

NUEVAS ESPECIES DE *INGA* MILLER (MIMOSACEAE) PARA MESOAMERICA

Nelson Zamora V.
Escuela de Ciencias Ambientales,
Universidad Nacional de Costa Rica
Apartado 86 - 3000, Heredia.

Key Word Index: Taxonomy, Mimosaceae, *Inga*, Mesoamerican region.

(Recibido: Julio 16, 1990)

ABSTRACT

From a study of the Mimosaceae of Costa Rica, nine species of *Inga* new to sciences are here described. Their distribution and taxonomic affinities are included.

Como parte del tratamiento de la familia Mimosaceae de Costa Rica, para el proyecto "Manual de la flora de Costa Rica", se han producido varias especies de *Inga* no descritas de la región mesoamericana. En esta contribución nueve especies (*Inga callicarpa* Zamora, *I. cocaripa* Zamora & Poveda, *I. filiformis* Zamora, *I. golfodulcensis* Zamora, *I. herrerae* Zamora, *I. jimenezii* Zamora, *I. leonis* Zamora, *I. litoralis* Zamora y *I. urceolata* Zamora) son descritas, ilustradas y discutidas.

El género *Inga* es bastante diverso, con alrededor de 350-400 especies de árboles, distribuidas en zonas tropicales y subtropicales de América (Polhill & Raven, 1981). En Costa Rica cuenta con 44 especies conocidas, incluyendo las aquí descritas; constituyéndose así en el género de árboles más grande del país. La taxonomía de este género es pobre y requiere mucho trabajo, existen grupos de especies conflictivas y su relación se debe analizar y tratar globalmente en América. Los estudios taxonómicos para regiones grandes son escasos y datan de muchos años atrás, entre ellos se destacan los de Pittier 1916, 1929 y León 1966. Por lo que, es necesario un tratamiento taxonómico de este vasto e importante género.

Inga callicarpa Zamora sp. nov.

Arbor 25 m; ramulis quadrangularibus, parum ferrugineo-pilosis, Foliola 3-juga, oblonga vel elliptica, apice acuminata vel acuta, basi rotundata vel obtusa, supra fere glabra, infra dense vel sparse ferrugineo-pilosa, superiora 16.5 - 27 cm longa, 6.5 - 13.3 cm lata, media 13.7 - 21.5 cm longa, 5.2 - 8.4 cm lata, inferiora 9 - 13.2 cm longa, 4.2 - 6.7 cm lata; rhachibus alatis 9 - 14.5 cm longis, pilosis; petiolis alatis 4.5 - 6.5 cm longis, pilosis. Inflorescentia spicata, pedunculis usque 2.5 cm longis, angulatis, minute sericeis, rhachibus 1.1 - 3.5 cm longis, bracteis spatularis 1 - 2 mm longis. Flores sessiles; calyce tubuloso, 9 - 10 mm longo; corolla tubulosa, 14 - 18 mm longa, hirsuta; tubo staminali exserto. Legumen planum solidum in cochleam tortum 3.5 - 5 cm latum.

Arbol hasta 25 m; ramitas tetragonales, diminuto ferrugineo-pilosas en las partes terminales; estípulas deciduas. Hojas con 3 pares de folíolos, oblongos a elípticos, ápice acuminado o agudo, base redondeada u obtusa o levemente asimétrica, haz glabro excepto el nervio central densamente ferrugíneo piloso, envés densamente ferrugíneo-piloso a esparcidamen-

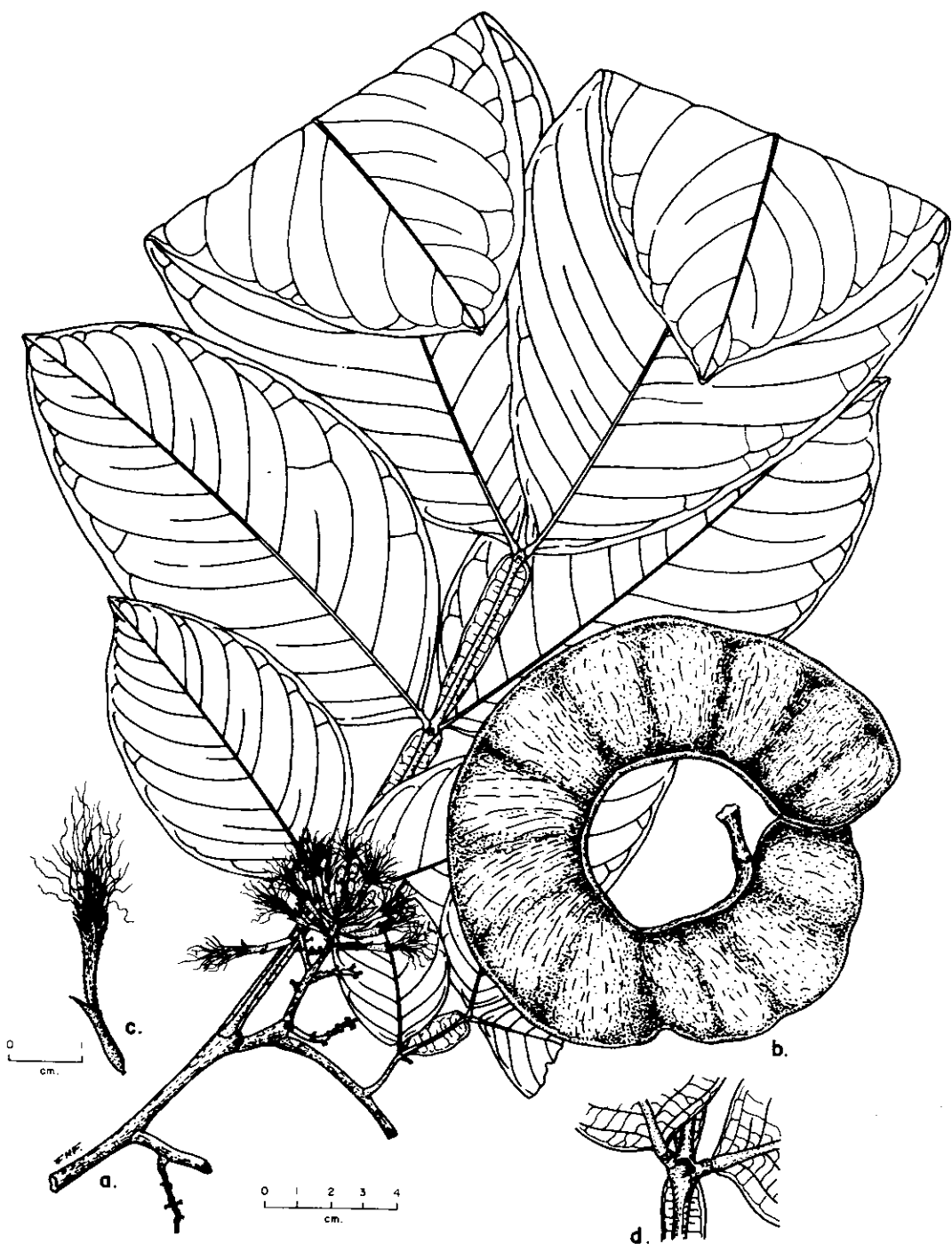


Figura 1: *Inga callicarpa* Zamora - a. Rama con inflorescencia, b. Fruto, c. Flor, d. Detalle de glándula.

te piloso o glabrescente, nervio central resaltado en la haz, nervios secundarios numerosos 10 - 20 por lado, prominentes y conspicuos en el envés y anastomosándose levemente cerca del margen, el par distal 16.5 - 27 x 6.5 - 13.3 cm, par medial 13.7 - 21.5 x 5.2 - 8.4 cm, par basal 9 - 13.2 x 4.2 - 4.2 - 6.7 cm; raquis 9 - 14.5 cm de largo, ancho alado 1 - 2.4 (-3.2) cm de ancho, conspicuamente nervada en el envés, ferrugíneo-piloso, glándulas estipitadas 2 - 3 mm de largo o sésiles, cilíndricas; pecíolos 4.5 - 6 cm de largo, alado, ferrugíneo - piloso o glabro.

Inflorescencia espiga, 4 por axila, pedúnculo de ausente a hasta 2.5 cm de largo, angulado y diminuto ferrugíneo-seríceo, raquis floral 1.1 - 3.5 cm de largo, brácteas 1 - 2 mm de largo, espatuladas, diminuto sericeas y persistentes. Flores sésiles; caliz tubular, 9 - 10 mm de largo, dientes diminutos, con una hendidura de un lado, levemente estriado y diminuto seríceo; corola tubular, 14 - 18 mm de largo, lóbulos 2 - 3 mm de largo, acuminados, hirsuta; tubo estaminal exserto, filamentos hasta 5 cm de largo; estilo filiforme, estigma diminuto capitado; ovario oblongo, 2 mm de largo, glabro. Frutos planos, 3.5 - 5 cm de ancho y 5 mm de grueso, leñosos, enroscándose hasta formar un círculo, a veces los extremos traslapándose cortamente, densamente estriados transversalmente cuando inmaduros.

Tipo: COSTA RICA. Heredia: Finca La Selva, the OTS Field Station on the Río Puerto Viejo just E of its junction with the Río Sarapiquí, *Hammel* 13081 (fl) (CR). Fig. 1.

Colecciones adicionales examinadas:

Costa Rica. Heredia: Finca La Selva, the OTS Field Station on the Río Puerto Viejo just E of its junction with the Río Sarapiquí, 100 m, *Hammel* 11658 (fr) (DUKE), *Hammel* 11635 (CR). Limón: Cerro Coronel, E of Laguna Danto, 10 41' N 83 38' W, 20 - 170 m, *Stevens* 23736 (fr) (CR, MO, QCNE).

Hasta el momento se conoce sólo de la parte norte de la vertiente atlántica. Esta especie es distintiva por sus hojas con el raquis ancho alado, con glándulas estipiadas, frutos planos y enroscados, y por sus inflorescencias corto pedunculadas.

Inga coprocarpa Zamora & Poveda sp. nov.

Arbor 9 - 20 m; *ramulis striatis, dense ferrugineo-pilosis. Foliola* 2 - *juga, ovata vel late ovata, ápice acuminata vel acuta basi rotundata vel obtusa, supra parum pilosa, glabrescencia vel glabra, infra dense vel sparse pilosa, superiora* 17 - 28.5 cm *longa, 8.5 - 15.5 cm lata, inferiora* 7.5 - 14.3 cm *longa, 4.6 - 8.7 cm lata, petiolulis* 1 - 2 mm *longis pilosis; rhachibus alatis* 4 - 6.3 cm *longis pilosis; petiolis teretibus vel anguste alatis* 2 - 4.6 cm *longis. Inflorescentia spicata, pedunculis* 1.5 - 8.3 cm *longis, dense ferrugineo-pilosis, rhachibus* 0.5 - 2.2 cm *longis, bracteis ovato-triangularibus* 5 - 14 mm *longis, dense ferrugineo-pilosis. Flores sessiles, calyce campanulato* 4 - 10 mm *longo piloso; corolla tubulosa* 10 - 15 mm *longa hirsuta; tubo staminali incluso. Legumen subcilindricum, 2.6 - 3 cm latum, circumdatum vel fortiter curvatum, profunde sulcatum, dense ferrugineo-pilosum.*

Arbol de 9 - 20 m; ramitas cilíndricas o subcilíndricas, estriadas, densamente ferrugíneo-pilosas a esparcidamente pilosas; estípulas 4 x 4 mm, triangular-ovadas, ferrugíneo-pubescentes, persistentes o decíduas. Hojas con dos pares de folíolos, ovados a ampliamente- ovados, ápice acuminado a agudo, base redondeada u obtusa, haz diminutamente piloso, glabrescen-

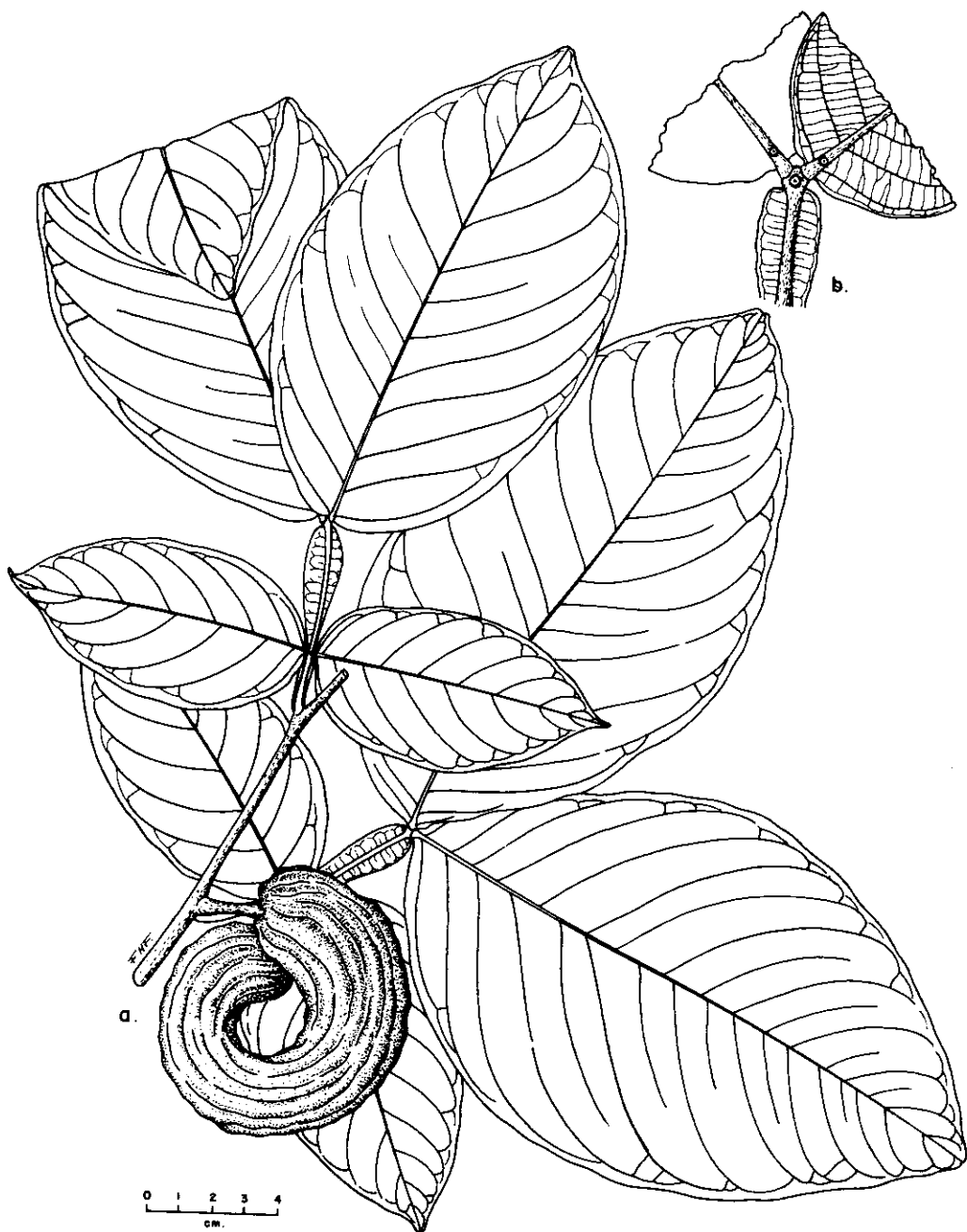


Figura 2: *Inga coprocarpa* Zamora 8: Poveda - a. Rama on fruto, b. Detalle de glándulas.

te o glabro, envés densamente o esparcidamente piloso, membránaceo-coriáceas (ramitas con flores) a rígido-coriáceas (ramitas con frutos), el par distal 17 - 28.5 x 8.5 - 15.5 cm, par basal 7.5 - 14.3 x 4.6 - 8.7 cm, peciólulos 1 - 2 mm de largo; raquis 4 - 6.3 cm de largo, lado 1 - 1.6 cm de ancho, piloso o hirsuto, glándulas cilíndricas u oblongas, sésiles o hasta de 1.1 mm de largo; peciolos 2 - 4.6 cm de largo, mayormente cilíndrico o levemente alado, denso ferrugíneo piloso o hirsuto. Inflorescencia espiga, geminada o solitaria, axilar, pedúnculo 1.5 - 8.3 cm de largo, densamente ferrugíneo-piloso, raquis floral 0.5 - 2.2 cm de largo, brácteas 5 - 14 mm de largo (incluyendo el acumen 6 - 7 mm de largo), 3 - 5 mm de ancho en la base, ovado-trianguulares y cóncavas, ápice acuminado o largo-acuminado, densamente ferrugíneo-pilosas, persistentes. Flores sésiles, congestionadas; cáliz campanulado, 4 - 10 mm de largo, dientes 2 - 3 mm de largo, agudos u obtusos, con 1 - 2 hendiduras una de ellas más pronunciada, piloso a esparcidamente piloso y estriado, bordes ciliados; corola tubular, 10 - 15 mm de largo, lóbulos 5 - 7 mm de largo, 1.5 - 3 mm de ancho en la base, densamente blanquecino o amarillento-hirsuta externamente y glabra internamente; tubo estaminal incluido, filamentos hasta de 5 cm de largo; estilo filiforme hasta 5 cm de largo, glabro, estigma diminuto capitado; ovario 3 - 3.5 mm de largo, oblongo, glabro. Frutos subcilíndricos, fuertemente curvados o fuertemente circinados, profundo y conspicuamente surcados, densamente ferrugíneo-piloso, 2.6 - 3 cm de ancho.

Tipo: COSTA RICA. Guanacaste: Liberia, Parque Nacional Rincón de la Vieja, Hacienda Sta. María, por la carretera a Colonia Blanca hasta Quebrada Rancho Grande, aguas arriba, 10 48' N 85 19' W, *Herrera & Rivera 842* (fr) (Holotipo CR, isotipo MO). Fig. 2.

Colecciones adicionales examinadas

Costa Rica. Alajuela: 2 km north of Bijagua: pm the road to San Miguel, 470 m, *Utley & Utley 3213* (F); San Carlos, San Luis de Cutris, 100 m, *Hume 42* (fr) (CR). Guanacaste: Parque Nacional Guanacaste, Estación Pitilla 4.5 km al Norte hacia Finca La Pasmompa, 11 02' N 85 25' W, 400 m, *Hammel et al, 17415* (fl) (CR) Heredia: Horquetas de Sarapiquí, 400 m, *Zamora 1133* (fl), (CR, MO). Limón: Moravia de Siquirres, *Poveda 711* (CR); Río Corinto, cerca a la carretera a Guápiles, Llanura de Santa Clara, 250 m, *Hammel 17670* (fr), (CR).

Panamá. Bocas del Toro: región del Almirante, *Cooper 527* (F, colección de frutos).

En Costa Rica se conoce principalmente de la parte norte de la vertiente atlántica, 100 - 470 m. Es un árbol poco común en nuestros bosques; se reconoce y diferencia fácilmente del resto de las especies del país por sus frutos subcilíndricos fuertemente circinados y surcados, los cuales permiten identificarlo al instante.

También se conoce de la región de Bluefields, Departamento de Zelaya, Nicaragua.

Flores observadas en mayo y setiembre; frutos en setiembre, octubre y noviembre.

Inga filiformis Zamora sp nov.

Arbor 3 - 15 m; ramulis glabris lenticellatis. Foliola (1-) 2-juga, obovata, obovata-asymmetrica vel obovata-oblonga, apice abrupto-acuminata vel apiculata aut obtusa vel subrotundata, basi obtusa, asymmetrica, cuneata vel rotundata, supra glabra, infra minute serice-

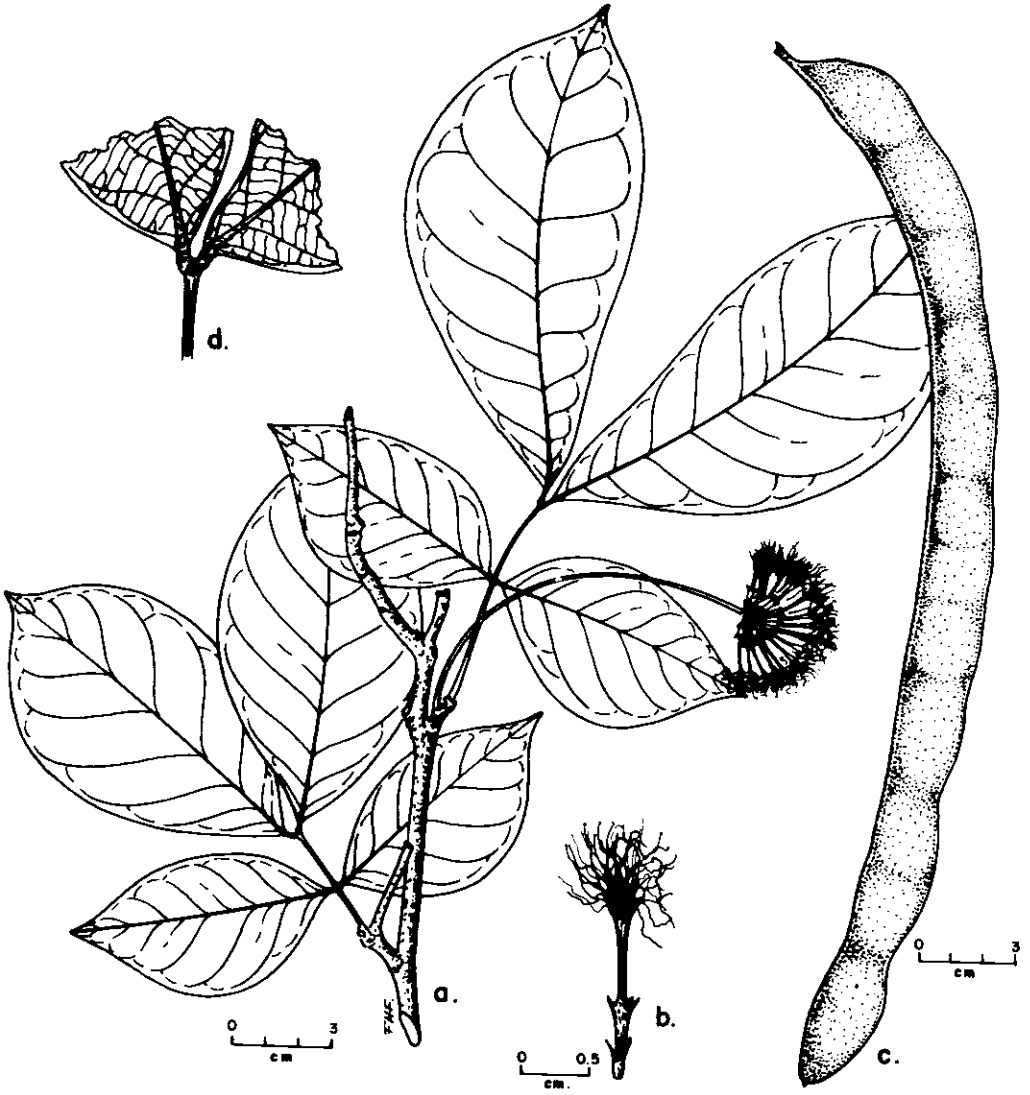


Figura 3: *Inga filiformis* Zamora - a. Rama con inflorescencia, b. Flor, c. Fruto, d. Detalle de glándula.

a vel pilosa, petiolulis 3 - 4 mm longis, superiora 8.6 - 20.3 cm longa, 4 - 10.5 cm lata, inferiora (3.8-) 5.7 - 10 cm longa, (1.9-) 3 - 5.7 cm lata; rhachibus teretibus 1.5 - 5 cm longis; petiolis teretibus 0.7 - 4 cm longis. Inflorescentia capitulata, pendula, pedunculis 4.2 - 16 cm longis, filiformis, minute pilosis vel glabris, rhachibus globosis, 3.5 - 5 cm diam., bracteis 2 - 4 mm longis, linearibus vel linearibus-spathulatis. Flores sessiles vel subsessiles; calyce tubuloso, 2 - 3 mm longo, glabro vel glabrescente; corolla tubulosa 6 - 10 mm longa, glabra; tubo staminali exserto. Legumen planum, pendulum, anguste-oblongum, 25 - 49 cm longum, 1.7 - 2.2 cm latum.

Arbol 3 - 15 m; ramitas cilíndricas y lenticeladas; estípulas 5 - 10 mm de largo, lineares o subuladas, persistentes. Hojas con (1-) 2 pares de folíolos, obovados, obovado-asimétricos u obovado-oblongos, ápice abrupto-acuminado o apiculado, agudo u obtuso o subredondeado, base obtusa, asimétrica, cuneada o redondeada, haz glabro, envés diminuto seríceo, densamente ferrugíneo-piloso o glabro, nervadura conspicuamente reticulada en el envés, membranáceas a coriáceas, el par distal 8.6 - 20.3 x 4 - 10.5 cm, par basal (3.8-) 5.7 - 10 x (1.9-) 3 - 5.7 cm, pecíolulos 3 - 4 mm de largo; raquis 1.5 - 5 cm de largo, cilíndrico o muy levemente acanalado, diminuto piloso o glabro, glándulas sésiles, oblongas o circulares; pecíolos 0.7 - 4 cm de largo, cilíndrico, diminuto piloso o glabro. Inflorescencia capitulada, péndula, axilar y solitaria, a veces naciendo sobre ramitas gruesas, pedúnculo 4.2 - 16 cm de largo, muy delgado, aplanado, diminuto piloso o glabro, capítulo 3.5 - 5 cm de diám., incluyendo los estambres, brácteas numerosas, 2 - 4 mm de largo, lineares o linear-espatuladas, pilosas, ciliadas, glabras y persistentes. Flores sésiles o subsésiles; cáliz tubuloso, 2 - 3 mm de largo, glabro a glabrescente, dientes 2 - 3 mm de largo, lineares, pilosos y ciliados o glabros; corola tubular 6 - 10 mm de largo, lóbulos 1 - 2 mm de largo, obtusos; tubo estaminal levemente exserto o largo exserto (5-6 mm de largo), filamentos hasta de 2.5 - 3.3 cm de largo; estilo filiforme hasta 3.3 cm de largo, estigma diminuto capitado; ovario 1.1 - 1.5 mm de largo, oblongo, glabro y surcado. Frutos planos, péndulos, 25 - 49.2 x 1.7 - 2.2 x 0.3 - 0.4 cm, linear-oblongos, rectos o algo curvos, superficie lisa o densamente granulosa, glabros o diminuto seríceos, a veces con 3 secciones separadas por semillas no desarrolladas.

Tipo: PANAMA. San Blas: In flood plain and hills along Río Armilla, ca. 10 WSW of Puerto Obaldia, *Mori et al.* 6824 (fl), (Holotipo MO, isotipo CR) Fig. 3.

Colecciones adicionales examinadas:

Panamá. Panamá: Gorgas Memorial Labs yellow fever reseach campo "Campamento Cuatro" 5 - 10 km NE of Altos de Pacora, 600 m, *Mori & Kallunki* 3335 (fr) (MO); El Llano Cartí road 8 km N of Pan Am. Hwy at El Llano, 450 m, *Nee & Warmbrodt* 10359 (fr) (MO); *Sytsma & Anderson* 4442 (fl) (MO); Cerro Jefe, 850 - 900 m, *Sytsma* 1984 (fr) (MO). Colón: East Santa Rita ridge, *Correa & Dressler* 686 (fl) (MO); camino a la zona maderera Santa Rita, *Correa & Dressler* 1099 (fr) (MO); Santa Rita ridge on forest slope near Agua Clara rainfall station, 400 - 500 m, *Foster & Morton* 2241 (MO); U.S. Army Tropic test center, *Tyson et al.* 4536 (fr) (MO). San Blas: on the Aila Tiwar (Río Acla), 8 43' N 77 40' W, 25 - 100 m, *Sudgen* 582 (fr) (MO).

Esta especie se distingue por su inflorescencia capitulada, péndula sobre un pedúnculo largo y muy delgado, y las flores con el cáliz con los dientes lineares. Además las hojas con el

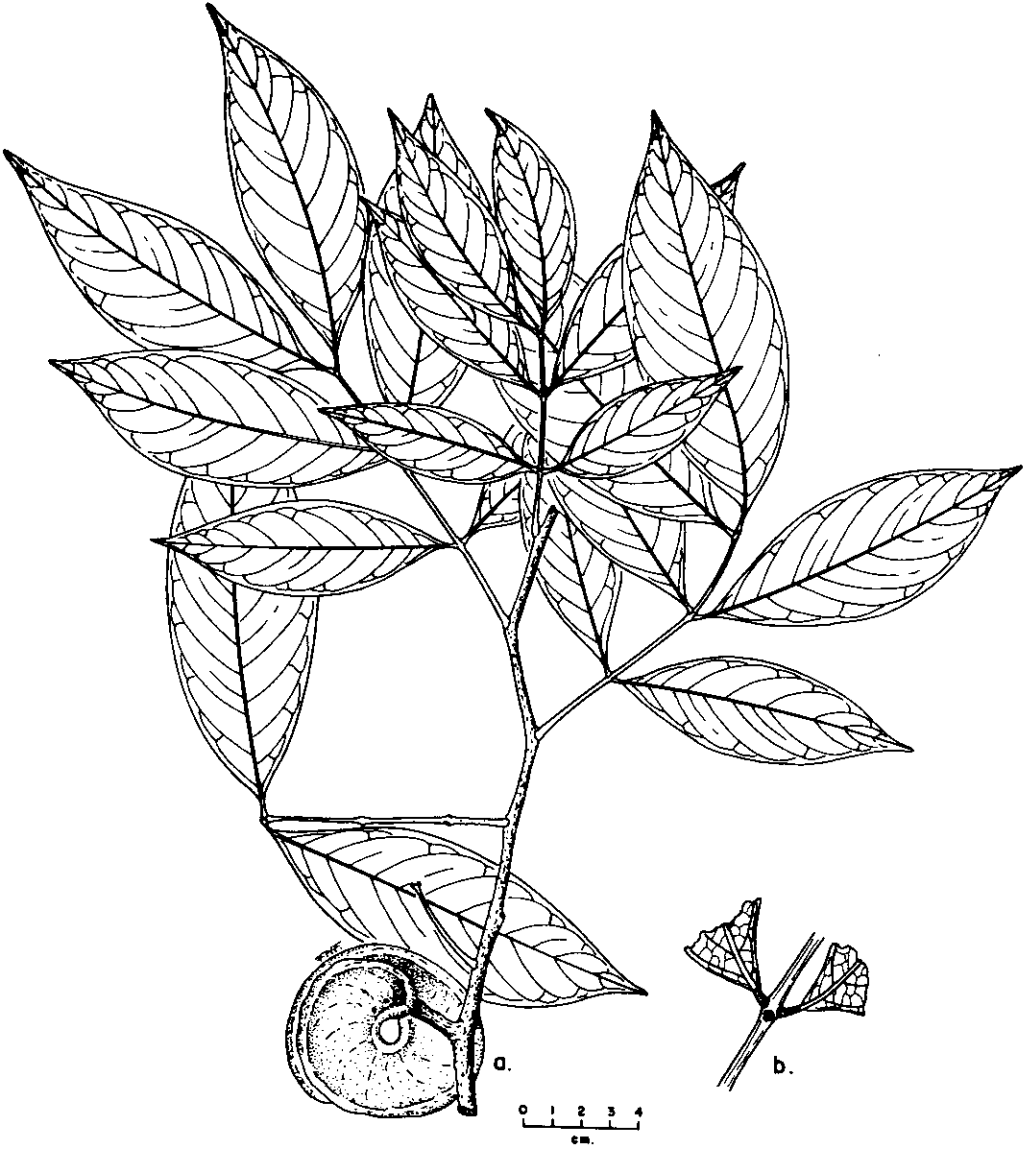


Figura 4: *Inga golfodulcensis* Zamora - a. Rama con fruto, b. Detalle de glándula.

raquis cilíndrico, con dos pares de folíolos, conspicuamente reticulados en el envés ayudan a reconocerlo. Flores observadas en mayo y junio. Frutos marzo, julio, octubre y noviembre.

***Inga golfodulcensis* Zamora sp. nov.**

Arbor 8 m; ramulis glabris inconspicue lenticellatis. Foliola 3-juga, elliptica, apice acuminata, basi attenuata, glabra vel lucida, nervation utrinque reticulato conspicuo, superiora (10.5-) 11.5 - 19 cm longa, (3.3) 4.2 - 6.8 cm lata, media (9.5-) 11.5 - 14.7 cm longa, (3-) 3.5 - 5.3 cm lata, inferiora 8.5 - 14.5 cm longa, 2.7 - 5.2 cm lata; rhachibus teretibus, 4.5 - 11 cm longis; petiolis teretibus 2.2 - 4.5 cm longis. Inflorescentia ignota. Legumen planum recurvatum vel circinatum, 2.3 - 3.3 cm latum, juventute pallide dense squamatum.

Arbol 8 m; ramitas pardo-pálidas, glabras y escasamente lenticeladas; estípulas decíduas. Hojas con 3 pares de folíolos, elípticos, ápice acuminado, base atenuada, glabros, levemente lustrosos y reticulados en ambas superficies, reticulación más conspicua en el envés, el par distal (10.5-) 11.5 - 19 x (3.3-) 4.2 - 6.8 cm, par medial (9.5-) 11.5 - 14.7 x (3-) 3.5 - 5.3 cm, par basal 8.5 - 14.5 x 2.7 - 5.2 cm; raquis 4.5 - 11 cm de largo, cilíndrico y diminutamente acanalado, glabro, glándulas sésiles y poco prominentes; pecíolos 2.2 - 4.5 cm de largo, cilíndrico y glabro. Inflorescencia espiga ?. Flores desconocidas. Frutos planos, 2.3 - 3.3 cm de ancho, conspicuamente circinados o arqueados, cubiertos por una pubescencia densa de escamas blanquecinas-amarillentas.

Tipo. COSTA RICA. Puntarenas: Reserva Forestal Golfo Dulce, Osa Península, Rancho Quemado, ca 15 km W of Rincón, in bottom of S end of valley along Rfo Riyito, 8 40' N 83 34'W, 200 m, *Hammel et al*, 16963 (fr) (Holotipo CR, isotipos MO). Fig. 4.

Hasta el momento conocido sólo de la localidad tipo. Esta especie se reconoce por sus hojas glabras, lustrosas y conspicuamente reticuladas en ambas superficies y por sus frutos planos, espiralados y blanquecino escamosos.

***Inga herrerae* Zamora sp. nov.**

Arbor 12 m; ramulis dense ferrugineo-pilosis. Foliola (3-) 4 - 5-juga, oblonga vel ovato-oblonga, apice acuta vel obtusa, basi subcordata vel rotundata, supra glabra vel glabrescentia, infra dense vel sparse pilosa, superiora (4-) 6.3 - 12 cm longa, (1.3-) 2.6 - 5.2 cm lata, media 4.9 - 9.7 cm longa, 2 - 3.7 cm lata, inferiora 3.7 - 6.3 cm longa, 1.5 - 2.5 cm lata, petiolulis 1 - 2 mm longis; rhachibus alatis (1.8-) 3.7 - 10.6 cm longis; petiolis teretibus vel subalatis 0.7 - 1.8 cm longis. Inflorescentia spicata, pedunculis (0.5-) 1 - 3.8 cm longis, dense ferrugineo-pilosis; rhachibus 0.5 - 3 cm longis, bracteis triangularibus 2 - 2.1 mm longis. Flores sessiles; calyce campanulato, 4 - 7 mm longo, piloso; corolla tubulosa, 13 - 14 mm longa, pilosa; tubo staminali breviter exserto. Legumen ignotum.

Arbol 12 m; ramitas densamente ferrugíneo-pilosas en las partes terminales a glabrescentes, escasamente lenticeladas; estípulas 3 - 4 x 3 mm, ovadas. Hojas con (3-) 4 - 5 pares de folíolos, oblongos u ovado-oblongos, ápice agudo u obtuso, base subcordada, redondeada o a veces levemente asimétrica, haz glabro, glabrescente o esparcidamente piloso, densamente o esparcidamente pilosos en el envés, nervios secundarios 10 - 15 por lado, anastomosándose levemente cerca del margen, prominentes en el envés, coriáceos, el par distal (4-) 6.3

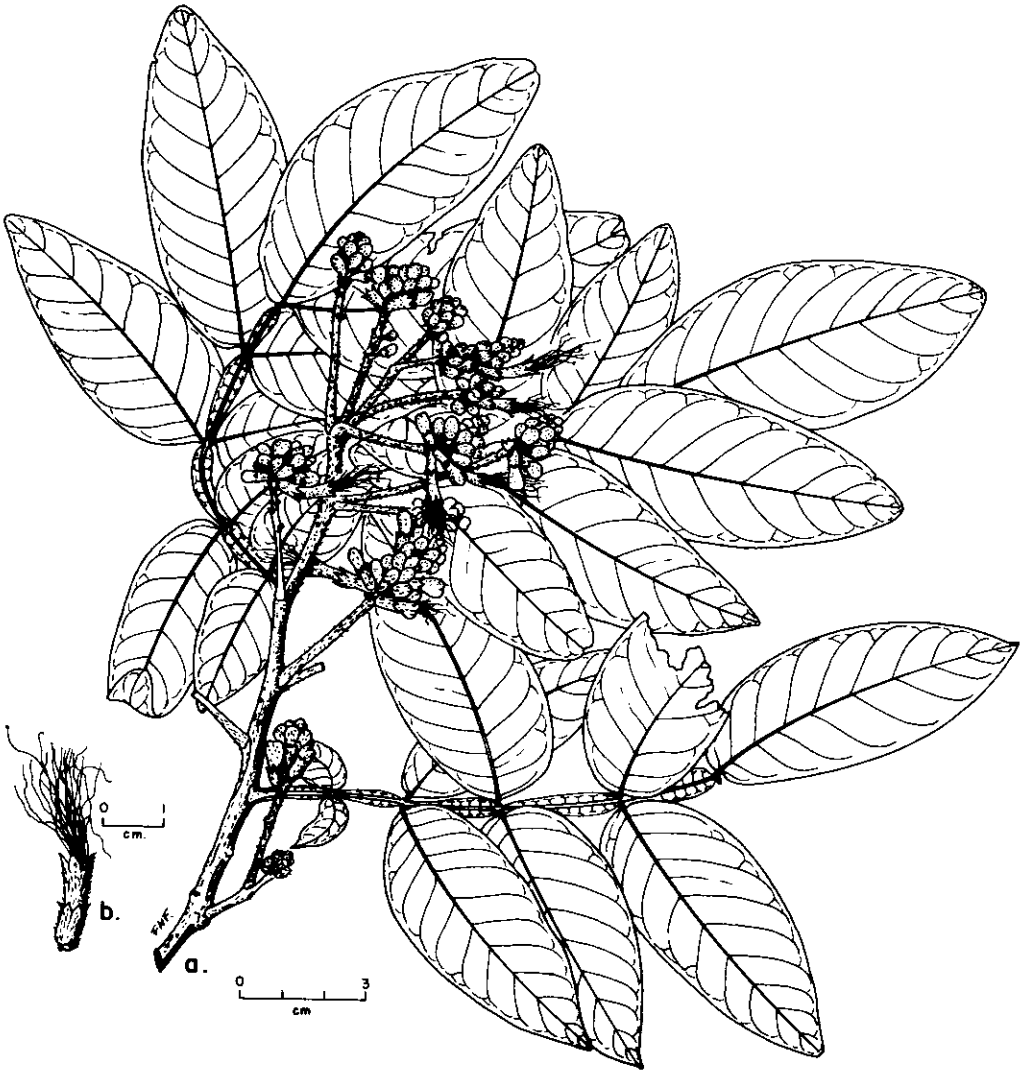


Figura 5: *Inga herrerae* Zamora - a. Rama con inflorescencia, b. Flor.

- 12 x (1.3-) 2.6 - 5.2 cm, par medial 4.9 - 9.7 x 2- 3.7 cm, par basal 3.7 - 6.3 x 1.5 - 2.5 cm, peciólulos 1 - 2 mm de largo; raquis (1.8-) 3.7 - 10.6 cm de largo, alado o estrecho alado, 3 - 9 mm de ancho, glabro en la haz y densamente piloso en el envés, glándulas cilíndricas, estipitadas, 1 - 2 mm de largo, raras veces sésiles o inconspicuas; peciolo 0.7 - 1.8 cm de largo, cilíndrico o muy levemente alado, ferrugíneo-piloso en el envés. Inflorescencia espiga, geminada o solitaria, axilares o terminales, pedúnculo (0.5-) 1 - 3.8 cm de largo, densamente ferrugíneo-piloso, raquis floral 0.5 - 3 cm de largo, brácteas triangulares, 2 - 2.1 mm de largo, ferrugíneo-pilosas, persistentes. Flores congestionadas, sésiles; cáliz campanulado, 4 - 7 mm de largo, dientes 0.5 - 1.1 mm de largo, obtusos, con 1-2 hendiduras, una de ellas más pronunciada, piloso; corola tubular, 13 - 14 mm de largo, lóbulos 3 mm de largo, acuminados, densamente pardo-amarillento-pilosa; tubo etaminal levemente exserto, filamentos hasta 3.5 cm de largo; estilo filiforme hasta 3.5 cm de largo, estigma diminuto capitado; ovario 3.5 mm de largo, oblongo, densamente hirsuto-ferrugíneo. Frutos desconocidos.

Tipo: COSTA RICA, Guanacaste: Liberia, Parque Nacional Rincón de la Vieja, siguiendo el sendero Don Lalo hasta el límite sureste del Parque, *Herrera 1524* (fl), (Holotipo CR, isotipo MO). Fig. 5.

Hasta el momento se conoce sólo de la localidad tipo y se reconoce por sus folíolos casi sésiles con la base subcordada, además por sus glándulas delgadas, cilíndricas y estipitadas. Flores observadas en febrero. Este árbol ha sido nombrado en honor a nuestro compañero y amigo Gerardo Herrera, uno de los mejores recolectores de plantas del país, amante de nuestra exuberante y rica flora, para él este pequeño estímulo por su invaluable labor en mejorar el conocimiento de los recursos florísticos.

Inga jimenezii Zamora sp. nov.

Arbor 10 m; ramulis denso ferrugineo-pilosis. Foliola (1-) 2-juga, elliptica vel ovato-elliptica, apice acuminata, basi obtusa, rotundata vel obtuso-asymmetrica, supra sparce pilosa, infra pilosa, superiora 17 - 25.5 cm longa, 7 - 10.4 cm lata, inferiora 7.5 - 12.5 cm longis, ala revoluta, infra pilosa; petiolulis 2 - 3 mm longis, pilosis; rhachibus alatis 2.5 - 5.2 cm longis, ala revoluta, infra pilosa; petiolis alatis, 2.4 - 4 cm longis, ala revoluta, infra pilosa. Inflorescentia spicata, pedunculis 2.5 - 4.2 cm longis, dense pilosis, rhachibus 2.5 - 4 cm longis, bracteis 5 - 6 (-10) mm longis, linearis vel lanceolatis, pilosis et ciliatis. Flores sessiles; calyce tubuloso 6 - 8 mm longo, striato; corolla tubulosa 15 - 17 mm longa, hirsuta; tubo staminali exserto, legumen ignotum.

Arbol 10 m; ramitas cilíndricas, densamente ferrugíneo-pilosas, tricomas 2 - 3 mm de largo; estípulas 12 - 20 x 5 - 6 mm, lanceoladas, pilosas externamente, glabras y conspicuamente estriadas internamente, persistentes. Hojas con (1-) 2 pares de folíolos, elípticos a ovado-elípticos, ápice acuminado o largo-acuminado, el acumen filiforme, base obtusa, redondeada u obtuso-asimétrica, algunas veces levemente revoluta, esparcidamente pilosas en la haz y pilosas en el envés, nervios 12 - 15 por lado, membranáceos, el par distal 17 - 25.5 x 7 - 10.4 cm, par basal 7.5 - 12.5 x 3.5 - 5.8 cm, peciólulos 2 - 3 mm de largo, pilosos; raquis 2.5 - 5.2 cm de largo, alado, la ala revoluta, denso pilosa en el envés, glándulas estipitadas, 3 mm de largo, muy delgadas y capitadas; peciolo 2.4 - 4 cm de largo, alado, la ala revoluta, denso pilosa en el envés. Inflorescencia espiga, axilar y geminada, pedúnculo 2.5 - 4.2 cm de largo, denso piloso, raquis floral 2.5 - 4 cm de largo, piloso, brácteas 5-6 (-10) mm de largo, lineares a linear-lanceoladas, pilosas y ciliadas, persistentes. Flores

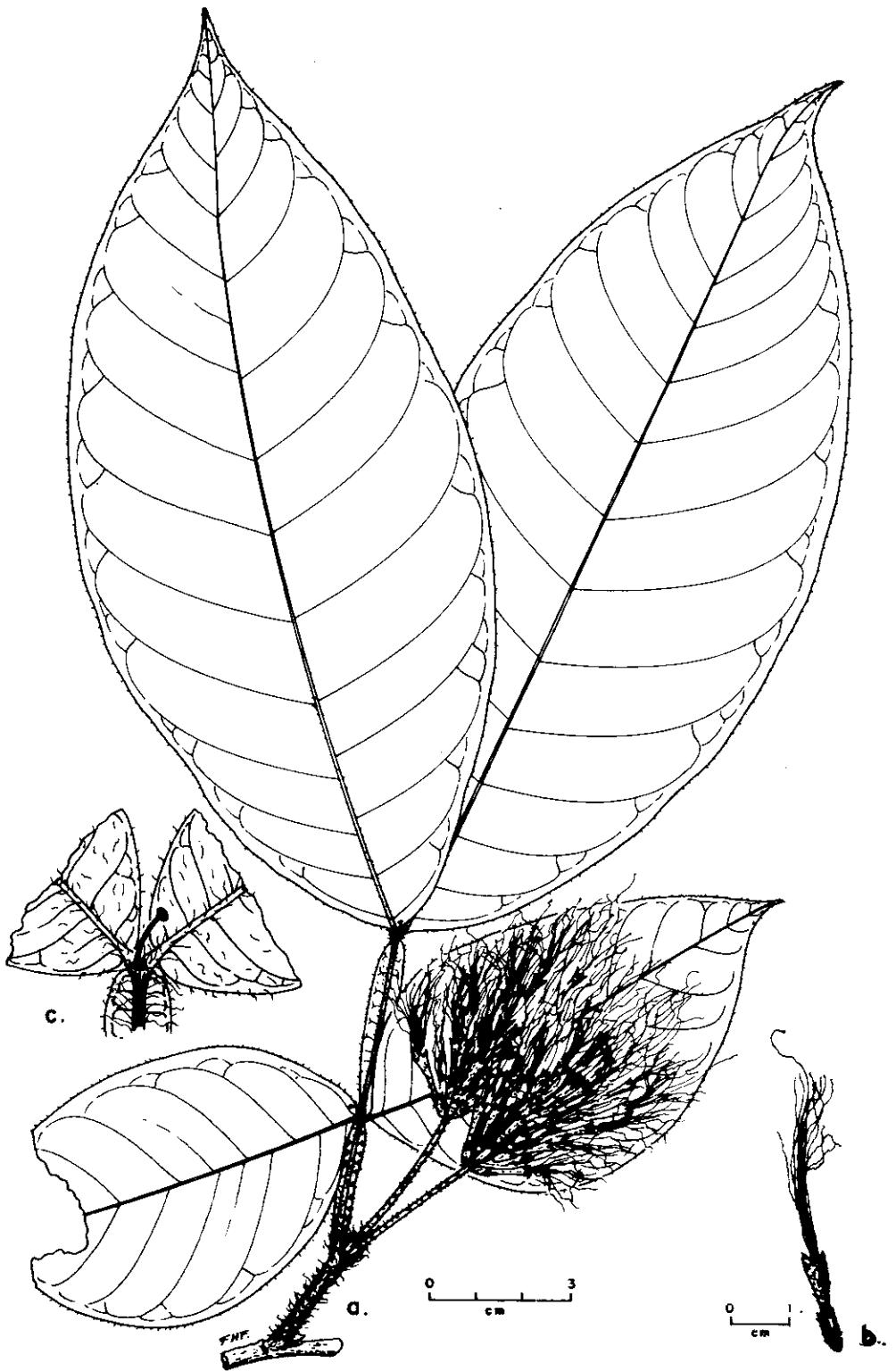


Figura 6: *Inga jimenezii* Zamora - a. Rama con inflorescencia, b. Flor, c. Detalle de glándula.

sésiles; cáliz tubuloso, 6 - 8 mm de largo, dientes 1 mm de largo, con una hendidura en un lado, glabro a esparcido-piloso y estriado; corola tubular, 15 - 17 mm de largo, lóbulos 2 - 3 mm de largo, acuminados, amarillento-hirsuta; tubo estaminal exserto, filamentos hasta 6 cm de largo; estilo filiforme, hasta 6 cm de largo, estigma diminuto capitado; ovario oblongo, 2 mm de largo, glabro y surcado. Frutos desconocidos.

Tipo: COSTA RICA, San José, Reserva Biológica Carara, *Q. Jiménez 815* (fl) (Holotipo CR, isotipos MO, F, US, NY, K). Fig. 6.

Hasta el momento se conoce sólo de la localidad tipo. Esta especie se distingue por su pubescencia ferrugíneo pilosa densa, tamaño de las estípulas, glándulas estipitadas y muy delgadas. Además por sus brácteas lineares a linear-lanceoladas hasta 6 (-10) mm de largo, persistentes. Dedico este árbol en honor a mi compañero y amigo Quirico Jiménez, sirva este tributo para fortalecer su amor e interés por el conocimiento de nuestra flora arbórea.

Inga leonis Zamora sp. nov.

Arbor 6 - 25 m alta, ramulis subangularibus vel quadrangularibus, dense vel sparse ferrugineo-hirsutis. Foliola (2-) 3 (-4)-juga, ovata, obovata, elliptica vel oblonga, apice acuta, acuminata vel rotundata, basi obtusa, rotundata, subcordata vel asymmetrica et obliqua, supra glabra vel sparse hirsuta, infra sparse hirsuta vel glabrescentia, superiora 14.7 - 28.5 cm longa, 6.5 - 12 cm lata, media 10 - 22 cm longa, 4.1 - 9.5 cm lata, inferiora 5.6 cm longa, 3 - 8.6 cm lata, petiolulis 1.5 - 4 mm longis; rhachibus alatis 4 - 13.3 cm longis; petiolis alatis vel teretibus 3.3 - 8.6 cm longis. Inflorescentia spicata, pedunculis 1 - 8.3 cm longis striatis et dense ferrugineo-hirsutis, rhachibus (1-) 1.5 - 7.6 cm longis, bracteis 2 - 3 mm longis, triangularibus, hirsutis. Flores sessiles; calyce tubuloso vel campanulato 5 - 12 mm longo striato et sparse ferrugineo-strigoso; corolla tubulosa vel campanulata (10-) 15 - 25 mm longa dense ferrugineo-hirsuta; tubo staminali incluso vel exserto. Legumen planum oblongum 11.7 - 39.2 (-43) cm longum, 3.8 - 4.5 cm latum, marginibus prominentibus, dense ferrugineo-hirsutum.

Arbol 6 - 25 m; ramitas subanguladas o cuadrangulares, lenticeladas o escasamente lenticeladas, densamente ferrugíneo-hirsutas o esparcidamente hirsutas, glabrescentes o glabras; estípulas 3 - 4 x 4 - 6 mm, ovadas cordadas y cóncavas, decíduas o persistentes. Hojas con (2-) 3 (-4) pares de folíolos, ovados, obovados, elípticos u oblongos, ápice agudo, acuminado o redondeado, base obtusa, redondeada, subcordada, o algunas veces cuneada o levemente asimétrica u oblicua, haz glabro, hirsuto principalmente sobre el nervio central, envés esparcidamente hirsuto o estrigoso a glabrescente, nervadura impresa en la haz, prominente en el envés, reticulada o fuertemente reticulada, coriáceas, el par distal 14.7 - 28.5 x 6.5 - 12 cm, par medial (es) 10 - 22 x 4.1 - 9.5 cm, par basal 5.6 - 14 x 3 - 8.6 cm, pecíulos 1.5 - 4 mm de largo; raquis 4 - 13.3 cm de largo, alado 5 - 14 mm de ancho, principalmente hacia arriba de la sección interfoliar, ferrugíneo-hirsuto, glándulas estipitadas 1 - 2 mm de largo, o sésiles, cilíndricas; pecíolos 3.3 - 8.6 cm de largo, alado, levemente alado o cilíndrico, ala 5 - 5 mm de ancho, ferrugíneo-hirsuto. Inflorescencia espiga, 1. 4 por axila, pedúnculo 1 - 8.3 cm de largo, evidentemente estriado y densamente ferrugíneo-hirsuto, raquis floral (1-) 1.5 - 7.6 cm de largo, hirsuto-pubescente, brácteas 2 - 3 mm de largo, triangulares a estrecho-triangulares, cóncavas, hirsutas y persistentes. Flores sésiles; cáliz tubular a campanulado, 5 - 12 mm de largo, dientes 0.5 - 2 mm de largo, obtusos, con 1 - 2 hendiduras, una de ellas

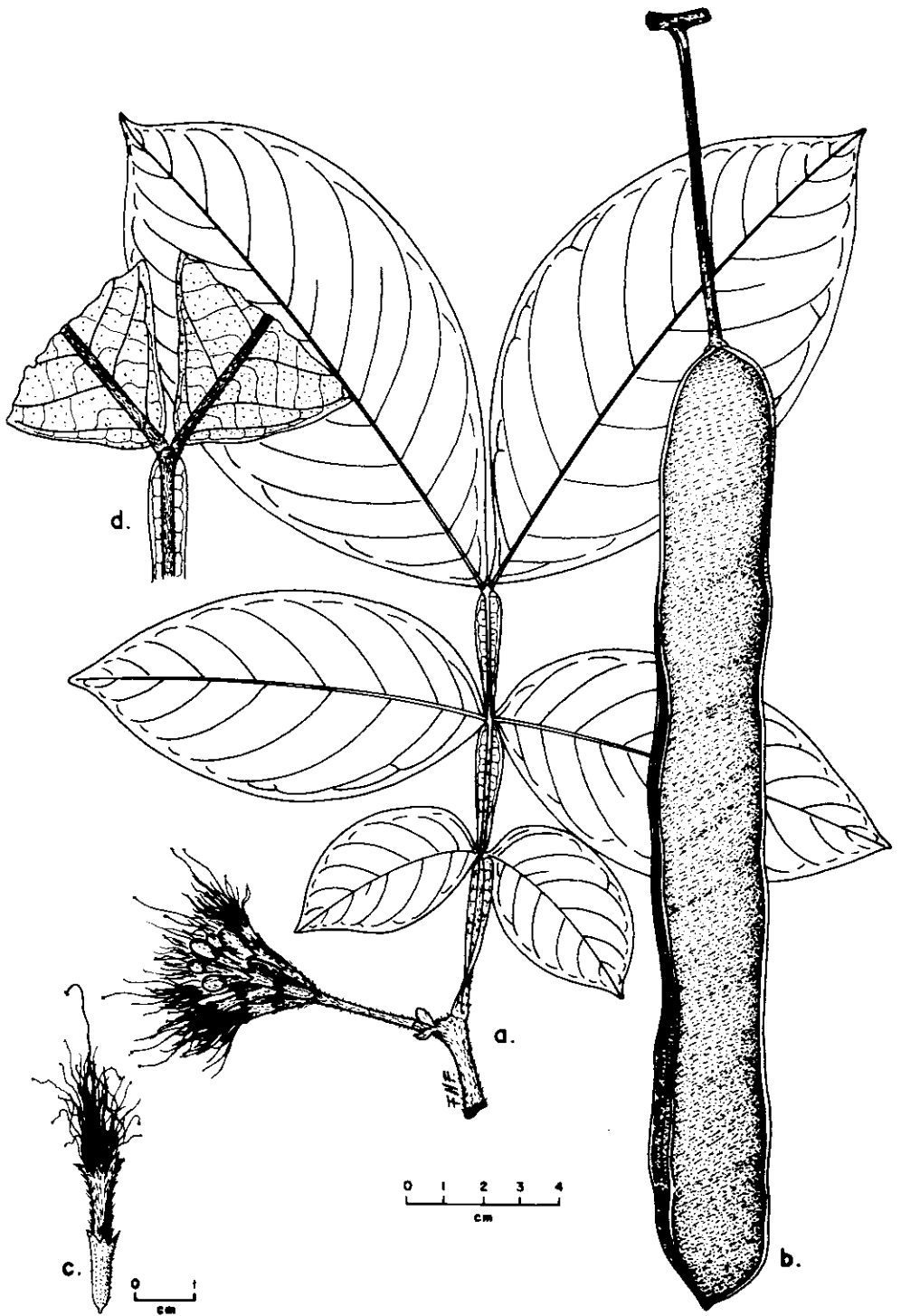


Figura 7: *Inga leonis* Zamora - a. Rama con inflorescencia, b. Fruto, c. Flor, d. Detalle de glándula.

más pronunciada, conspicuamente estriado y esparcidamente ferrugíneo-estrigoso; corola tubular a campanulada, (10-) 15 - 25 mm de largo y 5 - 9 mm de ancho en la boca del tubo, lóbulos 3 - 6 mm de largo y 2 - 3.2 mm de ancho en la base, densamente ferrugíneo o amarillento hirsuto; tubo estaminal incluido o exserto, filamentos 4.5 - 5 cm de largo; estilo hasta 6 - 6.5 cm de largo, filiforme, estigma diminuto capitado; ovario 2 mm de largo, oblongo, glabro y surcado. Frutos planos, 11.7 - 39.2 (-43) x 3.8 - 4.5 x 0.6 - 1.3 cm, oblongos, densamente amarillento o ferrugíneo hirsuto, con leves estrías transversales, dehiscentes por ambas suturas; semillas 2.2 x 1.3 cm, oblongas.

Tipo: COSTA RICA. Heredia, Quebrada Arrayanes, Cariblanco, 10 15'N 84 11' W, 900 m, *Lent 3541* (fl) (Holotipo MO, isotipo F). Fig. 7.

Colecciones adicionales examinadas

Costa Rica. Alajuela: San Ramón, Río Cataratas y Cataratitas, 1000 m, *Gómez et al 20799* (fl), (CR, MO); San Ramón, camino a San Lorenzo 10 13' N 84 43' W, 750 m, *Liesner & Judziewicz 14803* (fl, fr) (CR, MO, MEXU, WIS); San Ramón, Río Cataratitas, 600 m, *Gómez-Laurito 9705* (fl) (CR, F); San Ramón, carretera hacia Los Chiles entre Los Angeles y San Lorenzo, 500 - 1200 m, *Barringer et al. 2185* (fl) (F); San Ramón, Río Cataratitas, 900 m, *Carvajal 84* (fl) (MO); Reserva Biológica Monteverde, Río Peñas Blancas, 10 18' N 84 45' W, *Haber & Bello 8460* (fr) (CR, MO); Monteverde, valle de Peñas Blancas, 10 20' N 84 43' W, 800 - 900 m, *Haber et al. 6097* (fl) (CR, MO, MEXU). Cartago: norte de Tapaní, Orosí, 1120 m, *Cordova & Alan 1103* (fr) (CR). Heredia: Cariblanco, *Hartshorn 984* (fl), (MO, F); vecindad de Virgen del Sorcorro, 2 - 4 km E de Cariblanco, 900 m, *Utley & Utley 2825* (fl) (CR, MO, F, DUKE); Colonia Virgen del Socorro, 900 m *Wilbur 21677* (fl) (DUKE); cañón del Río Sarapiquí, alrededor de 10 km de Cariblanco y cerca al puente sobre la carretera a Virgen del Socorro, *Hammel et al. 12825* (fl), (DUKE); Zona Protectora La Selva 6 km por la carretera hacia Río Peje cruzando, 5 km SSE de Magsasay, 10 21' N 84 04' W, 500 m, *Schatz & Grayum 649* (fl) (CR, DUKE); Magsasay, Río Guácimo, Zona Protectora, Parque Nacional Braulio Carrillo-La Selva, 300 m, *Chacón 36* (fl) (CR, MO); Zona Protectora-Quebrada Canta Rana, Magsasay, 400 m, *Chacón 861* (fl) (CR); Parque Nacional Braulio Carrillo Forest between Río Peje and headwaters of Río Sardinal atlantic slope of Volcán Barva, 10 15' N 84 05' W, 1200 - 1300 m, *Grayum & Herrera 7837* (fr) (CR, MO). Limón: Parque Nacional Braulio Carrillo, fila al cañón del Río Sucio, *Chacón & Herrera 1721* (fr) (CR, MO, MEXU); Reserva Forestal Cord. Volcánica Central, ca 4.5 km N of N entrance to Braulio Carrillo along San José - Guápiles Hwy along Quebrada Moline-te, 400 m, *Hammel et al. 1706* (fr) (CR, MO).

Panamá. Bocas del Toro: cerca de la represa La Fortuna, a lo largo del sendero de división continental, 8 45' N 82 15' W, 1200 - 1300 m, *McPherson 12830* (fl) (MO, MEXU); *McPherson 9855* (fl), 1200 m (MO). Chiriquí: vecindad de Gualaca 8 mi de Los Planes de Hornito, 1200 m, *Antonio 5165* (fl) (MO, F, DUKE).

En Costa Rica *Inga leonis* se conoce principalmente en la parte norte de la vertiente atlántica, 300 - 1300 m. Esta especie ha sido confundida con *I. brenesii*, sin embargo, difiere notablemente en la forma de la inflorescencia, forma y consistencia de los folíolos, tamaño del fruto y forma de las ramitas.

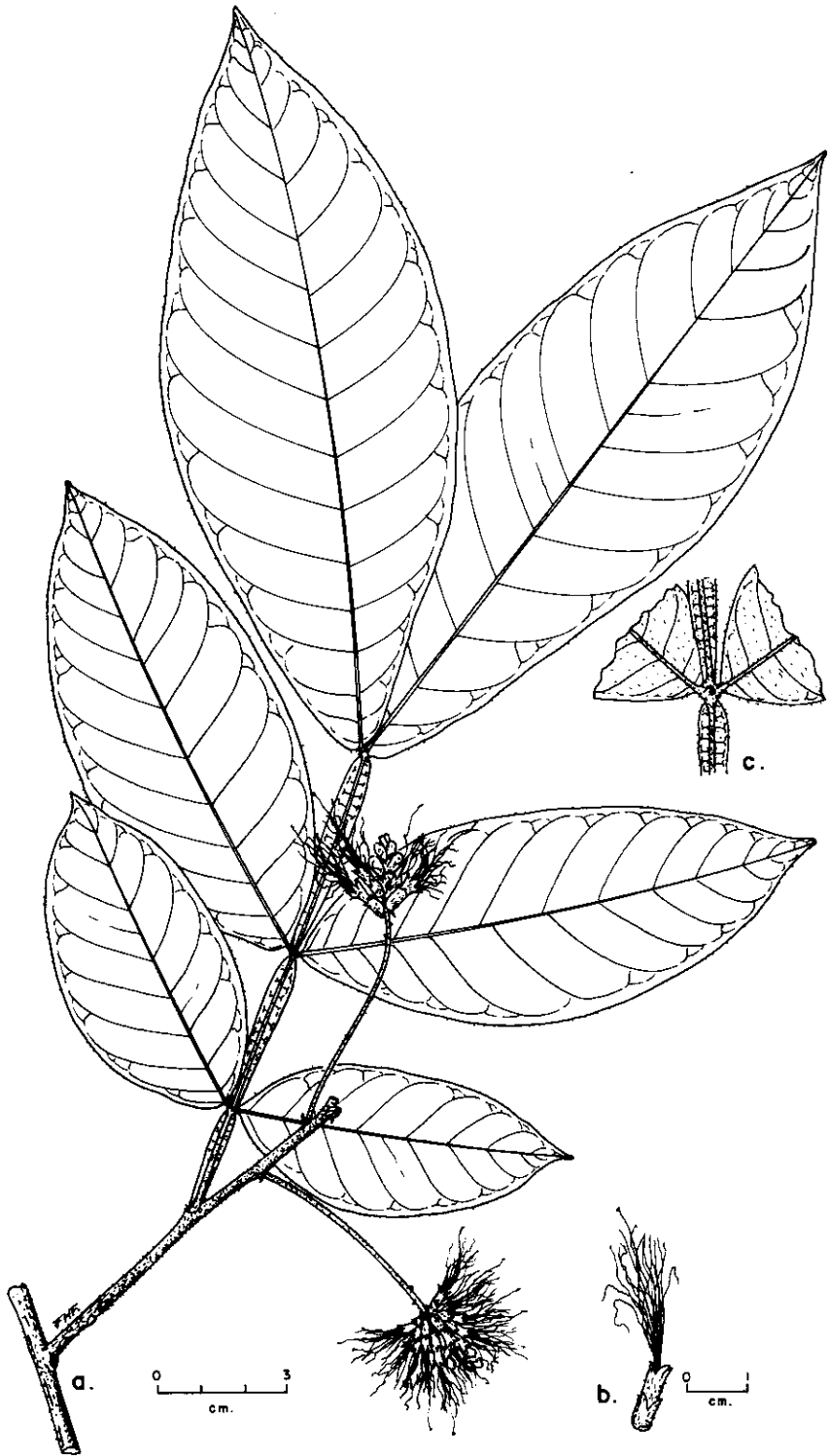


Figura 8: *Inga litoralis* Zamora - a. Rama con inflorescencia, b. Flor, c. Detalle de glándula.

Inga leonis se reconoce por sus ramitas anguladas, ferrugíneo-hirsutas, hojas mayormente con tres pares de folíolos, flores en espigas con raquis floral hasta de 7.6 cm de largo, brácteas siempre persistentes y tamaño del fruto, el cual llega ser dehiscente.

Fenología: Flores observadas de enero hasta agosto y en octubre; Frutos de marzo a abril y octubre a noviembre.

Esta especie es dedicada en honor al compañero Dr. Jorge León por su enorme contribución al conocimiento de este importante grupo de árboles, cuyo trabajo todavía sigue siendo uno de los más recientes y completos para Centroamérica y el Caribe, después de los trabajos de Henri Pittier.

Inga litoralis Zamora sp. nov.

Arbor 8 m; ramulis teretibus, dense ferrugineo-pilosos. Foliola 3-juga, elliptica, apice acuta vel breviter mucronata, basi obtusa vel rotundata, supra parum pilosa, infra dense pilosa, superiora 14.6 - 18.1 cm longa, 5.3 - 6.8 cm lata, media 9.5 - 13 cm longa, 4.2 - 5 cm lata, inferiora 6.3 - 8.1 cm longa, 2.9 - 3.9 cm lata, petiolulis 1 - 1.5 mm longis; rhachibus alatis 5.5 - 9.5 cm longis, ferrugineo-pilosis; petiolis anguste alatis vel teretibus, ferrugineo-pilosis. Inflorescentia spicata, pedunculis 3.3 - 7 cm longis, dense ferrugineo-pilosis, rhachibus 2.5 - 8.2 cm longis, bracteis 2 - 3 mm longis, anguste ovatis, dense ferrugineo-pilosis. Flores sessiles; calyce campanulato 4 - 5 mm longo dense piloso; corolla tubulosa 6 - 8 mm longa hirsuta; tubo staminali incluso vel breviter exserto. Legumen ignotum.

Arbol 8 m; ramitas cilíndricas, densamente ferrugíneo-pilosas y escasamente lenticeladas; estípulas 4 mm de largo, triangular-ovadas y decíduas. Hojas con 3 pares de folíolos, elípticos, ápice agudo a corto-mucronado, base obtusa o redondeada, haz diminutamente piloso-amarillento, más denso sobre el nervio central, densamente pilosos en el envés, membranáceas, el par distal 14.6 - 18.1 x 5.3 - 6.8 cm, par-medial 9.5 - 13 x 4.2 - 5 cm, par basal 6.3 - 8.1 x 2.9 - 3.9 cm, sésiles o con peciolo de 1 - 1.1 mm de largo; raquis 5.5 - 9.5 cm de largo, alado 4 - 7 mm de ancho, principalmente hacia arriba de la sección interfoliar, ferrugíneo-piloso, glándulas cilíndricas, estipitadas 1 - 3 mm de largo; pecíolos 1.5 - 2.7 cm de largo, levemente alado o cilíndrico, ferrugíneo-piloso. Inflorescencia espiga, geminada o solitaria, axilar o terminales, pedúnculo 3.3 - 7 cm de largo denso ferrugíneo-piloso, raquis floral 2.5 - 8.2 cm de largo, las flores congestionadas mayormente 1-3 cm de porción floral, brácteas 2 - 3 mm de largo, estrecho-ovadas, cóncavas, ápice acuminado, denso-pilosas externamente, decíduas o persistentes. Flores sésiles; cáliz campanulado, 4 - 5 mm de largo, dientes 1 - 2 mm de largo, obtusos, con 1 - 2 mm de largo, obtusos, con 1 - 2 hendiduras una de ellas más pronunciada, denso piloso; corola tubular, 6 - 8 mm de largo, lóbulos 2 - 3 x 1 - 1.5 mm, denso-blanquecino-hirsuta externamente y glabra internamente; tubo estaminal incluido o ligeramente exserto, filamentos hasta 3 - 4 cm de largo; estilo hasta 3 - 4 cm de largo, estigma diminuto capitado; ovario 1.8 mm de largo, oblongo, glabro y surcado. Frutos desconocidos.

Tipo: COSTA RICA. Puntarenas: near Quepos and The Río Naranjo in an area of evergreen forest premontane wet forest formations and moist forest transition, 9 27'N 84 8'W, 20 - 150 m, *Burger et al.* 10572 (fl) (Holotipo CR, isotipo MO, F, DUKE, CAS). Fig. 8.

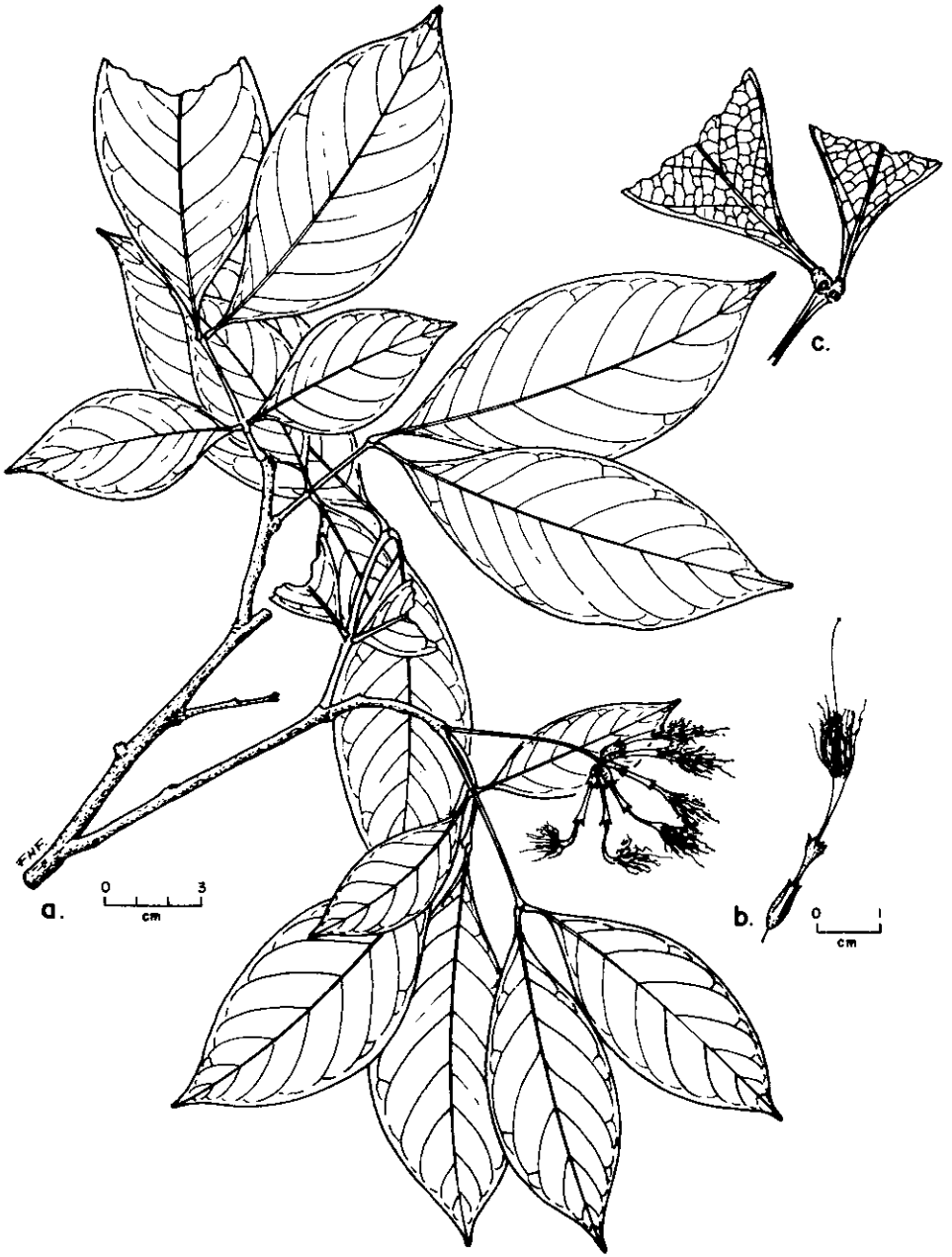


Figura 9: *Inga urceolata* Zamora - a. Rama con inflorescencia, b. Flor, c. Detalle de glándulas.

Hasta el momento se conoce sólo de la localidad tipo. Se distingue por sus hojas con 3 pares de folíolos, raquis estrecho-alado, glándulas cilíndricas y estipitadas, flores congestionadas sobre pedúnculos largos y pubescencia amarillento pilosa.

Inga urceolata sp. nov.

Arbor 4 - 25 m; ramulis glabris, pallido-lenticellatis. Foliola 1 - 2-juga, elliptica, obovata, ovata vel ovato-elliptica, apice acuminata, basi attenuata, glabra, conspicue reticulata, superiora 6.5 - 17.7 cm longa, 2.9 - 8 cm lata, inferiora 5.8 - 11 cm longa, 2.5 - 5.3 cm lata, peciolulis 2 - 3 mm longis; rhachibus exalatis 2.5 - 3.5 cm longis; petiolis exalatis 0.5 - 3 cm longis. Inflorescentia umbellata, pedunculis (1.5-) 2.2 - 9.5 cm longis, filiformibus, striatis et glabris, bracteis oblongis, spatulatis, vel lanceolatis 2 - 6 mm longis, 1 - 2 mm latis. Flores in umbella pauci, pedicellis (0.5-) 1 - 4.5 mm longis; calyce urceolato 4.5 - 7.1 mm longo, 4 - 5 mm lato, viridi, herbaceo, in vivo inflato; corolla tubulosa 13 - 16 mm longa, glabra vel glabrescente; tubo staminali exserto. Legumen planum linear-oblongum, 19 - 24 cm longum, 2.4 - 2.7 cm latum.

Arbol de 4 - 25 m; ramitas pálidas o pardo-rojizas, lenticeladas o escasamente lenticeladas, glabras; estípulas 6 - 14 x 1 - 2.1 mm, subuladas, estriadas, glabras o ferrugíneo-pilosas, decíduas o persistentes. Hojas con 1 - 2 pares de folíolas, elípticos, obovados, ovados u ovado-elípticos, ápice acuminado, base atenuada a fuertemente-atenuada y decurrente, glabros, nervadura conspicuamente reticulada en el envés, el par distal 6.5 - 17.7 x 2.9 - 8 cm, par basal 5.8 - 11 x 2.5 - 5.3 cm, peciolulos 2 - 3 mm de largo, glabros o diminuto piloso; raquis cilíndrico o muy levemente acanalado, de 2.5 - 3.5 cm de largo, glabro o diminuto y esparcidamente piloso, glándulas sésiles y circulares, o normalmente ausentes o inconspicuas; pecíolos 0.5 - 3 cm de largo, cilíndrico, glabro o diminuto y esparcidamente piloso. Inflorescencia umbela, solitaria, o a veces 2, axilar, a menudo saliendo de las ramitas gruesas, pedúnculo (1.5-) 2.2 - 9.5 cm de largo, muy delgado, aplanado, estriado y glabro (a menudo con una bráctea cerca del ápice, 2 - 3 mm de largo, subulada, ovada u ovado-cordada, ferrugíneo-pilosa), brácteas 2 - 6 x 1 - 2 mm, oblongas, espatuladas, lanceoladas u ovado-lanceoladas, débilmente estriadas y escaso pilosas, persistentes. Flores normalmente 5 - 10 por umbela, pedicelos (0.5-) 1 - 4.5 mm de largo, a veces con diminutos pelos; cáliz 4.5 - 7.1 x 4 - 5 mm, inflado, urceolado, verde cuando fresco, débilmente estriado, glabro, con 1 - 2 hendiduras, una de ellas más pronunciada, dientes 2 - 3.1 mm de largo, triangular-lanceolados, glabros o diminuto ciliados; corola 13 - 16 mm de largo, tubular, glabra o con escasos pelos, verde-pálida, lóbulos 1 - 2.5 mm de largo, triangulares; tubo estaminal exserto a largo exserto, filamentos 3.5 - 4.5 cm de largo; estilo hasta de 5.5 cm de largo, filiforme, estigma diminuto capitado; ovario 1.8 - 2 mm de largo, oblongo, glabro y levemente surcado. Frutos planos, 19 - 24 x 24 - 2.7 cm, linear-oblongos, curvados y dehiscentes.

Tipo: PANAMA. Panamá: along El Llano to Carti road, about 8 mi from Pan-American Highway. Forest west of road, 9 15'N 79 00'W, 16 Feb. 1987, 225-275 m, MacPherson 10496 (fl) (Holotipo MO, isotipo QCNE, CR) Fig. 9.

Colecciones adicionales examinadas

Panamá. Colón: Santa Rita ridge road ca. 8 mi E of Transisthmian Hwy along trail N of road, 9 20'N 79 45'W, 350-440 m, PacPherson & Merello 8250 (fl inm.), (MO, K, MEXU). Pa-

namá: El Llano Cartí Road 8 -12 km N of El Llano, 400-450 m, *Nee et al.* 8788 (fl inm.) (MO); *Nee et al.* 8787, 400-450 m (MO). San Blas: El Llano Cartí road, km 19.1, Sendero Nusgandi to creek 2 km W, 9 19'N 78 55'W, 200-350 m, *de Nevers et al.* 7303 (fl inm.), (MO, PMA); *de Nevers et al.* 7316 (fl inm.) (MO, PMA); El Lano Cartí road, km 26.5, creek draining into Río Cartí Senni, 9 19'N 78 55'W, 200 m, *de Nevers et al.* 7382 (fl inm.) (MO, PMA); 9 15'N 79 00'W, 300 m, *MacPherson* 13688 (fl), (MO).

Esta especie se reconoce fácilmente por sus flores umbeladas sobre un pedúnculo delgado, el cáliz inflado cuando fresco, color verde y en forma de olla. Está relacionada con *I. inflata* Ducke y *I. cordistipula* Martius de Suramérica, de la primera difiere en el cáliz notablemente más pequeño y de la segunda en el menor número de pares de foliolos (1 a 2), además la inflorescencia con menor número de flores. Flores observadas en febrero.

Agradecimientos

Quiero dar gracias a Michael H. Grayum y Henk van der Werff por su valiosa ayuda en el latín, y a Francisco F. Hodgson por las ilustraciones. Esta investigación fue posible gracias a una beca otorgada por el Missouri Botanical Garden con financiamiento de Jessie Smith Noyes Foundation, que me permitió trabajar en los herbarios de Estados Unidos.

Literatura citada

- LEON J. 1966. Central american and west indian species of *Inga*. Ann. Missouri Bot. Gard. 53 (3): 265-359.
- PITTIER, H. 1916. Preliminary revision of the genus *Inga*. Contr. U.S. Natl. Herb. 18 (5): 173-225.
- . 1929. The middle american species of the genus *Inga*. J. Dept. Agr. Porto Rico 13: 117-177.
- POLHILL, R.M. & P.H. RAVEN, (eds.) 1981. Advances in Legume Systematics, part 1. Royal Botanic Gardens, Kew.