glabras, con tubérculos y crestas hasta 1 mm long., cara interna glabra, granulosa, venación menor conspicua, vena placentaria prominente. Semilla piriforme, voluminosa, recurvada, 5,5-6 x 2,5 mm; exóstoma cónico, asimétrico; hilo orientado hacia la rafe, ésta linear; calaza muy sa-

liente, asimétrica, umbilicada, concavidad orientada hacia la rafe; episperma escrobiculado, piloso, pelos simples 0,3 mm long.; arilo rojizo, ancho, borde lobulado, 3-4 mm long.

Material examinado. BRASIL. **Amapá:** Serra do Navio, Rio Amapari, 70-300 m: occasional in forest on Gurita Ore Body, 4 XI 1954, *Maguire & Cowan 38130* (NY, RB); frequent in forest on Glycon Ore Body, 3 XI 1954, *Maguire & Cowan 38140* (NY).

Distribución: Solamente se conocen el tipo y los paratipos de la selva de Serra do Navio, Amapá, Brasil.



Fig. 1. *Turnera amapaensis*: A, rama. B, base foliar con estípulas, pecíolo con nectarios, alabastro axilar con sus perfiles. C, fruto inmaduro con un perfil, se observa la cicatriz dejada al desprenderse el otro. D, semilla (A-C, Maguire & Cowan 38130. D, Maguire & Cowan 38140).

2. *Turnera brasiliensis* Willd. ex Schult.

Fig. 2, Mapa 2.

Roemer J.J. & J.A. Schultes, Syst. veg. 6: 678. 1820. Urban I., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 94. 1883. Urbanen Martius C.F.P., Fibras. 13(3): 118, tab. 371. 1883. Holotipo: BRASIL, *Hoffmannsegg s.n.* (B-W 6084, microficha IDC!).

Turnera brasiliensis var. *breviflora* Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 94. 1883. Urban en Martius C.F.P., Fibras. 13(3): 118, tab. 37 II. 1883. Lectotipo (aquí designado): BRASIL, **Pará**, prope Santarém, XI-III 1849-1850, *Spruce 479* (P!; isolectotipos: FI!, M!, P!, W!).

Arbusto 0,3-2,5 m alt., base leñosa 2,5 cm diám., ramas del año cilíndricas, longitudinalmente estriadas, tomentosas, con pelos simples, cortos y densos. Ramificación a partir de brotes seriales. Yemas axilares 2, la basal originando una inflorescencia, la apical una rama vegetativa. *Hojas* cartáceas. Estípulas cónicas, 0,3-0,6 mm long., pilosas. Pecíolo cilíndrico, indumento como el del tallo, 2,5-18(-22) mm long., con 2-8 nectarios sésiles, discoideos, 0,6-1,5 mm diám., a veces dispuestos también en el borde de la lámina, ésta elíptico-lanceolada u obovada, (4,4-)5,5-26 x (1,5-)2-8 cm, relación largo:ancho = 2-3,7:1, base cuneado-atenuada, ápice agudo, a veces redondeado, borde ligeramente recurvado, liso en la porción basal, liso o serrulado en la porción apical, haz glabra a subtomentosa con pelos simples, breves, erectos o curvados y pelos glandulares, capitados, sésiles, amarillo-dorados o rojizos; envés tomentoso, con pelos simples, cortos, crespos y pelos glandulares capitados, sésiles, dorados o rojizos, apenas visibles a muy conspicuos; venas secundarias 6-9 a cada lado, densamente pilosas, alternas o subopuestas, incurvas, perdiéndose hacia el margen y con venas laterales que terminan en los dientes, ángulo de divergencia 35-60°, venas terciarias visibles en el envés, a veces más o menos perpendiculares a la vena media, venación menor conspicua en el envés, a veces también en la haz. *Inflorescencias* axilares, a veces pseudoterminal, cimosas (dicasios muy abreviados, capituliformes), 5-12-floras, 1 flor terminal con los 2 profilos fértiles; cada flor lateral con ambos profilos fértiles; las siguientes con 1 ó 2 profilos fértiles. *Flores* sésiles o

subsésiles, heterostilas. Pedúnculo 0-2 mm long., pedicelos nulos, profilos subulados u ovados, 1,5- 4,5 x 1-1,5 mm, estrigosos o tomentosos, pelos dorados. Cáliz 4-11 mm long., tubo 2-4 mm long., cara externa estrigosa, con pelos simples, dorados, cortos y pelos glandulares, capitados, sésiles, cara interna glabra; lóbulos angustiovalados, 3-5-nervados, los externos con indumento como el del tubo, los internos glabrescentes a ambos lados de la vena media, cara interna pilosa en la base, luego glabra, bordes internos membranáceos, ápice de los lóbulos a veces cuculado, mucrón 0,3-0,6 mm. Corola amarilla, 2-5 mm más larga que el cáliz, uña glabra soldada al tubo floral, lámina obovada, 7-12 x 4 mm, pilosa en la base y sobre el nervio medio, ápice redondeado. Filamentos estaminales soldados en la base 0,5-1 mm al tubo floral, con un nectario en la inserción, subulados, pilosos en ambas caras, 1,5-4,5 mm long. en flores longistilas, 4,5-6 mm long. en flores brevistilas; anteras ovoides, 1-3 x 0,4-0,7 mm, base emarginada, ápice con apículo 0,3 mm long., a veces piloso, no recurvadas a la dehiscencia, filamento inserto en una cavidad basidorsal Ovario ovoide, 0,9-2 mm long., glabro, granuloso, placentas 2-ovuladas, óvulos insertos en la mitad; estilos cilíndricos, 4-6 mm long. e hirsutos en flores longistilas, 1-2 mm long. y pilosos sólo en la base en flores brevistilas, estigmas multífidos, 0,4-0,7 mm long. *Fruto* ovoide o elíptico, 6-8 mm long., valvas ovadas, cara externa castaño oscura, glabra, tuberculada, prominencias subcilíndricas 0,5-0,6 mm long., cara interna glabra, reticulada o verrucosa, castaña, vena placentaria saliente y gruesa. *Semilla* piriforme, voluminosa, 3,2-5 x 1,5-2,2 mm, curvada; exóstoma elevado y asimétrico; calaza prominente y umbilicada, 0,7 mm long.; rafe linear apenas marcada; episperma piloso, micro-reticulado, muros verticales marcados, los transversales más tenues y muy próximos entre sí; arilo envolvente, ancho, borde lobulado, más corto que la semilla.

Material examinado. GUYANA. New River, between Camps 10 & 11, 21 XII 1935, *Myers 5896* (K). SURINAME. 5 Km E of confluence of Lucie and Oost Riviers, 03°36-41'N 56°34'W, 668 m, 13IX1963,



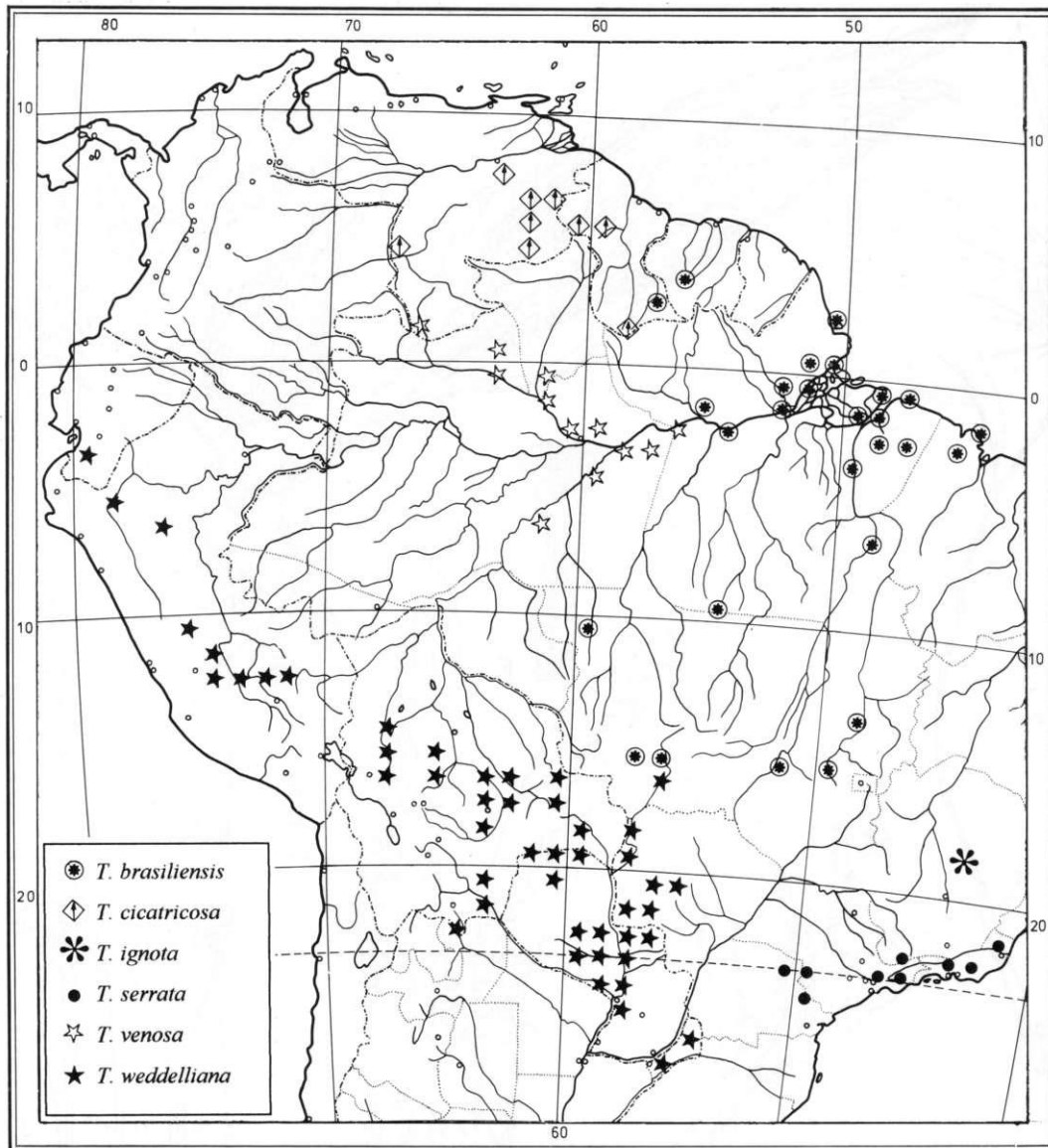
Fig. 2. *Turnera brasiliensis*: A, rama florífera con dicasios axilares muy abreviados. B, hoja. C, pecíolo con nectarios y base de la lámina. D, diagrama de una inflorescencia. E-F, perfiles, cara externa e interna. G, porción del cáliz, cara externa, lóbulos interno (izquierdo) y externo (derecho). H, porción del tubo floral, cara interna, con pétalos y estambres adnatos, a la izquierda se marcó la cicatriz dejada al desprender un estambre, flor brevistila. I, gineceo, flor brevistila. J, fruto, en la valva derecha un funículo y un trozo de arilo. K, semilla con un trozo de arilo, vista lateral-rafeal (A y C, *Ducke 1668*; B, *Murga & Black 130*; D, *Glaziou 21445*; E-I, *Vilhena et al. 230*; J-K, *Fröes 33620*).

Irwin et al. 55686 (CTES, MO, NY, US). **BRASIL.** **Amapá:** Parque Florestal de Amapá, perto a fazendinho, 10 X 1979, *Austin et al.* 6997 (CTES, NY, US); sin localidad, 1956, *Bastos s.n.* (CTES); Gleba Pedreira de Amcel, Hwy BR-156 at Km 80, 0°40'N 51°45'W, 31 VII 1993, *Bridgewater et al* 542 (UB); Mun. Macapá, Parque Florestal da Fazendinha, 12 Km S of Macapá, 31 VII 1983, *Mori et al* 15731 (CTES, NY); Rio Araguari, in exposed area about 6 Km from Porto Platón, 20 IX 1961, *Pires et al* 51130 (CTES, P); coastal region, road to Amapá, 10 VII 1962, *Pires & Cavalcante* 52088 (CTES, MO, NY, US); São Joaquim do Pacui, Macapá, 17 VII 1980, *Rabelo* 537 (NY); Parque Florestal da Fazendinha, Macapá, 20 VIII 1982, *Rabelo et al* 1676 (ULM). **Goiás:** entre Bernardo Lobo et Jaraguá, route de Goyaz, 22 VII 1895, *Glaziou* 21445 (BR, C, K, LY, P); Mun. Campinaçu, Região da Faz. Palmeiras do Maranhão, seguindo da sede da fazenda, ca. 15 Km na direção do rio Maranhão, 13°55'S, 48°19'W, 440 m, 9 X 1995, *Walter et al* 2796 (CEN, CTES). **Maranhão:** Rio Alto Turiaçu, Nova Esperança, 2°55'S 45°45'W, 0-100 m, 6 XII 1978, *Jangoux & Bahia* 275 (NY); Km 155 da BR-316, 10 Km de Araganã, 8 XII 1978, *Rosa & Vilar* 2890 (CTES, NY). **Mato Grosso:** Mun. Colider, estrada Santarém-Cuiabá, BR-163, Km 762, 30 Km de Guarantan, Serra do Cachimbo, 9°35'S 54°55'W, 19 IV 1983, *Amaral et al* 841 (CTES, NY); mun. Porto Estrela, Estação Ecológica Serra das Araras, 24 X 1995, *Hatschbach et al* 63826 (CTES, MBM); Drainage of the upper Rio Araguaia, lower slopes, Serra Azul, ca. 85 Km S of Xavantina, 550 m, 15 VI 1966, *Irwin et al* 17173 (NY); E bank of Rio Aripuana, N of Humboldt Campus, 10°12'S 59°21'W, 9 X 1973, *Prance et al* 18288 (NY, P, US); Gorge of Veu da Noiva, Chapada dos Guimarães, 17 X 1973, *Prance et al* 19101 (NY). **Pará:** Mata do Catú, Belém do Pará, *Andrade-Lima* 48-33 (IPA); Maracana, Ilha de Algodual, Restinga da Praia da Princesa, 20 XII 1993, *Bastos et al* 1517 (CTES, MG); Campos de Joanes-Soure, 17 IX 1976, *Bouças & Pinheiro* 138 (CTES); from S.Jozé to Mr.Williams Rocinha near the church of Nossa Senhora de Nazareth, 6 IX 1829, *Burchell* 9640 (K, P) y *Burchell* 9653-2 (K); beyond or N of Campinha, then eastwards and southwest-wardly into the Nazaré road near the Largo de Pólvora, 30 XII 1829, *Burchell* 9971 (K, P) [sintipo var. *brevifolia*]; mun. Alenquer, estrada Cuamba (ramal a direita da Estr. Lauro Sodré), 12 Km de Alenquer, a caminho da Faz. Capintuba, 1°53'S 54°39'W, 4 XI 1987, *Cid* 9430 (CTES); approx. 20 Km from Tucuruí, 12 Km S on old BR-422, 8 Km SSW on new BR-422, then 1 Km W on logging road, approx. 3°54'S 49°42'W, 7 XI 1981, *Daly et al.* 1144 (CTES, HRB, MO, NY, US);

Mun. Oriximiná, Lago Sapucua, across Rio Trombetas from Oriximiná, 13 VI 1980, *Davidson & Martinelli* 10278 (MO, NY, UB, US); Salinas, 16 XII 1944, *Ducke* 1668 (CTES, F, NY, RB, US); Belém, caminho do Catu, 1 1945, *Froes* 19915 (NY, US); Rio Xingu, em frente Souzel, mun. Porto de Móz, 17 XI 1955, *Froes* 32304 (CTES); Região do Rio Capim, Rio Candirú-Açú, 29 VIII 1957, *Froes* 33620 (CTES); Belém, Murutucú, 31 VII 1900, *Guedes s.n.* (UB); Santarém, estrada que liga Belterra a Porto Novo, 4 XII 1978, *Lobo et al.* 99 (CTES, NY); Santarém, margem da estrada Alter do Chão - Pindobal, 12 XII 1978, *Maciel & Cordeiro* 259 (F, MO); Tapajós, Aramanahy, 11 I 1932, *Monteiro da Costa* 247 (F); Belém, Estação Exp. do Km 18, 19 VIII 1945, *Murça & Black* 130 (RB); mun. Almeirim, Mte. Dourado, área da Agua Azul, gleba Quaruba da Reserva Genética, 5 XII 1985, *Pires et al.* 733 (CTES); Santa Izabel do Araguaia, 2 VII 1978, *Pires* 16104 (NY); Alter do Chão, Rio Tapajós, 19 X 1980, *Prance* 26332 (CTES, NY); on Alter do Chão Hill, Rio Tapajoz, 12 XI 1983, *Prance* 28519 (CTES, NY); Salvaterra, Joanes, estrada que leva para Salinas, 12 I 1982, *Rosario & Taylor* 135 (NY); [prope Santarém, XI (Urban, 1883b)], *Riedel* 1580 (C, K, M, P, S); Belém, 4-6 Km NW of Instituto Agronômico do Norte, near São Joaquim, X 1942, *Silva* 146 (NY, US); Santarém, arredores da FAO, 30 I 1968, *Silva* 1288 (SPF); Curucá, Abade, 14 X 1978, *Silva & Rosario* 4039 (CTES, NY); in vicinibus Santarém, XI 1849-III 1850, *Spruce s.n.* (NY); prope Santarém, *Spruce* 294 (BM, K, P) [sintipo var. *brevifolia*]; Campos de Maiaca [Maica], XI 1849, *Spruce* 328 (K, P); campos of Santarém, 3 I 1874, *Traill* 348 (K) [sintipo var. *brevifolia*]; Santarém, Belterra, próximo do igarapé Irucanga, entre Pindobal e Porto Novo, praia do Rio Tapajoz, 7 XII 1978, *Vilhena et al.* 164 (NY); Santarém, estrada que liga Alter do Chão, 12 XII 1978, *Vilhena et al.* 230 (CTES, NY); Dist. Acará, up Rio Thomé Assú 1 Km, 35 m, 4 VIII 1931, *Mexia* 6048a (F, K). **Rio de Janeiro:** cult, *Glaziou* 9854 (C, K, P).

Distribución y fenología. Propia de la Cuenca amazônica, desde Guyana y Suriname hasta Mato Grosso y Goiás. Vive en tierra firme, en bosque abierto, bosque secundário, capoeira húmeda de suelo arenoso, a orillas de igarapés, también en sabana y cerrado de suelo pedregoso, desde el nivel del mar hasta cerca de 700 m de altitud. Floración y fructificación: junio a enero.

Obs. En flores longistilas el gineceo es 1-4 mm más largo que el androceo; en flores



Mapa 2. Distribución documentada de *T. brasiliensis*, *T. ignota*, *T. serrata*, *T. venosa*, *T. weddelliana* (*Salicifoliae*) y *T. cicatricosa* (*Stenodictyae*).

brevistilas el androceo es 3,5-4 mm más largo que el gineceo. Las inflorescencias son dicasios con ejes muy abreviados, capituliformes. El espécimen *Myers 5896* tiene inflorescencias multifloras (15-30), compuestas aparentemente por 4-8 cincinos dispuestos en dicasio.

El ejemplar *Mexia 6048a* (F) dio respuesta positiva a las pruebas para cianogénesis (Spencer et al. 1985).

3. *Turnera clauseniana* Urb.
Fig. 3

Urban L., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 89. 1883. Urban en Marthas C.F.P., Fl. bras. 13(3): 115, tab. 481. 1883. Holotipo: BRASIL, Minas Gerais, VIII-IV 1840, Claussen s.n. (P!; isotipo: BM!, foto F n° 24127 del isotipo G).

Sufrútice 10-35 cm alt., porción basal del tallo glabrescente, parda, región apical lon-

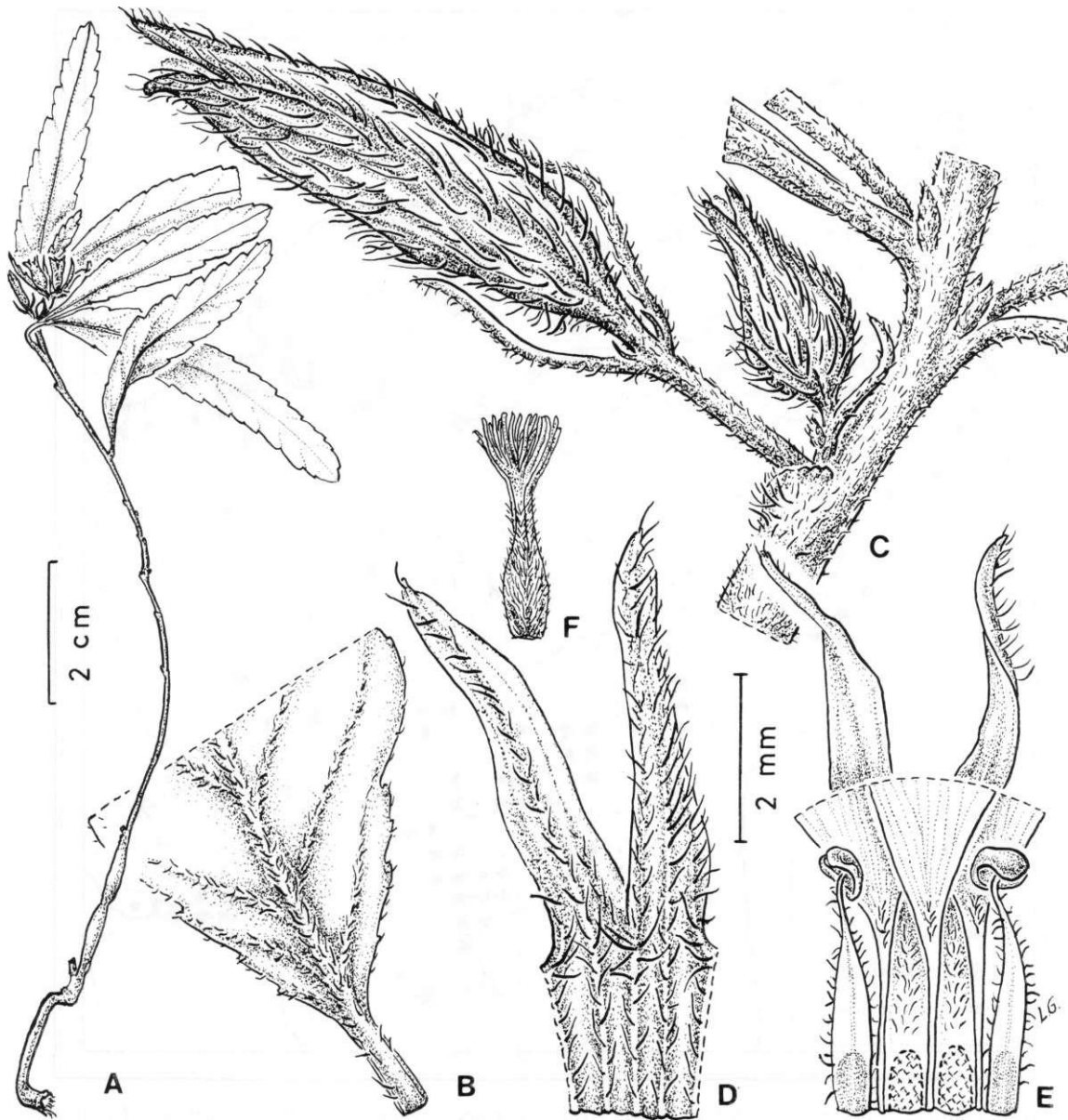


Fig. 3. *Turnera clausseniana*: A, planta. B, porción basal de la hoja, envés. C, porción de una rama con flor axilar y rama serial florífera en desarrollo. D, porción del cáliz, cara externa, lóbulos interno (izquierdo) y externo (derecho). E, porción del cáliz, cara interna, con pétalos seccionados y estambres adnatos, se marcaron las cicatrices dejadas al desprender dos estambres, flor brevistila. F, gineceo, flor brevistila (A-F, Claussen 130).

gitudinalmente estriada, con pelos simples, curvados, antrorsos. *Hojas* herbáceas. Estípulas lineares 0,5 mm long. Pecíolo 3-5 mm long. Lámina linear, elíptica o angustiovada, 4-8 x 0,8-1,7 cm, relación largo:ancho = 3,5-6:1, base cuneada, ápice agudo, borde aserrado o

crenado-aserrado, dientes con ápice secretor; haz glabrescente, envés laxamente piloso, venas prominentes en ambas caras, las secundarias alternas u opuestas, curvado-ascendentes, perdiéndose hacia el margen, con ramas hacia los dientes; hojas de las ramas seriales

abreviadas hasta escuamiformes. *Alabastros* angustiovoides, rectos, los mucrones del cáliz libres en el ápice. *Flores* axilares, heterostilas, solitarias, a veces dispuestas en ramas seriales cortas. Pedúnculo 1,7-3 mm long. Profilos filiformes, 1,8-4 mm long., estipulados. Pedicelo 0,7-1,3 mm long. Pedúnculo, profilos y pedicelos muy acortados en las ramas seriales. Cáliz 6,5-8 mm long., tubo aprox. 2 mm long., hirsuto por fuera, cara interna pilosa en la garganta; lóbulos con el ápice ligeramente cuculado, los externos trinervados, acuminados, con mucrón 0,5-0,9 mm long., los internos con las venas laterales apenas desarrolladas, márgenes membranáceos, solamente la vena media pilosa prolongada en un mucrón 0,5-0,7 mm long. Pétalos con la base de la lámina pilosa. Filamentos estaminales pilosos, soldados 0,5-0,7 mm al tubo floral, 3-4,5 mm long. en flores longistilas, 2,5-3 mm long. en flores brevistilas; anteras 0,6-1,4 x 0,4-0,9 mm, base emarginada, ápice glabro, algo recurvadas después de la dehiscencia, filamento inserto en una cavidad basidorsal 0,3 mm long.; ovario piloso, 1,2-2,5 mm long., placentas 2-3-ovuladas; estilos laxamente pilosos, 2-3,5 mm long. en flores longistilas, 1-1,8 mm long. en flores brevistilas; estigma con 12-15 ramas, 2,5 mm long. en flores longistilas, 0,9 mm long. en flores brevistilas. *Fruto* con valvas ovadas, 5 x 2,5 mm, cara externa tuberculada, pilosa, maculada, cara interna blanco-amarillenta. *Semilla* desconocida.

Material examinado. BRASIL. **Minas Gerais:** sin localidad, 1842, *Claussen 130* (P); sin localidad, 1840, *Claussen 608* (G).

Distribución. Se conocen solamente los ejemplares coleccionados por Claussen en Minas Gerais, en localidades, habitat y fecha desconocidos. Claussen recolectó en Cachoeira do Campo, Itabira, Serra Itacolúmi, Serra de Caraca, Serra do Ouro y Río San Francisco (Urban, 1906).

Obs. En flores longistilas el gineceo es 1,5 mm más largo que el androceo; en flores brevistilas el androceo es 1 mm más largo que el gineceo.

4. *Turnera glaziovii* Urb.

Fig. 4, Mapa 3.

Urban I., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlín 2: 93. 1883. Urban en Martius C.F.P., Fibras. 13(3): 117. 1883. Lectotipo (aquí designado): BRASIL, cult. Rio de Janeiro (Espírito Santo en isoelectotipo P), *Glaziou 9852* (K!; isoelectotipos: P!, 2G); foto F n° 13581 del isoelectotipo B, destruido, determinado por Urban en 1896.

Turnera grandifolia Nann.-Bremek. en Pulle A., Recueil Trav.Bot.Néerl. 37: 280. 1940. Holotipo: SURINAME, fluv. Litanie sup., Vindplaats: Oerwoud., Habitus: Heaster., Bloem: Oranje, XII 1903, *Versteeg 427* (U!).

Arbusto poco o no ramificado, 0,2-2 m alt., tallo de hasta 4 mm diám., ramas pardonegruzcas, cilíndricas, estriadas, glabrescentes, porciones de 1,5-16 cm long., de entrenudos largos, glabrescentes, alternando con otras de 0,7-2,5 cm, de entrenudos cortos, con pelos cortos, rígidos, erectos, amarillentos; lenticelas largamente elípticas; brotes tomentoso-velutinos; yema axilar 1, a veces también 1 yema serial poco desarrollada. *Hojas* generalmente cartáceas, lustrosas. Estípulas tomentosas, cónicas o triangulares, 0,4-0,7 mm long. Pecíolo terete o semiterete, a veces surcado en la cara adaxial, 2-25 mm long., tomentoso. Nectarios 1-3 pares, opuestos o subalternos en la porción media o apical del pecíolo, en la unión de pecíolo y lámina o sobre el margen en la base de la lámina foliar, 0,7-1,5 mm diám., orbiculares o elípticos, con un reborde pardo, glabro, y el centro amarillento, deprimido en seco. Lámina 7-34 x 1-6 cm, lanceolada o angustio-ovada, base atenuada o cuneada, ápice acuminado a agudo, margen subrecurvado, entero, serrulado, a veces groseramente aserrado, dientes glandulosos; glabra o con algunos pelos simples, adpresos, especialmente en las venas, generalmente maculada, con máculas irregulares, amarillentas o verdosas, contrastando con el fondo pardo o pardo-rojizo en seco; venas prominentes en ambas caras, venas secundarias alternas o subopuestas, ángulo de divergencia 57-70°, curvadas, unidas entre sí en una serie de arcos prominentes cerca del margen, venación menor prominente en

ambas caras. *Alabastrós* rectos, con los mucrones libres en el ápice. *Flores* solitarias, heterostilas, perfumadas, en la axila de nomófilos o agrupadas en espigas abreviadas apicales, con hojas bruscamente reducidas a brácteas linear-lanceoladas 17-48 x 2-9 mm. Pedúnculo terete, 0-2 mm long., tomentoso. Profilos 2, opuestos o subopuestos debajo de la base del cáliz, 2-13 mm long., canaliculados, tomentosos, angostamente triangulares, base truncada, ápice agudo, margen serrulado, dientes glandulosos. Pedicelo subnulo. Cáliz amarillo, 9-34 mm long., tubo 3,5-8 mm long., aprox. 1/3-1/4 de la longitud del cáliz, cara externa tomentosa, pelos simples, muy cortos y crespos entremezclados con otros más largos, curvados, antrorsos, amarillentos, cara interna glabra; lóbulos triangulares o angustiovados, trinervados, los externos pilosos, los internos con sólo la vena media pilosa, ápice cuculado, vena media prolongada en un mucrón 0,2-0,5 mm long. Corola amarilla, 2-10 mm más larga que el cáliz, pétalos de lámina angostamente obovada, 11-40 x 3-10 mm, base cuneada o atenuada, cada adaxial pilosa sobre la vena media más o menos hasta la mitad, a veces glabra, ápice brevemente acuminado. Filamentos estaminales soldados 0,5-1,5 mm en la base al tubo floral y contiguos en la base misma, 3-6 mm long, en flores longistilas, 4-8,5 mm long, en flores brevistilas, pubérulos por encima de la base, a veces glabros; anteras rectas después de la dehiscencia, 1,5-3,5 x 0,5-1 mm, filamento inserto en una concavidad basidorsal 1 mm long., base ligeramente emarginada, apículo 0,5 mm long., a veces pilosísimo. Ovario conico a subcilíndrico, 1,5-2,5 x 0,7-1,5 mm, glabro, liso o rugoso, ápice truncado, aprox. 45-ovulado; estilos cilíndricos, conniventes en la base, hirsutos, 5,5-14 mm long, en flores longistilas, 1-1,5 mm long, en flores brevistilas; estigmas penicilados, amarillentos, 0,5-1 mm long. *Fruto* suborbicular u ovoide, 8-15 x 8-12 mm, valvas elípticas, brevemente apiculadas, glabras, cara externa parda, tuberculada, protuberancias cónico-cilíndricas, 0,6 mm long., venas deprimidas, cara interna glabra y rugosa. *Semilla* piriforme, 3,7-6,5 x 2-3 mm, curvada, castaña; episperma tenuemente escrobiculado, pubescente; exós-

toma breve, cónico; rafe linear y saliente o apenas marcada; calaza muy prominente, hasta 1 mm long., asimétrica, umbilicada, concavidad orientada hacia la rafe; arilo unilateral, más corto que la semilla.

Material examinado. SURINAME. Nassau Mountains, Marowijne river: forested slopes and summit, ca. 550 m, 3 I 1955, *Cowan & Lindeman 39091* (NY), 4 I 1955, *Cowan & Lindeman 39140* (NY, US); Emmaketen, granitic plates S of camp below Grote Hendriktop, 600 m, 22 VIII 1959, *Daniels & Jonker 1005* (K, NY, US); Wilhelmina Gebergte 03°36-41'N 56°30-34'W, on summit of Frederick Top, 3 Km SE of Juliana Top, 1050 m, 22 VIII 1963, *Irwin et al 54950* (NY, US); Distr. Saramacca: Tafelberg, ca. 300 m, Kappel-savanna prop pedem australem montis, 15 II 1961, *Kramer & Hekking 2912* (NY, US); Lely Mrs., SW plateaus covered by ferrobauxite, 550-710 m, 21 IX 1975, *Lindeman et al 150* (CTES, MBM, SP); Tafelberg (Table Mountain), vie. Savanna III, 9 VIII 1944, *Maguire 24270* (F, K, MO, NY, P, RB, US) y *Maguire 24270a* (NY), *Maguire 24271* (NY, US). GUAYANA FRANCESA. 12 Km E de Saül, piste de Carbet Mais, a 1 Km environ au N de Carbet Mitan, 500 m, 10 I 1980, *Granville 3243* (NY); Route forestière de St.Laurent à Paul Isnard environ du PK 60, entre la route d'Apatou et la Crique Portal, 6 XI 1982, *Granville 5166* (CTES); Montagne Bellevue de ITnini, Zone orientale, 600-700 m, 3 IX 1985, *Granville et al 8006* (MO); Saül, Monts La Fumée, 3°37'N 53°12'W, 200-400 m, 4 X 1982, *Mori et al 15057* (MO). BRASIL. **Amapá:** mun. Mazagão, margem esquerda do Rio Jarí, morro do Felipe V, 21 XI 1985, *Pires & Silva 727* (CTES); Igarapé de lago, Macapá, 20 X 1980, *Rabelo 756* (ULM); Vila Nova, 20 X 1976, *Ribeiro 1542* (MO, NY); Matapí, 28 XI 1976, *Ribeiro 1621* (NY). **Amazonas:** estrada Manaus-Itacoatiara, Km 134, 18 VII 1972, *Silva 1031* (CTES). **Espirito Santo:** Serra de Itabapoana (localidad dudosa), *Glaziou 9857* (C, P, W) [sintipo]. **Pará:** Serra dos Carajás, Serra Norte near AMZA Exploration Camp, ca. 6° S, 50°15'W, ca. 600 m, 13 X 1977, *Berg & Henderson 499* (CTES, MO, NY, UEC, US); Lago Acaraí, bacia do Xingu, Porto de Moz, 19 XI 1955, *Fróes 32442* (CTES); Santarém, 1877-78, *Jobert 893* (P), Rodovia Belém-Brasília, Km 92, 23 IX 1959, *Kuhlmann & Jimbo 278* (RB, SP); Km 92 Belém-Brasília highway, 5 VIII 1963, *Maguire et al 56030* (NY); Rios Pacaja y Muirapiranga, 2°33-50 S 50°38-50'W, Km 14,5, line SW of Ilha de Breu, 10 X 1965, *Prance et al 1507* (NY); Santarém, Curuá-Una, Prainha, 19 I 1979, *Santos 557* (NY).

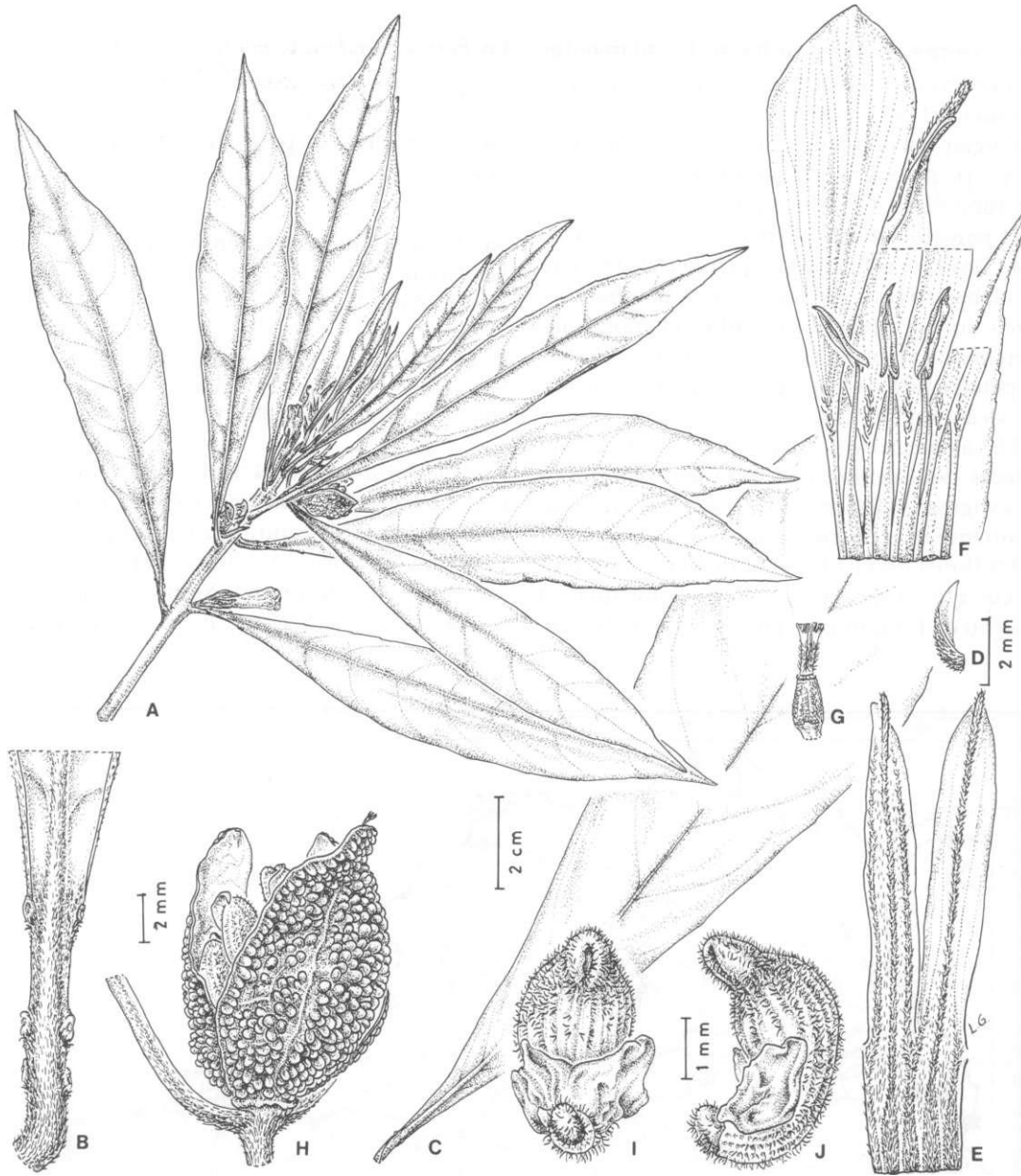


Fig. 4. *Turnera glaziovii*: A, rama florífera. B, pecíolo con nectarios y base de la lámina, envés. C, hoja, cara superior. D, perfilo. E, porción del cáliz, cara externa, lóbulos externo (izquierdo) e interno (derecho). F, cáliz, cara interna, con un pétalo entero (los otros seccionados) y tres estambres adnatos, a la derecha se señala la cicatriz dejada al desprender un estambre, flor brevistila. G, gineceo, flor brevistila. H, fruto con perfilos. I-J, semilla con arilo, cara rafeal y vista lateral (A-B, H-J, *Granville 5166*; C, *Maguire et al. 56030*; D-G, *Glaziou 9852*).

Distribución y fenología. Suriname, Guayana Francesa y norte de Brasil, en selva, sabanas y matorrales hasta 1050 m de altitud, sobre terreno arcilloso o también sobre rocas calcáreas o bauxita. También en vegetación secundaria, a los costados del camino. Floración y fructificación: julio a febrero.

Nombre vulgar. «Wintje-bobi» (Suriname, *Daniels & Jonker 1005*).

Obs. La inserción de los filamentos estaminales en el tipo de *T. grandifolia* (*Versteeg 427*) es algo diferente a la de los demás ejemplares: además de estar soldados al tubo floral por su

cara externa en la parte basal, los filamentos están brevemente adheridos por sus márgenes a la uña del pétalo (vena comisural) y luego se repliegan hacia adentro, formando a manera de dos pequeños bolsillos entre cada filamento y el tubo floral. Otros ejemplares de Suriname, muy parecidos a éste, no presentan esta formación. En el espécimen *Daniels & Jonker 1005* hay un alabastro con el ápice levemente retorcido. Estos dos ejemplares presentan pétalos completamente glabros. *Kramer & Hekking 2912* tiene pétalos pilosos y filamentos glabros; las flores secas son blancas.

Un alabastro de *Maguire 24270* presenta anteras dehiscentes, con el polen adherido a los estigmas. *Maguire 24271* tiene hojas llamativamente más pequeñas que los demás.

En flores brevistilas el androceo es 3-5 mm mayor que el gineceo; en flores longistilas el gineceo es 1-5 mm más largo que el androceo.

En *Berg y Henderson 499* hay una flor con androceo y gineceo de igual longitud.

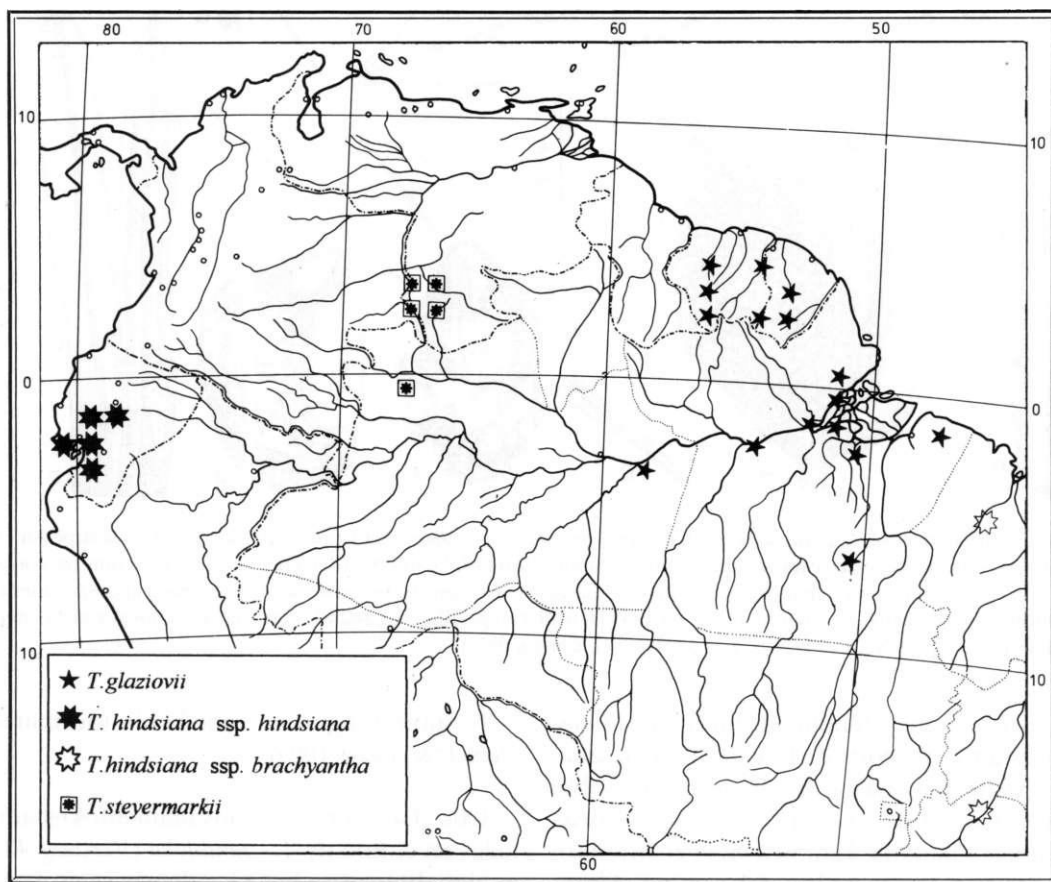
El ejemplar *Maguire 24270* dio respuesta positiva a las pruebas para cianogénesis (Spencer et al. 1985).

5a. *Turnera hindsiana* Benth. subsp. *hindsiana*

Fig. 5, Mapa 3.

Bentham G., Bot.voy.Sulphur: 101. 1845. Holotipo: ECUADOR, prope Guayaquil, 1841, *Hinds s.n.* (K!; isotipos: BM!, K!).

Arbusto o arbolito, 2-4 m alt., ramas viejas con corteza negruzca, cicatrices foliares a veces salientes, ramas del año rojizas, con pelos simples, brevísimos, erectos y pelos cortos, estrigosos, amarillentos. Yemas axilares 1-2 seriales. *Hojas* coriáceas, lustrosas. Estípulas



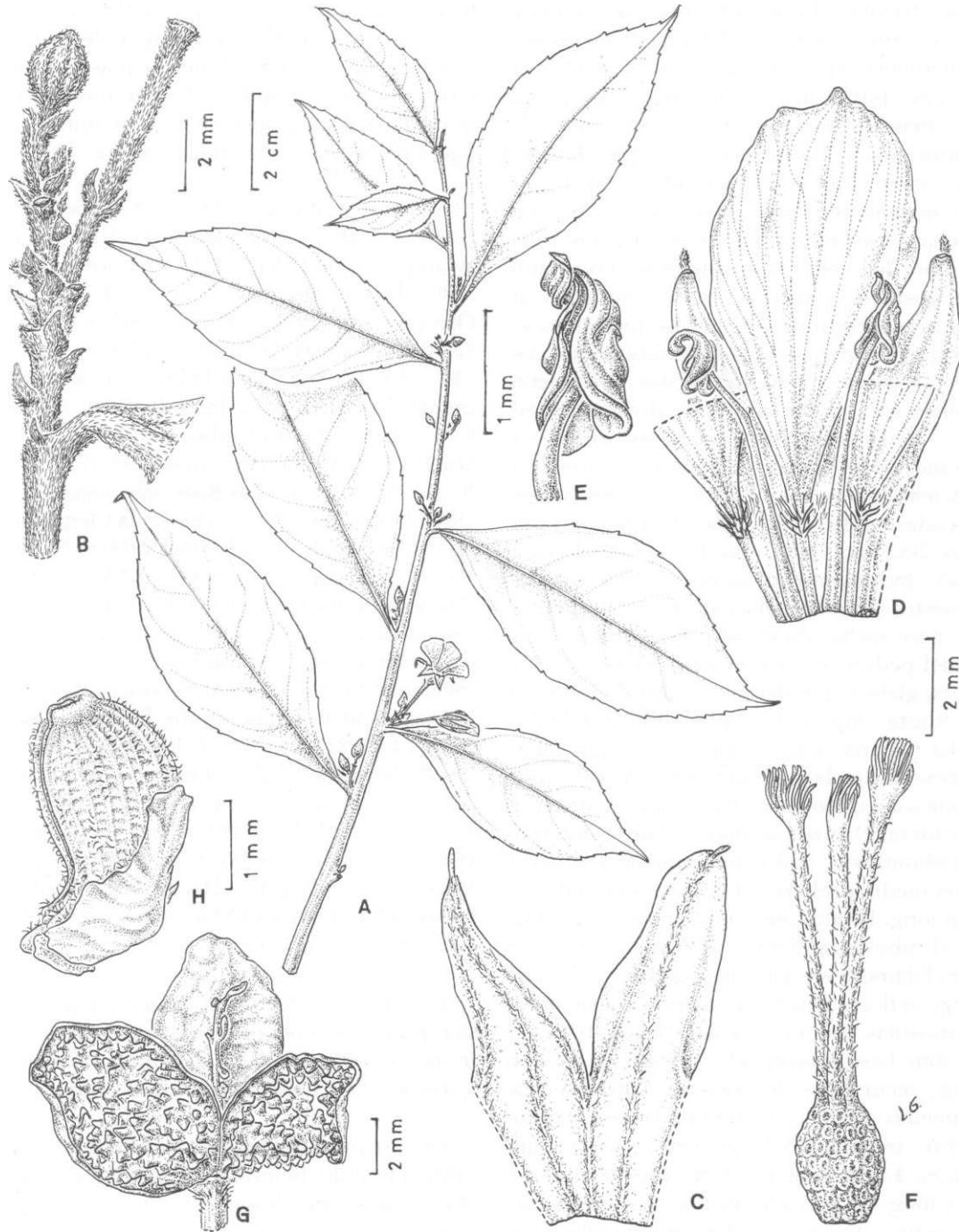


Fig. 5. *Turnera hindsiana* subsp. *hindsiana*: A, rama florífera. B, detalle de una rama florífera mostrando la parte basal de una hoja, las estípulas persistentes, un pedúnculo floral con los perfiles y el pedicelo, y un alabastro. C, porción del cáliz, cara externa, lóbulos externo (izquierdo) e interno (derecho). D, porción del cáliz, cara interna, con un pétalo entero y dos seccionados y estambres adnatos, a la derecha se marcó la cicatriz dejada al desprender un estambre, flor longistila. E, antera, vista dorsal. F, gineceo, flor longistila. G, fruto. H, semilla con arilo, vista lateral-rafeal (A, C-F, *Harling 162*; B, G-H, *Gentry et al 30717*).

anchas, triangulares, persistentes, 0,5-1 mm long. Pecíolo 2-4 mm long., estrigoso. Lámina foliar elíptica, 28-80 x 13-35 mm, base cuneada o atenuada, ápice agudo o brevemente acuminado, borde ligeramente revoluto, aserrado, dientes cortos, agudos, glandulosos, haz glabra, maculada: líneas irregulares, laberínticas, contrastantes con el fondo, venas ligeramente salientes; envés con máculas más pequeñas, con algunos pelos esparcidos cerca del borde, venas prominentes, laxamente estrigosas, 6-7 pares de venas secundarias, alternas o subopuestas, incurvas, formando arcos que se unen con las superadyacentes, venas terciarias y venación menor ligeramente risibles en el envés, ángulo de divergencia 60-70°. Flores heterostilas, solitarias, axilares, o dispuestas en ramas axilares muy cortas con brácteas escumiformes, 2,5 x 0,5 mm, angustiovas, sésiles, estrigosas. Pedúnculo floral libre 2-5,5 mm long., cilíndrico, dilatado en el ápice, indumento como el del tallo. Profilos opuestos en la articulación, rojizos, triangulares, base ancha, abrazando entre ambos el ápice del pedúnculo, 1 mm long., estrigosos por fuera, glabros por dentro. Pedicelo cilíndrico, 3,5-9 mm long., indumento como el del tallo. Cáliz 5-7 mm long., tubo 1,8-2,5 mm long., pubescente en la garganta, por fuera estrigoso, lóbulos angustiovas, trinervados, estrigosos por fuera, glabros por dentro, bordes internos membranáceos, ápice ligeramente cuculado, vena media prolongada en un mucrón 0,3-0,5 mm long. Pétalos amarillos, con la uña soldada al tubo floral, lámina obovada, 6-8,5 x 2,5 mm. Filamentos estaminales glabros, 5-5,7 mm long. en flores longistilas, 6 mm long. en flores mediotilas, anteras angustiovas, 0,9-1,2 x 0,5 mm, base emarginada, apículo 0,2-0,3 mm long., recurvas después de la dehiscencia, filamento inserto a 0,3 mm de la base. Ovario glabro, ovoide, 1,5-2 mm long.; estilos cilíndricos, 4 mm long. en flores mediotilas, 5-6 mm long. en flores longistilas, con pelos cortos, esparcidos, a veces densamente pilosos en la base; estigma penicilado, 0,5-1 mm long. Fruto subesférico, 7 mm diám., valvas ovadas, glabras, pardas, por fuera tuberculado-crestadas, por dentro amarillentas, jaspeadas, reticuladas, glabras, vena placentaria prominente. Semilla piriforme, curvada, 3,3-3,7 x 1,5-1,9

mm; hilo cónico; calaza ligeramente prominente y cóncava; episperma piloso, reticulado, muros longitudinales más prominentes que los transversales, aréolas pequeñas, más o menos cuadrangulares; rafe linear, ligeramente prominente; arilo blanquecino en seco, unilateral, ligeramente más corto que la semilla.

Material examinado. ECUADOR. Savanita, *Pearce s.n.* (K); Coast plain, moist forest, on swampy ground, VII 1932, *Rimbach 94*, Ser. 22804 (F). **Chimborazo:** *André 928* (K, NY). **El Oro:** Los Pozos, near Arenillas, 100 ft, 1924, *Tate 523* (US). **Guayas:** Búao [Balao], I 1892, *Eggers 14302* (BR, US); Rio Daule below Pichincha, Hacienda Santa Barbarita, 18-26 IV 1959, *Harling 4791* (S); near Pedro Carbo, 300 m, 10 I 1942, *Haught 3126* (K, NY, US); Guayaquil, 1778-1788, *Ruiz et Pavón s.n.* (F). **Los Ríos:** Sabanetas, 11 VII 1876, *André 4084* (K, NY); Hacienda Clementina on Río Pita, 28III1939, *Asplund 5509* (S); Cantón Vines, Jauneche forest, between Mocachi and Palenque on the Estero Peñafiel, 70 m, 4 X 1979, *Dodson & al. 8779* (MO); San Rafael cióse to Clementina, 3 IV 1953, *Fagerlind & Wibom 2709* (S); Jauneche forest, Cantón Vines, between Mocachi and Palenque on the Estero Peñafiel, 70 m, 24 I 1981, *Gentry et al. 30717* (CTES); near Las Bodigas, *Hall 3* (K); Hacienda Clementina: 30 m, 26 I 1947, *Harling 162* (S), 24 II 1947, *Harling 335* (S); Near the village of Baba, IV 1846, *Jameson 567* (K); Westlich Babahoyo, 26 X 1933, *Schimpff 306* (MO); Hacienda Clementina, between Babahoyo and Montalve, ca. 20 m, 18II 1967, *Sparre 14558* (S).

Distribución y fenología. Endémica de Ecuador, propia de selva paludosa, estacionalmente inundada, entre 20-300 m de altitud. Floración y fructificación desde octubre hasta julio.

Obs. Según Urban (1883a) las flores son imperfectamente heterostilas, describe flores «brevistilas» con gineceo 2 mm más corto que el androceo, y «longistilas» con gineceo 0-0,5 mm mayor que el androceo. Estas últimas son flores mediotilas. En el material estudiado se encontraron flores longistilas con el gineceo 1-3 mm más largo que el androceo, y flores mediotilas con androceo y gineceo de igual longitud.

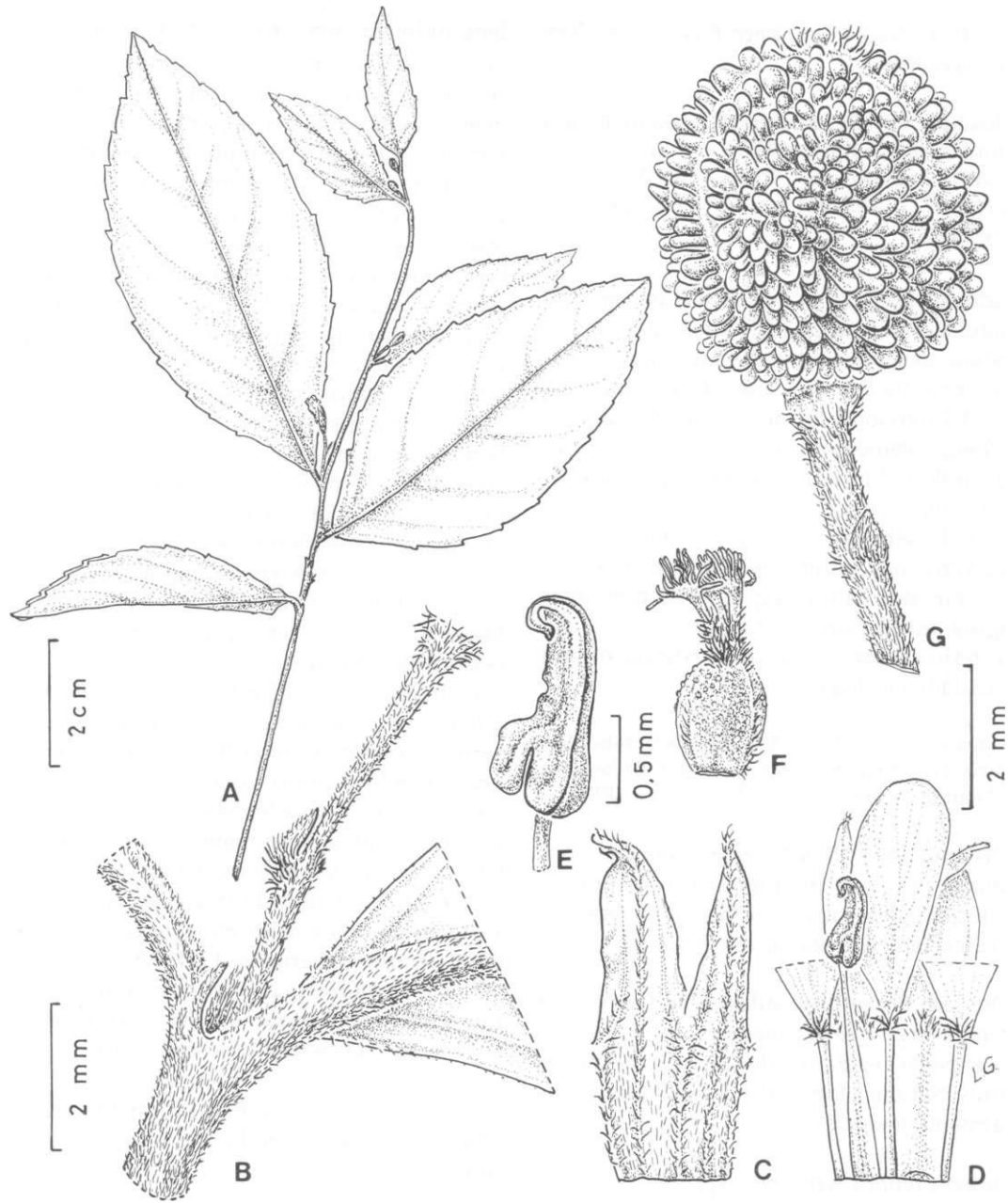


Fig. 6. *Turnera hindsiana* subsp. *brachyantha*: A, rama florífera. B, base de la hoja con estípulas, en la axila pedúnculo floral con profilos y pedicelo, y una yema serial. C, porción del cáliz, cara externa, lóbulos interno (izquierdo) y externo (derecho). D, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambre adnatos, a la derecha se marcó la cicatriz dejada al desprender un estambre, flor brevistila. E, antera, vista dorsal. F, gineceo, flor brevistila. G, fruto inmaduro (A-G, *Daly et al.* 511).

El ejemplar Rimbach 94, ser. 22804 (F) dio respuesta negativa a las pruebas para cianogénesis (Spencer et al. 1985). En dos duplicados estériles de este número (NY), la localidad indicada es «Riobamba».

5b. *Turnera hindsiana* subsp. *brachyantha* Arbo nov. subsp.

Fig. 6, Mapa 3.

Frutex 1,5-2 m altus, *stipidis* 1,5-1,7 mm longis. *Floribus* in axillis solitariis et in ramulis serialis

abbreviatis. Calyce 4-4,7 mm longo. Petalis hitéis caicem paullo superantibus.

Holotipo: BRASIL, **Maranhão**, Fazenda Bacaba, Doctor Haroldo, 5 Km S of MA-119 from entrance 3 Km NW of Lago do Junco, 4°26' S 44°58' W, 5 X 1980, *Daly et al. 511* (CTES; isotipos: NY! y muy probablemente INPA).

Arbusto 1,5-2 m alt. Estípulas persistentes, triangular-subuladas, 1,5-1,7 mm long. Flores heterostilas, axilares, solitarias o en ramas seriales con entrenudos breves. Cáliz 4-4,7 mm long., tubo 1,6-1,7 mm long., pétalos amarillos, lámina 3 mm long., filamentos estaminales de 2,5-3 mm long, en flores brevistilas, anteras apiculadas, 1-1,5 mm long., ápice apiculado recurvado después de la dehiscencia. Ovario ovoide, 1,5 mm long., verrucoso, laxamente piloso. Estilos cilíndricos, hirsutos, 1 mm long, en flores brevistilas. Estigma multirramoso 0,5 mm long. *Fruto* subsférico (inmaduro), cara externa oscura, tuberculado-crestada.

Material examinado. BRASIL. **Minas Gerais**: Mun. Januaria, vasante do S.Francisco, 9 Km E de Januaria, Alto Grande, IX 1952, *Mendes Magalhães s.n.* (RB).

Distribución y fenología. Se conocen solamente el tipo y el paratipo, provenientes de dos localidades muy apartadas. Floración y fructificación en septiembre y octubre.

Obs. En flores brevistilas el androceo es 1 mm más largo que el gineceo.

El aspecto vegetativo de las dos subespecies es muy similar, tornando más llamativo su aislamiento geográfico.

6. *Turnera ignota* Arbo *nov. sp.*

Fig. 7, Mapa 2.

Herba vel fruticulus 30 cm altus, stipulis 0,5-0,7 mm longis, folia eglandulosa. Floribus in axillis solitariis, verisi-militer heterostylis, pedunculatis. Calyce 7-7,5 mm longo. Filamento tubo imo adnata, glabra. Ovarium glaberrimum.

Holotipo. BRASIL, **Minas Gerais**, Río Manso [Couto de Magalhães de Minas (Romariz, 1986)], 1816-1821, *Saint Hilaire 547* (P!).

Hierba o subarbusto 30 cm alt., rizomatoso, porción basal del tallo con corteza pardo-rojiza,

longitudinalmente estriada, porción apical con pelos simples, amarillentos, antrorsos. Ramas seriales ausentes. *Hojas* cartáceas, discoloras, glabras excepto las venas principales con pelos simples, esparcidos. Estípulas subuladas, 0,5-0,7 mm long. Pecíolo 1-2 mm long., indumento como el del tallo. Nectarios ausentes. Lámina angustielíptica o lanceolada, 5,7-6,2 x 0,5-0,9 cm, base atenuada, ápice agudo, borde serrulado, dientes glandulosos, haz pardo-oscura, envés castaño claro, vena media saliente y carinada en la haz, prominente en el envés, 5-6 pares de venas secundarias alternas o subopuestas, ángulo de divergencia ca. 35°, venas terciarias salientes en ambas caras, venación menor visible en el envés. *Flores* axilares, solitarias, probablemente heterostilas (solamente se vieron flores longistilas), hojas floríferas bruscamente decrecientes, pilosas en el envés. Pedúnculo 3-4 mm long., indumento como el del tallo. Profilos lineares, 2,5-3 x 0,3 mm, insertos en el ápice del pedúnculo. Pedicelo 0,3-0,5 mm long. Cáliz 7-7,5 mm long., tubo 2,5 mm long., lóbulos triangulares 4,5-5 mm long., cara externa con pelos simples, antrorsos, amarillentos. Pétalos con la uña soldada al tubo floral, lámina tan larga como el cáliz, probablemente más (comida por insectos). Filamentos estaminales soldados en la base al tubo floral, glabros, 3 mm long., anteras 0,7-0,8 x 0,5 mm, base emarginada, ápice obtuso, filamento inserto dorsalmente a 0,3 mm de la base. Ovario glabérrimo, 1,5 x 0,8 mm; estilos cilíndricos, pilosos, 2 mm long.; estigmas 1,2 mm long., aprox. 8 ramas densamente pilosas en la base. *Fruto* y *semilla* desconocidos.

Distribución. Se conoce solamente el tipo, ignorándose en que ambiente y mes fue coleccionado.

7. *Turnera panamensis* Urb.

Fig. 8, Mapa 4.

Urban I., *Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlín* 2: 92. 1883. Lectotipo (aquí designado): Isthmus of Panamá, in damp woods at Empire Sta. P.R.R., a beautiful shrub with rather slender & weak branches, stems 10-15 ft long, fl bright yellow, 1 V 1861, *Hoyes & Sutton 114* (BR!; isolectotipos: BM!, K!).

Turnera hindsiana ex auct, non Benth. en Hemsley W.B., *Biol. cent.-amer., Bot.* 1: 474. 1880.

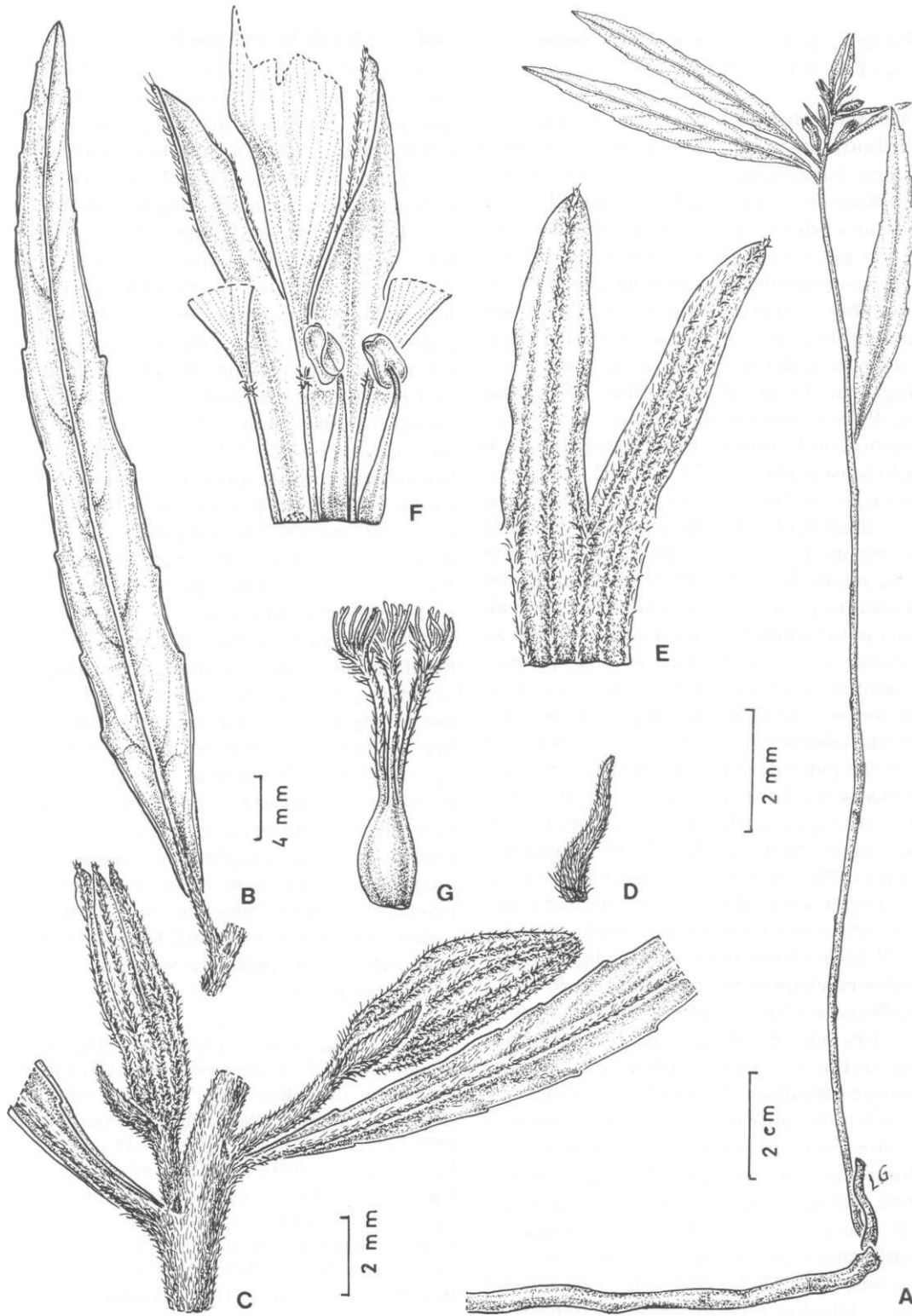


Fig. 7. *Turnera ignota*: A, planta. B, hoja, envés. C, bases de dos hojas con estípulas, en las axilas flor y alabastro. D, perfil, cara externa. E, porción del cáliz, cara externa, lóbulos interno (izquierdo) y externo (derecho). F, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambres adnatos, a la izquierda se marcó la cicatriz dejada al desprender un estambre, flor longistila. G, gineceo, flor longistila (A-G, *Saint Hilaire s.n.*).

Turnera salicifolia ex auct. non Cambess. en Seeman B.C., Bot.voy.Herald: 130. 1845.

Arbusto o arbolito 2,5-5 m de alto, ramas viejas cilíndricas, con corteza pardo-rojiza o grisácea, longitudinalmente estriada, cicatrices foliares no prominentes, ramas del año con pelos cortos y crespos, luego entremezclados con pelos más largos, antrorsos, porción apical casi tomentosa. Yemas seriales generalmente obvias, la basal origina una flor o una rama florífera. *Hojas* cartáceas. Estípulas 2 pares a ambos lados de la base foliar, las basales triangulares, las apicales filiformes, 1,5-4,5 mm long. Pecíolo semicilíndrico, 0,5-5 mm long., eglanduloso. Lámina elíptico-lanceolada u ovado-lanceolada, 60-170 x 22-57 mm, relación largo: ancho = 2,5-3,1:1; base atenuada, ápice acuminado, borde aserrado desde la base, dientes con nectario apical, en seco como sendas escotaduras; haz lustrosa, oscura, con máculas irregulares claras, glabra, excepto algunos pelos sobre la vena media y venas secundarias; envés verde claro, en hojas jóvenes subvelutino, en hojas adultas pubérulo, pelos muy cortos y adpresos; venas principales ligeramente salientes en la haz, prominentes en el envés, 6-8 pares de venas secundarias incurvas que hacia los bordes se unen con las superyacentes por medio de arcos de menor calibre, ángulo de divergencia 50-65°, venas terciarias visibles en la haz, conspicuas en el envés, casi perpendiculares a la vena media, luego excurvas, venación menor visible en el envés. *Alabastros* fusiformes, rectos o ligeramente torcidos en el ápice, mucrones libres, de longitud diferente. *Flores* axilares, solitarias, heterostilas, frecuentemente dispuestas en ramas floríferas breves con entrenudos cortos, pedúnculo libre, cilíndrico, 3-7 mm long. Profilos 4-7 x 0,3-0,5 mm, subulados, filiformes o lineares, opuestos en la articulación, cara externa con indumento como el del tallo, cara interna glabra. Pedicelo cilíndrico, 4-9 mm long. Cáliz 16-26 mm long., con pelos cortos, crespos y amarillentos y pelos largos y antrorsos sobre las venas; tubo 2,5-3,5 mm long., cara interna glabra, lóbulos triangulares o triangular-subulados, 3-5-nervados, los externos con la cara externa pilosa, los internos con bordes membranáceos, porción apical glabrescente a

ambos lados de la vena media, ápice cuculado, vena media prolongada en un mucrón filiforme 1,5-4 mm long. Corola amarilla o amarillo-anaranjada, 6-10 mm más larga que el cáliz; pétalos con uña glabra, lámina obovada, 19-30 x 8-14 mm, base cuneada, ápice frecuentemente apiculado. Filamentos estaminales glabros, subulados, soldados ligeramente en la base al tubo floral, con un nectario en la cara externa por encima de la base, 5,7-8 mm long, en flores longistilas, 8-12 mm long, en flores brevistilas; anteras ovoides o subtriangulares, 1,2-2 x 0,7-0,9 mm, base marcadamente emarginada, ápice brevemente apiculado, pilosíusculo, filamento inserto dorsalmente a 0,6-0,7 mm de la base. Ovario ovoide, 2-3,7 x 1,5-2 mm, glabro o brevemente piloso, placentas 9-13-ovuladas; estilos cilíndricos, pilosos en la mitad basal, 6,7-9 mm long, en flores longistilas, 2,8-3,5 mm long, en flores brevistilas; estigmas penicilados, 8-18 ramas, 0,9-1,5 mm long. *Fruto* subsférico o elipsoide, 5-10 mm long., cicatriz de las piezas florales muy ancha, en forma de rodete basal; valvas ovadas, castañas, granuladas, brevemente pilosas o glabras en la cara externa, venas deprimidas, impreso-reticuladas, glabras en la cara interna excepto en la porción apical, venas placentarias salientes. *Semilla* piriforme, curvada, 3,5-4,7 x 1,5-2 mm; episperma castaño-negruzco, piloso, estriado-reticulado, muros longitudinales más salientes, aréolas transrectangulares muy pequeñas; calaza prominente, ápice truncado; rafe lineal marcadamente pilosa; arilo unilateral envolvente, más corto que la semilla, en seco blanco-amarillento, pilosíusculo.

Material examinado. PANAMÁ. **Darién:** Río Congo, sea level, *Bristan 669* (F, MO, US); Quebrada Sierpe from Rio Tuirá to Track of Chevy Expedition (between Rios Cube and Punusa), 24 II 1972, *Gentry 4440* (F, MO, NY); 1 mi W of Cañitas, 6 IV 1972, *Gentry 4969* (NY); 1,5 mi W of Santa Fe on Pan-American Hwy, 2 mi N on logging trail, 30-50 m, 26 IV 1982, *Hnft et al 1973* (CTES, MO); From Cruce de Mono field station up a spur ridge of the Cerro Pirre Massif, 7°58'N 77°40'W, 200-600 m, 30 IV 1990, *Moran 5004* (CTES). **Panamá:** Río Maje, along river from waterfalls near Bayano Lake to Finca of Choco Indian Eduardo Maycha, ca. 2 mi upstream, 30-40 m, 4 V 1976, *Croat s.n.* (MO); 1 mi E of El Llano, 1 V 1971, *Croat 14500* (MO); Río Maje,

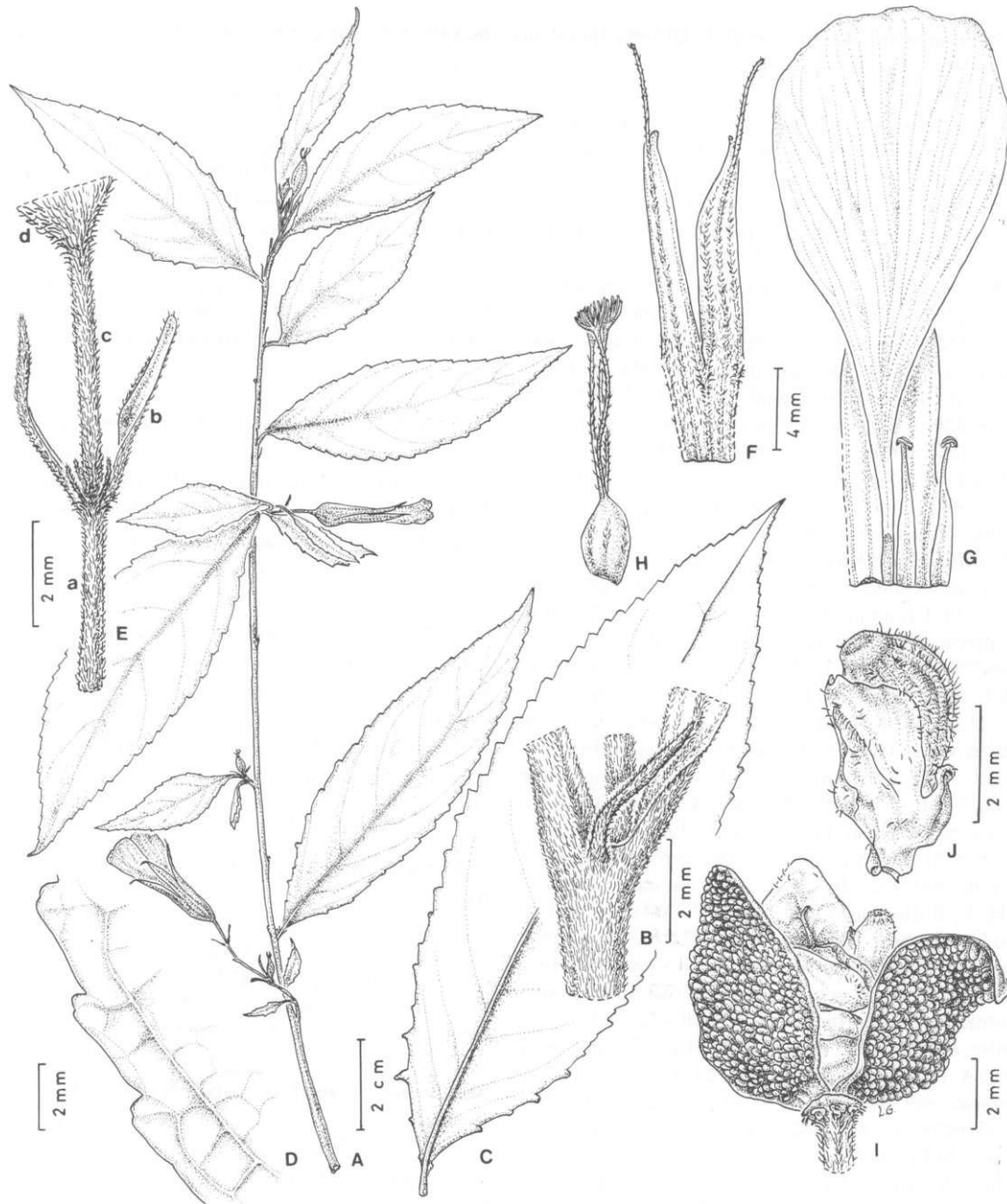


Fig. 8. *Turnera panamensis*: A, rama florífera. B, base foliar con estípulas, porción basal de un pedúnculo floral en la axila. C, hoja, epifilo. D, detalle del borde foliar. E, pedúnculo floral (a), perfiles estipulados (b), pedicelo (c) y receptáculo (d). F, porción del cáliz, cara externa, lóbulos interno (izquierdo) y externo (derecho). G, porción del cáliz, cara interna, con pétalo y estambres adnatos, a la izquierda se marcó la cicatriz dejada al desprender un estambre, flor longistila. H, gineceo, flor longistila. I, fruto. J, semilla con arilo, vista lateral-rafeal (A-B, E, G-H, Sutton Hayes 114; C, Correa & Dressler 859; D, Wetmore & Abbe 113; F, Bangliam 381; I, Huft et al. 1973; J, Alien 4517).

along river from waterfall near Bayano Lake to Finca of Choco Indian Eduardo Maycha, ca. 2 mi upstream, 30-60 m, 4 V 1976, Croat 34555 (NY); S of Tocumen airport, 15 XI 1975, D'Arcy 9646 (MO, NY); Tocumen, VIII 1963, Dwyer 2411 (MO); at

beginning of El Llano-Carti-Tulipe road, 12 mi above Panamerican Hwy, 200-500 m, 811974, Dwyer & Nee 11996 (MO, NY); 1 mi W of Cahitas, 6IV 1972, Gentry 4969 (MO, NY); 4 mi E of Canitas, 6 IV 1972, Gentry 4976 (MO); 79°45'W 9°15'N, 50 m, Parque

Soberanía near Las Cruces trail, 12 III 1983, *Hamilton et al* 3295 (MO); Upper Tapia River, 28 IV 1918, *Killip* 3416 (F); 3-5 mi S of Panamerican Hwy on logging road 3,5 miles E of Cañazas check point, 8°52'N 78°15'W, 50-100 m, 28 II 1982, *Knapp & Mallet* 3898 (MO); El Llano-Carti road, 5 Km N of Pan American Hwy at El Llano, ca. 300 m, 10-11 XI 1973, *Nee* 7941 (MO); El Llano-Carti road, Km 4, 9°17'N 78°58'W, 100 m, 13 V 1985, *Nevers et al* 5628 (MO); Mamoni river, above Chepo, 20-25 m, X 1911, *Pittier* 4728 (GH, NY, US); sin localidad, IV 1933, *Paul* 322 (US); 1 Km Pintupo-Rio Bayano, 1980, *Rivera* 16 (MO); Rio Tecumen, 3 I 1924, *Standley* 29473 (US). **Zona del Canal:** Summit, 14 VIII 1940, *Allen* 530 (MO); Vicinity of Gamboa, 25 VIII 1939, *Allen* 1967 (MO); Vicinity Summit, 500 ft, 23 V 1947, *Allen* 4517 (BR, F, K, MO, NY, P, S, US); Road C'21, 3 X 1962, *Duke* 5775 (MO); Albrook, U.S. Army Tropic Test Center Site, IV 1965, *Dwyer & Robyns* 113 (MO, US); 8 Km W from the town site of Balboa in an area called Rodman Tank Farm on the Pacific slope of Panama, 28 VII 1978, *Garber* 167 (MO); Gamboa distr., (including Cerro Pelado), 9°08'N 79°42'W, 30-200 m, 18-20 III 1983, *Judzewics* 4455 (F, MO); End of Pipeline Road on Rio Agua Salud, 9-10 mi N of Gamboa, 20-50 m, 15 IV 1982, *Knapp & Mallet* 4615 (MO); 0,5 mi N of Gamboa on Pipeline Road, 16 IV 1969, *Lazor* 2277 (F, MO); Along forest trail, 100 ft, 8 V 1938, *Maggs II* 42 (F, K, NY); Rio Agua Salud, near Frijoles, 6 III 1923, *Piper* 5872 (GH, US); Isthmus of Panama, prope Hacienda Cocoli, Rio Grande, 18 V 1847, *Seeman* 549 (BM, GH, K; B destruido, foto F n° 13595) [sintipo]; Cerro Gordo, near Culebra, 5 XII 1923, *Standley* 25963 (MO, US); Fort Clayton near old hospital building # 519, 5 V 1966, *Tyson & Blum* 3916 (MO). **Isla Barro Colorado:** 1931, *Aviles* 109 (F, MO); 25 VI 1931, *Bailey & Bailey* 340 (F, GH); 25 VIII 1929, *Bangham* 381 (A, F); along Wheeler trail, 23 III 1968, *Correa & Dressier* 859 (A, MO, US); Salud Point (Fairchild Trail 1850), 11 XII 1967, *Croat* 4236 (F, MO, NY); Fairchild Point, 7 V 1968, *Croat* 5410 (F, NY); NW of Colorado Point, 13 V 1968, *Croat* 5518 (MO); on east side of Burrunga Point, 16 V 1967, *Croat* 5585 (MO); Fairchild Point, 25 V 1968, *Croat* 5883 (F, MO); Lake Trail 300, 22 IX 1968, *Croat* 6278 (MO); small peninsula SE of Orchid Isle, 30 IX 1968, *Croat* 6578 (MO); SW of Slothia Is., 19 I 1969, *Croat* 7335 (MO); first bridge, 13 III 1969, *Croat* 8694 (F, MO, NY); N of dock, 1 XII 1970, *Croat* 12718A (F, MO, NY); 24 I 1968, *Dwyer et al* 8442 (F, MO); 22 IV 1969, *Foster* 737 (F, GH, MICH); between the station and Point Salud, 23 XII 1963, *Graham* 206 (GH, MICH); Miller Trail 0,9, 5 V 1967, *Hladik* 358 (MO); Barbour point, 8 I 1940, *Hunnewell* 16452 (GH); David Fairchild Point, 21V 1965, *Robyns* 65-20 (MO, US); NE shore,

26 VIII 1929, *Salvoza* 852 (A); near Burrunga Point, 30 XI 1981, *Schmalzel* 158 (MO); Colorado Point, 31 XII 1981, *Schmalzel* 252 (MO); E shore of Fairchild Point, 15 V 1982, *Schmalzel* 603 (MO); 1 XI 1931, *Shattuch* 298 (MO); between end of Fairchild Point & Gross Trails, 31 XII 1931, *Wetmore & Abbe* 103 (A, F, GH, MO); Gatun Lake, E of Landing near New Garden, 5 I 1932, *Wetmore & Abbe* 103-A (A, F); E 1 Lob, 15II1931, *Wilson* 25 (F, MO); N of Lob, 2II1932, *Woodworth & Vestal* 334 (A, MO); near end of Chapman Trail, 12 II 1932, *Woodworth & Vestal* 526 (A, F, MO). COLOMBIA. **Antioquia:** Turbo, Rio Turbo, alt. under 100 m, 28 III 1946, *Haught* 4776 (US).

Distribución y fenología. Especie propia de la selva tropical de tierras bajas y hasta 600 m de altitud en Panamá y NW de Colombia. Florece y fructifica todo el año. En *Alien* 4517 se indica que la floración se produce en forma explosiva y dura 2-3 días.

Obs. En flores longistilas el gineceo es 2-5 mm más largo que el androceo. En flores brevistilas, el androceo es 3,5-5,5 mm más largo que el gineceo.

El ejemplar *Alien* 4517 (F) dio respuesta negativa a las pruebas para cianogénesis (Spencer et al. 1985).

8. *Turnera rupestris* Aubl.

Mapa 4.

Aublet J.B.C., Hist.pl.Guiane I: 289, tab. 113, fig. 1. 1775. Holotipo: GUAYANA FRANCESA, Sinémari, *Aublet s.n.* (BM!, foto MO n° 3166; isotipos: Herb. J. E. Smith 540.8: LINN!, P-JJR!).

8a. *Turnera rupestris* Aubl. var. *rupestris*

Fig. 9 B-H

Arbusto 0,7-1 m alt., ramas viejas pardas, ligeramente estriadas, glabras, ramas del año con pelos simples, cortísimos, erectos o adpresos, sin yemas seriales. *Hojas* cartáceas, a veces algo discoloras en seco. Estípulas triangulares, persistentes, pilosas, 0,2-0,4 mm long. Pecíolo 0,3-1,5 mm long., indumento como el del tallo. Nectarios ausentes. Lámina lineal-lanceolada o elíptica 27-70 x 2-8 mm, relación largo:ancho = 6-11:1; base atenuada, ápice agudo o acuminado, borde recurvado, finamente aserrado, dientes con ápice glandular; haz glabra, verde oscura, en seco maculada, con



Fig. 9. *Turnera rupestris* var. *frutescens*: A, rama florífera. *Turnera rupestris* var. *rupestris*: B, rama florífera. C, perfilo. D, porción del cáliz, cara externa, lóbulos externo (izquierdo) e interno (derecho). E, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambres adnatos, flor longistila; a la derecha se marcó la cicatriz dejada al desprender un estambre. F, gineceo, flor longistila. G, fruto con pro filios. H, semilla con arilo, vista lateral-rafeal (A, *Granville* 4753. B-H, *Grenand* 1709).

líneas irregulares, laberínticas, contrastantes con el fondo; envés glabro; vena media saliente y carinada en la haz, prominente en el envés y a veces pilosa, 5-6 pares de venas secundarias alternas o subopuestas, ángulo de divergencia 45-55°, formando arcos que se unen con las superadyacentes cerca del margen; venas terciarias salientes en haz y envés, venación menor visible en el envés. Hojas floríferas a veces bruscamente decrecientes a brácteas, 16-4,5 x 3-1 mm, pilosas en el envés. Flores axilares, solitarias, heterostilas, sésiles o subsésiles. Pedúnculo 0-0,8 mm long., indumento como el del tallo. Profilos 1,5-3 x 0,5-0,9 mm, pilosos en ambas caras o sólo en el envés, margen 2-4-denticulado. Pedicelo nulo. Cáliz 4-7 mm long., tubo 2-2,5 mm long., glabro o laxamente piloso por fuera, por dentro piloso en la garganta, lóbulos triangulares, los externos laxamente pilosos por fuera, los internos glabros a ambos lados de la vena media, bordes internos membranáceos, ápice cuculado, obtuso o terminado en mucrón piloso 0,4 mm long. Pétalos amarillos o amarillo-anaranjados, uña laxamente pilosa soldada al tubo floral, lámina obovada, 4-6 x 1,6-3 mm, pilosa en la base en la cara interna. Filamentos estaminales pubescentes, soldados 0,3 mm en la base al tubo floral, verdosos, 2,5-3 mm long. en flores longistilas, 3-4 mm long. en flores brevistilas, anteras amarillas, 0,6-0,8 x 0,4-0,5 mm, brevemente apiculadas, glabras, base emarginada, filamento inserto dorsalmente a 0,3 mm de la base. Ovario glabro o piloso en el ápice, verde, 1-1,3 mm long., placentas 1-2-ovuladas; estilos hirsutos, 3-4 mm long. en flores longistilas, 2 mm long. en flores brevistilas; estigma con 4-6 ramas, 1,5 mm long., pilosas excepto en el ápice. Fruto tuberculado o granuloso, 4-5 mm long., 3-6 seminado, valvas ovadas, ápice agudo, recurvado, cara externa parda, glabra o pilosa en el ápice, cara interna blanco-amarillenta, impreso-reticulada. Semilla piriforme, curvada, 2,5-2,7 x 1,4-1,5 mm; episperma estriado-reticulado, piloso; calaza lateral, prominente, umbilicada; rafe linear no prominente; arilo unilaterial, lobulado, más corto que la semilla.

Material examinado. GUYANA. Kangaruma, Potaro R., Essequibo, X 1922, *Abraham* 335 (K, S);

Potaro river, Kaieteur Savannah, IX-X 1881, *Jenman* 1249 (K); Cobanatak Falls, Potaro River, X 1898, *Jenman* 7426 (K, NY). SURINAME. Sin localidad, *Hekking* 2435 (K). GUAYANA FRANCESA. Sinnamary, Saut Vata, 29 X 1978, *Gr enana* 1709 (CTES, MO); Cayenne, 1792, *Leblond s.n.* (C, P); *Richard s.n.* (P); 1856, *Sagot s.n.* (P).

Distribución y fenología. Propia de las Guayanas, vive en bosque bajo, xerófilo, a orillas de ríos, sobre afloramientos rocosos. Floración y fructificación en septiembre y octubre.

Obs. En flores longistilas el gineceo es 2-2,4 mm más largo que el androceo; en flores brevistilas el androceo es 1 mm más largo que el gineceo. En el ejemplar *Jenman* 7426 (NY) se encontró una flor con cuatro estambres largos y uno corto.

Según Hoff (1993) esta planta es endémica de la Guayana Francesa, vive solamente sobre el río Sinnamary, donde está en peligro de extinción debido al régimen de inundación de la represa Petit-Saut.

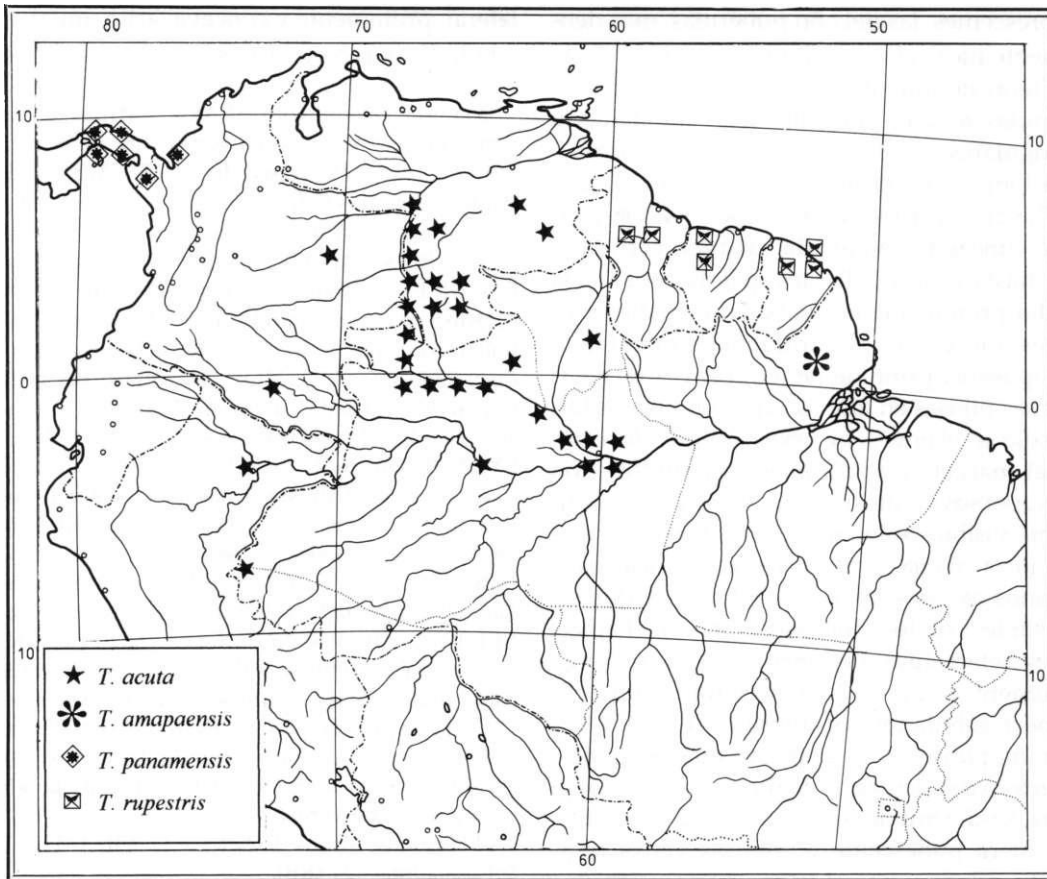
8b. *Turner a rupestris* var. *frutescens* (Aubl.) Urb.

Fig. 9 A

Urban I., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 89. 1883. *Turner frutescens* Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 290, tab. 113, fig. 2.1775. Holotipo: GUAYANA FRANCESA, Sinémari, *Aublet s.n.* (BM!, fototipo MO n° 3165; isotipo: P-JJR!).

Arbusto 1-2,5 m alt. Hojas angustielípticas, latielípticas u obovadas, base atenuada, ápice acuminado o agudo, a veces obtuso. Pecíolo 1,2-2,5(-5) mm long. Lámina 5-125 x 7-32 (-37) mm, relación largoi ancho = 2,5-6:1; venación menor visible en ambas caras.

Material examinado. GUYANA. Temple Bar, Conawarook R., IX1905, *Bartlett* 8238 (K, NY); Malali Rapid, Demerara River, 28 IX 1935, *Davis s.n. Forest Dep.* 2435 (K); Sibaruni Creek, on the left bank of the Demerara River, 4 IX 1950, *Fanslmwe* 3000, *Forest Dep.* 6330 (K, NY, S); Potaro River, below the Kaieteur, IX-X 1881, *Jenman* 917 (K); Junatumari falls, Potaro River, IX 1898, *Jenman* 7381 (K). SURINAME. Dist. Saramacca, in vicinidade cataractarum Raleigh fluminis superioris Coppename, 6 IX 1961, *Hekking* 981 (K); Coppename River near



Mapa 4. Distribución documentada de *J. acuta* (*Stenodictyae*), *J. amapaensis*, *J. panamensis* y *J. rupestris* (*Salicifoliae*).

Raleigh falls, 11 IX 1933, *Lanjouw* 765 (F); Nickerie R., near Blanche Marie falls, 20 VI 1965, *Maas* 10925 (NY); near the Raleigh falls, Coppename R., 24 IX 1954, *Mennega* 92 (C, NY); Raleigh vallen, 25 VIII 1920, *Pulle* 346 (NY). GUAYANA FRANCESA. A l'extrémité NO des Monts de la Trinité, 400 m, 5 VIII 1981, *Granville* 4753 (CTES); Montagnes de la Trinité, sommet N, 350 m, 12 I 1984, *Granville et al* 5927 (F, MO, US); sin localidad, *Leprieur s.n.* (W).

Distribución y fenología. Vive en las Guayanas, en la selva, frecuentemente a orillas de ríos, sobre terreno pedregoso. Floración y fructificación desde junio a enero.

Nombre vulgar, «nopotogomuti» (Aublet, 1775).

9. *Turnera serrata* Veil.

Mapa 2.

Vellozo J.M.C., *Flilumin.*: 128. 1829. Tipo: BRASIL, *Fl.flumin.* 3: tab. 108. 1831.

9a. *Turnera serrata* Veil. var. *serrata*

Fig. 10 A

Turnera serrata Veil. var. *angustifolia* Urb., *Bot.Jahrb.Syst.* 25, Beibl. 60:3. 1898. Nombre superfluo por incluir el tipo.

Turnera serrata Veil. var. *Schzyackei* Glaz., *Bull. Soc. Bot.France* 56. Mém. 3: 310.1909. *Nomen nudum.*

Subarbusto 30-60 cm alt., corteza parda, longitudinalmente estriada, ramas cilíndricas,

glabrescentes, las del año pubérulas, más densamente hacia el ápice. Ramas seriales 1-2, las floríferas no muy desarrolladas. *Hojas* con 1-3 estípulas a cada lado, lineares, subuladas o triangulares, 0,3-0,6 mm long. Pecíolo 0,8-4,5 mm long. Lámina linear-lanceolada, 4,7-12 x 0,7-1,6 cm, relación largor ancho = (4,3-)6-10:1; base cuneada o atenuada, margen serrulado casi hasta la base, dientes glandulosos; vena media prominente en ambas caras, aprox. 10 pares de venas secundarias opuestas o subopuestas, prominentes en el envés, en hojas jóvenes pilosas en ambas caras, en hojas adultas sólo en el envés, incurvas, perdiéndose hacia el margen, a veces anastomosándose con las superadyacentes; venas terciarias generalmente visibles sólo en el envés, venación menor inconspicua. *Inflorescencia* en dicasios o cincinos axilares laxos, 3-10-floros. *Alabastros* elipsoides con los mucrones libres en el ápice. *Flores* heterostilas. Pedúnculo 4-8,5 mm long., indumento como el del tallo. Profilos lineares o linear-subulados, los inferiores 1,5-2,5 x 0,2-0,3 mm, pilosos, los superiores más pequeños, enteros o denticulados. Pedicelo 3-5 mm long. Cáliz 3,5-5,5 mm long., tubo 1,5-2,2 mm long., por fuera pubescente o sólo las venas laxamente pilosas, por dentro vellosa, lóbulos triangulares o angustiovalados, trinervados, los externos con las tres venas pilosas por fuera, los internos con la vena media pilosa y márgenes membranáceos, ápice cuculado terminado en un mucrón 0,3-0,6 mm long. Pétalos obovados, 4,3-7,5 x 1,9-2,8 mm, amarillos, base vellosa, ápice cortamente acuminado. Filamentos estaminales pilosos, 2,5-3 mm long. en flores longistilas, 4-4,5 mm long. en flores brevistilas; anteras ovoides o latiovoides, 0,6-0,9 x 0,5-0,8, ápice obtuso, piloso, filamento inserto en una concavidad basidorsal 0,3 mm long. Ovario elipsoide, glabro, 1-1,2 mm long., placentas 5-6-ovuladas; estilos cilindricos hirsutos, 1,5-2 mm long. en flores longistilas, aprox. 1 mm long. en flores brevistilas; estigma ramoso, 0,8-1,8 mm long. *Fruto* elipsoide o angustiovoide, 5,5-8 mm long., valvas granuladas por fuera, venas hundidas, glabras o con algunos pelos en el ápice, cara interna opaca, amarillenta o maculada. *Semilla* obovoide, 2,2-3,2 x 1,1-1,4 mm, curvada, reticulado-estriada, pilosa; hilo cónico; rafe linear; calaza

lateral, prominente y cóncava; arilo unilateral, lobulado, más corto o más largo que la semilla.

Material examinado. BRASIL. Minas Gerais: Serra da Bela Vista, mun. Santa Rita do Sapucaí, 1345 m, 7 VI 1996, *Ribas 1407* (CTES, MBM). **São Paulo:** Mogy das Cruzes, *Brade 5925* (S, SP); Mogy das Cruzes, 8 III 1902, *Edwall s.n., C.G.SP. 5746* (BAF, SP); Mairipora, 18 Km N along road from Ríto-São Paulo highway towards Nazaré Paulista, 4,3 Km S of Tapera Grande, near SW end of Serra de Itaberaba, 23°20'S 46°35'W, 800-1000 m, *Fiten & Fiten 1850* (NY, US); Mun. Guarulhos, Bairro das Pimantas, sitio Kida, ca. 600 m, 21 IX 1980, *Foreiro et al 8159* (SP); Mogy das Cruzes, *Glaziou 17622* (C, K, LY, P); Belém, 26 XI 1945, *Hoehne 1961* (CTES, SP); Campo Limpo Paulista, Estancia Figueira Branca, Rua das Palmeiras, *Jung 174* (SP); Parque Municipal de Mogi das Cruzes, da Serra do Itapiti, 20 VIII 1978, *Kirizawa 220* (CTES, SP); Taubaté, estrada Taubaté-Natividade da Serra, 5 Km do contorno, 17 VIII 1987, *Kirizawa 1853* (CTES, SP); Taubaté à S.Luiz de Parahytinga, 9 IX 1892, *Löfgren 116* (SP); Santa Branca, Serra dos Monos, 27 IV 1966, *Mattos 13594* (SP); près de N.S. da Escada, *Saint Hilaire D 634* (P); Mun. Jundiá, Serra do Japí, 5 X 1977, *Shepherd & Kirszenaft 5911* (UEC). **Rio de Janeiro:** Petrópolis, a Itamaraty, IV-V, *Glaziou 14857* (C, K, P); Petrópolis, Morro do Sertão, 11 VIII 1943, *Góes & Constantino 424* (RB).

Distribución y fenología. Vive en la región limítrofe entre Rio de Janeiro, Minas Gerais y São Paulo, entre 600-1345 m de altitud, pero la mayoría de los ejemplares fueron recolectados en el último estado. Florece prácticamente todo el año.

Nombre vulgar, «pasquinho» (*Hoehne 1961*).

9b. *Turnera serrata* Vell. var. *brevifolia* Urb.

Fig. 10 C-I

Urban I., Bot.Jahrb.Syst. 25, Beibl. 60: 3. 1898. Lectotipo (aquí designado): BRASIL, Rio de Janeiro, *Sellow s.n.* (LY!).

Subarbusto 20-50 cm alt. *Hojas* con 1-3 estípulas a cada lado, 0,2-0,3 mm long. Pecíolo 1-3 mm long. Lámina elíptico-lanceolada, angustiovalada u obovada 2,8-6 x 0,7-2 cm, relación largo: ancho = 2,6-5:1; margen doblemente aserrado o serrulado casi hasta la base; haz glabra o pilosa, especialmente sobre las venas y hacia los bordes, envés piloso; 6-7 pares de

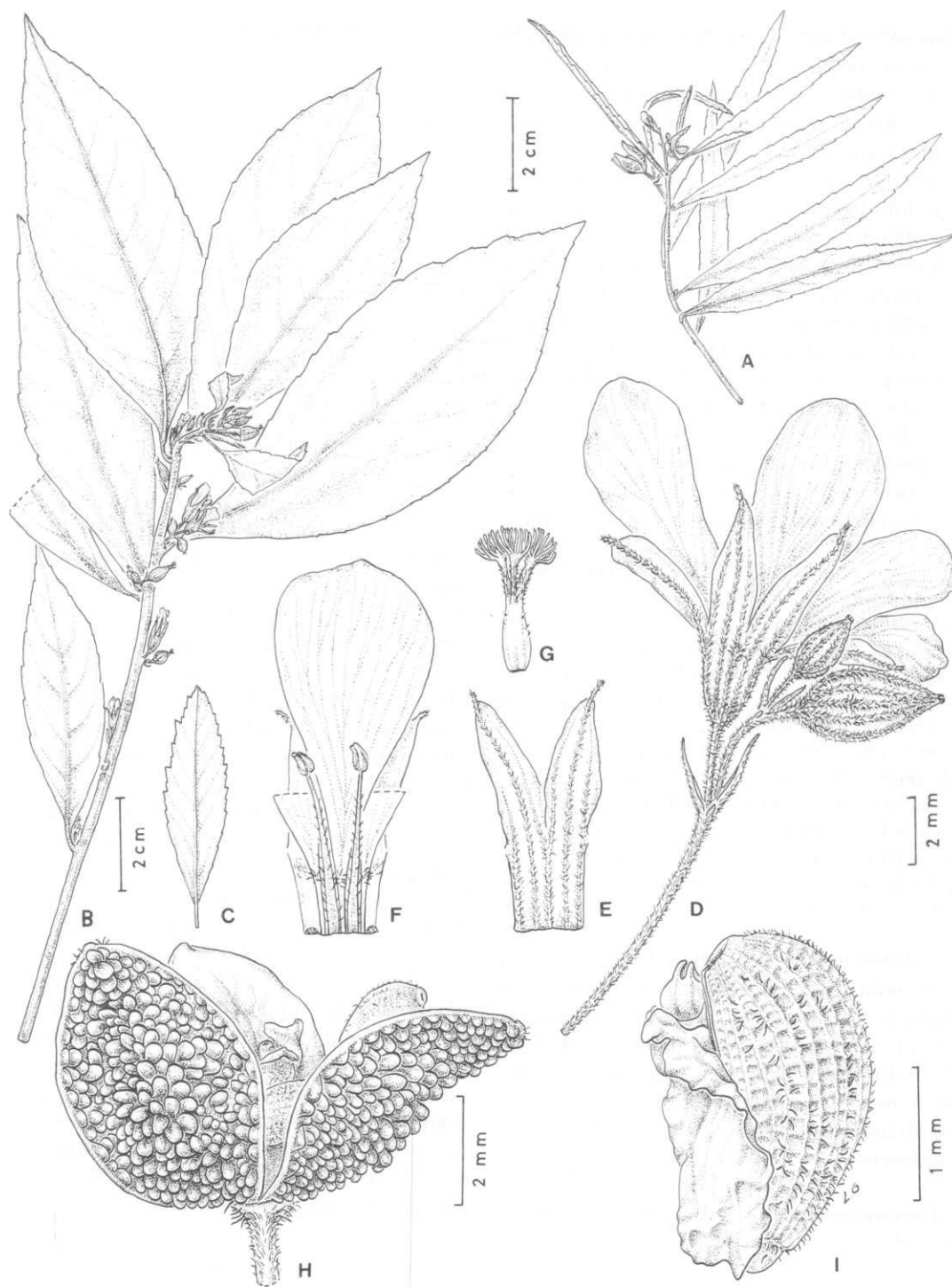


Fig. 10. *Turnera serrata* var. *serrata*: A, rama florífera. *Turnera serrata* var. *latifolia*: B, rama florífera. *Turnera serrata* var. *brevifolia*: C, hoja. D, inflorescencia. E, porción del cáliz, cara externa, lóbulos interno (izquierdo) y externo (derecho). F, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambres adnatos, flor brevistila, se marcaron las cicatrices dejadas al desprender dos estambres. G, gineceo, flor brevistila. H, fruto. I, semilla conarilo, vista lateral (A, Hoehne 1961; B, Martius 121; C, Dusen 10574; D-G, Hatschbach et al. 59415; H-I, Hatschbach et al. 51907).

venas secundarias, venas terciarias y venación menor inconspicuas. *Inflorescencia* en dicasios axilares 3-4-floros. Profilos inferiores 2,8-3 x 0,2-0,3 mm. Pedicelo 1-2,5 mm long. Cáliz 4,2-7,5 mm long., tubo 1,4-2 mm long., pubescente, lóbulos externos con mucrón 0,2-1 mm long., lóbulos internos con mucrón 0,1-0,3 mm long. Pétalos obovados, 5,5-9,5 x 2-4,8 mm. Filamentos estaminales 3-3,5 mm long, en flores longistilas, 4-5 mm long, en flores brevistilas; anteras 1-1,2 x 0,5-0,8 mm, filamento inserto en una cavidad basidorsal 0,4-0,5 mm long. Ovario ovoide, 1,4-1,9 mm long., placentas 4-5-ovuladas; estilos 2 mm long, en flores longistilas, 1 mm long, en flores brevistilas, estigma 0,7-1,2 mm long. *Fruto* angustiovoide, 5,3-8 mm long., valvas de cara interna reticulada. *Semilla* 2,5-3 x 1,1-1,3 mm.

Material examinado. BRASIL. **Paraná:** Sengés, Fda. Morungava, Rio do Funil, 15 XII 1958, *Hatschbach & Lange 5374* (CTES, MBM, US); mun. Jaguariaiva, Fda. Cajuru, 25 XI 1980, *Hatschbach et al 43403* (CORD, CTES, MBM, UB, US); mun. Tomazina, Cerradinho, 24 XI 1987, *Hatschbach & Silva 51907* (CTES, MBM); mun. Jabotí, Varzeão, 18 IX 1993, *Hatschbach et al 59415* (CTES, MBM). **Rio de Janeiro:** 1821, *Langsdorff s.n.* (NY, P); Corcovado, *Langsdorff s.n.* (US). **São Paulo:** Itararé, 16 IV 1910, *Dusen 9645* (S); Itararé, 7 XI 1910, *Dusen 10574* (F, NY, S); Itararé, in silvula, 700 m, *Dusen 16428* (MO, S); Itararé, arredores da cidade, 13 IV 1977, *Leitão Filho et al 4699* (SP, UEC).

Distribución y fenología. Planta rupícola recolectada principalmente en el límite entre Paraná y São Paulo. El período de floración conocido se extiende de septiembre a abril.

Obs. En flores brevistilas el androceo es 0,9-2 mm más largo que el gineceo. En flores longistilas el gineceo es 0,9 mm más largo que el androceo.

9c. *Turnera serrata* Vell. var. *latifolia* Urb.

Fig. 10 B

Urban I., Bot. Jahrb. Syst. 25, Beibl. 60: 3. 1898.

T. serrata Veil. Urban I., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 92. 1883, excluyendo el tipo. Urban en Martius C.F.P., Fl. bras. 13(3): 116, tab. 36, 1883, excluyendo el tipo. Lectotipo (aquí designado): BRASIL, Rio de Janeiro, *Martius 121* (BR!; isolectotipos: BR!, FI!, K!, NY!, P!, W!).

Turnera salicifolia Cambess. en Saint Hilaire A., Fl. Bras. merid. 2: 227. 1830. Tipo. BRASIL, dans les bois près de Río de Janeiro, *Saint Hilaire C.*, 52 (P!; isotipo, P!).

Corchorus grandiflori Spring en Martius C.F.P., Flora 20, Beibl. 2: 102. 1837. Tipo. BRASIL, Rio de Janeiro, *Martius 121* (BR!; isotipos: BR!, FI!, K!, NY!, P!, W!).

Subarbusto o arbusto 0,5-3,5 m alt. *Hojas* con estípulas 0,2-0,8 mm long. Pecíolo 3-12 mm long., eglanduloso. Lámina glabrescente, elíptico-lanceolada u obovada 6-18 x 2,2-5,5 cm, relación largo:ancho = 2,3-4:1; ápice acuminado o agudo, margen aserrado, serrulado o crenado-aserrado casi hasta la base; venas pilosas en ambas caras en hojas jóvenes, en hojas adultas prominentes en el envés. *Inflorescencias* 6-8-floras. *Alabastos* angustiovoides, ápice recto o retorcido. *Flores* con pedúnculo hasta 10 mm long. Profilos opuestos, a veces alternos, los inferiores 1,8-6 x 0,2-0,5 mm long., estipulados. Pedicelo 3-5 mm long. Cáliz cilíndrico-campanulado, 7-11 mm long., tubo 3-4 mm long., glabro o laxamente pubescente, amarillento, lóbulos externos pilosos al menos sobre las tres venas, mucrón 0,5-1 mm long., los internos con la vena media pilosa, márgenes membranáceos, mucrón 0,1-0,5 mm long. Pétalos 8-12 x 5-7 mm. Filamentos estaminales pilosos, 4-5 mm long, en flores longistilas, 7-9 mm long, en flores brevistilas; anteras ovoides, 1,2-2 x 0,8-1 mm, base emarginada, ápice obtuso, barbado. Ovario ovoide o cónico, 2,3-3 mm long., glabro, placentas 9-12-ovuladas; estilos 5-7 mm long, en flores longistilas, 1-2,5 mm long, en flores brevistilas, estigma 0,8-1 mm long., paucí- o multirramoso. *Fruto* 5-13 x 4,5-9 mm, valvas granuloso-tuberculadas por fuera, con algunos pelos en el ápice, cara interna impresoreticulada, amarillenta. *Semilla* 3-3,5 x 1,2-1,5 mm; arilo amplio, más corto que la semilla.

Material examinado. BRASIL. Sin localidad: *Freyreiss s.n.* (S); Reserva Florestal da Fabrica Aliança, 4 VI 1923, *Kuhlmann s.n.* (RB); sin localidad, *Martius 118* (W), *Moribeck s.n.* (BR), *Novara 219* (W), *Reinhardt s.n.* (C), *Riedel 81* (BR, C, FI, K, NY, P, S, US, W), *Schott 5370* (F, W); South Brasil, 1837, *Tweedie 1237* (K); St. Paul and Rio, 1861-62, *Weir 30* (K). **Rio de Janeiro:** mun. Niterói, Itaipú, Morro das

Andorinhas, 3 X 1979, *Araujo et al 3212* (CTES, GUA) y *Araujo et al 3230* (GUA); idem, 6 VIII 1980, *Araujo et al 3910* (GUA); Mun. São Pedro d'Aldeia, Sa. de Sapatiba, ca. 300 m, 13 V 1987, *Araujo 7812* (CTES, GUA); Mun. São Pedro d'Aldeia, Sa. de Sapatiba, na cresta, 13 X 1987, *Araujo 8250* (CTES, GUA); Niterói, Alto Moirão, 30 XI 1981, *Berardi 3* (CTES, GUA); Nitéroí, Imbuhy, 30 VIII 1931, *Brade 11042* (R); Rio de Janeiro, 1,5 miles above the convent of Santa Teresa, 16 VIII 1825, *Burchell 716* (K) y *Burchell 718* (P); Morro do Leme, 7 V 1988, *Carauta et al 5581* (CTES, GUA); Maricá, Morro do Macaco, *Cardoso 357* (R); Morro das Andorinhas, 8 I 1980, *Casari 111* (GUA); Rio de Janeiro, *Casaretto 1550* (P); Mun. Niterói, Praia de Itaipuçú, Alto Moínas, aprox. 22° 53'S 43° 07'W, 100-250 m, 1 VII 1982, *Croat 53733* (CTES, GUA); Sta. Theresa, 6 IX 1903, *Dusen 1993* (F, NY, S); 1830, *Gaudichaud s.n.* (P); *Gaudichaud 1014* (P); *Gaudichaud 1016* (F, P, RB); Gavea, *Hoehne s.n.* (CTES, SP); Cap Frio, *Klaenze 24* (BR); Sascopan, entre o morro da Saudade e dos Cabritos, 13 III 1941, *Kuhlmann s.n.* (CTES); Rio de Janeiro, 1832, *Lhotzky s.n.* (P, W); Corcovado, 1834, *Luschnath s.n.* (BR); Rio de Janeiro, *Mikan 3* (G); Morro da Saudade-Sacopam, 22 X 1942, *Pereira 116* (CTES, HB, RB); Nitéroí, Serra da Tiririca, 23 VII 1994, *Pereira da Silva et al. 114* (GUA); Morro do Gavião, Cabo Frio, *Roben 309* (BR), *Raben 862* (BR); Niterói, Jurujuba, 14 VIII 1881, *Ramiz Galvão e Bello s.n.* (R); Descendo da Fortaleza de Pieco para Jurujuba, 15 VIII 1882, *Saldanlia s.n.* (R); Corcovado, 12 X 1884, *Saldanha 8641* (R); mun. Bom Jesus de Itabapoana, dist. Carabuçu, Faz. São Jorge, Mata da Fazenda, *Santos et al 137* (GUA); morro do lado do canal de Cabo Frio, 1 XI 1966, *Sucre 1171* (RB); 13 X 1968, *Sucre 3929* (RB); Morro do Leme, Quartel Duque de Caxias, 4 X 1972, *Sucre & Silva 9661* (CTES); Bom Jesus de Itabapoana, Carabuçu, Faz. Boa Esperança, 11 IX 1982, *Szechy 15* (GUA); Copacabana, 5 VI 1897, *Ule s.n.* (HBG); Morro do Capricho, V 1893, *Ule 3269* (CORD, HBG); Mun. Niterói, Pico Alto Moirão, Serra da Tiririca, *Vianna & Oliveira 2111* (CTES, GUA); Mun. Niterói, Morro da Viração, Parque da Cidade, 26 XI 1991, *Vianna et al. 2365* (CTES, GUA); Rio de Janeiro, *Weddell 253* (P). **São Paulo:** Rio Comprido, XI 1879, *N° 162* (CTES); Campo Limpo Paulista, Estancia Figueira Branca, Rua das Palmeiras, 6 VIII 1977, *Melo 15* (SP).

Distribución y fenología. La mayoría de los ejemplares de esta variedad fueron recolectados en el estado de Río de Janeiro, entre 100 y 300 m de altitud. Florece y fructifica prácticamente todo el año.

Obs. En flores longistilas el gineceo es 2,5-3 mm más largo que el androceo. En flores brevistilas, el androceo es 2,5-4,5 mm más largo que el gineceo.

10. *Turnera steyermarkii* Arbo

Mapa 3.

Arbo M.M., Ann. Missouri Bot. Gard. 77: 349-350, Fig. 3, G-K. 1990. Holotipo: VENEZUELA, T. F. Amazonas, Dep. Casiquiare, Río Temi, a lo largo de la orilla derecha del río, aprox. 1-2 horas abajo de Yavita, en sabanita, 100-140 m, 6-19 VII 1969, *Bunting, Akkermans et Van Rooden 3671* (MY).

Material adicional examinado. VENEZUELA. T.F. Amazonas: Dep. Casiquiare, caño San Miguel: aprox. 2°40'N 66°50'W, 160 m, 22 IV 1991, *Aymard 9209* (MO); sector Silvana, aprox. 2°40'N 66°40'W, 27IV 1991, *Aymard 9310* (MO); Laja Suiza, upstream from mouth of Rio Guasacavi, 3,5 Km SSW of Santa Cruz, 3°14'18"N 67°24'30"W, ca. 100 m, 3 III 1996, *Berry et al. 5856* (CTES, MO); Dep. Atabapo, SE bank of the middle part of Caño Yagua at Cucurital de Yagua, 3°34'N 66°34'W, ca. 120 m, 8 V 1979, *Davidse et al. 17326* (CTES); Rio Atabapo between mouth of Caño Temi and Manacal, 125-140 m, 11 VI 1959, *Wurdack & Adderley 42944* (CTES).

Distribución y fenología. Especie amazónica (Venezuela y Brasil). Vegeta sobre afloramientos rocosos, en caatinga o igapó (bosque bajo de rebalse) sobre planicies de inundación, entre 100 y 160 m de altitud. Floración y fructificación desde febrero a julio.

Obs. *Turnera steyermarkii* es afín a *T. venosa*. El ejemplar *Berry et al. 5856* que se distingue por sus hojas lineares, representaría un extremo de la variación foliar.

11. *Turnera venosa* Urb.

Fig. 11, Mapa 2.

Urban I., Bot. Jahrb. Syst. 25, Beibl. 40: 3. 1898. Holotipo: BRASIL, sin localidad, *Wallis s.n.* (B, des-truido). Neotipo (aquí designado): Fototipo F n° 13610.

Arbusto o arbolito 1-5 m alt., tronco hasta 8 cm diám., ramas 2-3 mm diám., corteza pardo-rojiza con estrías longitudinales, porciones

con entrenudos muy cortos alternan con otras de entrenudos bien desarrollados. Ramas seriales 1-2, frecuentemente floríferas. *Hojas* subcoriáceas. Estípulas subuladas, 0,3-1,2 mm long., pilosas, persistentes. Pecíolo 3-10 mm long., piloso, rugoso y agrietado en hojas viejas. Lámina lanceolada o linear, a veces angustiobovada, 6,5-18 x 1,1-2,7 cm, base cuneada o atenuada, ápice acuminado o agudo, margen subentero o serrulado, con 1-5 pares de nectarios muy pequeños hacia la base; haz oscura, glabra, lustrosa, vena media ligeramente hundida y estrigosa; envés verde claro, opaco, estrigoso; vena media y 12-16 pares de venas secundarias prominentes en el envés, ángulo de divergencia 62-78°, curvado ascendentes, formando cerca del margen arcos que se anastomosan con las superadyacentes; venas terciarias aproximadamente perpendiculares a la vena media, venación menor conspicua en el envés. *Inflorescencias* axilares y terminales (espigas abreviadas). Brácteas angustiobovadas o elípticas, 3-4,7 x 1,2-1,5 mm, base brevemente atenuada, ápice agudo, borde entero, a veces con pelos largos en el ápice. *Flores* heterostilas, sésiles. Profilos angustiobovados, ápice agudo, 3-6 x 0,5-1,5 mm. Cáliz verde 4,5-6,5 mm long., densamente estrigoso, tubo 2,6-4 mm long., lóbulos con ápice ligeramente cuculado, vena media terminada en un mucrón brevísimo, lóbulos internos glabros a ambos lados de la vena media en la mitad apical, bordes membranáceos. Corola amarilla igual o ligeramente más larga que el cáliz, lámina de los pétalos 2,5-3 x 0,7-1 mm, ápice obtuso o apiculado. Filamentos estaminales amarillos, pilosos, soldados en la base 0,5 mm al tubo floral, 2-2,5 mm long. en flores longistilas, 3,5-4,4 mm long. en flores brevistilas, anteras 0,3-0,5 x 0,3-0,4 mm, dorsifijas, con apículo subulado, pardo-rojizo, piloso. Ovario hirsuto 1 mm long., placentas uniovuladas; estilos hirsutos, 3-4 mm long. en flores longistilas, 1-1,7 mm long. en flores brevistilas; estigma lobulado o fasciculado, brevísimo, 0,3-0,5 mm long. *Fruto* 2,5-5 mm long., ocasionalmente envuelto con los restos florales, valvas ovadas, granuloso-tuberculadas y pilosas por fuera, amarillentas o castañas, rugosas, glabras y lustrosas por dentro, vena placentaria prominente, semillas insertas en la mitad apical. *Semilla* 2,6-

3,3 x 1,6-1,8 mm, recta; episperma estriado-foveolado, aréolas diminutas, punctiformes, epidermis densamente pilosa, pelos simples o fasciculados; hilo cónico, piloso; rafe linear, pilosa; calaza saliente, cóncava; arilo unilateral, ancho, lobulado, más corto que la semilla.

Material examinado. VENEZUELA. **T.F. Amazonas:** Rio Yatua, entre el Cerro Araucaica y Piedra Catipán, 1°35'N 66°25'W, 100 m, 10 IV 1970, *Steyermark & Bunting 102524* (US, VEN). BRASIL. **Amazonas:** Rio Cuieiras, one farm upstream from farm of Sr. Caldez, 5 IV 1974, *Campbell et al P21849* (MO, NY, P, R, US); Maués, in front of Guaraná factory, 19 IV 1974, *Campbell et al P21988* (MO, NY, P, R, US); Mun. Borba, acima de Terra Preta, campina do Rio Surubím, afluente do Rio Abacaxis, 4°29'S 58°33'W, 4 VII 1983, *Cid 4048* (CTES); Mun. Borba, Rio Abacaxis, igarapé Cauera, 4°22'S 58°40'W, 5 VII 1983, *Cid 4071* (CTES); Mun. Maués, Río Maués-Assu, lado oposto a cidade de Maués, 3°23'S 57°45'W, 21 VII 1983, *Cid 4232* (CTES); Río Abacaxis, Terra Preta, 58°40'W 4°22'S, 4 VII 1983, *Hill et al 12934* (CTES, MO, NY, UB, US); mun. Barcelos, Rio Aracá bajo, cerca del rio Sauadaua, 0°13'S 63°08'W, 100 m, VII 1985, *Huber et al 10807* (NY); Itacoatiara Highway, Rio Urubú, Km 201, 16 XII 1966, *Prance et al 3682* (NY, R, US); Manaus, Itacoatiara Highway, Rio Urubú, right bank N of road, 5 IV 1967, *Prance et al 4787* (MO, NY, R, US); Río Urubu, 10 Km above Manaus-Itacoatiara Road, 11 VI 1968, *Prance et al 5141* (R); Rio Aracá, 5 Km N of Equator, 0°02'N 63°15'W, 7 VII 1985, *Prance et al 29411* (CTES, NY); Rio Cuieiras, tributary of Rio Negro just N of Anavilhanas archipelago, 6 VIII 1981, *Renner 266* (US); Rio Urubu, cachoeira de Lidóia, 5 XII 1956, *Rodrigues 313* (CTES); Alto Rio Negro, Ilha Novo Retiro, a jusante da boca do Rio Branco, 17 IV 1967, *Rodrigues & Coelho 8391* (CTES); Rio Negro abaixo de Manacauáca, I° acampamento Il-Piatá, 26 IV 1973, *Silva et al 1106* (CTES); St. Maria de Marmellos, Rio Madeira inf., III 1902, *Ule 6120* (CORD, HBG, K). **Para:** Faro, 4 I 1920, *Ducke s.n.* (RB). **Roraima:** R.Xeriuiini, afluente do Rio Branco, 15 IV 1974, *Pires et al 13960* (CTES).

Distribución y fenología. Especie amazónica cuya área comprende el S de Venezuela y el NW de Brasil (Amazonas, Para y Roraima). Propia de igapó, selva de tierra firme y también de várzea y caatinga inundable (alrededor de 100 m de altitud); suelos arenosos o arcillosos. Floración y fructificación desde diciembre a agosto.

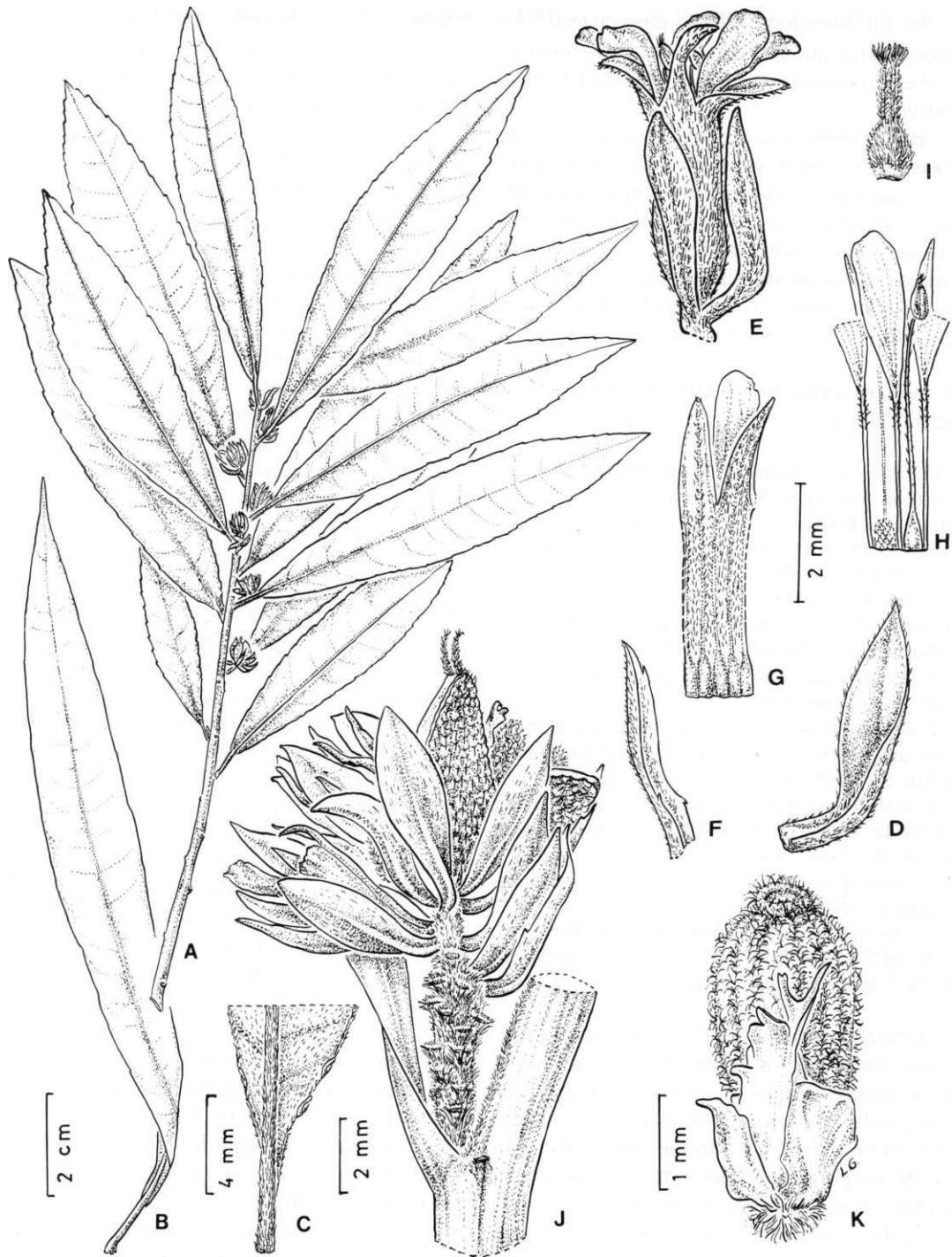


Fig. 11. *Turnera venosa*: A, rama florífera. B, hoja. C, base de la hoja mostrando los nectarios. D, bráctea tectriz. E, flor con perfil y bráctea. F, perfil. G, porción del cáliz, cara externa, lóbulos interno (izquierdo) y externo (derecho). H, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambre adnatos, flor brevistila; a la izquierda se marcó la cicatriz dejada al desprender un estambre. I, gineceo, flor brevistila. J, base foliar con estípula, en la axila una rama florífera con brácteas y fruto. K, semilla con arilo, vista rafeal (A, D-I, Pires et al. 13960; B, Cid 4071; C, Ule 6120; J-K, Hill et al. 12934).

Obs. En flores longistilas el gineceo es 0,5-1,8 mm más largo que el androceo. En flores brevistilas el androceo es 0,6-2,7 mm más largo que el gineceo.

Urban (1898) considera que la posición de esta especie es dudosa entre las series *Stenodictyae* y *Capitatae*, y que puede estar relacionada con *T. glaziovii*, de la serie *Salicifoliae*. Sus anteras pilosas, sus pequeños profilos y sus semillas densamente pilosas indican que pertenece a la última serie, siendo las especies más afines *T. steyermarkii* y *T. rupestris*.

12. *Turnera weddelliana* Urb. & Rolfe

Fig. 12, Mapa 2.

Urban I., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 90. 1883. Urban en Martius C.F.P., Fibras. 13(3): 115. 1883. Arbo M.M., Fl. Parag.: 33-35, fig. 11. 1987. Lectotipo: PARAGUAY, environs de Paraguarí, *Balansa 2338* (G!; isolectotipos: BM!, Pl, S!).

T. luminosa J.F. Macbr., Candollea 6: 12. 1934. Holotipo: PERÚ, Cuzco, Urubamba Valley, near Quillabamba, *Weberbauer 7952* (F!).

T. weddelliana var. *brachyphylla* Urb., Bot. Jahrb. Syst. 25, Beibl. 60:3. 1898.

T. weddelliana var. *brachyphylla* Urb. f. *ramor* Kuntze, Revis. gen. pl. 3(3): 101. 1898. Tipo: BOLIVIA, Tunari, 2600 m, IV-V 1892, *Kuntze s.n.* (NY!; isotipo US!).

T. weddelliana var. *brachyphylla* Urb. f. *major* Kuntze, l.c. 1898. Holotipo: BOLIVIA, prope Tunari, 1400 m, IV-V 1892, *Kuntze s.n.* (NY!).

T. weddelliana Urban & Rolfe var. *normalis*, Kuntze, Le. 1898.

Turnera whitei Rusby, Mem. New York Bot. Gard. 7:309. 1927. Tipo. BOLIVIA. Canamina, 4000 ft, 20 VII 1921, *White 524* (NY!; isotipo, K!).

Sufrútice o arbusto de 0,10-2 m, poco ramificado, base leñosa hasta de 10 mm diám., ramas viejas cilíndricas, 1,5-9 mm diám., corteza pardo-grisácea o pardo-rojiza, estriada longitudinalmente, ritidoma exfoliándose en bandas longitudinales angostas, rojizas, translúcidas, cicatrices foliares salientes, de sección triangular; ramas nuevas 0,6-1,5 mm diám., cilíndricas, con pelos simples, cortos, curvados, antrorsos, entremezclados con pelos muy cortos, crespos; 2-3 yemas seriales conspicuas, a veces todas desarrolladas en ramas seriales, la basal floral o vegetativa, las siguientes vegetativas. *Hojas* cartáceas o coriáceas. *Estípulas* 0,2-0,6 mm long., cónicas o subuladas,

rojizas, pilosas. *Pecíolo* cilíndrico, 1-3,5 mm long., con un engrosamiento en la cara externa, glabrescente o piloso. *Lámina* glabrescente, de tamaño, forma e indumento muy variables, ovado-lanceolada o elíptico-lanceolada, raramente ovada u obovada, 1,6-11,3 x 0,7-3,8 cm, relación largo:ancho = 1,3-5:1; haz lustrosa, lisa, a veces maculada, con pelos simples especialmente sobre las venas, envés liso, lustroso, con pelos simples y a veces pelos glandulares, capitados, diminutos; base cuneada o atenuada, ápice agudo, apiculado, a veces obtuso o retuso, borde serrulado, a veces aserrado, ligeramente revoluto, dientes mínimos rematados en pelos simples, cortos, dorados; 4-8 pares de venas secundarias incurvas, prominentes en ambas caras, más en la inferior, ángulo de divergencia 40-45°, venas terciarias y venación menor conspicuas en la haz. *Alabastros* largamente apiculados, mucrones libres en el ápice. *Flores* heterostilas, axilares, solitarias, a veces reunidas en ramas seriales breves de entrenudos cortos. *Pedúnculo* libre, cilíndrico, 1-6 mm, indumento como el del tallo. *Pedicelo* 2-7 mm long., cilíndrico, ligeramente más grueso y más pubescente que el pedúnculo, indumento más denso. *Profilos* 2, subulados, rojizos, opuestos, situados en la articulación pedúnculo-pedicelo, 0,6-2 x 0,1-0,3 mm, indumento como el del tallo. *Cáliz* 5,5-10 mm long., soldado en 1/3 de su longitud, con pelos simples, cortos, dorados, antrorsos, ubicada especialmente sobre las venas; tubo 1,5-3 mm long., cara interna con pelos largos y sedosos en la garganta; lóbulos triangulares, trinervados, bordes internos membranáceos, cara interna glabra, ápice con mucrón 0,3-1 mm long. *Corola* amarillo-anaranjada, pétalos con la uña pilosa soldada al tubo, lámina obovada, 6-15 x 2-8 mm, base cuneada pilosa, ápice apiculado. *Filamentos* estaminales subulados, vellosos en la cara externa o en ambas, soldados brevemente en la base al tubo, 2,5-6,5 mm long. en flores longistilas, 5-9 mm long. en flores brevistilas; anteras angustiovoides, 0,8-2,4 x 0,5-1 mm, base emarginada, ápice apiculado o a veces retuso, recurvado después de la dehiscencia, filamento inserto en una cavidad basidorsal de 0,3-0,7 mm. *Ovario* ovoide o elipsoide, glabro, 1-2 x 0,5-1,2 mm, a veces con un mechón de pelos simples

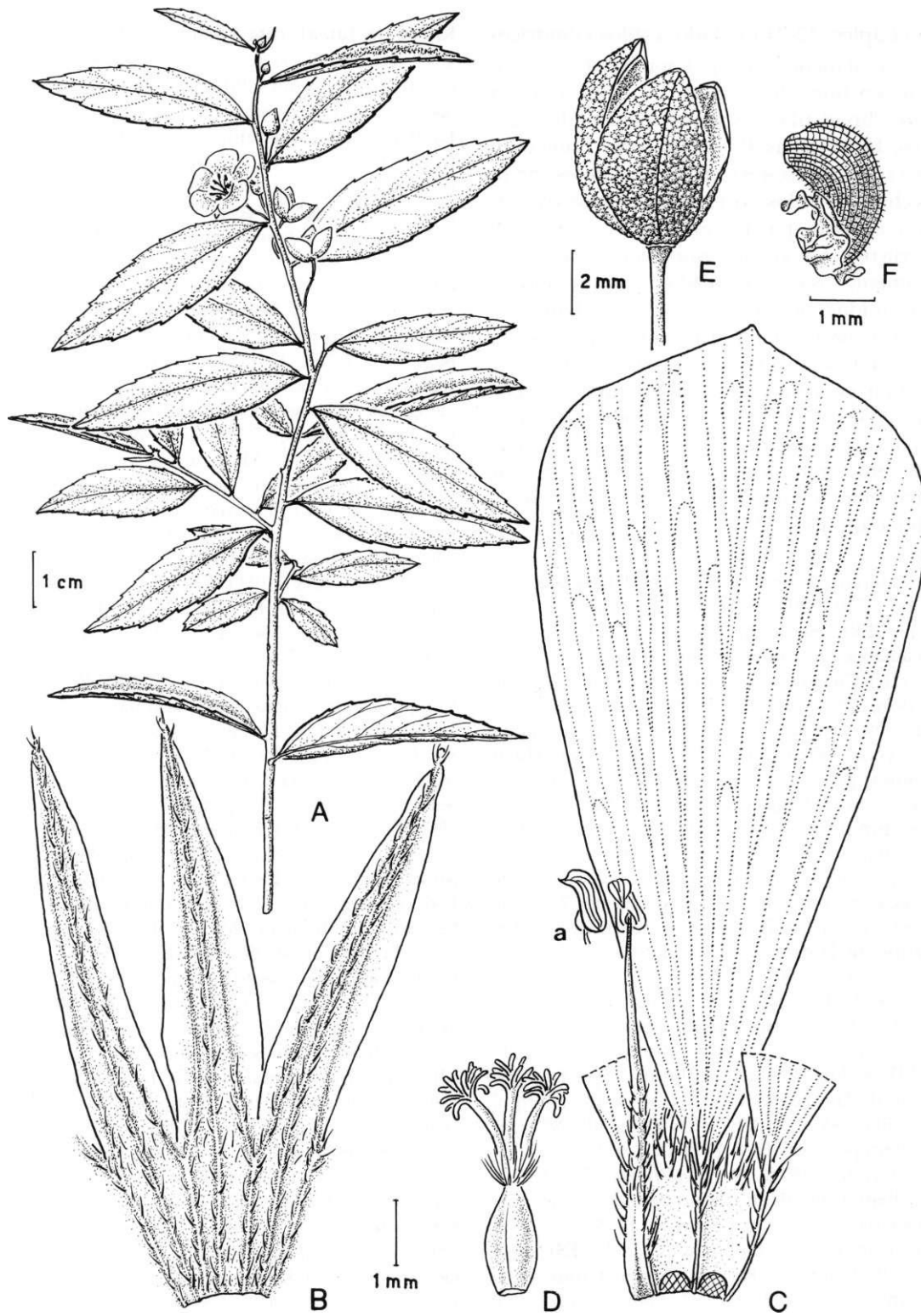


Fig. 12. *Turnera weddelliana*: A, rama florífera. B, porción del cáliz, cara externa. C, porción del tubo floral, cara interna, con pétalos y estambre adnatos, flor brevístila; se marcaron las cicatrices dejadas al desprender dos estambres; a, antera en vista lateral. D, gineceo, flor brevístila. E, fruto. F, semilla con arilo (A y F, Bertoni s.n.; B-E, Rojas 3309).

en el ápice, 12-24-ovulado; estilos cilíndricos, pilosos al menos en la porción basal, 2,5-5 mm long. en flores longistilas, 1-1,7 mm long. en flores brevistilas; estigmas penicilados, glabros, 16-24 ramas, 0,5-1 mm long. *Fruto* ovoide o subesférico, 4-9 mm diám., a veces con un mechón de pelos en el ápice, valvas ovadas, cara externa parda, glabra, generalmente verrucosa, a veces impreso-reticulada o prácticamente lisa y maculada, venas y suturas deprimidas, cara interna lisa, amarillenta, lustrosa, vena placentaria prominente y oscura, ápice obtuso. *Semilla* virguliforme, 2,4-3,5 x 1-1,5 mm, reticulada, aréolas mínimas, episperma a veces pubérulo; exóstoma pequeño y cónico; rafe linear apenas prominente; calaza saliente y crateriforme; arilo amplio, generalmente circundante, 1,5-2,5 mm long., borde lobulado o lacerado.

Material examinado. ECUADOR. **Loja:** above La Toma, 1520-1830 m, 24 X 1943, *Steyermark 54836* (NY). PERÚ. Sin localidad, *Lobb 292* (K) [sintipo]. **Cajamarca:** Quebrada de Chirino, 7 XI 1977, *André 4705* (K). **Cuzco:** prov. Convención, Quiteni, 700 m, 6 11976, *Chávez Alfaro 3381* (MO); Rosalina, 700 m, 8 VIII 1958, *Vargas C. 12280* (US); Potrero Sapanachayoce, 2300 m, *Vargas C. 13659* (US). **Huancavelica:** prov. Tayacaja, Quintabamba, camino a Tincocc, SE de Huachocolpa, 18 IV 1964, *Fovar 4719* (US). **Junín:** río Colorado, near jet. with río Chanchamayo, 10°58'S 75°22'W, 500-600 m, 7 II 1983, *Gentry et al 40104* (MO); prov. Jauja, Valles del Pangoa, entre Piyotuhuaní y Río Negro, 2 X 1920, *Weberbauer 767* (CTES) y *Weberbauer 880* (CTES). **Madre de Dios:** prov. Manu, Parque Nacional Manu, Zona Reservada, Río Manu, Cocha Juárez, 12°05'S 71°04'W, 350 m, 28 IX 1989, *Foster & Vivar 13271* (CTES). **San Martín:** prov. San Martín, Tarapoto, 830 m, 17 II 1947, *Woytkowski 37108* (F). BOLIVIA. ínter Paquicha et Buturo, *Pearce s.n.* (K) [sintipo]; Pampas, V 1864, *Pearce s.n.* (K) [sintipo]; Meguilla, 3500 ft, 11 VIII 1921, *Rusby 303* (NY, US); Mychariapo, 3500 ft, 8 IV 1902, *William 266* (K, NY); Isapuri, 1550 ft, IX 1901, *Williams 741* (K, NY, US). **Beni:** prov. Ballivián, río Beni, Rurrenabaque, Encañada Suse, 1 Km upstream, 14°28'S 67°31'W, 320 m, 18 V 1990, *Daly et al. 6492* (CTES); prov. Gral. Ballivián, 15 Km de Rurrenabaque hacia Yucumo, 250 m, 13 IX 1993, *MicM & Beck 1038* (CTES); Reis, 1500 ft, VI 1886, *Rusby 2094* (F, NY, US). **Cochabamba:** carretera Cochabamba-Sta. Cruz, Km 60, 24 VIII 1983, *Lidden 239* (CTES). **Chuquisaca:** *Herzog 1183* (S, W); Pcia. L. Calvo, 5

Km N de Tatairi, ruta Villamontes-Boyuibe, 6 IV 1993, *Saravia Foledo et al 11382* (CTES); 20°41'S, 63°17'W, El Salvador-CIMBOC, 3 Km S de Isirenda, 850 m, 10 IV 1993, *Saravia Foledo et al. 11586* (CTES). **La Paz:** Guanai-Tipuaní, IV-VI 1892, *Bang 1335* (CTES, F, K, MO, NY, US, W); Caranavi, 27,8 Km hacia Guanai, 865 m, 28 XI 1980, *Beck 3759* (CTES); prov. Sud Yungas, Puerto Linares, 27 Km hacia Palos Blancos, Estancia San Pedro, 560 m, 17 VI 1981, *Beck 6848* (CTES); prov. Ñor Yungas, Caranavi, ca. 8 Km hacia La Paz, 670 m, 13 VIII 1981, *Beck 7001* (CTES); prov. Sud Yungas, Chulumani 82 Km hacia La Asunta, 700 m, 1 IV 1986, *Beck 12653* (CTES); San Buenaventura, 1000 ft, 1 XII 1921, *Cárdenas 1888* (K, NY, US); prov. Larecacha, along road between Caranavi and Guanay, 27,8 Km N of Caranavi, 15°33'S 67°45'W, 865 m, 28 XI 1980, *Croat 51618* (MO); along road between Caranavi and Guanay, near bridge over río Coroico, 28,1 Km N of Caranavi, 15°27'S 67°50'W, 820 m, 28 XI 1980, *Croat 51683* (MO); prov. Yungas, basin of Río Bopi, San Bartolomé (near Calisaya), 750-900 m, 1-22 VII 1939, *Krukoff 10192* (F, NY) y *Krukoff 10272* (F, FI, K, LIL, LP, MO, NY, S, US); Guanai, 1 II 1854, *Mandón s.n.* (P); pr. S. Anna, 3-4000 ft, XI 1866, *Pearce s.n.* (K) [sintipo]; Guanai, 2000 ft, V 1886, *Rusby 2653* (NY, US); Prov. Sud Yungas, camino La Asunta-Chulumani, 10 Km de La Asunta, 660 m, 13 VII 1991, *Schmit 75* (CTES); San Buenaventura, 2400 ft, 24 XI 1901, *Williams 610* (K, NY, US). **Santa Cruz:** Santa Isabel, 20-35 Km SSE of Santiago de Chiquitos, 400 m, ca. 18°32'S 59°28'W, 22 VII 1983, *Daly et al 2265* (NY); gorge of río Bermejo (río Pirafí), 1-2 Km above Angostura, prov. Florida, 18°12'S 63°30'W, ca. 750 m, 11 IX 1947, *Fosberg 28650* (US); Ñuflo de Chávez Prov., Estancia San Miguelito, 200 Km al NE de la ciudad de Santa Cruz, puesto San Lorenzo, 1 Km al NO del puesto, camino al puesto San Miguelito, 270 m, 3-5 I 1996, *Fuentes 1543* (CTES); Porto Suarez, alrededores, 23 X 1988, *Hatschbach & Silva 52520* (CTES, MBM); Porto Soares, Rod. para Corumba, 6 XII 1994, *Hatschbach et al 60968* (CTES, MBM); prov. Velazco, San Ignacio, 16°21'S 60°59'W, 25 VII 1983, *Hopkins et al. 52* (NY); prov. Velazco, San Ignacio, 16°22'S 60°58'W, 370 m, 5 V 1977, *Krapovickas & Schinini 32222* (C, CTES, LPB) y *32263* (CTES, UC); prov. Andrés Ibañez, 5 Km W de Puerto Pailas, 35 Km E de Santa Cruz de la Sierra, 11 V 1977, *Krapovickas & Schinini 32462* (CTES); prov. Cordillera, río Seco, 100 Km S de Santa Cruz de la Sierra, 13 V 1977, *Krapovickas & Schinini 32468* (CTES, F); prov. Chiquitos, 6 Km W de Santiago, camino a Roboré, 23 IV 1980, *Krapovickas & Schinini 36438* (CTES, F); 10 Km S de San José, 17°47'S 60°47'W, 400 m, 29 IV 1980, *Krapovickas & Schinini 36654*=

(CTES); Alto Parapetí, 850 m, 8 I 1982, *Michel 114* (LPB); Prov. Andrés Babiñez, 12 Km E of center of Santa Cruz, on road to Cotoca, 17°46'-47'S 63°04'W, 375 m, 9 VII 1987, *Nee 35086* (CTES); prov. Cordillera, ca. 21 Km SE of Palmar del Oratorio, ca. 14 Km SE of Rio Chore-Chore [=Rio Pantano], 18°02'S 63°0rW, 365 m, 22 I 1989, *Nee 37632* (CTES); Prov. Andrés Babiñez, 12 Km E of center of Santa Cruz, on road to Cotoca, 17°46'S 63°04'W, 375 m, 30 XI 1989, *Nee 3789* (CTES); Prov. Ichilo, 1 Km SW of center of Buena Vista, 17°28'S 63°40'W, 360 m, 3 X 1990, *Nee 39041* (CTES); Prov. Andrés Babiñez, 5,5 Km (by air) NE of Cotoca, 1 Km N of El Campanero, Quebrada Cotoca, 17°43'S 62°57'W, 340 m, 28 XI 1990, *Nee 4004* (CTES); Prov. Andrés Babiñez, 6 Km NW of Terebinto on road to El Hondo, 17°41'S 63°25'W, 450 m, 15 I 1994, *Nee 44474* (CTES); Cabezas, 420 m, 14 II 1945, *Peredo 231* (LIL); Cabezas (cordilheira), 23 II 1945, *Peredo 272* (R); prov. A. Babiñez, Rio Pirai, ca. 6 Km NW of Santa Cruz, 17°45'S 63°1rW, 450 m, 22 IV 1985, *Solomon 13480* (CTES); prov. Ichilo, Parque Nac. Amboró, ca. 15 Km SE up the río Pitasama from the río Surutú, 17°44'S 63°40'W, 700 m, 28 VIII 1985, *Solomon & Urcullo 14138* (CTES, MO); prov. Sara, Gutierrez, río Palometillas, 400 m, 6 VIII 1916, *Steinbach 2473* (SI), 3 IX 1916, *Steinbach 2883* (LIL, SI); prov. Sara, B. Vista, 17 IX 1924, *Steinbach 6436 bis* (BM, F, K, MO, S); Chiquitos, valle de Tucabaca, 10 Km SW del Río Tucabaca, 15 Km NE de Santiago de Chiquitos, 18°16'S 59°31'W, ca. 250 m, 22 X 1994, *Vargas C. et al 3446* (CTES); prov. Chiquitos, *Weddell 3435* (P) [sintipo] y *Weddell 3497* (?) [sintipo]. **Dep. Tarija:** prov. Gran Chaco, 15 Km hacia el N de Yacuiba, Campo Pajoso, Lomas de Madrejones, 630 m, 23 IX 1985, *Beck et al. 11458* (CTES); 7 Km N de Villa Montes, camino a Camiri, 6 V 1983, *Krapovickas & Schinini 39207* (CTES); prov. Chaco, Villamontes, 20 Km al S, 350 m, 23 II 1989, *Saravia Toledo 2201* (CTES). **BRASIL. Mato Grosso:** Mun. Cáceres, Rod. BR-070, Km 681, 4 V 1995, *Hatschbach et al 62254* (CTES, MBM), Oasis, 47 Km E de Cáceres, BR-070, Km 680, Serra das Araras, 200 m, 29 V 1985, *Krapovickas et al 40259* (CTES). **Mato Grosso do Sul:** Corumbá, 7 IX 1928, *Bourke-Borrowes 21* (K); Mun. Dois Irmãos do Buriti, desvío a Piraputanga, BR-262, a 500 m del desvío, III, *Claudia 43* (CTES); Corumbá, 19 VIII 1983, *Conceição 1449* (NY, UB); Mun. Corumbá, Morr/Urucum, 11 VI 1987, *Conceição & Paula 2115* (UB); Serra da Bodoquena, ca. 150 Km W de Aquidauana, 23 VII 1977, *Gibbs et al 5417* (UEC); mun. Miranda, Río Miranda, 13 V 1976, *Hatschbach 38641* (CTES, MBM); Porto Murtinho, 18 III 1985, *Hatschbach & Zelma 49230* (CTES, MBM, MO, NY, US); mun. Aquidauana, Serra de Maracaju, Estação Repetidora de Paxixi, 12 II 1993, *Hatschbach et al 58923* (CTES, MBM); Mun. Miranda, Guaicurus, 6 VII 1994, *Hatschbach et al 60763* (CTES, MBM); Mun. Landario, Fda. Uruba, 6 VIII 1994, *Hatschbach et al 60793A* (CTES, MBM); 67 Km E de Porto Murtinho, 29 VI 1977, *Krapovickas & Schinini 32808* (C, CTES, MBM); Corumbá, 130 m, 21 VI 1937, *Lankester s.n.* (K); mun. Corumbá, Fazenda Marilândia, 5 X 1953, *Pereira et al 188* (CTES); mun. Corumbá, Jacadigo, estrada para Forte Coimbra (MS 454), 19°49'S 57°49'W, 100 m, 29 XI 1987, *Pott et al 426* (CTES); Mun. Corumbá, Morro do Cristo, 19°01'S 57°39'W, 4 X 1984, *Pott & Webster 1489* (CTES); Mun. Corumbá, Morro do Urucum, 4 X 1986, *Pott et al 1583* (CTES); mun. Corumbá, Morro São Domingos, 10 Km da entrada de Maria Coelho, 19°15'42"S 57°34'20"W, 8 XI 1996, *Pott et al 3260* (CTES); Mun. Corumbá, Morro Santa Cruz, Serra do Urucum, 19°11'S 57°30'W, 300 m, 30 X 1987, *Pott et al 3785* (CTES); Rio Taquaruçu, 26 Km na estrada Porto Murtinho-Caracol, MS-467, desde a BR-267, 21°56'11"S 57°15'17"W, 85 m, 2 X 1995, *Pott et al 7507* (CTES); Miranda, Serra da Bodoquena, 6 Km ao SE de Guaicurus, 80-200 m, *Silva 176* (SP); Urucum, Corumbá, 1000 ft, IV 1927, *Smith 60* (K). **PARAGUAY.** Gran Chaco, *Pride s.n.* (K). **Alto Paraguay:** Picada al N de la pista de Aviación y de la línea 3, hacia Cerro Cabrera, 19°40'S 61°42'W, 31 X 1992, *Fortunato & Palese 3700* (G); Puerto Casado, obraje Galván, XII 1916, *Rojas 2084* (AS, CTES). **Amambay:** Parque Nac. Cerro Corá, Cerro Trébol, 13 VIII 1987, *Soria 1788* (FCQ). **Boquerón:** Río Verde, 30 XI 1988, *Caballero Marmorì 1514* (CTES). **Chaco:** Cerro León, desde lomada al S (campamento) hasta meseta central, 450-720 m, 18 V 1988, *Charpin & Ramella 21705* (G) y *Charpin & Ramella 21738* (CTES); Parque Nacional Defensores del Chaco, Cerro León, aprox. 40 Km N de la casa Administración, 12 XI 1984, *Duré & Brunner 420* (CTES, MO); Palmar de las Islas, 19°20'S 61°60'W, 12 III 1989, *Mereles 2878* (FCQ); Cerro F. Cabrera, 550-600 m, 20 VI 1988, *Ramella 2293* (CTES); Cerro Cnel. F. Cabrera, límite con Bolivia, punta oeste del cerro, 19°39'S 61°44'W, 700 m, 23 IV 1989, *Ramella 2847* (CTES); Cerro León, pie de la serranía, 200 m, 27 X 1987, *Spichiger et al 2337* (CTES); Cerro León, cima, 600 m, 27 X 1987, *Spichiger et al 2371* (G); Cap. P. Lagerenza, 25 Km al SE, 150 m, 23 X 1987, *Spichiger et al 2555* (CTES); Cap. P. Lagerenza, 30 X 1987, *Spichiger et al 2706* y *2721* (G). **Concepción:** prope Concepción, IX 1902, *Hassler 7289* (MO). **Cordillera:** San Bernardino, 10 X 1916, *Osten 9147* (CORD, S); Caacupé, Escuela Agronómica, 22 VIII 1987, *Soria et al 1642* (FCQ, G). **Paraguarí:** Cerro Acahay, Compañía Virgen de Fátima, 5 Km S de la ruta entre Carapeguá e Ybicuí, 25°54'S 57°09'W, 250 m, 30 V 1985, *Brunner 1143* (MO); Paraguarí, Cerro

Capilla, 15 XII 1995, *González et al 25* (CTES, CUVC, GH, K). **Presidente Hayes:** 30 Km antes de Pozo Colorado, a 300 m de la ruta, Propiedad Privada, 18 IV 1994, *Degen & Mereles 3123* (FCQ); ruta a Cadete Pando, 24°31'S 58°50'W, 31 X 1995, *Degen & Mereles 3435* (CTES, FCQ); 8 Km before 25 Leguas, Transchaco Hwy SE of Filadelfia, 59°45'W 22°45'S, ca. 200 m, 2 X 1985, *Gentry & al 52009* (CTES, MO); Pozo Colorado, en las cercanías, 15 IV 1994, *Mereles & Degen 5546* (FCQ); Loma Pora, 10 V 1917, *Rojas 2630* (AS, CTES). ARGENTINA. **Misiones:** dep. Montecarlo, Montecarlo, 20 I 1949, *Schwindt 1164* (LIL, P). **Salta:** dep. San Martín, Ipaguaso [Ipaguazu], 22°S, 5 Vili 1902, *Calcagnini 222* (BAB).

Distribución y fenología. Se extiende desde el S de Ecuador hasta Brasil, Paraguay y el N de Argentina. En Ecuador, Perú y Bolivia se encuentra hasta los 2600 m, mientras en el E de Bolivia y Mato Grosso do Sul se halla casi al nivel del mar. Crece tanto en matorrales y cerrado como en bosque chaqueño y bosques ribereños. Vegeta en sitios pedregosos o en suelos arenosos. Florece durante todo el año.

Cromosomas: $2n=14$ (Fernández 1987; Solís Neffa & Fernández 1993).

Obs. En flores longistilas el gineceo es 1-3,5 mm más largo que el androceo. En flores brevistilas el androceo es 1,5-4 mm más largo que el gineceo. En *Schinini 4046* hay algunas flores con androceo y gineceo de longitud similar.

Se trata de un arbusto de tamaño muy variable, florece muy pronto, hay ejemplares de 10-12 cm en flor. Aunque Urban lo describe como siempreverde, según comunicación verbal de A. Schinini y lo observado en *Rusby 303* (Bolivia) y *Steyermark 54836* (Ecuador), es caducifolio, al menos en lugares como el Chaco Paraguayo donde hay varios meses de sequía.

El tamaño, la forma, la consistencia y el indumento de las hojas son muy variables. Los siguientes caracteres resultan llamativos en los ejemplares que se mencionan:

* Hojas grandes y coriáceas: *Calcagnini 220* (Argentina), *Croat 51618*, *Krapovickas et al. 32222* y *Teredo 231* (Bolivia), *Krapovickas et al. 32808* (Brasil) y *Weberbauer 767* (Perú).

* Hojas pequeñas, coriáceas, con ápice redondeado: *Kuntze s.n.* (Bolivia, Tunari 2600 m), *Claudia 43* (Brasil).

* Hojas con indumento muy denso, casi aterciopeladas: *Conceição 1449* y *Linkester s.n.* (Brasil), *Michel 114* (Bolivia), *Hassler & Rojas 9733* y *Pedersen 7549* (Paraguay oriental), *Hassler & Rojas 2820*, *Rojas 2633* y *Schinini et al. 21213* (Paraguay occidental). Hassler determinó el número 2820 como «forma puberula».

* Borde aserrado con dientes muy marcados: *Croat 51683*, *Krapovickas & Schinini 32468*, *Krukoff 10192* y *Williams 741* (Bolivia).

El tamaño de la flor y la pilosidad del estilo también son caracteres variables. Macbride diferencia *T. luminosa* de *T. weddelliana* por sus flores más grandes y estilos glabros; *Weberbauer 767* (Perú) y *Steyermark 54836* (Ecuador) presentan flores grandes, sin embargo tienen estilos pilosos, igual que *Malme 1098* y *Hassler 7289* (Paraguay).

La rugosidad de los frutos también varía, en la mayoría de los especímenes los frutos son verrucosos, pero en algunos son prácticamente lisos y maculados: *Bang 1335*, *Kuntze s.n.* (Bolivia, Tunari, 2600 m), *Rusby 2094* y *Steinbach 2883* (Bolivia), *Rojas 2633* y *Schulz 8883* (Paraguay occidental). Este carácter no parece estar asociado con otros, ni tiene una distribución geográfica coherente.

Serie *Stenodictyae* Urb.

Mapa 1.

Urban I., Jahrb.Königl.Bot.Gart.Berlín 2: 95. 1883. Urban en Martius C.F.P., Fl.bras. 13(3): 119. 1883.

Arbustos erectos o apoyantes, con pelos simples. Yemas seriales a veces desarrolladas en ramas floríferas. Hojas generalmente con nectarios, venas secundarias alternas u opuestas, ángulo de divergencia 30-60°, venas terciarias generalmente perpendiculares a la vena media; estípulas a ambos lados de la base foliar, pequeñas, triangulares o subuladas. *Alabastros* rectos, mucrones de los sépalos libres en el ápice. Flores solitarias, axilares, pedúnculo libre, pedicelo nulo, profilos 2, persistentes, opuestos, dispuestos en el ápice del pedúnculo o en la base del cáliz, con 2 apéndices basales laciniados a menudo formando un involucreo o pseudocalículo. Filamentos estaminales con la cara externa soldada al tubo floral en la por-

ción basai y libres entre sí. Anteras rectas o ligeramente curvadas, apiculadas. Ovario y estilos generalmente pilosos. *Fruto* capsular trivalvo, loculicida, cara externa generalmente granulosa, comúnmente no vestido con los restos florales. *Semilla* piriforme, ligeramente curvada, estriado-reticulada, estrías longitudinales bien marcadas, estrías transversales muy tenues; arilo membranáceo en seco.

Especie tipo (aquí designada): *Turnera acuta* Willd. ex Schult.

Distribución. El área de esta serie abarca el este de Colombia, gran parte de Venezuela, Guyana y Suriname, noreste de Perú, los estados de Amazonas, Roraima y Para (Brasil) y el

extremo norte de Bolivia. Incluye gran parte de la cuenca del Orinoco y la porción occidental de la cuenca del Amazonas, aproximadamente desde los 10° N hasta los 14° S, y desde los 55° hasta los 74° W. Son plantas que viven generalmente entre los 30 y 200 m de altitud, excepcionalmente alcanzan mayor elevación. Sólo dos especies viven a más de 1000 m de altitud: *Turnera annectens* Arbo y *T. longipes* Urb.

La mayoría de las especies son arbustos selváticos con flores anaranjado-rojizas. En las demás series este color de pétalos se presenta raramente. El ovario es piloso generalmente, y las semillas son pubérulas o glabras.

Clave para las especies de la serie *Stenodictyae*

1. Hojas sin nectarios. Flores y frutos acompañados por perfiles cordiformes sin apéndices laterales....14. *T. annectens*
1. Hojas con nectarios en el pecíolo o en la base de la lámina. Flores y frutos acompañados por perfiles de forma variable, con apéndices laterales.
 2. Ramas con pubescencia estrigosa (pelos simples, rígidos, cortos, adpresos). Hojas maculadas, recorridas por líneas irregulares, laberínticas, contrastantes con el fondo, glabras o subglabras; pecíolos con nectarios de borde generalmente glabro. Estilos generalmente glabros. Pedúnculos florales largos, 9-37 mm long.; perfiles angostos, 1-6 mm lat.....15. *T. aurantiaca*
 2. Ramas con pubescencia no estrigosa. Hojas maculadas o no, generalmente pilosas al menos en el envés. Estilos pilosos o hirsutos en la porción media o basal.
 3. Estípulas diminutas, triangulares, 0,3-0,6(-0,9) mm long. Perfiles florales anchos, lanceolados u ovado-lanceolados, 2-9 mm lat. Ramas con pelos simples, erectos, cortísimos, entremezclados con otros más largos y antrorsos. Pedúnculos florales cortos, 1-13 mm long. Ramas seriales floríferas frecuentemente desarrolladas.....13. *T. acuta*
 3. Estípulas subuladas 0,6-3 mm long. Perfiles angostos, subulados o linear-lanceolados 0,3-2,5 mm lat.
 4. Nectarios foliares con reborde glabro. Cicatrices foliares salientes.
 5. Estípulas cortas, 0,6-0,9 mm long. Lámina foliar con 14-20 nectarios diminutos y sésiles sobre el envés, cerca de las escotaduras del borde. Cáliz largo, 17-23 mm long.....17. *T. castilloi*
 5. Estípulas largas, 1,5-3 mm long. Base de la lámina foliar con un par de nectarios en el envés, discoideos en hojas nuevas. Cáliz corto, 8-14 mm long.....18. *T. cicatricosa*
 4. Nectarios foliares con reborde piloso. Cicatrices foliares salientes o no.
 6. Cáliz 7-11 mm long. Pedúnculos florales cortos, 1-8 mm long. Perfiles 0,1-1,5 mm lat.
 7. Pedúnculo 1-5 mm long. Perfiles opuestos, dispuestos en la base del cáliz, lineares o lanceolados, 3-6 x 0,5-1,5 mm. Sépalos soldados aprox. $\frac{1}{2}$ de su longitud. Flores heterostilas (longistilas, brevistilas y mediostilas).....20. *T. macrophylla*
 7. Pedúnculo 3,5-8 mm long. Perfiles opuestos o subalternos, dispuestos a 0,5-2 mm de la base del cáliz, triangular-subulados, 1,7-3 x 0,1-0,5 mm. Sépalos soldados aprox. $\frac{1}{3}$ de su longitud. Flores homostilas.....21. *T. urbanii*
 6. Cáliz 15-27 mm long. Pedúnculos florales largos, 6-27 mm long.
 8. Nectarios en el pecíolo o en la unión de pecíolo y lámina. Envés foliar velutino o tomentoso; margen foliar dentado-crenado, dientes de lados iguales. Filamentos estaminales pubérulos.....16. *T. benthamiana*
 8. Nectarios en la base de la lámina foliar, sobre el envés; margen foliar crenado-serrado, dientes de lados desiguales, el más corto hacia el ápice foliar. Filamentos estaminales glabros.....19. *T. longipes*

13. *Turnera acuta* Willd. ex Schult.

Fig. 13, Mapa 4.

Roemer JJ. & J.A.Schultes, Syst. veg. 16 ed., 6: 678. 1820. Urban I., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 96. 1883. Urban en Martius C.F.P., Fibras. 13 (3): 120, tab. 38. 1883. Holotipo: COLOMBIA, «in humidis Maypure», *Humboldt & Bonpland* 882 (B-W 6082, Microficha IDC!; isotipo: P-Bonpl.!).

Turnera carpinifolia Kunth en Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov.gen.sp. 6: 125. 1823. Nombre superfluo por incluir el tipo. Holotipo: COLOMBIA, «in ripa húmida fluminis Orinoci, prope Maypures», *Humboldt & Bonpland* 882 (P-Bonpl.! foto F n° 38473; isotipo: B-W 6082, Microficha IDC!).

Turnera pilosida Urb., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13: 155. 1914. Tipo: BRASIL, «Alto Amazonas prope Manáos in ditone Rio Negro ad ripam Cachoeira Grande, V 1910, *Ule* 8903 (holotipo: B, destruido, foto F n° 13598!; lectotipo, aquí designado: K!; isolectotipo MG, foto F n° 45257!).

Arbusto de 0,6-3 m alt, a veces trepador, ramas castañas, cilíndricas, a veces tenuemente estriadas, glabrescentes, con lenticelas oblongo-lanceoladas, porciones de entrenudos largos, 8-30(-40) mm long., alternando con sectores de entrenudos cortos, 2-8 mm long.; cicatrices foliares a veces prominentes; ramas nuevas rojizas, indumento blanquecino o amarillento, pelos simples, erectos, cortísimos, mezclados con pelos largos, curvados, antrorsos. Yemas seriales 2-3, la basal florífera, las apicales originando ramas seriales generalmente floríferas con entrenudos cortos y hojas reducidas a brácteas. *Hojas* de tamaño muy variable, generalmente cartáceas. Estípulas triangular-subuladas, rojizas, pubescentes, 0,3-0,6(-0,9) mm long. Pecíolo semicilíndrico, ligeramente surcado en la haz, pubescente, 1-12 mm long. Nectarios 1-2(-3) pares, circulares o elípticos, sésiles, 1-2 mm diám., opuestos o subopuestos en la unión de pecíolo y lámina o en la base de la lámina sobre el envés, reborde pardo-rojizo generalmente pilosíusculo. Lámina foliar lanceolada, elíptica, anchamente elíptica, oblonga, ovada o raras veces obovada, 2-10(-17) x 0,9-4(-6) cm, raras veces maculada, haz glabra o con algunos pelos simples y curvados especialmente en las venas, envés piloso, base cuneada, atenuada o ligeramente auriculada, a veces redondeada o truncada, margen simple o doblemente serrado-

crenado, a veces con glándulas diminutas en las escotaduras, ápice agudo o acuminado, a veces obtuso, venas ligeramente salientes en la haz, prominentes en el envés, venas secundarias alternas u opuestas, ángulo de divergencia 45-60°, venas terciarias curvadas, con frecuencia perpendiculares a la vena media. *Alabastros* rectos, mucrones libres en el ápice. *Flores* solitarias, heterostilas, en la axila de nomofilos 0 de brácteas 10-20 x 4-9 mm, dispuestas en el ápice de las ramas o en ramas seriales de 3-8 cm. Pedúnculo cilíndrico, 0,5-13 mm long., ligeramente estriado, indumento como el del tallo. Pedicelo nulo. Profilos 2, opuestos, dispuestos en la base del cáliz, ovados a lanceolados, 8-15 x 2-9 mm, haz glabra o pubérula, envés piloso, venas prominentes, margen entero o dentado, con 1 par de apéndices basales laciniados, lacinias triangulares, lanceoladas o subuladas formando en conjunto un pseudocalículo persistente. Cáliz (10-)12-19(-24) mm, tubo cilíndrico, aprox. 1/2 de la longitud del cáliz, cara externa con pelos simples, cortísimos, erectos, cara interna glabra o pubescente en la porción apical; lóbulos externos triangulares, internos lanceolados, 3-5-nervados, verdosos, cara externa con pelos antrorsos largos, cara interna glabra, ápice con mucrón 0,5-2 mm long. Corola anaranjado-rojiza, 0-3 mm más larga que el cáliz, pétalos con lámina obovada, 7-17 x 2-6 mm, base cuneada o largamente atenuada, pilosa en la unión con la uña, margen liso, ápice redondeado o brevemente acuminado; filamentos estaminales soldados 1,5-2,2 mm en la base al tubo floral, subulados, 5,5-7 mm long. en flores longistilas, 9-10,5 mm long. en flores brevistilas, pubérulos en ambas caras por encima de la base y a veces casi hasta el ápice; anteras elíptico-triangulares, 2-4 x 0,5-1 mm, rectas después de la dehiscencia, base levemente emarginada, ápice brevemente apiculado, a veces piloso, filamento inserto en una cavidad basidorsal 0,5-0,6 mm long. Ovario ovoide, cónico, truncado o cilíndrico, 1-2,5 x 1-2 mm, densamente estrigoso, aprox. 25-ovulado; estilos filiformes, erectos, ápice recurvo, pilosos o hirsutos en la porción media, 8-12 mm en flores longistilas, 4-5 mm en flores brevistilas, estigmas amarillentos, penicilados, 1-1,5 mm long. *Fruto* trivalvo, loculicida, globoso, 4-10 mm diám., valvas ovadas,

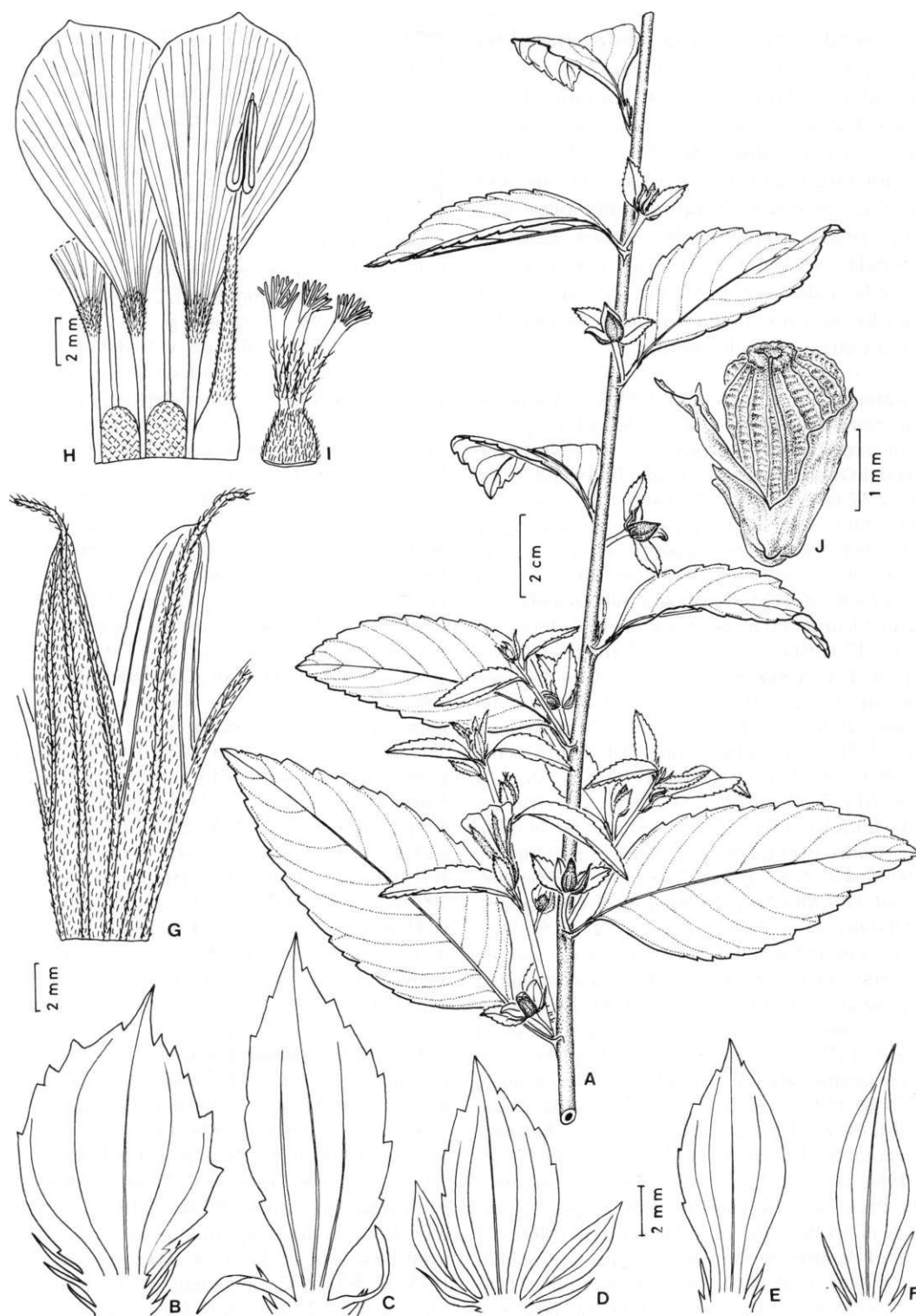


Fig. 13. *Turnera acuta*: A, rama florífera. B-F, perfiles, variabilidad. G, porción del cáliz, cara externa, lóbulos externo (izquierdo) e interno (derecho). H, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambre adnatos, flor brevistila; se marcaron las cicatrices dejadas al desprender dos estambres. I, gineceo, flor brevistila. J, semilla con arilo, vista rafeal (A, C, J, Fróes 21494; B, F-I, Maguire 34621; D, Tate 969; E, Traill 354).

ápice agudo, cara externa parda, granulosa, con pelos simples, cortos, adpresos o erectos, cara interna glabra, lustrosa, ligeramente rugosa o lisa, amarillenta, a veces con máculas rojizas. *Semilla* obovoide, 3-3,5 x 1-1,5 mm, relación largo: ancho = 2,3-3:1, recta o curvada, castaña, con estrías longitudinales bien marcadas, estrías transversales tenues, glabra o pubérrula; exóstoma cónico; rafe linear apenas marcada; calaza umbilicada; arilo unilateral, rasgado, amplio, llegando hasta la mitad o casi tan largo como la semilla.

Material examinado. COLOMBIA. Caquetá: Araracuara, 18 I 1991, *Didmen & Matapi 97* (U); Araracuara, 15 III 1991, *Dulmen et al 152* (U). **Comisaría del Guainía:** outskirts of San Felipe, 120 m, ca. 1°47'N 67°06'W, 8 IV 1984, *Gentry & Stein 46477* (CTES, MO); San Felipe Neri, orillas del río Negro, 25 XI 1984, *Stergios & Aymard 7269* (CTES); San Felipe Neri del río Negro, 18 II-4 III 1986, *Stergios & Aymard 8965* (CTES). **Comisaría del Vichada:** San José de Ocué, 100 m, left bank of río Vichada, 0,5 Km W, 17 I 1944, *Hermann 10947* (B, US). **VENEZUELA. T. F. Amazonas:** orilla inundada del Caño Guachapana, río arriba de Santa Bárbara del Orinoco, 28 V 1975, *Berry 777* (MO, NY); Reserva Forestal El Sipapo, alrededores del Campamento Laja de Garza, V 1971, *Blanco 1110* (NY, US); Isla Ratón, III 1970, *Bossio 32* (F, MO, NY); Alto Orinoco, on the inundated shore, 3 VII 1951, *Croizat 36* (NY); Dep. Atures, near Capuana, E bank of río Orinoco, ca. 90 m, 4°47'N 67°49'W, 27 IV 1979, *Davidse et al 16810* (CTES, MO, NY, US); San José de Casiquiare, 11 XII 1945, *Fróes 21494* (CTES, K, NY, US); Dep. Atures, alrededores del raudal Ceguera, margen izquierda del río Autana, junto a la comunidad indígena de la etnia Piaroa, 15 XI 1984, *Gnánchez & Melqueiro 3648* (CTES, MO); Puerto Ayacucho, about 100 m, V 1931, *Holt & Blake 803* (US); Dep. Atabapo, río Puruname, afluente oriental del río Orinoco, 3°25'N 66°18'W, ca. 100 m, 29 IV-5 VI 1982, *Haber & Tillett 6424* (CTES, NY, US); río Orinoco, between San Fernando de Atabapo and San Antonio, 150 m, 8 V 1954, *Level 42* (NY, P); ca. 4 Km up Casiquiare from Boca de Casiquiare on Río Negro, 120 m, 2°01'N 67°04'W, 27 XI 1977, *Liesner 3930* (MO); 0-5 Km S of Airstrip of San Carlos de Río Negro, 120 m, 1°55'N 67°05'W, 3 XII 1977, *Liesner 4148* (CTES, MO); ca. 20 Km S of confluence of Río Negro & Brazo Casiquiare, 1°56'N 67°03'W, 120 m, 8 IV 1979, *Liesner 6366* (MO); 3 Km N of San Carlos de Río Negro, ca. 20 Km S of confluence of Río Negro and Brazo Casiquiare, 1°56'N 67°03'W, 120 m, 18 IV

1979, *Liesner 6761* (MO); ca. 5 Km W from Santa Bárbara, 23 II 1951, *Maguire et al 32068* (NY); río Orinoco, in laja near Isla Quiratare, 2 hours below mouth of río Cunucunuma, 22 III 1953, *Maguire et al 34621* (F, NY, P); prope San Carlos ad Río Negro, 1853-1854, *Spruce 3004* (BM, BR, K, P, W); dep. Río Negro, alrededores de las orillas del Bajo Casiquiare, entre Isla de La Paloma y Piedra Guachapita, 14 IV 1985, *Stergios et al 8083* (MO); Selvas del río Siapa, entre la boca y el campamento de los Yamomani Emonitheri, 2°15'N 66°25'W, 200 m, 17-20 IX 1986, *Stergios et al 9415* (CTES); Dep. Atures y Atabapo, ribera S y N del río Orinoco, poco más abajo de la confluencia con el río Ventuari, alrededores de Santa Bárbara del Orinoco, 3°59'N 67°03'W, 90 m, 12 V 1978, *Steyermark et al 117152* (F, MO); cerca de la desembocadura del río Sanariapo, 100 m, 22 V 1940, *Williams 13055* (F, US); Puerto Ayacucho, 100 m, VI 1940, *Williams 13431* (US); costas del río Sanariapo, Puerto Ayacucho, 127 m, 15 IV 1942, *Williams 14959* (F, US); márgenes abiertas del río Orinoco, San Antonio, 130 m, 27 IV 1942, *Williams 15026* (F, US); márgenes del Orinoco, arriba de Tamatama, 121 m, 8 V 1942, *Williams 15265* (F, US); Dep. Casiquiare, costas del Alto Casiquiare, Capihuara, 120 m, 3 VI 1942, *Williams 15764* (F, US); Río Orinoco, just above mouth of Río Atabapo, 125 m, 1 VI 1959, *Wurdack & Adderley 42718 y 42720* (CTES). **Bolívar:** playas del río Caroní, 740 m, ca. de los raudales Kurukuyá, 9 X 1946, *Cardona 1798* (US); Hato La Vergareña, 6°45'N 63°30'W, 3 IV 1935, *Wurdack 258* (NY); 1-3 Km E of Río Orinoco, between mouth of Río Horeda and Cerro Gavilán (Cerro Carichona), 100 m, 16 XII 1955, *Wurdack & Monachino 39916* (CTES); Río Orinoco, 3-5 Km below El Carmen, about 50 Km above river mouth, 110 m, 24 XII 1955, *Wurdack & Monachino 40942* (CTES); Río Parguaza, near Raudal Mavaca, 110 Km from mouth of river, 115 m, 31 XII 1955, *Wurdack & Monachino 41063* (CTES). **PERU. Loreto:** Maynas? (without specimen information), V-VI 1979, *Ayala 1843* (CTES); frente al caserío de Mishana [Minchana] a orillas del río Nanay, 130 m, 18 VIII 1978, *Diaz et al 460* (MO); Maynas, banks of río Nanay, just below Michana, 120 m, 11 I 1976, *Gentry et al 15841* (F, MO, USM); Mishuyacu near Iquitos, 100 m, II-III 1920, *Klug 920* (NY, US); Maynas: dep. Iquitos, río Nanay, across from Bellavista, 25 VI 1974, *MacDaniel & Rimachi 18789* (F, MO, NY); río Nanay, opposite Bellavista, ca. 95-100 m, 20 VII 1980, *MacDaniel et al 24178* (MO); río Nanay, ca. Santa Clara, 23 XI 1976, *Revilla 1896* (MO); Río Nanay, cerca a Santa Clara, vicinity of Iquitos, 12 V 1977, *Revilla & Froehner 2529* (MO, NY, USM); río Nanay, carretera de la Marina, across

from Bellavista, 14II 1977, *Rimachi* 2798 (MO, NY); trocha a Pisco, a 4 Km de Santa Maria de Nanay, dep. Alto Nanay, 130 m, 9 III 1968, *Schunke* 2516 (F, NY); Iquitos, VIII 1925, *Tessman* 5379 (NY); Pucacuro, rio Chambira, 3°35'S 73°54'W, 160 m, 20 IV 1986, *Vazquez et al* 7458 (CTES, MO); Maynas Iquitos, Pto. Almendras 3°48'S 73°25'W, 122 m, 29 XII 1987, *Vazquez & Jaramillo* 10236 (CTES, MO); Iquitos and vicinity, 120 m, X 1929, *Williams* 3661 (F, US). **BRASIL.** North Brasil, *Gwynne Vaughan* 21 (K); Ad Gupó (según Urban), *Spruce* 1405 (K, P). **Acre:** Aeroporto internacional Palmeira, sub-base Projecto RADAM-BRASIL, margen do Rio Javari, 3 IV 1976, *Mota* 281 (CTES). **Amazonas:** Rio Negro between Manaus and São Gabriel, São Tomé, 0°25' S 64°25'W, 29 VI 1979, *Alencar* 191 (CTES, NY, US); Mun. Tefé, rio Solimões, margem direita, lago de Tefé, 12 XII 1982, *Amaral et al.* 731 (NY); Manaus, Praia da Ponta Negra, 27 XI 1962, *Andrade* 1311-*Emmerich* 1295 (R); Sta. Isabel, 15-16 II 1944, *Baldwin* 3456 (US); at mouth of rio Vaupés, 24 II 1944, *Baldwin* 3475 (US); Ilha de Tedí, below São Felipe, 12 III 1944, *Baldwin* 3567 (US); Manaus, igarapé do Franco, 11 IX 1956, *Chagas & Coelho s.n.* (CTES); margem direita do Rio Negro, Lago de Marajó, 2 I 1956, *Coelho & Francisco s.n.* (CTES); Rio Negro, perto de Ponta Negra, 26 VI 1929, *Ducke s.n.* (RB); Rio Negro, 31 X 1932, *Ducke s.n.* (CTES); Rio Negro superior, super locum Massaraby [Vila Massarapi], 13 XI 1936, *Ducke* 351 (MO, NY, R, RB, S, US); Manaus, Igarapé da Cachoeira Grande, 20 IV 1943, *Ducke* 1224 (MO, NY, R, US); Lago do Marajó, 3 II 1956, *Francisco & Coelho s.n.* (CTES); Sanaçu, Vaupes, 31 X 1945, *Froes* 21299 (NY); Rio Negro, Arquipélago Anavilhanas Paraná do Dimití-Biau, 30 III 1978, *Schmitz & Pabst* 9685 (CTES, HB); vicinity of Manaus, Tarumá Grande, 1 Km N from junction of Rio Negro and Igarapé Tarumá, 3°02'S 60°08'W, *Keel & Coelho* 240 (CTES, NY); Rio Negro (Manaus)-Amazonas (margem direita), 29 II 1976, *Krieger s.n.* (CTES); Rio Negro, beach E of Ponta Negra, 26 II 1974, *Kubitzki et al.* P20442 (NY, P, US); Rio Negro, proximo ao Rio Arara, 24 IV 1973, *Loureiro et al. s.n.* (CTES); ad Coari, XI 1819, *Martius s.n.* (M); Rio Cuieiras, a margem esquerda do Rio, 14 X 1972, *Osmarino & Piatã* 319 (CTES); Ilha das Flores, foz do Rio Vaupes, 18 IV 1967, *Pires* 405 (IAC, NY); Rio Negro, Tapereira and São Tomé and Vicinity, 0°25'S 64°25'W, 29 VI 1979, *Poole* 1742 (CTES, NY, US); Vicinity of Manaus, Mauá Road, 22 III 1971, *Prance et al* 11509 (CTES, MO, NY, P, R, US); Rio Negro between mouth of Rio Caurés & Barcelos, 12 X 1971, *Prance et al.* 15156 (CTES, NY, P); Junction of Rio Aracá & Rio Cuieiras (Jauari), 0°31'30"N 63°29'30"W, 8 VIII 1985, *Prance et al.* 29417

(NY); Baixo Rio Negro, boca do Igarapé Arara, 18 XII 1958, *Rodrigues* 730 (CTES); Ponta Negra, 28 II 1961, *Rodrigues & Lima* 2184 (CTES); Rio Prêto, Río Tiririca, 23 VII 1964, *Rodrigues & Coelho* 5782 (CTES); Ponta Negra, 17IV 1956, *Rodrigues & Coelho* 7910 (CTES); Rio Negro, between Cocui and mouth of Río Issana, banks of Igarapé Uabá, Sao Marcelino, opposite Rio Xié, 3-6 I 1948, *Schultes & López* 9562 (US); Manaus, 30 IV 1882, *Schwacke* III 285 (GOET); Paraná da Eva, Rio Preto da Eva, lago Aruma, 14 IV 1967, *Silva* 881 (NY); Río Xié próximo a Cachoeira do Cumati, 9 V 1973, *Silva et al.* 1402 (CTES); in vicinibus Barra [Manaus], prov. Rio Negro, XII 1850-III 1851, *Spruce s.n.* (BM, G, NY) y *Spruce* 1074 (M); Rio Negro, opposite Manaus, 30 I 1978, *Steward et al.* 520 (NY); Muyrapenima [Mirapinima], 4 IX 1928, *Late* 52 (NY, US); Yucabí, 2 IV 1929, *Late* 969 (NY, US); near Caburi [Cauaburi], 16 VI 1874, *Traill* 347 (K); Igarapé do Marapatá, mouth of Rio Negro, 28 XII 1874, *Traill* 354 (K); Manaus, Rio Negro, XII 1901, *Ule* 5972 (CORD). **Minas Gerais:** Sa. da Mantiqueira, II 1880, *Glaziou* 13915 (C, K, P). **Roraima:** mun. Caracará, estrada Manaus - Caracará (BR-174/210) entre Kms 530 e 540, 1°25'N 60°45'W, 27 VIII 1987, *Cid* 9259 (CTES).

Distribución y fenología. Especie propia de la cuenca amazónica. Coleccionada en Colombia (Caquetá y Comisarías de Guarnía y del Vichada), Venezuela (Bolívar y Amazonas), Perú (Loreto) y Brasil (Amazonas, Acre y Roraima). Se la recolectó en la selva, en lugares abiertos y pedregosos, a orillas de ríos, en costas arenosas y lugares inundables. Floración y fructificación durante todo el año.

Nombre vulgar. Venezuela, Amazonas: «guanaguanare» (*Liesner* 6761).

Obs. Urban (1883b) cita dos ejemplares de Para, probablemente perdidos en Berlín, de los cuales no se han visto duplicados; la localidad de Minas Gerais indicada en el ejemplar de Glaziou es dudosa.

Según los datos de la mayoría de los ejemplares se trata de un arbusto, a veces apoyante o escandente, aunque en *Level* 42 se lo describe como arbolito de 2 m. Su aspecto vegetativo es bastante variable, especialmente por la forma, tamaño y consistencia de las hojas. La presencia de perfiles anchos y de ramas seriales floríferas es frecuente.

Los ejemplares *Williams 15764* y *Rimachi 2798* dieron respuesta positiva a las pruebas para cianogénesis (Spencer et al. 1985).

14. *Turnera annectens* Arbo

Mapa 5.

Arbo M.M., Ann.Missouri Bot.Gard. 77: 340-352, fig. 1. 1990. Holotipo: VENEZUELA, **T. F. Amazonas**, Cerro Sipapo (Paráque), frequent in savanna at 1400 m, 1-3 XII 1948, *Maguire & Politi 27482* (NY; isotipos, CTES, P).

Material adicional examinado. VENEZUELA. **T. F. Amazonas:** Cerro Paráque, 1600 m, II 1946, *Phelps 22* (VEN).

Distribución y fenología. Endémica de Cerro Sipapo (Paráque), T.F. Amazonas, Venezuela, a 1400-1900 m de altitud. El período conocido de floración y fructificación se extiende desde diciembre a marzo.

Obs. Es una de las pocas especies del género en que los filamentos estaminales están unidos entre sí a distintas alturas, insertándose en las anteras en una cavidad basidorsal 0,5 mm long. *T. annectens* se destaca en la serie por presentar perfiles sin apéndices laterales.

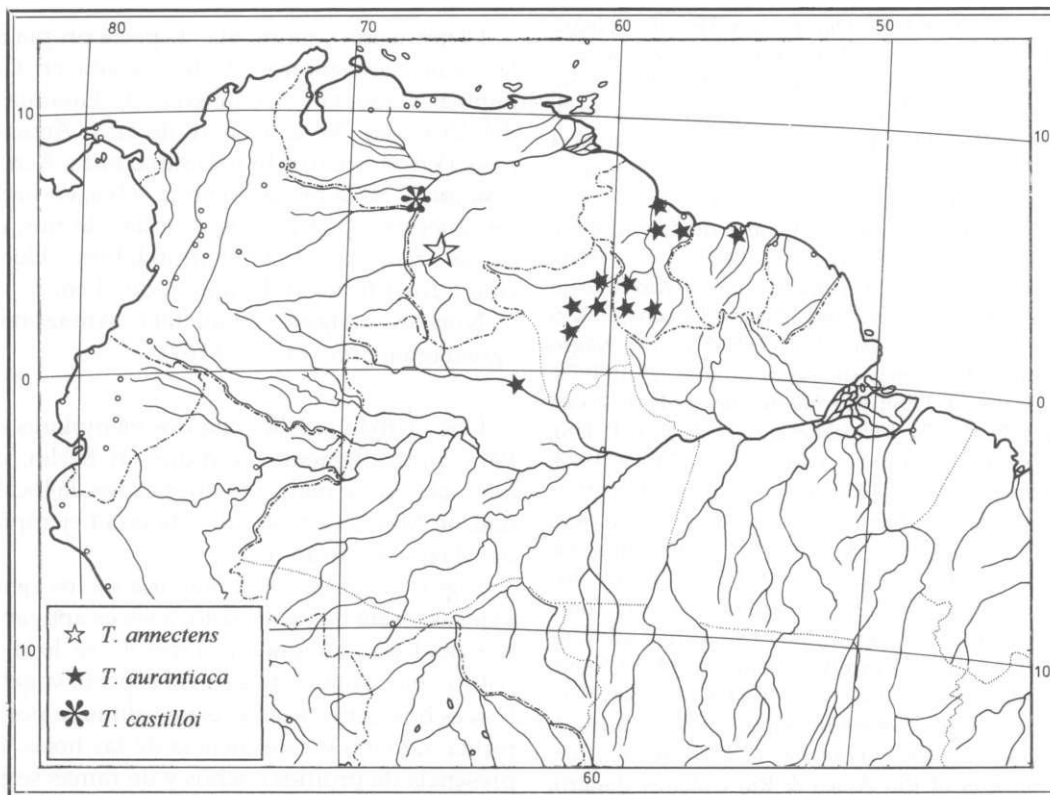
15. *Turnera aurantiaca* Benth.

Fig. 14, Mapa 5.

Bentham G., J.bot.(Hooker) 4: 116. 1842. Urban I., Jahrb.Kónigl.Bot.Gart.Berlin 2: 97. 1883. Urban en Martius C.F.P., Fibras. 13 (3): 121. 1883. Holotipo: GUYANA, «Sandy plains on the Essequibo and Rupunoony», 1837, *Schomburgk R.H. 291* (K!; isotipos BM!, BR!, F!, 2 FI!, K!, US!, W!).

Turnera subglabra Klotzsch ex Schomburgk M.R., Reis.Br.-Guiana: 984. 1849. GUYANA, «An der basis des Canuku-Gebirgen». *Nomen nudum*.

Arbusto a veces escandente de 1,5-6 m, ramas pardo-rojizas, cilíndricas, irregularmente estriadas, generalmente lustrosas, entrenudos



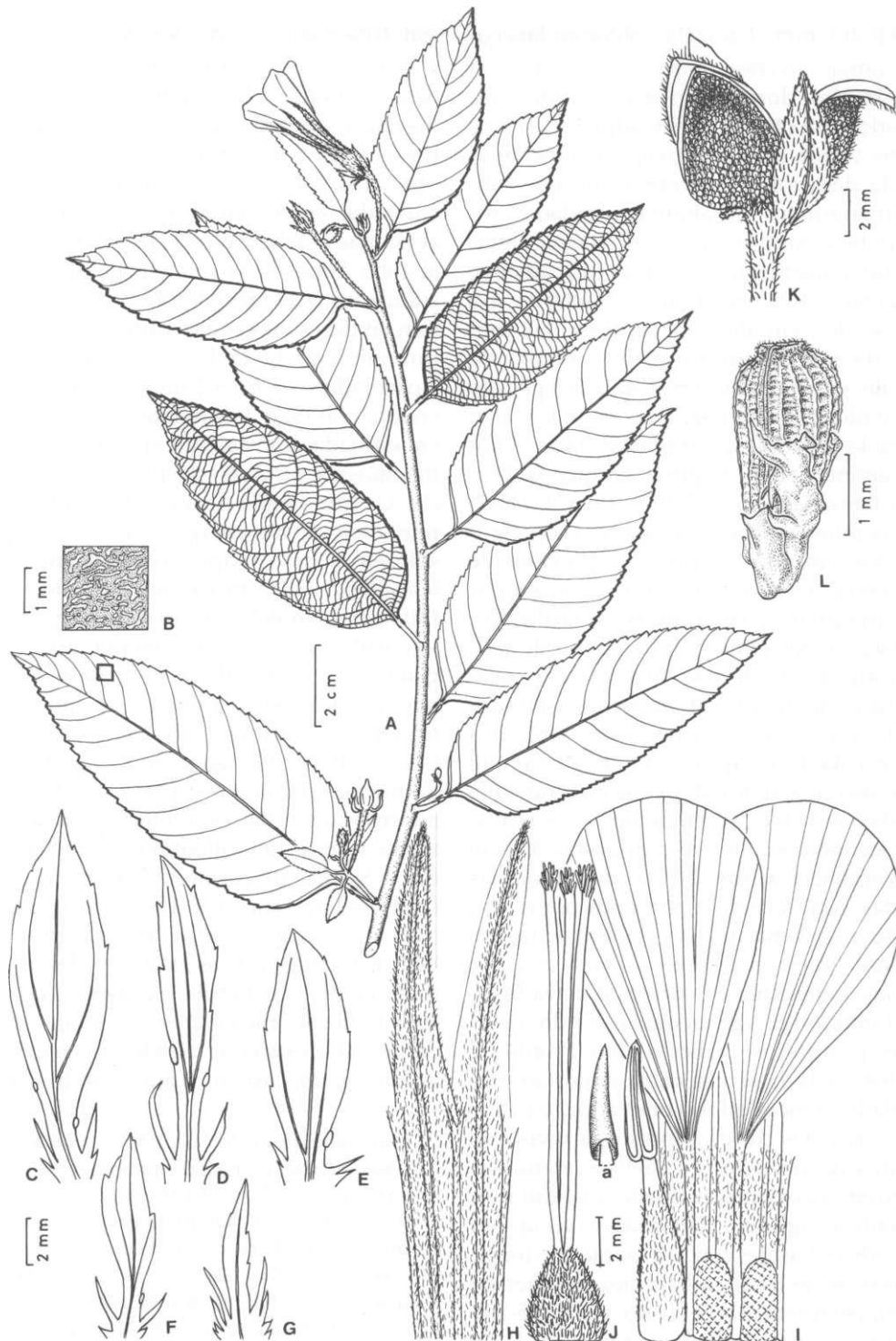


Fig. 14. *Turnera aurantiaca*: A, rama florífera. B, haz foliar maculada, detalle. C-G, perfiles, variabilidad. H, porción del cáliz, cara externa, lóbulos externo (izquierdo) e interno (derecho). I, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambre adnatos, flor longistila; se marcaron las cicatrices dejadas al desprender dos estambres; a, antera, vista dorsal. J, gineceo, flor longistila. K, fruto con perfiles. L, semilla con arilo (A-B, G, *Forest Dep. Brit. Guiana* 4296; C, F, *Jenman* 472; D, *Trance* 4162; E, *Forest Dep. Brit. Guiana* 7055; H-L, *Schomburgk* 291).

(3-)6-34(-40) mm, lenticelas oblongo-lanceoladas, ramas jóvenes rojizas, estrigosas, con pelos simples, dorados, gruesos y antrorsos, mezclados con otros cortos y adpresos. *Hojas* con dos yemas seriales, excepcionalmente la segunda desarrollada en rama florífera, estípulas triangulares o triangular-subuladas, rojizas, pubescentes, 0,3-1,2 mm. Pecíolo cilíndrico, ligeramente surcado en la cara adaxial, pubescente, (3-)5,5-8(-11) mm. Nectarios 1-2 pares, sésiles, circulares o elípticos, 1-2 mm diám., de reborde rojizo, glabro, raramente pubérulo, generalmente en el ápice del pecíolo y orientados hacia la haz, a veces en la unión de pecíolo y lámina y orientados hacia el envés. Lámina ovada, elíptica, elíptico-lanceolada o lanceolada, (2-)3,5-10,5(-18) x 1-4,8(-7) cm, generalmente coriácea, glabra o con algunos pelos simples y adpresos especialmente en las venas, en seco maculada, recorrida por líneas irregulares, laberínticas, amarillentas, contrastando con el fondo pardo o pardo-rojizo, haz algo lustrosa, base cuneada, redondeada o truncada, margen doblemente aserrado-crenado, raras veces con nectarios diminutos en las escotaduras, ápice redondeado, agudo o brevemente acuminado; venas ligeramente hundidas en la haz, prominentes en el envés, venas secundarias alternas u opuestas, ángulo de divergencia aprox. 50°, venas terciarias curvadas, con frecuencia perpendiculares con respecto a la vena media. *Alabastros* rectos, mucrones libres en el ápice. *Flores* axilares, solitarias, heterostilas. Pedúnculo clavado, 9-31(-37) mm long., ligeramente estriado, pelos simples y adpresos. Pedicelo nulo. Profilos 2, opuestos en la base del cáliz, angostamente lanceolados, lanceolados u obovados, 4-15 x 1-6 mm, con pelos cortos adpresos, a veces con 1-2 pares de nectarios en la base atenuada, margen entero o dentado, dientes glandulosos, ápice obtuso, agudo o acuminado, con un par de apéndices basales con 1-4 lacinias de longitud decreciente hacia la base, los internos de 1-7 mm, persistentes en el fruto. Cáliz (15-)18-27(-34) mm long., soldado aprox. 1/2 de su longitud, tubo cilíndrico, por fuera estrigoso, con pelos simples, dorados, cortos, adpresos y rígidos, por dentro vellosos en la porción superior, pelos largos, blandos y blancos; lóbulos angustitriangulares, de prefloración quincun-

cial, trinervados, estrigosos en la cara externa y glabros en la interna, verdosos o anaranjados, con mucrón 1 mm long. Corola anaranjado-rojiza, 2-8 mm más larga que el cáliz, pétalos con la uña soldada al tubo, lámina obovada, 20-34 x 7-12 mm, glabra, base cuneada, ápice redondeado o brevemente acuminado. Filamentos estaminales soldados al tubo floral en la porción basal (2-4 mm), subulados, 9-12 mm en flores longistilas, 16-18 mm en flores brevistilas, pubérulos o vellosos por encima de la base; anteras elíptico-lanceoladas, 3-5 x 0,5-1 mm, filamento inserto en una cavidad basidorsal, base levemente emarginada, brevemente apiculadas, rectas o ligeramente curvadas después de la dehiscencia. Ovario ovoide o cónico-truncado, 3,5 x 3 mm, densamente estrigoso, a veces con pelos sólo en la base y ápice o totalmente glabro (*Goodland* 339), aprox. 60-ovulado; estilos filiformes, paralelos, 10-16 mm long, en flores longistilas, 6-7,5 mm long, en flores brevistilas, glabros o a veces pilosos en la base; estigmas amarillentos, penicilados, 1-1,5 mm long. *Fruto* globoso, 7-10 mm diám., brevemente apiculado, valvas oblongas, cara externa parda, granulosa, glabra o con pelos simples, cortos, adpresos o erectos, cara interna glabra, ligeramente rugosa, amarillenta con manchas castañas. *Semilla* piriforme, 2,5-4 x 1,5-2,1 mm, relación largo:ancho = 1,5-2,6:1, ligeramente curvada, castaña, con estrías longitudinales bien marcadas, estrías transversales muy tenues, glabra o pubérula; exóstoma prominente; rafe linear, apenas marcada o algo prominente; calaza saliente, deprimida en el centro; arilo rasgado, casi tan largo como la semilla.

Material examinado. GUYANA. Sin localidad, XII 1866, *Appnn s.n.* (K); Essequibo river, *Appun* 330 (K); Maniparu Falls, 14 II 1949, *Atkinson* 52 (K, US); *Drake s.n.* (K); by Yakaramare ck., *Forest Dep.Brit. Guiana* 4086 (K); Bartica, *Forest Dep.Brit. Guiana* 4296 (K); Wanatobo foot, 26 X 1951, *Forest Dep.Brit. Guiana* 6770 (K, NY, S); Kurihi falls, 15 VIII 1952, *Forest Dep.Brit. Guiana* 7055 (K, NY); Bartica, *Forest Dep.Brit. Guiana* 7098 (K); Rupununi northern savannah, St. Ignatius barrage depression, ca. 110 m, *Goodland* 339 (K, NY, US); Rupununi dist., immediately N of Lethem, 14 IV 1956, *Irwin* 565 (US); Kanuku Mrs., Rupununi R., Bush Mouth near Witaru Falls, 3°04'N 59°28'W, 90-120 m, 8 II 1985,

Jansen-Jacobs et al. 43 (NY, US); Rupununi Savanna, Lethem, 3°23'N, 59°47'W, 80 m, 27 X 1987, *Jansen-Jacobs et al.* 553 (NY); Rupununi dist., Kuyuwini Landing, Kuyuwini River, 2°10'N 59°15'W, 200 m, 8 II 1991, *Jansen-Jacobs et al.* 2454 (NY); Rupununi distr., Dadanawa, 2°49'N 59°31'W, 120 m, 5 VI 1995, *Jansen-Jacobs et al.* 3902 (CTES); Corentyne river, X 1879, *Jenman* 472 (P); Mazaruni river, XI 1880, *Jenman* 785 (K); Essequibo river, *Jenman* 988 (K) y *Jenman* 1087 (K); upper Demerara rivier, IX 1887, *Jenman* 4130 (K); Demerara, VII 1889, *Jenman* 4880 (K); Rupununi river, Quiwatta, X 1889, *Jenman* 5549 (K), idem, V 1890, *Jenman* 6273 (K); upper Demerara rivier, VI 1894, *Jenman* 6652 (K); road from Karanambo to Yupukari, 3°45'N 59°20'W, 3 IX 1988, *Maas et al.* 7220 (NY); Demerara, *Parlen s.n.* (K); Bootooba, Demerara River, 19 III 1923, *Persaud* 66 (F); E.Berbice-Corentyne Region, Cow Savanna, along S bank of Canje River, W of Digitima Creek, 5°36'N 57°35'W, 1-25 m, 21 XII 1986, *Pipoly & Gharbarran* 9523 (CTES); Savannah, VI 1871, *Pollard* 16 (K); Essequibo river, at the first falls, 10 IX 1929, *Sandwith* 210 (K, NY, RB); Guiana Angl., *Schomburgk M.R.* 1267 (B', foto F 13568); bank of Corantyne river near Wonotobo, 27 VI 1956, *Schulz* 7711 (NY); Basin of Essequibo river, about 6°07'N, Head Falls, 20 IX 1937, *Smith* 2102 (F, MO, NY, P, S, US); Basin of Kuyuwini River, Essequibo tributary, about 150 mi from mouth, 12 II 1938, *Smith* 3032 (F, MO, NY, P, S, US); banks of Corentyne river at Epira, X 1879, *Thurm s.n.* (K). SURINAME. Corantyne river near Wanatobo, 13 X 1916, *Boschwezen* 2860 (NY); Paramaribo, VI 1871, *Pollard s.n.* (K). BRASIL. Acre: mun. de Rio Branco, margen do igarapé Normandia, 28 X 1954, *Jaccoud s.n.* (CTES), **Amazonas:** Mun. Barcelos, Margem do Rio Aracá, 0°00-20'S 63°00-30'W, 29 VII 1985, *Cordeiro* 321 (CTES, SP). **Roraima:** rio Mucajaí, Colônia Fernando Costa, 23 VIII 1951, *Black & Magalhães* 4162 (MO, NY, UB, US); vicinity of Caracarai by rio Branco, 65 m, 9 XI 1977, *Coradin & Cordeiro* 1026 (CEN, NY); rio Branco, Caracarai, 22 VII 1933, *Ducke s.n.* (RB); Caracarai, 19 VIII 1943, *Ducke* 1350 (CTES, NY, US); Caracarai, 24 II 1948, *Fróes* 22992 (UB); Caracarai, 7 III 1948, *Fróes* 23030 (UB); Caracarai, XI 1912, *Kuhlmann s.n.* (NY, RB); Furo do Cujubim, XII 1912, *Kuhlmann* 88 (RB, US); Jarú, *Kuhlmann* 218 (RB); S. Marcos, margen do R. Uraricuera, 27 VII 1927, *Luetzelburg* 20479 (R); R. Univini, lago de água preta, 22 IV 1974, *Pires et al.* 14119 (CTES); Caracarai, 27 IV 1974, *Pires et al.* 14341 (CTES); Rodovia BR-401, Boa Vista para Bomfim, Rio Arraia perto da Guiana, Ponto 8, 26 VI 1974, *Pires & Leite* 14715 (CTES, RB); banks of Rio Apiaú, 30 Km from mouth, 29 I 1967, *Prance et al.* 4162 (CTES, MO, NY, US); Perimetral Norte

Highway, 45 Km W of Caracarai, Fazenda Repartimento, Rio Repartimento do Ajarani, 2°01'N 61°28'W, 1 II 1984, *Prance et al.* 28717 (CTES, UB); Boa Vista, a 20 Km da ponte dos Macuxis, 11 II 1977, *Rosa & Cordeiro* 1418 (CTES, NY); Estrada Manaus-Caracarai Km 529 a 550, Mun. Caracarai, 15 III 1984, *Santos & Coelho* 705 (CTES); Boa Vista, BR 401 que liga Boa Vista-Bonfim, Km 3, 2°50'N 60°40'W, 31 VII 1986, *Silva et al.* 524 (CTES); Boa Vista, Estrada BR 174, Boa Vista-Venezuela, 2°50'N 60°40'W, na beira do Rio Caomé lado direito, 5 VIII 1986, *Silva et al.* 608 (CTES).

Ejemplares cultivados. PAKISTÁN. Dacca, Balda Garden, 20 I 1966, *Dutta* 80 (K). SINGAPUR. Singapore Field 35481 (K, P).

Distribución y fenología. Especie propia de Guyana, Suriname y N de Brasil (Roraima y Amazonas). La localidad de Acre es dudosa. Crece en las orillas de los ríos, frecuentemente en terreno arenoso, entre rocas, en la selva tropical. Florece desde mayo a febrero. Floración y fructificación: todo el año.

Nombres vulgares. Guyana: «Haiyadeh» (*Jenman* 5549), «Zaula maballi» (*Jenman* 4880). Brasil: «Taquary-ra» (*Kuhlmann* 218).

Obs. En la mayor parte de los ejemplares estudiados, se la describe como arbusto apoyante o escandente; en algunos figura como «árbol bajo» (*Sandwith* 210) o «árbol muy ramificado» (*Goodland* 339). Los óvulos son principalmente apótropos.

El ejemplar *Fernaud* [=Persaud?] 66 (F) dio respuesta positiva a las pruebas para cianogénesis (Spencer et al. 1985).

16. *Turnera benthamiana* M.R. Schomb.

Fig. 15, Mapa 6.

Schomburgk M.R., Reis.Br.-Guiana: 1166. 1849. *Turnera velutina* Benth., J.Bot.(Hook.) 4: 116. 1842, non *T. velutina* C.Presl (1835). Urban I., Jahrb. Königl.Bot.Gart.Berlin 2: 98. 1883. Urban en Martius C.F.P., Fibras. 13 (3): 122. 1883. Holotipo. GUYANA, *Schomburgk R.H.* 626 (K!; isotipos, «BM!, F!, FI!, K!, P!, US!, W!). Foto F n° 13609.

Turnera arillosa Urb., Repert. Spec. Nov. Regni. Veg. 13: 156. 1914. Tipo. BRASIL, **Roraima** (Río Branco), Surumú, Serra de Pracauá, Bl. gelb, Str. 1-3 m, II 1909, *Ule* 7955 (holotipo, B destruido, foto F n° 13567!; lectotipo, aquí designado: K!, isotipos U!; MG, foto F n° 45259!).

Arbusto de 1-3 m, ramas cilíndricas, pardo-negruzcas o pardo-rojizas, marcada e irregularmente estriadas, lustrosas, glabrescentes, lenticelas oblongo-lanceoladas, ramas jóvenes estriadas, rojizas, velutinas, pelos simples gruesos, largos, dorados y antrorsos mezclados con otros simples, cortos, crespos y muy densos; porciones con entrenudos cortos de 0,5-2 mm long., sucedidas por sectores con entrenudos largos de 5-40 mm long. *Hojas* con 2-3 yemas seriales, la basal origina una flor, y la siguiente una rama florífera generalmente. Estípulas subuladas 0,5-1,7 mm long., rojizas, pubescentes. Pecíolo cilíndrico, 2-14 mm long., velutino. Nectarios 1-2 pares en la porción media o apical del pecíolo y orientados hacia la haz, sésiles, suborbiculares o elípticos, 0,7-1,5 mm diám., con reborde piloso, rojizo o castaño-amarillento. Lámina elíptica, ovada o lanceolada, a veces suborbicular, (1-)3-10 x (0,8) 1,5-4,5 cm, cartácea, discolora, haz pardo-rojiza, algo lustrosa, levemente estriada, a veces maculada, con pelos simples, curvados y de base cónica, envés velutino o tomentoso; base redondeada, subcordada o cuneada, a veces asimétrica, margen simple o doblemente dentado, a veces crenado, ápice agudo u obtuso; venas ligeramente hundidas en la haz, prominentes en el envés, venas secundarias alternas o subopuestas, ángulo de divergencia 45-60°, venas terciarias generalmente perpendiculares a la vena media, recurvas. *Alabastros* rectos, mucrones libres en el ápice. *Flores* axilares, solitarias, heterostilas. Pedúnculo cilíndrico o clavado, 6-17 mm long., estriado, velutino, pelos dorados. Pedicelo nulo. Profilos 2, opuestos en la base del cáliz, triangulares o espatulados, 4-7 x 1-2 mm, velutinos, margen entero o dentado, ápice agudo, con un par de apéndices basales divididos en 1-3 lacinias de longitud decreciente hacia la base, persistentes en el fruto. Cáliz de 15-22 mm long., soldado en aprox. 1/2 de su longitud, tubo cilíndrico o subcampanulado, por fuera velutino, por dentro pubescente en la mitad superior, pelos cortos, blandos y blancos; lóbulos triangulares o lanceolados, trinervados, velutinos en la cara externa y glabros en la interna, mucrón 0,5-0,7 mm long. Corola anaranjada o amarilla, 7-10 mm más larga que el cáliz; pétalos con la uña

soldada al tubo, pilosa en la parte superior; lámina obovada, 18-24 x 10-11 mm, glabra, base cuneada, ápice brevemente acuminado. Filamentos estaminales soldados al tubo 0,5-1,8 mm en la base, subulados, 5-7 mm long. en flores longistilas, 19-20 mm long. en flores brevistilas, pubérulos en la mitad basal; anteras de contorno angustitriangular, 2,5-3 mm long., brevemente apiculadas, ligeramente recurvadas después de la dehiscencia, filamento inserto en una cavidad basidorsal. Ovario cónico, truncado, 2,2-3,5 x 2-2,5 mm, densamente cubierto de pelos largos, rígidos y blanquecinos, aprox. 70-ovulado; estilos filiformes, conniventes, con algunos pelos simples, rígidos, antrorsos en la porción media, estigmas penicilados, 1,5-2,5 mm long. *Fruto* globoso, 9-10 mm diám., valvas externamente granuladas y pilosas, cara interna glabra, amarillo-pajizo. *Semilla* piriforme, 2,6-3,5 x 1,4-1,8 mm, castaña, recta o ligeramente curvada, reticulado-estriada, ángulos del retículo ligeramente apiculados, epidermis papilosa especialmente hacia la región calazal; exóstoma cónico, brevísimo; rafe linear algo saliente hacia el extremo calazal; calaza pequeña, poco prominente; arilo amplio y envolvente, más largo que la semilla, castaño en la zona de inserción.

Material examinado. GUYANA. Savanna, 1863-64, *Appun 1301* (K); Rupununi, *Appun 2202* (K); Rupununi Distr., Sawariwau R., between Katoonarib and Sawariwau Village, 120 m, 6 IX 1995, *Jamen-Jacobs et al 5011* (CTES). BRASIL. **Roraima:** Próximo a boca do Igarapé de Iguapirá, afl. do R. Surumú, 21-24 VI 1974, *Pires et al 14604* (CTES, RB); aldeia da Raposa, 1 IV 1964, *Silva M. 259* (HB).

Distribución y habitat. Especie de la que se conocen unos pocos especímenes recolectados en Guyana y Roraima (Brasil), en selva marginal y sobre sustrato rocoso.

Obs. El isotipo (U) de *T. arillosa* se diferencia del fototipo (B) y del lectotipo (K) por la forma de la base foliar y el margen, la estriación y la pubescencia menos densa de la rama. Es un tipo de rama diferente, pero mantiene la calidad y la orientación de los pelos, y la forma de la lámina y del ápice foliar.

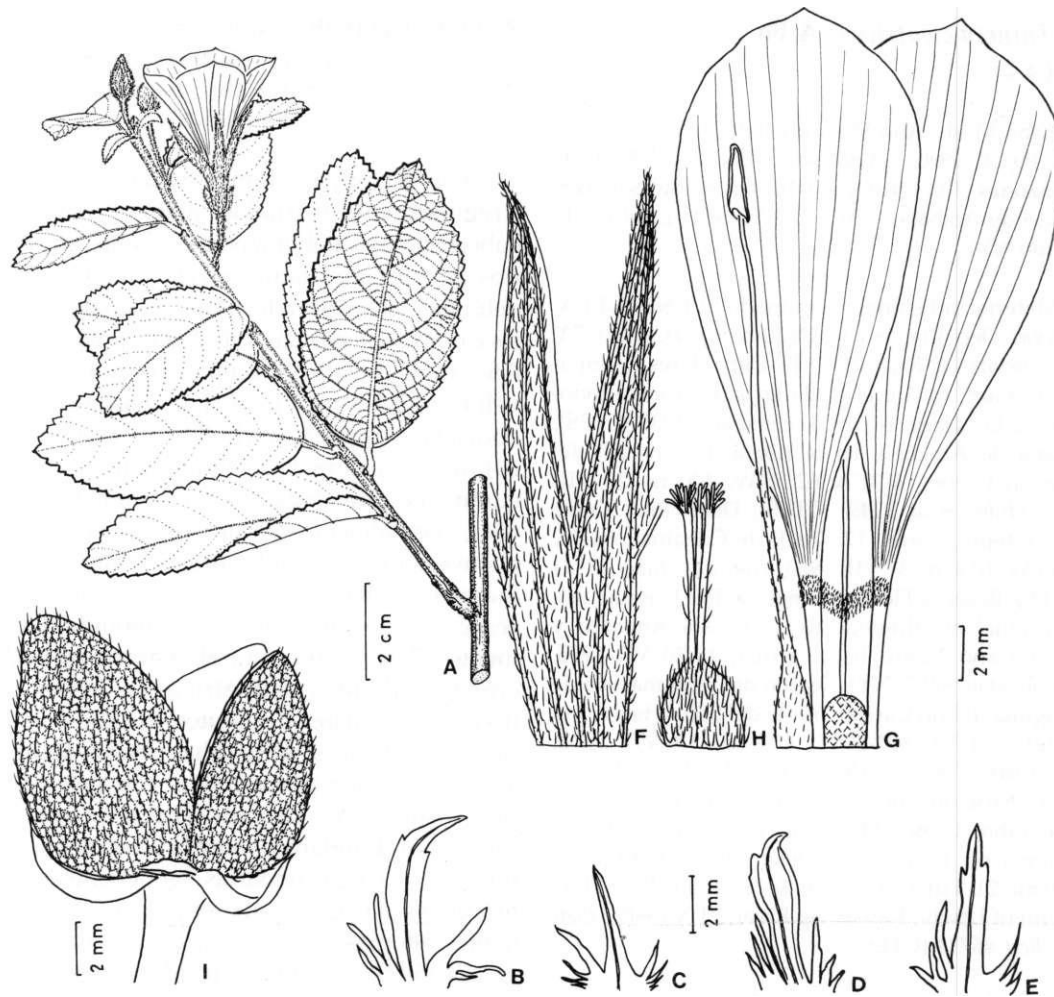


Fig. 15. *Turnera benthamiana*: A, rama florífera. B-E, perfiles, variabilidad. F, porción del cáliz, cara externa, lóbulos interno (izquierdo) y externo (derecho). G, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambre adnatos, flor brevistila; se marcó la cicatriz dejada al desprender un estambre. H, gineceo, flor brevistila. I, fruto con pro filios (A, C, F-H, Schomburgk 626; B, I, Ule 7955; D, Appun 1301; E, Appun 2202).

17. *Turnera castilloi* Arbo

Mapa 5.

Rabipelado, 6°25'N 67°25'W, 90-100 m, 13 IV 1987, *Castillo* 2356 (CTES).

Arbo M.M., Ann. Missouri Bot. Gard. 77(2): 344-346, fig. 3 A-F. 1990. Holotipo: VENEZUELA, T. F. Amazonas, Dep. Atures, Puerto Ayacucho, bosque húmedo del Río Cataniapo sector puente, margen izquierdo, 6°25'N 67°25'W, 37 m, 14 II 1983, *Castillo* 1582 (CTES).

Distribución y fenología. Se conocen unos pocos ejemplares de esta especie, todos recolectados en el bosque húmedo en la localidad tipo y cercanías. Floración y fructificación: febrero a agosto.

Material adicional examinado. VENEZUELA. T. F. Amazonas: bosque húmedo del río Cataniapo, entre comunidad de las Pavas y Raudal Rabipelado, 6°25'N 67°25'W, 90-100 m, 12 IV 1987, *Castillo* 2323 (CTES); bosque húmedo del río Cataniapo, Raudal

Obs. Los filamentos estaminales se insertan en las anteras en una cavidad basidorsal aprox. 1 mm long. *T. castilloi* es muy afín a *T. cicatricosa*. También está relacionada con *T. acuta* y *T. macrophylla* Urban.

18. *Turnera cicatricosa* Arbo

Mapa 2.

Arbo M.M., Ann.Missouri Bot.Gard. 77(2): 346-347, fig. 4. 1990. Holotipo: VENEZUELA, **T. F. Amazonas**, Rio Orinoco, 1-10 Km below San Fernando de Atabapo, 150 m, 11 V 1954, *Level 64* (P; isotipo NY).

Material adicional examinado. VENEZUELA. **Bolívar:** Dep. Piar, isla La Orquídea, río Carrao, 5 V 1979, *Benítez de Rojas 2584* (F); Dep. Heres, Campamento Guri, ca. de la orilla en la estación fluviométrica El Merey, I-II 1984, *Fernández 1035* (CTES); sabana de Arekuna, en la ribera derecha (E) del bajo río Caroní, 6°31'N 62°53'W, 400 m, 29 VIII 1983, *Ruber et al 8149* (CTES); Distr. Piar, Cerro Kurún-tepui, aprox. 17 Km E de Canaima, 6°14'N 62°43'W, 1050 m, 31 VIII 1983, *Prance & Huber 28381* (CTES); Reserva Florestal Imataca, Río Cuyuní, selva pluvial en alrededores de la isla Anacoco y sector Caño Negro hacia arriba, 19-20 VII 1983, *Stergios et al 6257* (NY); Región de Canaima, isla de la laguna del río Carrao, frente del Salto Hacha y el Hotel, 6°15'N 62°47'W, 400 m, 18 VII 1972, *Steiermark 106331* (MO, NY). GUYANA. Potaro river, Arokyma falls, XI 1907, *Bartlett 8761* (K); Essequibo, Upper Mazaruni river basin, Haieka savanna on E side of Haieka River, Ayanganna Plateau, 21 VIII 1960, *Tillett & Tillett 45228* (CTES); mouth of Utschi, Kamarang River, 21 X 1960, *Tillett & Tillett 45731* (CTES).

Distribución y fenología. Especie recolectada solamente en Venezuela y Guyana, en selvas marginales y sabanas, a veces sobre terreno rocoso. Florece y fructifica casi todo el año.

Obs. Los filamentos estaminales se insertan en las anteras en una cavidad basidorsal aprox. 0,5 mm long. El ejemplar *Fernández 1035* presenta hojas subglabras maculadas, atípicas en la especie.

Turnera cicatricosa es muy afín a *T. acuta*, también está relacionada con *T. macrophylla* y *T. castilloi*.

19. *Turnera longipes* Triana ex Urb.

Fig. 16, Mapa 6.

Urban L, Jahrb.Königl.Bot.Gart.Berlin 2: 99. 1883. Triana J.J. & J.E. Planchon, Ann.Sci. Nat.Bot.sér.5,17: 188. 1873 (sin nombre). Urban en Martius C.F.P., Fibras. 13(3): 123.1883. Steyermark J.A., Pittieria 4: 31-32, fig. 2.1972. Holotipo: VENE-

ZUELA, **Carabobo**, Montalbán, fl. écarlate, savannes pierreuses, VI 1846, *Funck & Schlim 646* (P!, fotografiado por Killip, negativo 405 US; isotipos BM!, G!, foto F n° 24129).

Arbusto 1,5 m alt, ramas pardas, cilíndricas, irregularmente estriadas, glabras, lenticelas suborbiculares a oblongo-lanceoladas, entrenudos de 3-36 mm, ramas jóvenes tomentosas a velutinas, pelos dorados. Yemas seriales 2. *Hojas* cartáceas. Estípulas subuladas, pubescentes, 0,5-2 mm. Pecíolo semicilíndrico, tomentoso a velutino, 2,5-6 mm long. Lámina lanceolada, obovada o elíptica, (6-)19-87(-105) x (3-)7-38(-60) mm, discolora; base aguda o atenuada, oscuramente auriculada, a veces levemente asimétrica, generalmente con un par de nectarios en el envés, a veces desplazados 2-7 mm sobre el margen, circulares o elípticos, 0,5-1,2 mm diám., sésiles, pardo-amarillentos, con reborde densamente piloso y poro central; margen aserrado-crenado, dientes asimétricos, a veces con nectarios circulares diminutos en las escotaduras, sobre el envés; ápice foliar obtuso, agudo o acuminado; haz pardo-rojiza, con pelos simples, esparcidos, curvados hacia el margen foliar, más abundantes sobre la vena media prominente, venas secundarias ligeramente salientes; envés oliváceo, pubescente, venas prominentes, alternas o subopuestas, ángulo de divergencia 45-55°, curvadas cerca del margen o terminando en un diente. *Flores* axilares, solitarias, heterostilas. Pedúnculo clavado, 22-42 mm long., tomentoso. Pedicelo 0-0,5 mm, acrescente en el fruto, 1-3 mm long. Profilos 2, opuestos o alternos, a 0-1,5 mm de la base del cáliz, triangulares o subulados, 2-6,5 x 0,5-1 mm, a veces 1-2 dentados, con 1 par de apéndices basales subulados, triangulares o brevemente laciniados. Cáliz 17-27 mm long., soldado aprox. *Vi* de su longitud; tubo del cáliz subcilíndrico, cara externa con pelos simples, cortísimos y erectos, entremezclados con otros más largos, curvados y antrorsos, cara interna vellosa en la mitad superior; lóbulos triangulares u ovados, 3-5-nervados, pilosos o tomentosos en la cara externa, glabros en la interna, bordes internos membranáceos, ápice cuculado, vena media prolongada en un mucrón 0,7-1,2 mm long. Corola anaranjado-rojiza, 2-6 mm más larga que el cáliz, pétalos con la uña vellosa en la mitad superior, lámina obovada, glabra, 10-18 x 7-8

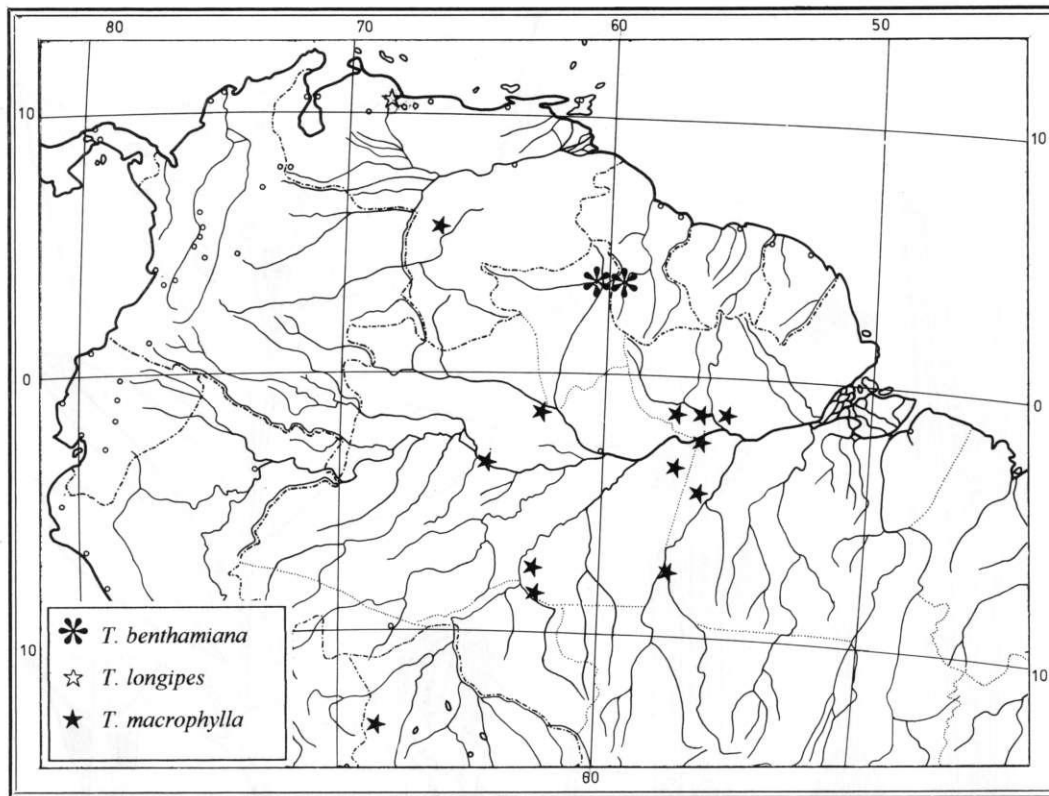


Fig. 16. *Turnera longipes*: A, rama florífera. B, porción basal del hipofilo, mostrando los nectarios. C, perfil. D, porción del cáliz, cara externa, lóbulos interno (izquierdo) y externo (derecho). E, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambre adnatos, flor longistila; se marcaron las cicatrices dejadas al desprender dos estambres. F, gineceo, flor longistila. G, semilla con arilo, vista rafeal (A-F, *Funk & Schlim* 646; G, *Steyermark & Bunting* 97613).

mm, base cuneada, ápice brevemente acuminado. Filamentos estaminales subulados, soldados en la base al tubo floral (1,5-3 mm), 17 mm long. en flores longistilas, 13 mm long. en flores brevis tilas, glabros; anteras de contorno elíptico-lanceolado, 2,2-4,7 x 0,7-1 mm, apiculadas, rectas, base levemente emarginada, filamento inserto en una cavidad basidorsal 0,5-1 mm long. Ovario ovoide o subglo-boso, 2-3,5 x 2-3 mm, hispido, aprox. 20-ovulado; estilos filiformes, pilosos en la porción basal, conniventes, 13-14 mm long. en flores longistilas, 6-7 mm long. en flores brevis tilas, estigmas penicilados 1-1,5 mm long. *Fruto* esférico u ovoide, 4-10 x 4-7 mm, cara externa granulosa, pilosa, cara interna rugosa, glabra, amarillenta. *Semilla* piriforme, 3-4 x 1,5-1,7 mm, ligeramente curvada, pardo-rojiza, glabra, con estrías longitudinales bien marcadas, estrías transversales muy tenues; exóstoma prominente, rafe linear apenas marcada; calaza un

poco saliente, deprimida en el centro; arilo lobulado, casi tan largo como la semilla.

Material examinado. VENEZUELA. **Yaracuy:** Cerro La Chapa aprox. 5 Km N de Nirgua, en selva nublada en la cumbre, 1200 m aprox., 7 VII 1971, *Bunting* 4452 (F); dist. Nirgua, 5 Km N of Nirgua, 10°12'N 68°34'W, 1200 m, 21 X 1982, *Davidse et al.* 20899 (MO, NY); 3-5 Km N of Salom, 900-1000 m, 10°15'N 68°29'W, 4 III 1982, *Liesner & Steyermark* 12333 (CTES, MO, NY); Cumbre Gamelatal, 4,3-11 Km N of Salom on road from Salom to Candelaria, 10°15'N 68°29'30"W, 1000-1200 m, 19-20 III 1982, *Mori et al.* 14586 (CTES, NY); Dist. Nirgua, en camino Salón - Temerla, 10°15'N 68°35'W, 1200 m, 25 III 1982, *Rutkis* 481 (CTES); Cerro La Chapa, N de Nirgua, 1000-2000 m, 2 III 1967, *Steyermark & Bunting* 97613 (K, US), idem, 1200-1300 m, 12-13 X 1971, *Steyermark & Bunting* 105250 (NY); El Amparo hacia Candelaria, 7-10 Km N de Salom, 1100-1300 m, 27-30 XII 1972, *Steyermark & Carreño* 106796 (MO, NY);



Mapa 6. Distribución documentada de especies de la serie *Stenodictyae*

Cabecera de la quebrada Amparo, selva nublada virgen en la cumbre, El Amparo hacia Candelaria, 7,9 Km N de Salom, 1220-1250 m, 30 XI 1974, *Steyermark & Carreño 111197* (F, US).

Distribución y fenología. Especie rara coleccionada sólo en Venezuela, estado Yaracuy, en la selva nublada y en la transición selva-sabana entre 900-1300 m de altitud. Floración y fructificación: casi todo el año.

Obs. En *Bunting 4452*, los botones florales presentan los profilos en la base del cáliz, mientras en los frutos inmaduros están alternos, a 2-6 mm de la base del fruto.

20. *Turnera macrophylla* Urb.

Fig. 17, Mapa 6.

Urban L, *Jahrb.Königl.Bot.Gart.Berlin* 2: 95. 1883. Urban en *Martius C.F.P., Fibras*. 13 (3): 119. 1883. Lectotipo (aquí designado): BRASIL, Alto

Amazonas «in fruticetis litoreis lacus Egensis [Teffé]», XII 1831, *Poeppig 2848* (W!).

Turnera muricata Rusby, *Mem.New York Bot.Gard.* 7: 308. 1927. Holotipo: Eastern Bolivia, without data [Río Beni, probablemente ca. Ixiamas], 1921, *Mulford 2009-A* (NY!; isotipos, K!, US!).

Arbusto de 1-2 m, ramas pardo-rojizas, cilíndricas, levemente estriadas, algo lustrosas, glabrescentes, lenticelas oblongo-lanceoladas, entrenudos variables: porciones con entrenudos largos, 20-35 mm long. alternan con otras de entrenudos cortos, 4-16 mm long.; ramas jóvenes rojizas, densamente pubescentes, pelos simples, largos, amarillentos, curvado-antrorsos, mezclados con otros cortos y crespos; yemas seriales 2-3, ramas seriales floríferas frecuentemente desarrolladas. *Hojas* cartáceas, a veces discoloras. *Estípulas* triangular-subuladas, 0,7-2 mm long., rojizas, pubescentes. *Pecíolo* semiterete, 3-11 mm long., a veces surcado en la haz, pubescencia densa,

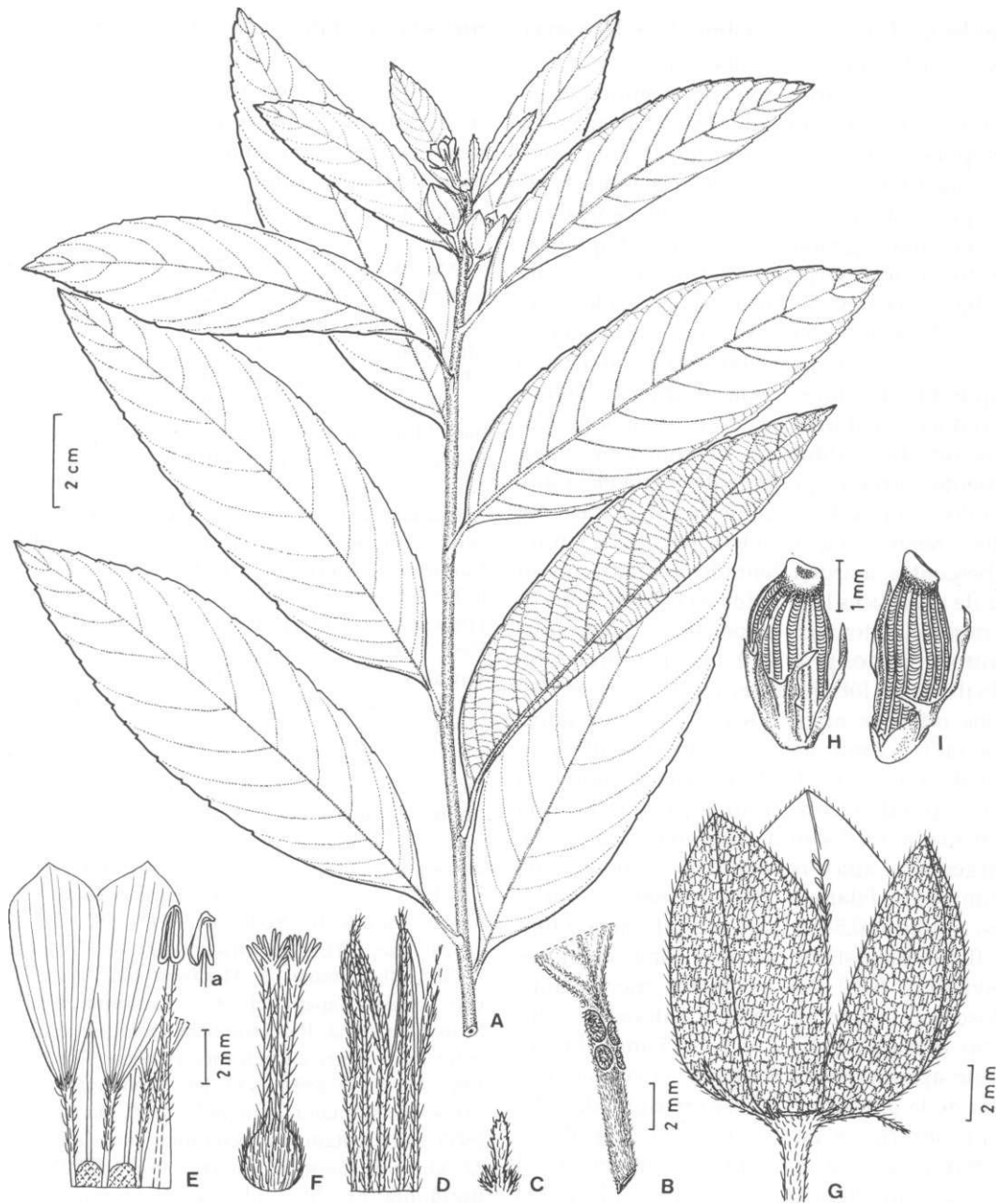


Fig. 17. *Turnera macrophylla*: A, rama florífera. B, detalle del pecíolo con nectarios. C, perfilo. D, porción del cáliz, cara externa, lóbulos externo (izquierdo) e interno (derecho). E, porción del cáliz, cara interna, con pétalos y estambre adnatos, flor mediostila, se marcaron las cicatrices dejadas al desprender dos estambres; a, antera, vista dorsal. F, gineceo, flor mediostila. G, fruto con perfilos. H-I, semilla con arilo, vistas rafeal y lateral (A-H, Poeppig 2848).

amarillenta. Nectarios 1-2 pares, raramente 3, circulares o elípticos, 0,7-1,5 mm diám., sésiles, con reborde piloso, amarillento o pardo-rojizo, opuestos o subopuestos en el ápice del pecíolo y orientados hacia arriba. Lámina ovada, angustiovada o elíptico-lanceolada, 3-18 x 1-

6,5 cm, base cuneada o brevemente atenuada, raramente redondeada, margen cre-nado-ase-rado excepto en la base, generalmente con nectarios diminutos en las escotaduras, ápice agudo o brevemente acuminado; haz parda o pardo-rojiza en seco, algo lustrosa, con pelos

simples y adpresos especialmente en las venas, envés pardo u oliváceo, pubescente, 7-14 pares de venas secundarias apenas prominentes en la haz, salientes en el envés, alternas o subopuestas, ángulo de divergencia 40-60°, rectas o ligeramente incurvas, terminando en arcos que se unen con las superadyacentes, venas terciarias ligeramente recurvas, dispuestas con frecuencia perpendicularmente a la vena media, venación menor a veces visible en el envés. *Alabastros* rectos, mucrones libres en el ápice. *Flores* axilares heterostilas, solitarias o dispuestas en ramas seriales floríferas con hojas reducidas, bracteiformes, 1,5-4 cm long. Pedúnculo libre, cilíndrico, 1-5 mm long., ligeramente estriado, pubescente. Pedicelo nulo. Profilos 2, opuestos, dispuestos en la base del cáliz, lineares o lanceolados, 3-6 x 0,5-1,5 mm, pubescentes, margen dentado o entero, con un par de apéndices laciniados en la base. Cáliz 7-10 mm long., tomentoso por fuera, glabro por dentro, soldado aprox. 1/2 de su longitud, tubo subcilíndrico, lóbulos externos triangulares, lóbulos internos angustiovalados, 3-5-nervados, mucrón 0,5-1 mm long. Corola amarillo-anaranjada, igual que el cáliz o hasta 1,5 mm más larga, pétalos con la uña pilosa, lámina obovada, 5-9 x 2-4 mm, base atenuada pilosa, margen liso, ápice redondeado o brevemente acuminado. Filamentos estaminales subulados, soldados 0,5-1 mm al tubo floral, 4-5 mm en flores longistilas, 7-8 mm long. en flores brevistilas, 8-10 mm en flores mediotilas, pilosos en la porción media; anteras de contorno triangular, 1,5-2 x 0,3-0,5 mm, brevemente apiculadas, ligeramente curvadas después de la dehiscencia, base emarginada, filamento inserto en una cavidad basidorsal 0,4-0,5 mm long. Ovario ovoide o subgloboso, 2-3 x 1,5-2 mm, densamente piloso, placentas aprox. 13-ovuladas; estilos filiformes, conni-ventes en la base, hirsutos, 6-7 mm long. en flores longistilas, 6 mm long. en flores mediotilas, 3-3,5 mm long. en flores brevistilas; estigma penicilado, 1 mm long., pardo o amarillento. *Fruto* globoso, 5-10 mm diám., valvas ovado-elípticas, cara externa parda, granulosa, pilosa, cara interna glabra, lustrosa, ligeramente rugosa, amarillenta, a veces jaspeada. *Semilla* piriforme, 3-3,5 x 1,2-2 mm, relación largorancha = 2,3-2,9:1, rectas o ligeramente

curvadas, castañas, con estrías longitudinales bien marcadas, depresiones con estrías transversales tenues, epidermis papilosa o pubérrula; exóstoma cónico apenas saliente; rafe lineal poco marcada; calaza prominente, asimétrica, cóncava; arilo rasgado, casi tan largo como la semilla o más corto.

Material examinado. VENEZUELA. Dep. Atures, sabanas del Valle del Caño Camani, al W del Cerro Morrocoy y a unos 10 Km W de San Juan de Manapiare, 5°21'N 66°10'W, 150 m, 27 II 1979, *Hnber 3495* (VEN). BRASIL. Brasilia septentrionali, *Wallis s.n.* (B destruido, foto F n° 13590) [sintipo]. **Amazonas:** Mun. Maués, río Maués-Mirim, prox. Santa Luzia, 3°19'S 57°4rW, 21 VIII 1983, *Cid 4223* (CTES, NY); Río Acary, III 1945, *Cooper 47* (US); Lago Massauary, barreira da margen, 6 VII 1927, *Dncke s.n.* (RB); S.Manoel, II 1912, *Roerme 5116* (R); Paraná do Ramos, Desaperta, 18 III 1924, *Kuhlmann 1662* (CTES); Río Acary, III 1945, *Proctor 47* (US); Mun. Humaitá, estrada Humaitá-Lábrea, Km 77, 11 VI 1982, *Teixeira et al. 1077* (CTES, NY, US). **Pará:** Alto Tapajós, Río Cururu, Missão Cururu, 7°35'S 57°31'W, 140 m, 6 II 1974, *Anderson 10505* (NY, P, UEC); 5-10 Km downstream from Missão Cururu, 120-150 m, 22 II 1974, *Anderson 11114* (NY); Mun. Oriximiná, Río Trombetas, margem esquerda em frente de Mineração Sta. Patricia, 11 VII 1980, *Cid et al 1475* (CTES, MO, NY, US); Río Trombetas, ao N ao longo do Rio próximo a Mineração Rio Norte, 22 VIII 1980, *Cid et al 1680* (NY); margem esquerda a 5 Km da Cidade de Oriximiná, 14 IX 1980, *Cid et al. 2452* (CTES, NY); Cachoeira Porteira, Río Trombetas, 2 VII 1980, *Davidson & Martinelli 10672* (MO, NY, US); Apuhy, Tapajós, II 1915, *Kuhlmann 1060* (R); Mun. Oriximiná, Río Trombetas, margem esquerda entre Lago Jacaré e Cachoeira Porteira, 70 m, 17 VI 1980, *Martinelli 6994* (NY); Río Trombetas, prox. a foz do Rio Mapuera, 70 m, 18 VI 1980, *Martinelli 7045* (NY); estrada Itaituba-Jacarecanga, porto da Lorena, 22 XI 1978, *Silva & Rosário 3877* (CTES, NY). **Rondonia:** Río Machado, curso inferior, igapó, I 1981, *Goidding 1194* (MG).

Distribución y fenología. Especie propia de la cuenca amazónica, se han coleccionado ejemplares en localidades alejadas entre sí. Uno de los ejemplares examinados por Urban, que no se pudo estudiar, procedía de «Andibus peruvianis» (LE). Vive a la orilla de los ríos, en igapós y en restingas en Venezuela, Brasil y extremo N de Bolivia. Floración y fructificación: junio a marzo.

Cromosomas: $2n=14$ (Fernández, 1987).

Obs. Urban (1883) describe las flores como homostilas, sin embargo, la especie es heterostila. Si bien el tipo y otros ejemplares presentan flores mediostilas, con androceo y gineceo aproximadamente de la misma longitud, hay ejemplares longistilos, donde el gineceo es 3 mm más largo que el androceo, y ejemplares brevistilos, con androceo 3-5 mm más largo que el gineceo.

En *Cid et al 1680* la planta se describe como «cipo escandente».

21. *Turnera urbanii* Arbo

Arbo M.M., *Bonplandia* 7: 94-97, fig. 9. 1993. Holotipo: BRASIL, **Para**, Rio Capim, ad lai. Putirytá, 21 II 1882, *Schwacke III165* (GOET).

Turnera eichleriana Urban ex Glaziou, Bull.Soc. Bot.France 52, mém. 3: 312. 1909. *Nomen nudum*. Minas Gerais, Serra de Caraca.

Distribución. Se la conoce solamente del Río Capim, Para. Probablemente la localidad de Glaziou es falsa.

Obs. Las anteras presentan los filamentos insertos en una cavidad basidorsal 0,3 mm long.

Especie afín a *Turnera macrophylla* Urb., de la que se distingue por sus hojas más pequeñas, con menos venas secundarias. Las flores del tipo y las de *Glaziou 13915a* (P) presentan apéndices pistiliformes en la garganta, que están ausentes en la única flor observada en el ejemplar *Fróes & Pires 24150* (UB). En *Turnera lamiifolia* Cambess. (Urban 1883a) y algunas especies de *Piriqueta* (Arbo 1995a) se encontraron apéndices estiliformes en las flores, ubicados en la misma posición que los de *T. urbanii*.

Reconocimientos

Agradezco a los curadores de los herbarios el préstamo del material estudiado. A la Dra. Alicia Lourteig su ayuda para estudiar los tipos. Al Ing. A.Krapovickas y al Dr. T. M. Pedersen y Sra. la atención de consultas nomenclaturales y bibliográficas. A Carmen L. Cristóbal, Nélida M. Bacigalupo y Luis Ariza Espi-

nar la lectura crítica del manuscrito, y las observaciones que contribuyeron a mejorarlo. A C. Zanín la revisión de las diagnósis latinas. Liliana Gómez elaboró las Figs. 1-11, e ilustró las semillas de las Figs. 13 y 14. Víctor Maruñak realizó la Fig. 12, publicada en *Flora del Paraguay*, y las figuras 13-17, los detalles florales sobre dibujos a lápiz de la autora.

Bibliografía

- ARBO, M.M. 1987. *Turneraceae* en Spichiger R., *Flora del Paraguay*. Conservatoire et Jardin botaniques de Genève y Missouri Botanical Garden. 65 págs.
- . 1990. *Turneraceae*: novedades para la Guayana Venezolana. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 77(2): 340-352.
- . 1993. Nuevas especies americanas de *Turnera* (*Turneraceae*). *Bonplandia* 7 (1-4): 63-99.
- . 1995 a. *Turneraceae*. Parte I. *Piriqueta*. *Flora Neotropica* 67: 1-156.
- . 1995 b. *Turneraceae*. *Flora Fanerogámica Argentina* 11: 1-10.
- FERNÁNDEZ, A. 1987. Estudios cromosómicos en *Turnera* y *Piriqueta* (*Turneraceae*). *Bonplandia* 6 (1): 1-21.
- HOFF, M. 1993. Contribution à l'étude des *Turneraceae* des Guyanes: *Turnera rupestris* Aublet, espèce menacée de disparition en Guyane (Studies on the flora of the Guianas n° 70). *Acta bot. Gallica* 140 (3): 291-299.
- MOURA, C.A.F. de. 1969. A new *Turnera* from Brazil. *Phyton* 13 (3-4): 267-269.
- . 1973. A new species of *Turnera* from Pará, Brazil. *Acta Bot. Neerl.* 22 (2): 159-163.
- PRESL, K.B. 1835. *Reliquiae Haenkeanae* 2: 44.
- ROMARIZ, Dora de Amarante. 1986. Viagens de Saint-Hilaire a Minas Gerais (sua contribuição para o estudo da vegetação). Conferencia dictada el 2011986, XXXVII Congresso Nacional de Botânica, Ouro Preto, MG. São Paulo, 23 págs.
- SOLÍS NEFFA V.G & A.FERNÁNDEZ. 1993. Estudios cromosómicos en especies de *Turnera* (*Turneraceae*). *Bonplandia* 7(1-4): 101-118.
- SPENCER K.C., D.S.SEIGLER & S.W.FRALEY. 1985. Cyanogenic Glycosides of the *Turneraceae*. *Biochem. Syst. Ecol.* 13 (4): 433-435.
- URBAN, I. 1883a (Marzo). Monographie der familie der Turneraceen. *Jahrb.Königl.Bot.Gart.Berlin* 2: 1-152.
- . 1883b (Agosto). *Turneraceae* en Martius C.F.P., *Fl.bras.* 13 (3): 86-170, láminas 31-48.
- . 1898. *Plantae novae americanae imprimis Glaziovianae*. II. *Turneraceae* adjectis specierum nonnullarum africanarumdescriptionibus. *Bot.Jahrb.Syst.* 25, Beibl. 60: 2-12.
- . 1906. *Vitae itineraque collectorum botanicorum*. En C.F.P. Martius, *Fl.bras.* 1 (1): 1-154.
- . 1907. *Turneraceae novae Uleanae*. *Repert.Spec. Nov.Regni Veg.* 4:129-137.
- . 1914. *Turneraceae novae II*. *Repert.Spec.Nov.Regni Veg.* 13:152-159.

índice de *Exsiccatae*

- ? 162 (9c)
 ? 35481 (15)
 Abraham A.A. 335 (8a)
 Ackermann 813 (9)
 Alencar L. 191 (13)
 Allemão F. 745 (9)
 Allen P.H. 530 (7), 1967 (7), 4517 (7)
 Amaral I.L. et al. 731 (13), 841 (2)
 Anderson 10505 (20), 11114 (20)
 Andrade A.G. & Emmerich M. 1311 (13)
 Andrade-Lima D. 48-33 (2)
 André E. 928 (5a), 4084 (5a), 4705 (12)
 Appun C.F. s.n. (15), 330 (15), 1301 (16), 2202 (16)
 Araujo D. 7812 (9c), 8250 (9c)
 Araujo D. et al. 3212 (9c), 3220 (9c), 3910 (9c)
 Arenas P. 1460 (12)
 Asplund E. 5509 (5a)
 Atkinson E. 52 (15)
 Aublet J.B.C. s.n. (8a), s.n. (8b)
 Austin D.F. et al. 6997 (2)
 Aviles S. 109 (7)
 Ayala F. 1843 (13)
 Aymard G. 9209 (10), 9310 (10)
 Bailey L.H. & Bailey E.Z. 340 (7)
 Balansa B. 2338 (12)
 Baldwin J.T. 3456 (13), 3475 (13), 3567 (13)
 Bang M. 1335 (12)
 Bangham W.N. 381 (7)
 Barboza [Barbosa] H. s.n. (9)
 Bartlett A.W. 8238 (8b), 8761 (18)
 Bastos M. s.n. (2)
 Bastos M.N.C. et al. 1517 (2)
 Beck S.G. 3759 (12), 6848 (12), 7001 (12), 12653 (12)
 Beck S.G. et al. 11458 (12)
 Benitez de Rojas 2584 (18)
 Berardi H.Z. 3 (9c)
 Berg C.C. & Henderson A.J. 499 (4)
 Bernardi L. 20638 (12)
 Berry P.E. 777 (13)
 Berry P.E. et al. 5856 (10)
 Bertoni M. s.n. (12)
 Black G.A. & Magalhães D. 4162 (15)
 Blanco C.A. 1110 (13)
 Boon E. 1026 (8b)
 Boschwezen B.W. 2860 (15)
 Bossio 32 (13)
 Bouças P.R.P. & Pinheiro A.A.N. 138 (2)
 Bourke-Borrowes D. 21 (12)
 Brade A.C 5925 (9a), 11042 (9c)
 Bridgewater S. et al. S42 (2)
 Bristan N. 669 (7)
 Brunner D. 1143 (12)
 Bunting G.S. 4452 (19)
 Bunting G.S. et al. 3671 (10)
 Burchell W.J. 716 (9c), 718 (9c), 9640 (2), 9653-2 (2), 9971 (2)
 Caballero Marmorì G. 1514 (12)
 Calcagnini 220 (12), 222 (12)
 Campbell D.G. et al. P21849 (11), P21988 (11)
 Carauta P. et al. 5581 (9c)
 Cardenas M. 1888 (12)
 Cardona F. 1169 (18), 1798 (13), 2830 (18)
 Cardoso J. 357 (9c)
 Casaretto J. 1550 (9c)
 Casari M.B. 111 (9c)
 Castillo A. 1338 (17), 1525 (17), 1582 (17), 1618 (17), 2194 (17), 2323 (17), 2356 (17)
 Chagas & Coelho D. s.n. (13)
 Charpin A. & Ramella L. 21705 (12), 21738 (12)
 Chavez Alfaro 3381 (12)
 Cid, ver Cid Ferreira
 Cid Ferreira CA. 1680 (20), 4048 (11), 4071 (11), 4223 (20), 4232 (11), 9259 (13), 9430 (2)
 Cid Ferreira CA. et al. 1475 (20), 2452 (20)
 Claudia 43 (12)
 Claussen P. s.n. (3), 130 (3), 608 (3), 2003 (9)
 Coelho L. & Francisco s.n. (13)
 Conceição C.A. 1449 (12)
 Conceição C.A. & Paula J.E. 2115 (12)
 Cooper 47 (20)
 Coradin L. & Cordeiro 1026 (15)
 Cordeiro I. 321 (15)
 Correa M.D. & Dressier R.L. 859 (7)
 Cowan R.S. 38392 (1)
 Cowan R.S. & Lindeman J.C 39091 (4), 39140 (4)
 Croat T.B. s.n. (7), 4236 (7), 5410 (7), 5518 (7), 5585 (7), 5883 (7), 6278 (7), 6578 (7), 7335 (7), 8694 (7), 12718A (7), 14500 (7), 34555 (7), 51618 (12), 51683 (12), 53733 (9c)
 Croizat L. 36 (13)
 Daly D.C et al. 511 (5b), 1244 (2), 2265 (12), 6492 (12)
 Daniels A.G.H. & Jonker F.P. 1005 (4)
 D'Arcy W.G. 9646 (7)
 Davidse G. et al. 16810 (13), 17326 (10), 20899 (19)
 Davidson C. & Martinelli G. 10278 (2), 10672 (20)
 Davis s.n., ver Forest Dep. Brit. Guiana 2435
 Degen R. & Mereles F. 3123 (12), 3435 (12)
 Diaz C. et al. 460 (13)
 Didrichsen D.F. 4128 (9)
 Dodson C.H. et al. 8779 (5a)
 Drake s.n. (15)
 Ducke A. s.n. [4 I 1920](11), s.n. [6 VI 1927](20), s.n.[26 VI 1929](13), s.n. [31 X 1932] (13), s.n. [22 VII 1933](15), s.n. [26 II 1936](10), 351 (13), 1224 (13), 1350 (15), 1668 (2)
 Duke J.A. 5775 (7)

- Dülmen A. van & Matapi A. 97 (13)
 Dülmen A. van et al. 152 (13)
 Dure R. & Brunner D. 420 (12)
 Dusen P. 1993 (9c), 9645 (9b), 10574 (9b), 16428 (9b)
 Dutta S.K. 80 (15)
 Dwyer J.D. 2411 (7)
 Dwyer J.D. & Nee M. 11996 (7)
 Dwyer J.D. & Robyns A.G. 113 (7)
 Dwyer J.D. et al. 8442 (7)
 Edwall G. s.n., C.G.SP 5746 (9a)
 Eggers H.F.A. 14302 (5a)
 Eiten G. & Eiten L.T. 1850 (9a)
 Fagerlind F. & Wibom G. 2709 (5a)
 Fanshawe D.B. 3000, ver Forest Dep. Brit, (tuiana 6330
 Fernandez A. 1035 (18)
 Fiebrig K. 143 (12), 144 (12), 901 (12), 4261 (12)
 Forbes W.A. s.n. (9)
 Forero E. et al. 8159 (9a)
 Forest Dep. Brit. Guiana 2435 (8b), 4086 (15), 4296 (15), 6330 (8b), 6770 (15), 7055 (15), 7098 (15)
 Fortunato R. & Palese 3700 (12)
 Fosberg F.R. 28650 (12)
 Foster R. 737 (7)
 Foster R. & Vivar E. 13271 (12)
 Francisco & Coelho, ver Mello F.
 Freyreiss G.W. s.n. (9c)
 Fröes R.L. 19915 (2), 21299 (13), 21494 (13), 22992 (15), 23030 (15), 32304 (2), 32442 (4), 33620 (2)
 Fröes R.L. & Pires J.M. 24150 (21)
 Fuentes A. 1543 (12)
 Funck N. & Schlim L.J. 646 (19)
 Garber 167 (7)
 Gardner G. 834 (9), 5472 (9)
 Gaudichaud C. s.n. (9c), 1014 (9c), 1016 (9c)
 Gentry A. 4440 (7), 4969 (7), 4976 (7)
 Gentry A. & Stein B. 46477 (13)
 Gentry A. et al. 15841 (13), 30717 (5a), 40104 (12), 52009 (12)
 Gibbs P.E. et al. 5417 (12)
 Glaziou A.F.M. 192 (9), 226 (9), 1340 (9), 3751 (9), 9852 (4), 9854 (2), 9857 (4), 13915 (13), 13915a (21), 14857 (9a), 17622 (9a), 21445 (2)
 Goes G.C. & Constantino D. 424 (9a)
 Gonzalez A.M., Arbo M.M. & Schinini A. 25 (12)
 Goodland R. 339 (15)
 Goulding M. 1194 (20)
 Graham M. s.n. (9)
 Graham S.A. 206 (7)
 Granville J.J. 3243 (4), 4753 (8b), 5166 (4)
 Granville J.J. et al. 5927 (8b), 8006 (4)
 Grenand 1709 (8a)
 Guánchez F. & Melqueiro E. 3648 (13)
 Guedes M. s.n. (2)
 Gwynne Vaughan D.T. 21 (13)
 Hall F. 3 (5a)
 Hamilton C. et al. 3295 (7)
 Harling G. 162 (5a), 335 (5a), 4791 (5a)
 Hassler E. 1265 (12), 1620 (12), 6104 (12), 7289 (12), 7289A (12), 12284 (12)
 Hassler E. & Rojas T. 2820 (12), 9733 (12)
 Hatschbach G. 38641 (12)
 Hatschbach G. & Lange R.B. 5374 (9b)
 Hatschbach G. & Silva J.M. 51907 (9b), 52520 (12)
 Hatschbach G. & Zelma F.J. 49230 (12)
 Hatschbach G. et al. 43403 (9b), 58923 (12), 59415 (9b), 60763 (12), 60793A (12), 60968 (12), 62254 (12), 63826 (2)
 Haught O. 3126 (5a), 4776 (7)
 Hayes S. & Sutton 114 (7)
 Hekking W.H.A. 981 (8b), 2435 (8a)
 Hermann F.J. 10947 (13)
 Herzog T.K.J. 1183 (12)
 Hill S.R. et al. 12934 (11)
 Hinds R.B. s.n. (5a)
 Hladik 358 (7)
 Hoehne F.C. s.n. (9c), 1961 (9a), 5116 (20)
 Hoffmannsegg J.C. s.n. (2)
 Holt E.G. & Blake 803 (13)
 Hopkins M.J.G. et al. 52 (12)
 Huber O. 3495 (20)
 Huber O. & Tillett S.S. 6424 (13)
 Huber O. et al. 8149 (18), 8191 (18), 10807 (11)
 Hüft M. et al. 1973 (7)
 Humboldt A. & Bonpland A. 882 (13)
 Hunnewell F.W. 16452 (7)
 Irwin H.S. 565 (15)
 Irwin H.S. et al. 17173 (2), 54950 (4), 55686 (2)
 Jaccoud R. s.n. (15)
 Jameson W. 567 (5a)
 Jangoux & Bahia 275 (2)
 Jansen-Jacobs M.J. et al. 43 (15), 553 (15), 2454 (15), 3902 (15), 5011 (16)
 Jenman G.S. 472 (15), 785 (15), 917 (8b), 988 (15), 1087 (15), 1249 (8a), 4130 (15), 4880 (15), 5549 (15), 6273 (15), 6652 (15), 7381 (8b), 7426 (8a)
 Jobert C. 893 (4)
 Judziewics 4455 (7)
 Jung S.L. 174 (9a)
 Keel S. & Coelho L.F. 240 (13)
 Killip E.P. 3416 (7)
 Kirizawa M. 220 (9a), 1853 (9a)
 Klauenze 24 (9c)
 Klug G. 920 (13)
 Knapp S. & Mallet J. 3898 (7), 4615 (7)
 Kramer K.U. & Hekking W.H.A. 2912 (4)
 Krapovickas A. 41885 (12)
 Krapovickas A. & Schinini A. 32222 (12), 32263 (12), 32462 (12), 32468 (12), 32808 (12), 36438 (12), 36654 (12), 39207 (12)
 Krapovickas A. et al. 40259 (12)
 Krieger L. s.n. (13)

- Krukoff B.A. 10192 (12), 10272 (12)
 Kubitzki et ai. P20442 (13)
 Kuhlmann J.G. s.n. [XI 1912](15), s.n. [4 VI 1923](9c), s.n. [13 III 1941](9c), 88 (15), 218 (15), 1060 (20), 1662 (20)
 Kuhlmann M. & Jimbo S. 278 (4)
 Kuntze O. s.n. [Tunari 1400 m](12); s.n. [Tunari 2600 m](12), s.n. [Sud Paraguay](12)
 Langsdorff G.H. von s.n. [Rio de Janeiro](9b), s.n. [Corcovado] (9b)
 Lanjouw J. 765 (8b)
 Lankester C.H.K. s.n. (12)
 Lazor R.L. 2277 (7)
 Leblond J.B. s.n. (8a)
 Leitão Filho et al. H.F. 4699 (9b)
 Leprieur M. s.n. (8b)
 Levei J.S. 42 (13), 64 (18)
 Lhotzky J. s.n. (9c)
 Lidden W.G. 239 (12)
 Liesner R. 3930 (13), 4148 (13), 6366 (13), 6761 (13)
 Liesner R. & Steyermark J. 12333 (19)
 Lindeman J.C. et al. 150 (4)
 Lobb W. 292 (12)
 Lobo M.G.A. et al. 99 (2)
 Löfgren A. 116 (9a), 355 (9)
 Loureiro A. et al. s.n. (13)
 Luetzelburg P.von 20479 (15)
 Lund P.W. 2 (9), 164 (9)
 Luschnath B. s.n. (9c)
 Maas P.J.M. 10925 (8b)
 Maas P.J.M. et al. 7220 (15)
 MacDaniel & Rimachi 18789 (13)
 MacDaniel et al. 24178 (13)
 Maciel U.N. & Cordeiro M.E. 259 (2)
 Maggs C.M. II 42 (7)
 Maguire B. 24270 (4), 24270a (4), 24271 (4), 32173 (18)
 Maguire B. & Cowan R.S. 38130 (1), 38140 (1)
 Maguire B. & Politi L. 27482 (14), 28672 (14), 28688 (14)
 Maguire B. et al. 32068 (13), 34621 (13), 56030 (4)
 Malme G.O.A. 1098 (12)
 Mandon E. s.n. (12)
 Martinelli G. 6994 (20), 7045 (20)
 Martius C.F.P. s.n. (13), 118 (9c), 121 (9c)
 Mattos J. 13954 (9a)
 Mello F. & Coelho L. s.n. (13)
 Melo M.R.F. 15 (9c)
 Mendes Magalhães s.n. (5b)
 Mennega A.M.W. 92 (8b)
 Mereles F. 2878 (12)
 Mereles F. & Degen R. 5546 (12)
 Mexia Y. 6048a (2)
 Michel R. 114 (12)
 Michel R. & Beck S.G. 1038 (12)
 Miers J. 3011 (9)
 Mikan J.C. 3 (9c)
 Monteiro O.P. & Piatã 319 (13)
 Monteiro da Costa R.C. 247 (2)
 Montes J.E. 2148 (12)
 Moran R.C. 5004 (7)
 Mori S. et al. 15057 (4), 15731 (2), 14586 (19)
 Moribeck s.n. (9c)
 Mosen C.W.H. 2502 (9)
 Mota C.D.A. 281 (13)
 Mulford 2009 (20)
 Murça & Black, ver Pires & Black
 Myers J.G. 5896 (2)
 Nee M. 7941 (7), 35086 (12), 37632 (12), 37890 (12), 39041 (12), 40043 (12), 44474 (12)
 Nevers G. de, et al. 5628 (7)
 Novara 219 (9c)
 Osmarino & Piatã, ver Monteiro & Piatã
 Osten C. 9147 (12)
 Page [Capt.] Exped. s.n. (12)
 Parlen s.n. (15)
 Paul H. 322 (7)
 Pearce R.W. s.n. (12)
 Pearce R.W. s.n. [inter Paquicha et Buturo] (12), s.n. [Pampas] (12), s.n. [Savanita] (5a)
 Pedersen T.M. s.n. (12), 4086 (12), 7549 (12)
 Peredo I. 231 (12), 272 (12)
 Pereira E. 116 (9c)
 Pereira E. et al. 188 (12)
 Pereira da Silva 114 (9c)
 Persaud A.C. 66 (15)
 Phelps K.D. 22 (14)
 Piper C.V. 5872 (7)
 Pipoly J.J. & Gharbarran G. 9253 (15)
 Pires J.M. 405 (13), 16104 (2)
 Pires J.M. & Black G.A. 130 (2)
 Pires J.M. & Cavalcante P.B. 52088 (2)
 Pires J.M. & Leite P.F. 14715 (15)
 Pires J.M. et al. 733 (2), 13960 (11), 14119 (15), 14341 (15), 14604 (16), 51130 (2)
 Pires M.J.P. & Silva N.T. 727 (4)
 Pittier H. 4728 (7)
 Poeppig E.F. 2848 (20)
 Pohl J.E. s.n. (9), 806 (9), 1933 (9)
 Pollard C.L. s.n. (15), 16 (15)
 Poole J.M. 1742 (13)
 Pott A. & Webster G.L. 1489 (12)
 Pott A. et al. 426 (12), 1583 (12), 3260 (12), 3785 (12), 7507 (12)
 Prance G.T. 26332 (2), 28519 (2)
 Prance G.T. & Huber O. 28381 (18)
 Prance G.T. et al. 1507 (4), 3682 (11), 4162 (15), 4787 (11), 5141 (11), 11509 (13), 15156 (13), 18288 (2), 19101 (2), 28717 (15), 29411 (11), 29417 (13)
 Pride A. s.n. (12)
 Proctor G.R. 47 (20)
 Pulle A. 346 (8b)

- Rabelo B. 537 (2), 756 (4)
 Rabelo B. et al. 1676 (2)
 Raben F.C. 309 (9c), 862 (9c)
 Raddi G. s.n. (9)
 Ramella L. 2293 (12), 2847 (12)
 Ramiz Galvão O. & Bello s.n. (9c)
 Regnell A.F. 82 (9), 2502 (9)
 Reinhardt J.T. s.n. (9c)
 Renner O. 266 (11)
 Revilla J. 1896 (13)
 Revilla J. & Froehner C.H. 2529 (13)
 Ribas O.S. 1407 (9a)
 Ribeiro B.G.S. 1542 (4), 1621 (4)
 Richard L.C.M. s.n. (8a)
 Riedel L. 17(9), 81 (9c), 1580 (2), 1818 (9)
 Rimachi M. 2798 (13)
 Rimbach A. 94 (5a)
 Rivera 16 (7)
 Robyns A.G. 65-20 (7)
 Rodrigues W. 313 (11), 730 (13)
 Rodrigues W. & Coelho D. 5782 (13)
 Rodrigues W. & Coelho L. 7910 (13), 8391 (11)
 Rodrigues W. & Lima J. 2184 (13)
 Rojas T. 2084 (12), 2630 (12), 2632 (12), 2633 (12), 2820 (12), 3309 (12)
 Rosa N.A. & Cordeiro M.R. 1418 (15)
 Rosa N.A. & Vilar H. 2890 (2)
 Rosario C. & Taylor 135 (2)
 Ruiz H. et Pavon J.A. s.n. (5a)
 Rusby H.H. 303 (12), 2094 (12), 2653 (12)
 Rutkis E. 481 (19)
 Sagot P.A. s.n. (8a)
 Saint Hilaire A., A, 459 (9), C, 52 (9c), D 634 (9a), 547 (6)
 Saldanha da Gama J. s.n. (9c), 8641 (9c)
 Salvoza F.M. 852 (7)
 Sandwith N.Y. 210 (15)
 Santos 557 (4)
 Santos et al. 137 (9c)
 Santos J.L.dos & Coelho J.A. 705 (15)
 Saravia Toledo C. et al. 2201 (12), 11382 (12), 11586 (12)
 Schimpff H. 306 (5a)
 Schinini A. 4046 (12)
 Schinini A. & Bordas E. 15064 (12), 17866 (12), 20366 (12), 20680 (12)
 Schinini A. et al. 21154 (12), 21213 (12)
 Schmalzel 158 (7), 252 (7), 603 (7)
 Schmit J.P. 75 (12)
 Schmitz H. & Pabst G. 9685 (13)
 Schomburgk R.H. 291 (15), 626 (16)
 Schomburgk M.R. 1267 (15)
 Schott H.W. 5369 (9), 5370 (9c)
 Schultes R.E. & Lopez 9562 (13)
 Schulz A.G. 8857 (12), 8883 (12)
 Schulz J.P. 7711 (15)
 Schunke J.M. 2516 (13)
 Schwacke C.A.W. III 165 (21), III 285 (13)
 Schwindt E. 1164 (12)
 Seemann B. 549 (7)
 Sellow F. s.n. (9b), 344 (9)
 Shattuch O.E. 298 (7)
 Shepherd G.J. & Kirszenzajt S. 5911 (9a)
 Silva J.A. et al. 524 (15), 608 (15)
 Silva J.S. 176 (12)
 Silva M. 259 (16), 1031 (4)
 Silva M.B. 146 (2)
 Silva M.F. et al. 1106 (11), 1402 (13)
 Silva M.G. 881 (13), 1288 (2)
 Silva M.G. & Rosario C. 3877 (20), 4039 (2)
 Smith A.C. 2102 (15), 3032 (15)
 Smith D. 60 (12)
 Solomon J.C. 13480 (12)
 Solomon J.C. & Urcullo S. 14138 (12)
 Soria N. 1788 (12)
 Soria N. et al. 1642 (12)
 Sparre B. 14558 (5a)
 Spichiger R. et al. 2337 (12), 2371 (12), 2555 (12), 2706 (12), 2721 (12)
 Spruce R. s.n. [Santarém] (2), s.n. [Barra] (13), 294 (2), 328 (2), 479 (2), 1074 (13), 1405 (13), 3004 (13)
 Standley P.C. 25963 (7), 29473 (7)
 Steinbach J. 2473 (12), 2883 (12), 6436 bis (12)
 Stergios B. & Aymard G. 7269 (13), 8965 (13)
 Stergios B. et al. 6257 (18), 8083 (13), 9415 (13)
 Steward P. et al. 520 (13)
 Steyermark J.A. 54836 (12), 106331 (18)
 Steyermark J.A. & Bunting G.S. 97613 (19), 102524 (11), 105250 (19)
 Steyermark J.A. & Carreno 106796 (19), 111197 (19)
 Steyermark J.A. et al. 117152 (13), 131899 (18)
 Sucre D. 1171 (9c), 3929 (9c)
 Sucre D. & Silva J.F. 9661 (9c)
 Szechy M.T.M. 15 (9c)
 Tate G.H.H. 52 (13), 523 (5a), 969 (13)
 Teixeira L.O.A. et al. 1077 (20)
 Tessman G. 5379 (13)
 Thurm E.F. s.n. (15)
 Tillett S.S. & Tillett C.L. 45228 (18), 45731 (18)
 Tovar O. 4719 (12)
 Traill J.W.H. 347 (13), 348 (2), 354 (13)
 Tulleken J.E. 513 (8b)
 Tweedie J. 37 (9), 1237 (9c)
 Tyson E.L. & Blum K.E. 3916 (7)
 Ule E. s.n. (9c), 3269 (9c), 5972 (13), 6120 (11), 7955 (16), 8903 (13)
 Vargas C, LG. 12280 (12), 13659 (12)
 Vargas C, LG. et al. 3446 (12)
 Vauthier 487 (9)
 Vazquez R. & Jaramillo N. 10236 (13)
 Vazquez R. et al. 7458 (13)
 Versteeg G.M. 427 (4)

- Vianna M.C. & Oliveira 2111 (9c)
 Vianna M.C. et al. 2365 (9c)
 Vilhena R. et al. 164 (2), 230 (2)
 Wallis G. s.n. (11), s.n. (20)
 Walter B.M.T. et al. 2796 (2)
 Weberbauer A. 767 (12), 880 (12), 7952 (12)
 Weddell H.A. 253 (9c), 3435 (12), 3497 (12)
 Weir J. 30 (9c)
 Wetmore R.H. & Abbe E.C. 103 (7), 103A (7)
 White O.E. 524 (12)
 Widgren J.F. s.n. (9), 145 (9)
- Williams L. 3661 (13), 13055 (13), 13431 (13), 14959 (13), 15026 (13), 15265 (13), 15764 (13)
 Williams R.S. 266 (12), 610 (12), 741 (12)
 Wilson C.L. 25 (7)
 Woodworth R.H. & Vestal P.A. 334 (7), 526 (7)
 Woytkowski F. 37108 (12)
 Wurdack J.J. 258 (13)
 Wurdack J.J. & Adderley L.S. 42718 (13), 42720 (13), 42944 (10)
 Wurdack J.J. & Monachino J.V. 39916 (13), 40942 (13), 41063 (13)

índice de nombres científicos citados en el texto¹

- Annlaras* Urb., 151
Anomalae Urb., 151
Canaligeræ Urb., 151
Capitatae Urb., 151
Corchorus grandiflorus Spring, 178
Leiocarpæ Urb., 151
Microphyllæ Urb., 151
Papilliferæ Urb., 151
Piriqueta Aubl., 203
Salicifoliæ Urb., 152
Stenodictyæ Urb., 186
Turnera L. 151
Turnera acuta Willd. ex Schult., 188
Turnera amapaensis R.S.Cowan, 153
Turnera annectens Arbo, 192
Turnera arillosa Urb., 195
Turnera aurantiaca Benth., 192
Turnera benthamiana M.R.Schomb., 195
Turnera brasiliensis Willd. ex Schult., 156
Turnera brasiliensis var. *breviflora* Urb., 156
Turnera carpinifolia Kunth, 188
Turnera castilloi Arbo, 197
Turnera cicatricosa Arbo, 198
Turnera clauseniana Urb., 159
Turnera eichleriana Urban ex Glaziov., 203
Turnera frutescens Aubl., 174
Turnera glaziovii Urb., 161
Turnera grandifolia Nann.-Bremek., 161
Turnera hindsiana Benth., 164
Turnera hindsiana ex auct. non Benth., 168
Turnera hindsiana subsp. *brachyantha* Arbo, 167
Turnera hindsiana subsp. *hindsiana*, 164
Turnera ignota Arbo, 168
- Turnera lamiifolia* Cambess., 203
Turnera longipes Triana ex Urb., 198
Turnera luminosa J.F.Macbr., 182
Turnera macrophylla Urb., 200
Turnera muricata Rusby, 200
Turnera panamensis Urb., 168
Turnera pilosula Urb., 188
Turnera rupestris Aubl., 172
Turnera rupestris var. *frutescens* (Aubl.) Urb., 174
Turnera rupestris var. *rupestris*, 172
Turnera salicifolia Cambess., 178
Turnera salicifolia ex auct. non Cambess., 170
Turnera serrata Veli., 175
Turnera serrata var. *angustifolia* Urb., 175
Turnera serrata var. *brevifolia* Urb., 176
Turnera serrata var. *latifolia* Urb., 178
Turnera serrata var. *Schwackei* Graz., 175
Turnera serrata var. *serrata*, 175
Turnera steyermarkii, 179
Turnera subglabra Klotzsch ex M.R.Schomb., 192
Turnera urbanii Arbo, 203
Turnera velutina Benth., 195
Turnera velutina Presi, 195
Turnera venosa Urb., 179
Turnera weddelliana Urb. & Rolfe, 182
Turnera weddelliana var. *brachyphylla* Urb., 182
Turnera weddelliana var. *brachyphylla* forma major Kuntze, 182
Turnera weddelliana var. *brachyphylla* forma minor Kuntze, 182
Turnera weddelliana var. *normalis*, 182
Turnera whitei Rusby, 182
Turneraceae, 151

¹ Los nombres válidos en bastardilla.