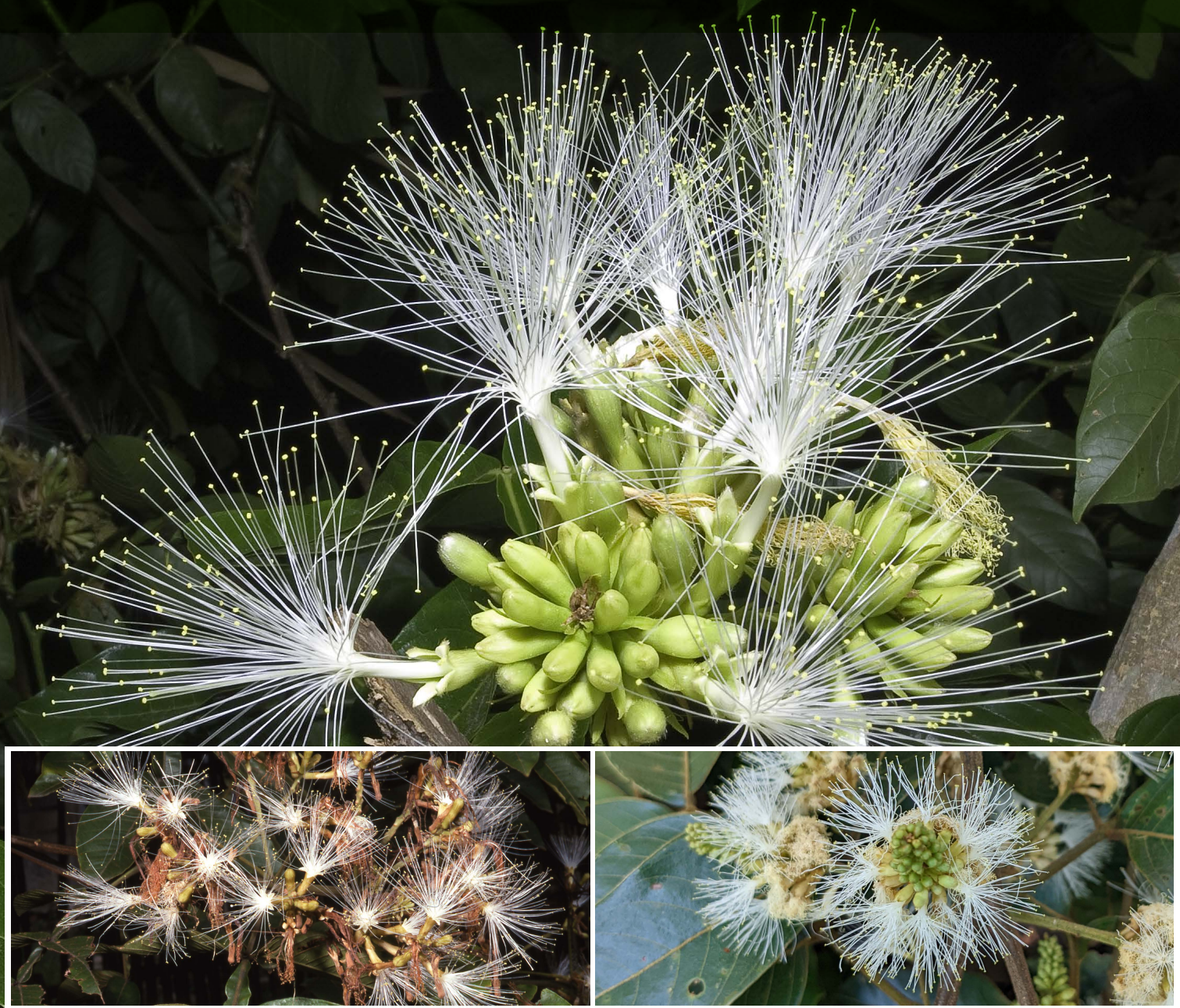


REVISTA FORESTAL DEL PERÚ

AÑO 2024
VOL 38
Nº3

E-ISSN: 2523-1855 | P-ISSN: 0556-6592 | DOI: 10.21704/RFP



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA

REVISTA FORESTAL DEL PERÚ

Revista Científica de la Universidad Nacional Agraria La Molina

Volumen 38, Número Especial, Año 2024

MAYO 2024

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

e-ISSN : 0556-6592
p-ISSN : 2523-1855
DOI : 10.21704/rfp

Editor Jefe:

Mg.Sc. Robin Fernandez Hilario

Comité Editorial:

Mg.Sc. Ximena Tagle Casapia
Mg.Sc. Eli Pariente Mondragón
Dr. Akira Wong Sato
Mg.Sc. Sonia Palacios Ramos
Mg.Sc. José Giacomotti Tuezta
Dr. Manuel Chavesta Custodio

E-mail:

rfp@lamolina.edu.pe

Web:

<https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/index>

La Revista Forestal del Perú es una publicación seriada sin fines de lucro cuyo propósito es difundir la investigación en los campos del conocimiento que abarcan las ciencias forestales y complementarias. La revista publica un volumen anual compuesto de dos números.

Los miembros del Consejo de Redacción, así como la Guía para autores y Volúmenes de la Revista Forestal del Perú se encuentran disponibles en: <https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/about/submissions>

Fotografías de la portada:

Principal: *Inga rhynchocalyx*, fotografía de Wolfgang Stuppy.
Abajo a la izquierda: *Inga edulis*, fotografía de R. T. Pennington.
Abajo a la derecha: *Inga lineata*, fotografía de R. T. Pennington.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

RUC: 20147897406

Dirección: Av. La Molina s/n, La Molina 15024, Perú

© Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima-Perú
Mayo, 2024

Flora ilustrada peruana – *Inga* (Leguminosas)
Guabas y Pacaes del Peru

Terence D. Pennington

Illustrations by Rosemary Wise

2024

Flora ilustrada peruana – *Inga* (Leguminosas)
Guabas y Pacaes del Peru

Autor: Terence D. Pennington
Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, TW9
3AB, UK, t.pennington@kew.org
Textos © Terence D. Pennington

Ilustraciones: Rosemary Wise
Department of Plant Sciences, South Parks Road, Oxford,
OX1 3RB, UK, rosemary.wise@plant-sciences.ac.uk
Ilustraciones © Rosemary Wise

Traducción de los textos del inglés al español: Robin Fernandez Hilario y Carlos Reynel R.

Primera Edición: Mayo 2024

Publicación auspiciada por el CED-FDA Centro de Estudios en
Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario, Lima, Perú

Revista Forestal del Perú

Revista de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina

Volumen 38, Número Especial

Mayo 2024

Contenido

Resumen / Abstract.....	5
Introducción / Introduction.....	6
Agradecimientos / Acknowledgements.....	7
Descripción del género / Generic Description.....	7
Listados de especies por departamento y claves / Departmental Species Lists and Keys.....	9
Amazonas.....	9
Ayacucho.....	19
Cajamarca.....	19
Cusco.....	22
Huánuco.....	30
Ica.....	38
Junín.....	38
La Libertad.....	43
Lambayeque.....	43
Lima.....	43
Loreto.....	43
Madre de Dios.....	58
Pasco.....	69
Piura.....	80

Puno.....	80
San Martín.....	80
Tumbes.....	87
Ucayalí.....	87
Descripción de las especies / Species Descriptions.....	95
Lista de exicatas / List of Exsiccatae.....	426
Índice de nombres científicos / Index of Scientific Names.....	434
Índice de nombres locales / Index of Vernacular Names.....	442
Leyendas en español de las figuras / Spanish Legends of the Plates.....	444

Flora ilustrada peruana – *Inga* (Leguminosas) Guabas y Pacaes del Perú

Peruvian illustrated flora - *Inga* (Leguminosae) Guabas and Pacaes of Peru

Terence D. Pennington^{1,*}

Recibido: 15 febrero 2024 | **Aceptado:** 30 marzo 2024 | **Publicado en línea:** 27 mayo 2024
Citación: Pennington, TD. 2024. Flora ilustrada peruana – *Inga* (Leguminosas), Guabas y Pacaes del Perú. Revista Forestal del Perú 38(3, número especial): 5-453. DOI: <https://doi.org/10.21704/rfp.v38i3.2116>

Resumen

Se presenta un tratamiento taxonómico del género *Inga* para Perú, donde se incluyen 116 especies. Este tratamiento incluye una clave para las especies peruanas por departamento, descripciones, ilustraciones, comentarios de afinidades y distribución. También se describen once nuevas especies (*Inga abbreviata* T.D.Penn., *I. bicentenaria* T.D.Penn. & S. Palacios, *I. gongyloides* T.D.Penn., *I. mendozana* T.D.Penn., *I. neurostipula* T.D.Penn., *I. patelliformis* T.D.Penn., *I. promisora* T.D.Penn., *I. rubella* T.D.Penn., *I. tambopatensis* T.D.Penn., *I. straminea* T.D.Penn. y *I. rodolfovasquezii* T.D.Penn.) y se propone una nueva combinación, *Inga subcapitata* (T.D.Penn.) T.D.Penn.

Palabras clave: bosques amazónicos, Fabaceae, Guabas, *Inga*, Perú, Shimbillo, taxonomía

Abstract

A taxonomic treatment of the genus *Inga* for Peru is presented here, where 116 species are included. This treatment includes a key to Peruvian species by department, descriptions, illustrations, comments on affinities and distribution. Eleven new species are also described (*Inga abbreviata* T.D.Penn., *I. bicentenaria* T.D.Penn. & S. Palacios, *I. gongyloides* T.D.Penn., *I. mendozana* T.D.Penn., *I. neurostipula* T.D.Penn., *I. patelliformis* T.D.Penn., *I. promisora* T.D.Penn., *I. rubella* T.D.Penn., *I. tambopatensis* T.D.Penn., *I. straminea* T.D.Penn. and *I. rodolfovasquezii* T.D.Penn.) and a new combination is proposed, *Inga subcapitata* (T.D.Penn.) T.D.Penn.

Key words: Amazonian forests, Fabaceae, Guabas, *Inga*, Peru, Shimbillo, taxonomy

¹Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, TW9, 3AB, UK.

* Autor de Correspondencia: t.pennington@kew.org

Introduction

The genus *Inga* (Leguminosae-Caesalpi-noideae-Ingeae) contains approximately 300 species of trees and treelets throughout the humid regions of the Neotropics, from 24 degrees N in Mexico to 34 degrees S in Uruguay. It is a very common component of lowland and montane rain forest throughout the region, with several centres of diversity of which the Amazonian slopes and plains of Colombia, Ecuador and Peru is the most important. At the present time there are 81 species of *Inga* known from Ecuador, 117 species from Peru and > 100 species from Colombia.

In Peru the vast majority of the species are confined to primary wet lowland or montane forest from near sea level to 2500 m (rarely 3000 m) altitude. A few species occur in the drier inter-Andean valleys, such as *I. ornata*, where they are confined to the vicinity of streams and rivers, and also in seasonally dry forest in the region of Tarapoto (e.g. *I. tarapotensis*), and near the Ecuadorean frontier (*I. laurina*). The majority of wet forest species are found in undisturbed forest on non-flooded land and they vary in habit from small treelets, such as *I. auristellae* and *I. heterophylla*, to canopy trees (e.g. *I. alba*, *I. leiocalycina*). A few species, such as *I. duckei* and *I. maynensis* are confined to periodically or permanently flooded forest. About 25 species are characteristic of disturbed areas of secondary forest, roadsides and riversides and this group includes most of the common and widespread species, such as *I. nobilis*, *I. punctata* and *I. ruiziana*.

Many species of *Inga* are protected and cultivated for the sweet edible flesh (sarcotesta) surrounding the seed, including the well-known pacaes (*I. feuillei*). This species has an archaeological record extending back to 2700 BC, as both leaves (used for mummy bundles) and fruit are abundant in graves, where they are perfectly preserved due to the arid climatic and soil conditions of the coastal deserts. Representations of the pod of *I. feuillei* are also commonly found in Mochica and Chimu pottery (Leon, 1998). Today, the fruit of *I. feuillei* and *I. edulis* are still important items of commerce in

the city markets. Other species which are traded to a lesser extent include *I. macrophylla*, *I. spectabilis* and *I. densiflora*.

More recently the value of *Inga* as a multi-purpose plant has been recognized, due to its widespread use as a shade tree over coffee, tea and cacao, and for land reclamation and use in agroforestry systems. All species of *Inga* have nitrogen-fixing root nodules and this combined with easy seed germination, fast early growth and large leaves with strong and aggressive competitive ability make it ideal for the recuperation of abandoned sites. In a non-seasonal climate 100% weed control under a closed canopy of *Inga* foliage can be achieved within 2-3 years (Leon *et al.* 2016).

This account is based on the study of 2400 herbarium collections all of which are cited in the text and/or in the list of exsiccatae.

Acknowledgements

To the Director and staff of the herbarium and library for the facilities at the Royal Botanic Gardens, Kew, with particular thanks to the members of the Americas Team (Bente Klitgaard, Sue Frisby, Nicky Biggs, Sara Edwards, Alex Monro), who are always helpful with my numerous requests. To Rosemary Wise for her fine line drawings and to Minoo Lord for preparing the departmental species lists. To Carlos Reynel for help with the translation and for logistical support in Peru over many years and to Aniceto Daza for support on extensive collecting trips throughout Peru. To Robin Fernandez H. for help with the Spanish translation.

Introducción

El género *Inga* (Leguminosae-Caesalpi-noideae-Ingeae) contiene aproximadamente 300 especies de árboles y arbolillos a lo largo de las regiones húmedas del Neotrópico, desde los 24 grados N en México hasta los 34 grados S en Uruguay. Es un componente muy común de los bosques húmedos de tierras bajas y montañosas de toda la región, con varios centros de diversidad de los cuales las laderas y llanuras amazónicas de Colombia, Ecuador y Perú es el

más importante. En la actualidad se conocen 81 especies de *Inga* de Ecuador, 117 especies de Perú y > 100 especies de Colombia.

En Perú, la gran mayoría de las especies están confinadas a tierras bajas húmedas primarias o bosques montanos desde cerca del nivel del mar hasta los 2500 m (raramente 3000 m) de altitud. Unas pocas especies se dan en los valles interandinos más secos, como *I. ornata*, donde están confinadas a las cercanías de arroyos y ríos, y también en bosques estacionalmente secos en la región de Tarapoto (por ejemplo, *I. tarapotensis*), y cerca de la frontera con Ecuador (*I. laurina*). La mayoría de las especies de bosques húmedos se encuentran en bosques no perturbados en tierras no inundadas y varían en hábito desde pequeños arbolitos, como *I. auristellae* e *I. heterophylla*, hasta árboles de dosel (por ejemplo, *I. alba*, *I. leiocalycina*). Unas pocas especies, como *I. duckei* e *I. maynensis*, están confinadas a bosques inundados periódica o permanentemente. Unas 25 especies son características de zonas perturbadas de bosque secundario, bordes de carreteras y riberas de ríos, y este grupo incluye la mayoría de las especies comunes y extendidas, como *I. nobilis*, *I. punctata* e *I. ruiziana*.

Muchas especies de *Inga* se protegen y cultivan por la pulpa dulce comestible (sarcotesta) que rodea a la semilla, entre ellas la conocida *pacae* (*I. feuillei*). Esta especie tiene un registro arqueológico que se remonta al 2700 a.C., ya que tanto las hojas (utilizadas para los fardos de las momias) como los frutos abundan en las tumbas, donde se conservan perfectamente debido a las áridas condiciones climáticas y edáficas de los desiertos costeros. Las representaciones de la vaina de *I. feuillei* también se encuentran comúnmente en la cerámica Mochica y Chimú (León, 1998). Hoy en día, los frutos de *I. feuillei* e *I. edulis* siguen siendo importantes artículos de comercio en los mercados de las ciudades. Otras especies que se comercializan en menor medida son *I. macrophylla*, *I. spectabilis* e *I. densiflora*.

Más recientemente se ha reconocido el valor del *Inga* como planta multipropósito, debido a su extendido uso como árbol de sombra sobre

el café, el té y el cacao, y para la recuperación de tierras y su uso en sistemas agroforestales. Todas las especies de *Inga* tienen nódulos radiculares fijadores de nitrógeno y esto, combinado con la fácil germinación de las semillas, el rápido crecimiento temprano y las grandes hojas con una fuerte y agresiva capacidad competitiva, lo hacen ideal para la recuperación de terrenos abandonados. En un clima no estacional, el control del 100% de las malezas bajo un dosel cerrado de follaje *Inga* se puede lograr en 2-3 años (León *et al.* 2016).

Este recuento se basa en el estudio de 2400 colecciones de herbario, todas ellas citadas en el texto y/o en la lista de exsicatas.

Agradecimientos

Al Director y al personal del herbario y de la biblioteca por las instalaciones del Real Jardín Botánico de Kew, con especial agradecimiento a los miembros del Equipo de las Américas (Bente Klitgaard, Sue Frisby, Nicky Biggs, Sara Edwards, Alex Monro), siempre atentos a mis numerosas peticiones. A Rosemary Wise por sus finos dibujos lineales y a Mino Lord por preparar las listas departamentales de especies. A Carlos Reynel por su ayuda con la traducción y por su apoyo logístico en Perú durante muchos años y a Aniceto Daza por su apoyo en los extensos viajes de recolección por todo Perú. A Robin Fernandez H. por su ayuda con la traducción al español.

Inga Mill.

Gard. Dict. Abr. Ed. 4 (1754). Type: *Inga vera* Willd.

References (in chronological order): Benth., London J. Bot. 4: 577-622 (1845), Trans. Linn. Soc. London 30: 600-632 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 6-47 (1943); T.D. Pennington, The Genus *Inga*: Botany 1-844 Royal Botanic Gardens, Kew (1997); C. Reynel, & T.D. Pennington, El Genero *Inga* en el Perú 1-228 Royal Botanic Gardens, Kew (1997); T.D. Pennington & E.C.M. Fernandez (eds), The Genus *Inga*: Utilization 1-167 Royal

Botanic Gardens, Kew (1998); J. Leon, History of the Utilization of *Inga* as Fruit Trees in Mesoamerica and Peru, in T.D. Pennington & E.C.M. Fernandez (eds) *The Genus Inga: Utilization*, pp 5-13, Royal Botanic Gardens, Kew (1998); K.G. Dexter & T.D. Pennington, *Inga pitmanii* (Fabaceae), a new species from Madre de Dios, Peru, *Novon* 21: 322-325 (2011); J. Leon *et al.*, Agroforestería y recuperación de suelos degradados con árboles de *Inga* (Pacae, Guaba), UNALM, Peru 1-150 (2016). T.D. Pennington, *Inga*, *Flora Ecuador* no. 96, pp 221, Dept. of Biological & Environmental Sciences, University of Gothenburg (2019); M.J. Endara & J.F. Guevara, *Systematic Botany* 44(3): 537 (2019); J. Nicholls *et al.* (submitted) Continuous colonization of the Atlantic coastal rain forest from Amazonia; R.T. Pennington *et al.* (unpublished data).

For full list of references, see Pennington (1997).

Trees or treelets. Stipules present. Indumentum of unbranched hairs. Leaves spirally arranged on orthotropic shoots, alternate and distichous on plagiotropic shoots, paripinnate, petiole and rachis winged or not. Foliar nectary nearly always present between each pair of leaflets and in a few species also present on the leaflet midrib. Leaflets with eucamptodromous or brochidodromous venation, secondary veins oblique, perpendicular or reticulate. Inflorescences usually axillary, rarely ramiflorous or cauliflorous, umbellate, capitate, racemose or spikate. Floral bracts often conspicuous and persistent, occasionally partly fused to form an involucre. Calyx 0.1-4 cm long, gamosepalous, the tube cup-shaped, funnel-shaped or tu lobes, or closed in bud and then splitting irregularly and often deeply cleft down 1 or 2 sides, or less frequently spathaceous with a rostrate apex and opening by a single lateral slit. Corolla 0.4-6.6 cm long, gamopetalous, tubular or rarely funnel-shaped, tube exceeding the lobes, lobes regular, (4-)5(-6). Stamens 1-10.5 cm long, united in the lower half into a tube, tube shorter than, equalling or exceeding the corolla, free portion of filaments long-exserted, base of staminal tube and corolla usually slightly fused. Small cup-shaped nectary

occasionally present at base of staminal tube. Ovary 1-6-carpellate, ovules 10-20. Legume 5-100(-200) cm long, indehiscent, leathery or fleshy, usually flat or convex when mature, less frequently quadrangular or cylindrical, straight, curved, or spirally twisted or coiled, faces usually much broader than the margins, or margins sometimes raised or winged, when cylindrical, then margin highly developed and partially or completely covering the faces. Seeds fleshy, thin-walled, the testa developing a thick, white, sugery sarcotesta.

Circa 300 species, confined to the Neotropics from 24 degrees N in Mexico to 34 degrees S in Uruguay, including the Greater and Lesser Antilles.

Árboles o arbolitos. Estípulas presentes. Indumento de pelos simples. Hojas dispuestas en espiral sobre ramas ortotrópicas, alternas y dísticas sobre ramas plagiótropicas, paripinnadas, peciolo y raquis alados o sin alas. Nectario foliar casi siempre presente entre cada par de folíolos y en algunas pocas especies presentes sobre el nervio central del folíolo. Folíolos con venación eucamptodroma o broquidódroma, venación secundaria oblicua, perpendicular o reticulada. Inflorescencias usualmente axilares, raramente ramifloras o caulifloras, las flores en una umbela, capítulo, racimo o espiga. Bráctea floral a menudo conspicuas y persistentes, ocasionalmente unidas y formando un involucro. Cáliz 0.4-1 cm de longitud, gamosépala, tubo del cáliz cupular, funeliforme o tubular, casi siempre excediendo a los lóbulos, abierto en botón y entonces con 4-5 lóbulos regulares, o cerrado en botón y entonces dehiscente por 1 o 2 hendiduras laterales u ocasionalmente espatacea con el ápice rostrado y abriendo por 1 hendidura lateral. Corola 0.4-6.6 cm de longitud, gamopétala, tubular o raramente funeliforme, con el tubo excediendo a los lobulos, lobulos regulares, (4-)5(-6). Estambres 1-10.5 cm de longitud, unidos en un tubo en la parte inferior, el tubo mas corto, igualando o excediendo a la corola, filamentos libres largamente exsertos, la base del tubo estaminal a menudo ligeramente unida con la corola. Un pequeño nectario cupular ocasionalmente presente en la base del tubo estaminal. Ovario con 1-6 car-

pelos, óvulos 10-20. Legumbre 5-100(-200) cm de longitud, indehiscente, coriácea o carnosa, usualmente plana o convexa cuando maduro, menos frecuentemente cuadrangular o cilíndrica, recta, curvada o retorcida en espiral, las caras usualmente mucho más anchas que los

márgenes, o márgenes a menudo elevados o alados, cuando cilíndrica entonces los márgenes bien desarrollados y parcialmente o completamente cubriendo las caras. Semillas carnosas, con las paredes delgadas, con una sarcotesta espesa, blanca y dulce.

Claves Departamentales de las Especies de *Inga* en el Perú

Departmental Keys to the Species of *Inga* in Peru

Nota. Para los fines de la clave y descripciones la longitud de la flor es medida de la base del cáliz al ápice de los estambres.

Note. In the following keys flower length is measured from the base of the calyx to the apex of the stamens in the open flower.

Especies registradas en el Departamento de Amazonas

Species recorded in Amazonas

Inga acreana (47)

Inga acrocephala (45)

Inga alba (13)

Inga auristellae (14)

Inga bourgonii (15)

Inga capitata (67)

Inga cayennensis (93)

Inga chartacea (56)

Inga cinnamomea (42)

Inga coruscans (4)

Inga densiflora (54)

Inga edulis (109)

Inga extra-nodis (92)

Inga feuillei (112)

Inga glomeriflora (40)

Inga heterophylla (23)

Inga ingoides (103)

Inga insignis (110)

Inga japurensis (83)

Inga lallensis (37)

Inga leiocalycina (64)

Inga marginata (9)

Inga mendozana (108)

Inga microcoma (10)

Inga multinervis (44)

Inga nobilis subsp. *nobilis* (52a)

Inga nobilis subsp. *quaternata* (52b)

Inga oerstediana (107)

Inga ornata (101)

Inga pruriens (97)

Inga punctata (62)

Inga rubella (34)

Inga ruiziana (49)

Inga rusbyi (43)

Inga saltensis (100)

Inga sapindoides (113)

Inga sertulifera subsp. *leptopus* (18b)

Inga subcapitata (81)

Inga stenoptera (60)

Inga striata (114)

Inga suaveolens (65)

Inga tenuistipula (38)

Inga tessmannii (39)

Inga thibaudiana subsp. *peltadenia* (71b)

Inga thibaudiana subsp. *thibaudiana* (71a) *Inga velutina* (96)

Inga tocachiana (30) *Inga venusta* (74)

Inga umbratica (36) *Inga yacoana* (5)

Clave para las especies de *Inga* en el Departamento de **Amazonas**

1a. Flores en una umbela o capítulo

2a. Flores pediceladas, los pedicelos al menos 3 mm de longitud

3a. Raquis foliar alado

4a. Raquis foliar 4-7 mm de ancho.....36. *I. umbratica*

4b. Raquis foliar < 2 mm de ancho

5a. Folíolos 3-4 pares, con margen ondulado, pedúnculo 4.6-7.5 (-15) cm de longitud.....30. *I. tocachiana*

5b. Folíolos 1-2(-3) pares, margen no ondulado, pedúnculo 1.2-5 cm de longitud.....23. *I. heterophylla*

3b. Raquis foliar no alado

6a. Folíolos 1-2 pares.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*

6b. Folíolos 3-5 pares

7a. Nectario foliar cortamente estipitado con la cabeza no expandida.....37. *I. lallensis*

7b. Nectario foliar sésil, pateliforme o cupuliforme

8a. Folíolos usualmente 4-5 pares, nectario foliar basal más grande que los demás, lóbulos de la corola seríceos o seríceo-vellosos.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*

8b. Folíolos 3-4 pares, nectario foliar basal no más grande que los demás, lóbulos de la corola puberulentos.....42. *I. cinnamomea*

2b. Flores sésiles o con pedicelos < 3 mm de longitud

9a. Raquis foliar alado

10a. Raquis foliar usualmente < 2 mm de ancho.....30. *I. tocachiana*

10b. Raquis foliar 3-13 mm de ancho

11a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias cortamente ferrugíneo-pubescentes, nectarios foliares 1.5-2 mm de longitud, adelgazando de la base al ápice con cabeza no expandida, flores rosadas.....34. *I. rubella*

11b. Planta no ferrugíneo-pubescente, nectarios foliares no adelgazando de la base al ápice, flores de color verde-amarillo o blanco

12a. Planta con indumento rígido-pubescente a subhispido.....81. *I. subcapitata*

12b. Indumento ni rígido-pubescente ni subhispido

13a. Cáliz 3-3.5 mm de longitud, márgenes de la legumbre no alado.....56. *I. chartacea*

13b. Cáliz 1-1.3 mm de longitud, los márgenes de la legumbre usualmente anchamente alado.....36. *I. umbratica*

9b. Raquis foliar no alado

- 14a. Inflorescencias ramifloras o caulifloras
- 15a. Nectarios foliares sésiles, planos o acojinados, folíolos 4-5 pares, flores 3-4 cm de longitud.....39. *I. tessmannii*
- 15b. Nectarios foliares cortamente estipitados con la cabeza no expandida, folíolos (2-)3-4 pares, flores 1.3-2.2 cm de longitud.....37. *I. lallensis*
- 14b. Inflorescencias axilares (a veces ramifloras en *I. tenuistipula*)
- 16a. Estípulas 5-20 mm de longitud
- 17a. Estípulas linear-falcadas, nectarios foliares 2.5-3 mm de diámetro, brácteas florales conspicuas, persistentes.....3. *I. rusbyi*
- 17b. Estípulas elípticas, oblongas u oblanceoladas, nectarios foliares 1.25-2 mm de diámetro, brácteas florales diminutas, no persistentes.....42. *I. cinnamomea*
- 16b. Estípulas 2-6 mm de longitud
- 18a. Folíolos (1-)2(-3) pares.....38. *I. tenuistipula*
- 18b. Folíolos 3-5 pares
- 19a. Corola seríceo.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 19b. Corola glabra
- 20a. Folíolos más grandes 5.5-8.5 cm de longitud, con margen ondulado, nectarios foliares cupuliformes.....30. *I. tocachiana*
- 20b. Folíolos más grandes 7.5-16.5 cm de longitud, con margen no ondulado, nectarios foliares acojinados.....40. *I. glomeriflora*
- 1b. Flores en una espiga o racimo
- 21a. Flores 1-1.5 cm de longitud, dispuestas en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme, flores más o menos glabras, legumbre plana
- 22a. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo
- 23a. Raquis foliar no alado.....4. *I. coruscans*
- 23b. Raquis foliar alado, 4-10 mm de ancho
- 24a. Ramitas apicales, pecíolos y raquis foliar con pubescencia densa, color marrón...5. *I. yacoana*
- 24b. Ramitas apicales, pecíolos y raquis foliar sin pubescencia densa, color marrón
- 25a. Extremo de las ramitas apicales con manojos conspicuos de estípulas, brácteas florales persistentes, de longitud igual o mayor de la corola.....10. *I. microcoma*
- 25b. Extremo de las ramitas apicales sin manojos conspicuos de estípulas, brácteas florales caducas o persistentes, más cortas que la corola.....9. *I. marginata*
- 22b. Raquis floral 0.2-2(-4) cm de longitud, usualmente más corto que el pedúnculo
- 26a. Folíolos 4-6 pares.....13. *I. alba*
- 26b. Folíolos 2-3 pares
- 27a. Ramitas apicales, venas de las hojas e inflorescencias con pubescencia, los folíolos más grandes de 5-9 x 2.5-4.5 cm, raquis foliar alado desde la base al ápice de cada internudo, brácteas florales persistentes, legumbre 1.5-2.5 cm de ancho.....14. *I. auristellae*

- 27b. Ramitas apicales, venas de las hojas e inflorescencias subglabras, raquis foliar cortamente alado bajo los internudos, brácteas florales no conspicuas o persistentes, legumbre 2.5-4.2 cm de ancho.....15. *I. bourgonii*
- 21b. Flores 2-12 cm de longitud, si más cortas entonces pubescentes o sedosas, dispuestas en una espiga congesta, cáliz funeliforme o tubular, legumbre de forma variada
- 28a. Flores (1.5-)2-3 cm de longitud, plantas glabras o con el indumento fino y adpreso, nectarios foliares usualmente sésiles, legumbre plana, usualmente sin pubescencia
- 29a. Raquis foliar no alado
- 30a. Folíolos 4-6 pares
- 31a. Folíolos majormente 5-6 pares, con ápice obtuso o redondo y las venas impresas en la cara superior.....49. *I. ruiziana*
- 31b. Folíolos 3-5 pares, con ápice agudo o acuminado, las venas no impresas en la cara superior
- 32a. Corola 5-7 mm de longitud, con pubescencia de pelos finos y adpresos.....45. *I. acrocephala*
- 32b. Corola 7-13.5 mm de longitud, con pubescencia seríceo-vellosa
- 33a. El nectario foliar basal a menudo más grande que el resto, legumbre 8-15 cm de longitud.....52. *I. nobilis*
- 33b. El nectario foliar basal no más grande que el resto, legumbre 18-31 cm de longitud.....65. *I. suaveolens*
- 30b. Folíolos 2-4 pares
- 34a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos y rígidos.....62. *I. punctata*
- 34b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos erectos o sin pubescencia
- 35a. Venas laterales de los folíolos 16-21 pares, legumbre 3-5 cm de ancho.....44. *I. multinervis*
- 35b. Venas laterales de los folíolos 5-12 pares, legumbre 1.5-5 cm de ancho
- 36a. Estípulas 9-13 mm de longitud, flores con pubescencia de pelos esparcidos, diminutos, adpresos o sin pubescencia.....43. *I. rusbyi*
- 36b. Estípulas 2-6 mm de longitud, prontamente caducas, flores con pubescencia sedosa o vellosa
- 37a. Folíolos 2 pares, cáliz sin pubescencia, longitudinalmente estriado.....63. *I. leiocalycina*
- 37b. Folíolos 2-3 pares, cáliz con pubescencia de pelos finos, no estriado o levemente estriado.....60. *I. stenoptera*
- 29b. Raquis foliar alado
- 38a. Folíolos maduros con pubescencia de pelos erectos o adpresos
- 39a. Folíolos 2-3 pares.....56. *I. chartacea*
- 39b. Folíolos 4-5(-6) pares.....54. *I. densiflora*
- 38b. Folíolos maduros esencialmente glabros
- 40a. Estípulas 9-13 mm de longitud, brácteas florales formando un manojito conspicuo, corola con pubescencia de pelos rígidos y esparcidos, legumbre 4-5 cm de ancho.....43. *I. rusbyi*
- 40b. Estípulas < 1 cm de longitud, brácteas florales sin formar un manojito conspicuo, corola pubescente, legumbre 1.6-3.5 cm de ancho

- 41a. Pecíolo 2.5-9.5 cm de longitud, venas usualmente impresas en la cara superior, inflorescencia subcapitada.....56. *I. chartacea*
- 41b. Pecíolo usualmente < 3 cm de longitud, los folíolos con las venas no impresas en la cara superior, inflorescencia una espiga
- 42a. Folíolos (3-)4 pares, flores 1.4-1.6 cm de longitud, corola con pubescencia fina y adpresada.....47. *I. acreana*
- 42b. Folíolos 2-3(-4) pares, flores 1.9-3.4 cm de longitud, corola con pubescencia sericea o sericeo-vellosa.....60. *I. stenoptera*
- 28b. Flores casi siempre mayores de 3 cm de longitud, plantas usualmente con pubescencia conspicua, nectarios foliares usualmente estipitados, legumbre cilíndrica, cuadrangular, con márgenes expandidas, o plana, a menudo con pubescencia
- 43a. Pecíolo y raquis foliar no alado
- 44a. Folíolos 2-3(-4) pares, planta glabra.....67. *I. capitata*
- 44b. Folíolos 3-6 pares, planta con indumento obvio
- 45a. Los folíolos con las venas impresas en la cara superior, nectarios foliares estipitados (hasta 2 mm de longitud), cabeza 0.5-0.75 mm de diámetro.....92. *I. extra-nodis*
- 45b. Los folíolos con las venas no impresas en la cara superior, nectario foliar sésil, pateliforme o cupuliforme, 1.5-5 mm de diámetro
- 46a. Nectarios foliares 2-3 x 4-5 mm de diámetro, fuertemente comprimidos transversalmente, folíolos más grandes 19-23.5 cm de longitud, flores c. 2.5 cm de longitud.....108. *I. mendozana*
- 46b. Nectarios foliares 1.5-3.5 cm de diámetro, orbiculares, no comprimidos transversalmente, folíolos más grandes 7.4-17.5 cm de longitud, flores 3.6-5.1 cm de longitud.....71. *I. thibaudiana*
- 43b. Pecíolo y/o raquis foliar alado
- 47a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 48a. Flores 4.8-8 cm de longitud.....113. *I. sapindoides*
- 48b. Flores 3.5-4.1 cm de longitud
- 49a. Legumbre 25-40 x 5-6 cm, los márgenes elevados o estrechamente alados.....112. *I. feuillei*
- 49b. Legumbre 10-25 x 1-2 cm, los márgenes prominentemente alados.....109. *I. striata*
- 47b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 50a. Legumbre cilíndrica o cuadrangular con márgenes bien desarrollados, a menudo longitudinalmente estriados
- 51a. Nectarios foliares estipitados, la cabeza escasamente expandida o no expandida.....110. *I. insignis*
- 51b. Nectarios foliares no estipitados, planos o cupuliformes
- 52a. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida
- 53a. Folíolos mayormente 4-6 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, a menudo ásperos al tacto (escabrosos), las venas secundarias usualmente 15-30 pares, legumbre 30-100(-200) cm de longitud.....109. *I. edulis*

- 53b. Folíolos mayormente 3-4 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos crespos, no escabrosos, las venas secundarias usualmente 10-15 pares, legumbre 5-30 cm de longitud
- 54a. Nectarios foliares 0.75-1 mm de diámetro, inflorescencia una espiga de forma estrechamente conica, legumbre 5-12(-14) cm de longitud.....100. *I. saltensis*
- 54b. Nectarios foliares 2-2.5 mm de diámetro, inflorescencia de forma no estrechamente cónica, legumbre (12-)20-30 cm de longitud.....107. *I. oerstediana*
- 52b. Nectarios foliares con abertura redonda
- 55a. Flores 2.8-3.5 cm de longitud, cáliz abierto en el botón floral, no globoso, legumbre 5-12(-14) cm de longitud.....100. *I. saltensis*
- 55b. Flores 4.7-7 cm de longitud, cáliz cerrado en el botón floral, globoso u obovoide, legumbre 15-30 cm de longitud
- 56a. Folíolos 5-6(-9)pares, los más grandes 7-17 x 2-6(-7) cm, ramitas apicales tomentosas.....101. *I. ornata*
- 56b. Folíolos 3-5 pares, los más grandes 10-25 x 4.3-13.5 cm, ramitas apicales cortamente pubescentes.....103. *I. ingoides*
- 50b. Legumbre plana con márgenes poco desarrollados, sin estrias longitudinales
- 57a. Nectarios foliares presentes en el raquis foliar y en la vena media de algunos folíolos.....97. *I. pruriens*
- 57b. Nectarios foliares presentes solamente en el raquis foliar
- 58a. Flores en fascículos densos, subtendidas por brácteas 1.6-3.5 cm de longitud que exceden el caliz y a menudo formando un involucre debajo de la inflorescencia, cáliz espatáceo, abriendo por un lado.....83. *I. japurensis*
- 58b. Flores no dispuestas en fascículos, brácteas < 1.5 cm de longitud, no formando un involucre
- 59a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con indumento de pelos cortos y rígidos, folíolos más grandes 2-10 cm de longitud.....81. *I. subcapitata*
- 59b. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con indumento velutino, veloso, sedoso o puberulo
- 60a. Cáliz espatáceo con ápice rostrado, cerrado en botón y abriendo por un lado, ramitas apicales y hojas esparcidamente pubescentes o glabras.....74. *I. venusta*
- 60b. Cáliz no espatáceo, abierto en botón, no abriendo por un lado, ramitas apicales y hojas velutinas, tomentosas, vellosas o sedosas
- 61a. Cáliz 3-9 mm de longitud, con margen subtruncado.....93. *I. cayennensis*
- 61b. Cáliz 2.2-3.5 cm de longitud, con lóbulos 0.7-1.2 cm de longitud.....96. *I. velutina*

Key to the species in the Department of **Amazonas**

- 1a. Inflorescence capitate or umbellate
- 2a. Flowers pedicellate, pedicel at least 3 mm long
- 3a. Leaf rhachis winged
- 4a. Leaf rhachis 4-7 mm wide.....36. *I. umbratica*

- 4b. Leaf rhachis < 2 mm wide
- 5a. Leaflets 3-4 pairs, with undulate margin, peduncle 4.6-7.5(-15) cm long.....30. *I. tocacheana*
- 5b. Leaflets 1-2(-3) pairs, margin not undulate, peduncle 1.2-5 cm long.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Leaf rhachis unwinged
- 6a. Leaflets 1-2 pairs.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 6b. Leaflets 3-5 pairs
- 7a. Foliar nectary shortly stalked with unexpanded head.....37. *I. lallensis*
- 7b. Foliar nectary sessile, patelliform or cyathiform
- 8a. Leaflets usually 4-5 pairs, basal foliar nectary larger than the rest, corolla lobes sericeous or sericeo-villose.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 8b. Leaflets 3-4 pairs, basal foliar nectary not larger than the others, corolla lobes puberulous.....42. *I. cinnamomea*
- 2b. Flowers sessile or with pedicel < 3 mm long
- 9a. Leaf rhachis winged
- 10a. Leaf rhachis usually < 2 mm wide.....30. *I. tocacheana*
- 10b. Leaf rhachis 3-13 mm wide
- 11a. Young shoots, leaves and inflorescence shortly ferruginous pubescent, foliar nectaries 1.5-2 mm long, tapering from base to apex, with unexpanded head, flowers pink.....34. *I. rubella*
- 11b. Plant not ferruginous-pubescent, foliar nectaries not tapering from base to apex, flowers greenish yellow or white
- 12a. Plant with stiffly pubescent to subhispid indumentum.....81. *I. subcapitata*
- 12b. Indumentum not stiffly pubescent or subhispid
- 13a. Calyx 3-3.5 mm long, legume unwinged.....56. *I. chartacea*
- 13b. Calyx 1-1.3 mm long, legume margin usually narrowly winged.....36. *I. umbratica*
- 9b. Leaf rhachis unwinged
- 14a. Inflorescence ramiflorous and/or cauliflorous
- 15a. Foliar nectary sessile, flat or cushion-like, leaflets 4-5 pairs, flowers 3-4 cm long.....39. *I. tessmannii*
- 15b. Foliar nectary shortly stalked with unexpanded head, leaflets (2-)3-4 pairs, flowers 1.3-2.2 cm long.....37. *I. lallensis*
- 14b. Inflorescence axillary (sometimes ramiflorous in *I. tenuistipula*)
- 16a. Stipules 5-20 mm long
- 17a. Stipules linear-falcate, foliar nectaries 2.5-3 mm diam., floral bracts conspicuous, persistent.....43. *I. rusbyi*
- 17b. Stipules elliptic, oblong or oblanceolate, foliar nectaries 1.25-2 mm diam., floral bracts minute, not persistent.....42. *I. cinnamomea*
- 16b. Stipules 2-6 mm long

- 18a. Leaflets (1-)(2-)(3) pairs.....38. *I. tenuistipula*
18b. Leaflets 3-5 pairs
- 19a. Corolla sericeous.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
19b. Corolla glabrous
- 20a. Largest leaflets 5.5-8.5 cm long, margins undulate, foliar nectaries cup-shaped...30. *I. tocachiana*
20b. Largest leaflets 7.5-16.5 cm long, margins not undulate, foliar nectaries pulvinate.....40. *I. glomeriflora*
- 1b. Inflorescence a spike or raceme
- 21a. Flowers 1-1.5 cm long, in a loose or congested spike, calyx minute, cyathiform, flowers +/- glabrous, legume flat
- 22a. Floral rhachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle
- 23a. Leaf rhachis unwinged.....4. *I. coruscans*
23b. Leaf rhachis winged, 4-10 mm wide
- 24a. Apical shoot, petiole and leaf rhachis with dense brown indumentum.....5. *I. yacoana*
24b. Apical shoot, petiole and leaf rhachis without dense brown pubescence
- 25a. Shoot apex with conspicuous cluster of stipules, floral bracts persistent, equalling or longer than the corolla.....10. *I. microcoma*
25b. Shoot apex without conspicuous cluster of stipules, floral bracts caducous or persistent, shorter than the corolla.....9. *I. marginata*
- 22b. Floral rhachis 0.2-2(-4) cm long, usually shorter than peduncle
- 26a. Leaflets 4-6 pairs.....13. *I. alba*
26b. Leaflets 2-3 pairs
- 27a. Apical shoots, leaf veins and inflorescence with pubescence, largest leaflets 4.5-11 x 2.5-5 cm, leaf rhachis winged from base to apex of each internode, floral bracts persistent, legume 1.5-2.3 cm wide.....14. *I. auristellae*
27b. Apical shoots, leaf veins and inflorescence subglabrous, largest leaflets 8-23 x 3.5-9.5 cm, leaf rhachis shortly winged below the nodes, floral bracts not persistent or conspicuous, legume 2.5-4.2 cm wide.....15. *I. bourgonii*
- 21b. Flowers 2-12 cm long, if shorter then pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx funnel-shaped or tubular, legume various
- 28a. Flowers (1.5-)(2-)(3) cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, foliar nectaries usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 29a. Leaf rhachis unwinged
- 30a. Leaflets 4-6 pairs
- 31a. Leaflets mostly 5-6 pairs, apex often obtuse or rounded and veins impressed on the upper surface, leaflets without pubescence.....49. *I. ruiziana*
31b. Leaflets 3-5 pairs, with acute or acuminate apex, veins not impressed on the upper surface
- 32a. Corolla 5-7 mm long, appressed puberulous.....45. *I. acrocephala*

- 32b. Corolla 7-13.5 mm long, sericeous or sericeo-villose
- 33a. Lowermost foliar nectary usually larger than the others, legume 8-15 cm long...52. *I. nobilis*
- 33b. Lowermost foliar nectary not larger than the others, legume 18-31 cm long...65. *I. suaveolens*
- 30b. Leaflets 2-4 pairs
- 34a. Lower leaflet surface with pubescence of appressed rigid hairs.....62. *I. punctata*
- 34b. Lower leaflet surface with pubescence of erect hairs, or without pubescence
- 35a. Secondary veins 16-21 pairs, legume 3-5 cm wide.....44. *I. multinervis*
- 35b. Secondary veins 5-12 pairs, legume 1.5-5 cm wide
- 36a. Stipules 9-13 mm long, persistent, flowers with sparse minute appressed indumentum or glabrous.....43. *I. rusbyi*
- 36b. Stipules 2-6 mm long, caducous, flowers with sericeous or villose indumentum
- 37a. Leaflets 2 pairs, calyx glabrous, longitudinally striate.....64. *I. leiocalycina*
- 37b. Leaflets 2-3 pairs, calyx finely pubescent, not or only slightly striate.....60. *I. stenoptera*
- 29b. Leaf rhachis winged
- 38a. Mature leaflet with pubescence of erect or appressed hairs
- 39a. Leaflets 2-3 pairs.....56. *I. chartacea*
- 39b. Leaflets 4-5(-6) pairs.....54. *I. densiflora*
- 38b. Mature leaflet essentially glabrous
- 40a. Stipules 9-13 mm long, floral bracts forming a conspicuous tuft, corolla with sparse appressed indumentum, legume 4-5 cm wide.....43. *I. rusbyi*
- 40b. Stipules < 1 cm long, floral bracts not forming a conspicuous tuft, corolla pubescent, legume 1.6-3.5 cm wide
- 41a. Petiole 2.5-9.5 cm long, veins usually impressed on upper surface, inflorescence subcapitate.....56. *I. chartacea*
- 41b. Petiole usually < 3 cm long, veins not impressed on upper surface, inflorescence a spike
- 42a. Leaflets (3-)4 pairs, flowers 1.4-1.6 cm long, corolla with fine appressed indumentum.....47. *I. acreana*
- 42b. Leaflets 2-3(-4) pairs, flowers 1.9-3.4 cm long, corolla sericeous to sericeo-villose.....60. *I. stenoptera*
- 28b. Flowers nearly always > 3 cm long (c. 2.5 cm long in *I. mendozana*), plant usually with conspicuous pubescence, foliar nectaries usually stalked, legume cylindrical, quadrangular, with expanded margins or flat, usually with pubescence
- 43a. Petiole and rhachis unwinged
- 44a. Leaflets 2-3(-4) pairs, plant glabrous.....67. *I. capitata*
- 44b. Leaflets 3-6 pairs, plant with obvious indumentum
- 45a. Venation impressed on the upper surface, foliar nectaries stalked (to 2 mm long), head 0.5-0.75 mm diam.....92. *I. extra-nodis*

- 45b. Venation not impressed on the upper surface, foliar nectaries sessile, patelliform or cyathiform, 1.5-5 mm diam.
- 46a. Foliar nectaries 2-3 x 4-5 mm, strongly transversely compressed, largest leaflets 19-23.5 cm long, flowers c. 2.5 cm long.....108. *I. mendozana*
- 46b. Foliar nectaries 1.5-3.5 mm diam., circular, not transversely compressed, largest leaflets 7.4-17.5 cm long, flowers 3.6-5.1 cm long.....71. *I. thibaudiana*
- 43b. Petiole and/or rachis winged
- 47a. Legume strongly 4-angled or 4-winged
- 48a. Flowers 4.8-8 cm long.....113. *I. sapindoides*
- 48b. Flowers 3.5-4.1 cm long
- 49a. Legume 25-40 x 5-6 cm, margins raised or narrowly winged.....112. *I. feuillei*
- 49b. Legume 10-25 x 1-2 cm, margins prominently winged.....114. *I. striata*
- 47b. Legume not strongly angled or winged
- 50a. Legume cylindrical or quadrangular with margins well-developed, usually longitudinally striate
- 51a. Foliar nectaries stipitate, the head scarcely or not expanded.....110. *I. insignis*
- 51b. Foliar nectaries sessile, flat or cup-shaped
- 52a. Foliar nectaries with transversely compressed aperture
- 53a. Leaflets mostly 4-6 pairs, lower leaflet surface with appressed hairs, often scabrous, secondary veins usually 15-20 pairs, legume 30-100(-200) cm long.....109. *I. edulis*
- 53b. Leaflets mostly 3-4 pairs, lower leaflet surface with crisped hairs, not scabrous, secondary veins usually 10-15 pairs, legume 5-30 cm long
- 54a. Foliar nectaries 0.75-1 mm diam., inflorescence a congested narrowly conical spike, legume 5-12(-14) cm long.....100. *I. saltensis*
- 54b. Foliar nectaries 2-2.5 mm diam., inflorescence not narrowly conical, legume (12-)20-30 cm long.....107. *I. oerstediana*
- 52b. Foliar nectaries with circular aperture
- 55a. Flowers 2.8-3.5 cm long, calyx open in bud, not globose, legume 5-12(-14) cm long.....100. *I. saltensis*
- 55b. Flowers 4.7-7 cm long, calyx closed in bud, globose to obovoid, legume 15-30 cm long
- 56a. Leaflets 5-6(-9) pairs, the largest 7-17 x 2-6(-7) cm, apical shoots tomentose...101. *I. ornata*
- 56b. Leaflets 3-5 pairs, the largest 10-25 x 4.3-13.5 cm, apical shoots shortly pubescent.....103. *I. ingoides*
- 50b. Legume flat with undeveloped margins, not longitudinally striate
- 57a. Foliar nectaries present on leaf rachis and on midrib of some leaflets.....7. *I. pruriens*
- 57b. Foliar nectaries present only on the leaf rachis
- 58a. Flowers in dense fascicles subtended by bracts 1.6-3.5 cm long which exceed the calyx and form an involucre below the inflorescence, calyx spathaceous, opening down one side by a lateral slit.....83. *I. japurensis*

- 58b. Flowers not in fascicles, bracts < 1.5 cm long, not forming an involucre
- 59a. Indumentum of young shoots, leaves and inflorescence stiffly pubescent to subhispid, largest leaflets 2-10 cm long.....81. *I. subcapitata*
- 59b. Indumentum of young shoots, leaves and inflorescence velutinous, villose, sericeous or puberulous
- 60a. Calyx spathaceous with rostrate apex, closed in bud and opening by a lateral slit, indumentum of young shoots and leaves sparsely pubescent to glabrous74. *I. venusta*
- 60b. Calyx not spathaceous, open in bud, not opening by a lateral slit, apex not rostrate, indumentum of young shoots and leaves velutinous, tomentose, villose or sericeous
- 61a. Calyx 3-9 mm long, with subtruncate margin.....93. *I. cayennensis*
- 61b. Calyx 2.2-3.5 cm long, lobes 0.7-1.2 cm long.....96. *I. velutina*

Especies registradas en el Departamento de **Ayacucho**

Species recorded in **Ayacucho**

Inga adenophylla (105)

Inga heterophylla (23)

Especies registradas en el Departamento de **Cajamarca**

Species recorded in **Cajamarca**

Inga acrocephala (45)

Inga capitata (67)

Inga densiflora (54)

Inga edulis (109)

Inga extra-nodis (92)

Inga feuillei (112)

Inga laurina (6)

Inga leiocalycina (64)

Inga lineata (3)

Inga marginata (9)

Inga nobilis subsp. *nobilis* (52a)

Inga nobilis subsp. *quaternata* (52b)

Inga oerstediana (107)

Inga ornata (101)

Inga punctata (62)

Inga striata (114)

Inga suaveolens (65)

Clave de las especies de *Inga* en el Departamento de **Cajamarca**

- 1a. Flores en una umbela o capítulo.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 1b. Flores en una espiga o racimo
- 2a. Flores 1-1.5 cm de longitud, dispuestas en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme, flores más o menos glabras (sedosas en *I. lineata*), legumbre plana
- 3a. Raquis floral 0.2-2(-4) cm de longitud, usualmente más corto que el pedúnculo, hojas con indumento estrigoso.....3. *I. lineata*
- 3b. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo, hojas subglabras
- 4a. Raquis floral alado, 4-8 mm de ancho.....9. *I. marginata*

- 4b. Raquis floral no alado, o estrechamente alado, menos de 2 mm de ancho
- 2b. Flores 2-12 cm de longitud, si más cortas entonces pubescentes o sedosas, dispuestas en una espiga congesta, cáliz funeliforme o tubular, legumbre de forma variada
- 5a. Flores (1.5-)2-3 cm de longitud, plantas glabras o con indumento fino y adpreso, nectarios foliares usualmente sésiles, legumbre plana, usualmente sin pubescencia
- 6a. Raquis foliar alado.....54. *I. densiflora*
- 6b. Raquis foliar no alado
- 7a. Folíolos 3-5 pares
- 8a. Corola 5-7 mm de longitud, con indumento adpreso pubérulo.....45. *I. acrocephala*
- 8b. Corola 7-13.5 mm de longitud, con indumento sedoso o sedoso-veloso
- 9a. Nectario foliar basal usualmente más grande que el resto, legumbre 8-15 cm de longitud.....52. *I. nobilis*
- 9b. Nectario foliar basal no más grande que el resto, legumbre 18-31 cm de longitud.....65. *I. suaveolens*
- 7b. Folíolos 2-3 pares
- 10a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos y rígidos.....62. *I. punctata*
- 10b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos erectos o sin pubescencia
- 5b. Flores casi siempre mayores de 3 cm de longitud, plantas usualmente con pubescencia conspicua, nectarios foliares usualmente estipitados, legumbre cilíndrica, cuadrangular, con márgenes expandidos, o plana, usualmente con pubescencia
- 11a. Pecíolo y raquis foliar no alado
- 12a. Folíolos 2-3(-4) pares, planta glabra.....67. *I. capitata*
- 12b. Folíolos 3-6 pares, planta con indumento obvio.....92. *I. extra-nodis*
- 11b. Pecíolo y raquis foliar alado
- 13a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 14a. Legumbre 25-40 x 4-6 cm, con márgenes elevados o estrechamente alados.....112. *I. feuillei*
- 14b. Legumbre 10-25 x 1-2(-3) cm, con márgenes prominentemente alados.....114. *I. striata*
- 13b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 15a. Nectarios foliares con abertura circular.....101. *I. ornata*
- 15b. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida
- 16a. Folíolos mayormente 4-6 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, a menudo ásperos al tacto (escabrosos), las venas secundarias usualmente 15-20 pares, legumbre 30-100(-200) cm de longitud.....109. *I. edulis*
- 16b. Folíolos mayormente 3-4 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos crespos, no escabrosos, las venas secundarias usualmente 10-15 pares, legumbre (12-)20-30 cm de longitud.....107. *I. oerstediana*

Key to the species in **Cajamarca**

- 1a. Inflorescence capitate or umbellate.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 1b. Inflorescence a spike or raceme
- 2a. Flowers 1-1.5 cm long, in a loose or congested spike, calyx minute, cyathiform, flowers +/- glabrous (sericeous in *I. lineata*), legume flat
- 3a. Floral rhachis 0.2-2(-4) cm long, usually shorter than the peduncle, leaf indumentum strigose.....3. *I. lineata*
- 3b. Floral rhachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle, leaves subglabrous
- 4a. Leaf rhachis winged, 4-8 mm wide.....9. *I. marginata*
- 4b. Leaf rhachis unwinged, or only narrowly winged, < 2 mm wide.....6. *I. laurina*
- 2b. Flowers 2-12 cm long, if shorter then pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx funnel-shaped or tubular, legume various
- 5a. Flowers (1.5-)2-3 cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, foliar nectaries usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 6a. Leaf rhachis winged.....54. *I. densiflora*
- 6b. Leaf rhachis unwinged
- 7a. Leaflets 3-5 pairs
- 8a. Corolla 5-7 mm long, appressed puberulous.....45. *I.acrocephala*
- 8b. Corolla 7-13.5 mm long, sericeous or sericeo-villose.
- 9a. Lowermost foliar nectary usually larger than the others, legume 8-15 cm long.....52. *I. nobilis*
- 9b. Lowermost foliar nectary not larger than the others, legume 18-31 cm long...65. *I. suaveolens*
- 7b. Leaflets 2-3 pairs
- 10a. Lower leaflet surface with pubescence of rigid appressed hairs.....62. *I. punctata*
- 10b. Lower leaflets surface with pubescence of erect hairs or without pubescence.....64. *I. leiocalycina*
- 5b. Flowers nearly always >3 cm long, plant usually with conspicuous pubescence, foliar nectaries usually stalked, legume cylindrical, quadrangular, with expanded margins or flat, usually with pubescence
- 11a. Petiole and rhachis unwinged
- 12a. Leaflets 2-3(-4) pairs, plant glabrous.....67. *I. capitata*
- 12b. Leaflets 3-6 pairs, plant with obvious indumentum.....92. *I. extra-nodis*
- 11b. Petiole and rhachis winged
- 13a. Legume strongly 4-angled or 4-winged
- 14a. Legume 25-40 x 4-6 cm. margins raised or narrowly winged.....112. *I. feuillei*
- 14b. Legume 10-25 x 1-2(-3) cm, margins prominently winged.....114. *I. striata*
- 13b. Legume not strongly angled or winged

- 15a. Foliar nectaries with circular aperture.....101. *I. ornata*
15b. Foliar nectaries with transversely compressed aperture
16a. Leaflets mostly 4-6 pairs, lower leaflet surface with appressed hairs, often scabrous, secondary veins usually 15-20 pairs, legume 30-100(-200) cm long.....109. *I. edulis*
16b. Leaflets mostly 3-4 pairs, lower leaflet surface with crisped hairs, not scabrous, secondary veins usually 10-15 pairs, legume (12-)20-30 cm long.....107. *I. oerstediana*

Especies registradas en el Departamento de **Cusco**

Species recorded in **Cusco**

- | | |
|---|---|
| <i>Inga acreana</i> (47) | <i>Inga nobilis</i> subsp. <i>quaternata</i> (52b) |
| <i>Inga adenophylla</i> (105) | <i>Inga oerstediana</i> (107) |
| <i>Inga alba</i> (13) | <i>Inga porcata</i> (20) |
| <i>Inga bourgonii</i> (15) | <i>Inga punctata</i> (62) |
| <i>Inga capitata</i> (67) | <i>Inga ruiziana</i> (49) |
| <i>Inga coruscans</i> (4) | <i>Inga rusbyi</i> (43) |
| <i>Inga densiflora</i> (54) | <i>Inga sapindoides</i> (113) |
| <i>Inga edulis</i> (109) | <i>Inga sertulifera</i> subsp. <i>sertulifera</i> (18a) |
| <i>Inga fendleriana</i> (91) | <i>Inga setosa</i> (84) |
| <i>Inga feuillei</i> (112) | <i>Inga spectabilis</i> (68) |
| <i>Inga heterophylla</i> (23) | <i>Inga splendens</i> (69) |
| <i>Inga ingoides</i> (103) | <i>Inga straminea</i> (85) |
| <i>Inga killipiana</i> (72) | <i>Inga striata</i> (114) |
| <i>Inga laurina</i> (6) | <i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>peltadenia</i> (71b) |
| <i>Inga leiocalycina</i> (64) | <i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>thibaudiana</i> (71a) |
| <i>Inga lineata</i> (3) | <i>Inga tomentosa</i> (1) |
| <i>Inga marginata</i> (9) | <i>Inga umbellifera</i> (26) |
| <i>Inga multinervis</i> (44) | <i>Inga venusta</i> (74) |
| <i>Inga neurostipula</i> (2) | <i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> (102a) |
| <i>Inga nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i> (52a) | <i>Inga yacoana</i> (5) |

Clave de las especies de *Inga* en el Departamento de **Cusco**

- 1a. Flores en una umbela o capítulo
- 2a. Flores pediceladas, los pedicelos al menos de 3 mm de longitud
- 3a. Raquis foliar alado
- 4a. Folíolos más grandes mayormente de 10-25 cm de longitud

- 5a. Nectarios foliares 1.5-2.5 mm de diámetro, planos o en forma de plato, raquis foliar 3-14 mm de ancho, inflorescencia con pubescencia de pelos cortos, legumbre usualmente con la base fuertemente asimétrica.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Nectarios foliares 0.75-1.5 de diámetro, cupuliformes, raquis foliar hasta 4 mm de ancho, inflorescencia sin pubescencia, legumbre con la base regular.....18. *I. sertulifera*
- 4b. Folíolos más grandes de 2.5-8 cm de longitud.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Raquis foliar no alado
- 6a. Folíolos 2-3 pares, pedúnculo 9-17 cm de longitud, filamentosos, cáliz y corola glabra, legumbre con caras prominentemente ornadas con ribetes longitudinales y reticulados.....20. *I. porcata*
- 6b. Folíolos mayormente 4-5 pares, pedúnculo 0.5-8 cm de longitud, no filamentosos, cáliz y corola pubescente o sedosa, legumbre con caras lisas o con nervadura fina transversal.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 2b. Flores sésiles o con pedicelo < 3 mm de longitud
- 7a. Folíolos 2-3 pares, pedúnculo 9-17 cm de longitud, filamentosos, legumbre con caras prominentemente ornadas, con ribetes longitudinales y reticulados.....20. *I. porcata*
- 7b. Folíolos 3-5 pares, pedúnculo 0.5-8 cm de longitud, no filamentosos, legumbre con caras con nervadura fina transversal
- 8a. Nectario foliar basal usualmente más grande que los demás, brácteas florales < 4 mm de longitud, sin formar un manojito conspicuo, corola sedosa, legumbre 1.4-3.1 cm de ancho.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 8b. Nectario foliar basal no más grande que los demás, brácteas florales 4-5 mm de longitud, formando un manojito conspicuo, corola esparcidamente adpreso pubéculo, legumbre 4-5 cm de ancho.....43. *I. rusbyi*
- 1b. Flores en una espiga o racimo
- 9a. Flores 1-1.5 cm de longitud, dispuestas en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme, flores pubescentes o glabras, legumbre plana
- 10a. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo
- 11a. Raquis foliar estrechamente alado, 0.4-1.6 cm de ancho
- 12a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes, a veces densamente tomentosas.....1. *I. tomentosa*
- 12b. Folíolos, cáliz y corola +/- glabras
- 13a. Ramitas apicales, peciolo y raquis foliar con pubescencia densa, color marrón...5. *I. yacoana*
- 13b. Ramitas apicales, peciolo y raquis foliar sin pubescencia densa, color marrón.....9. *I. marginata*
- 11b. Raquis foliar no alado o si estrechamente alado entonces < 3 mm de ancho
- 14a. Estípulas anchamente ovadas hasta suborbiculares, con la base redonda o truncada, con 15-20 venas de la base, persistentes.....2. *I. neurostipula*
- 14b. Estípulas no anchamente ovadas o suborbiculares, la base no redonda o truncada, sin 15-20 venas de la base, caducas
- 15a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o tomentosas.....1. *I. tomentosa*

- 15b. Folíolos, cáliz y corola sin pubescencia
- 16a. Raquis foliar ni alado ni marginado, folíolos elípticos, raquis foliar 2-10 cm de longitud.....4. *I. coruscans*
- 16b. Raquis foliar marginado, folíolos mayormente obovados, raquis foliar 1.5-4 cm de longitud.....6. *I. laurina*
- 10b. Raquis floral 0.2-2(-4) cm de longitud, usualmente más corto que el pedúnculo
- 17a. Folíolos 4-7 pares
- 18a. Folíolos con pubescencia de pelos adpresos en la cara inferior, corola seríceo.....3. *I. lineata*
- 18b. Folíolos glabros o con pubescencia esparcida, confinada a las venas, corola sin pubescencia o con escasos pelos diminutos.....13. *I. alba*
- 17b. Folíolos 2-3 pares
- 19a. Raquis foliar no alado.....3. *I. lineata*
- 19b. Raquis foliar alado.....15. *I. bourgonii*
- 9b. Flores 2-12 cm de longitud, si más cortas entonces pubescentes o sedosas, dispuestas en una espiga congesta, cáliz < 5 mm de longitud, funeliforme o tubular, legumbre de forma variada
- 20a. Flores (1.5-)2-3 cm de longitud, planta glabra o con indumento fino o adpreso, nectarios foliares usualmente sésiles, legumbre plana, usualmente sin pubescencia
- 21a. Raquis foliar no alado
- 22a. Folíolos (3-)4-6 pares
- 23a. Folíolos mayormente 5-6 pares, con apice a menudo obtuso o redondo y las venas impresas en la cara superior, corola con indumento pubérulo y adpreso.....49. *I. ruiziana*
- 23b. Folíolos 3-5 pares, con ápice agudo y las venas no impresas en la cara superior, corola sedosa.....52. *I. nobilis*
- 22b. Folíolos 2-3 pares
- 24a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos y rígidos.....62. *I. punctata*
- 24b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos erectos o sin pubescencia
- 25a. Venas laterales 16-18 pares, legumbre 3.5-5 cm de ancho..... 44. *I. multinervis*
- 25b. Venas laterales 5-12 pares, legumbre 1.5-5 cm de ancho
- 26a. Flores con pubescencia de pelos esparcidos, diminutos, adpresos.....43. *I. rusbyi*
- 26b. Flores con pubescencia de pelos sedosos o vellosos.....64. *I. leiocalycina*
- 21b. Raquis foliar alado
- 27a. Folíolos maduros con pubescencia de pelos erectos o adpresos al menos en la cara inferior
- 28a. Folíolos 2-3(-4) pares.....56. *I. chartacea*
- 28b. Folíolos 4-5(-6) pares.....54. *I. densiflora*
- 27b. Folíolos maduros esencialmente glabros
- 29a. Estípulas usualmente >1 cm de longitud, brácteas florales formando un manojo conspicuo, corola más o menos glabra, legumbre 4-5 cm de ancho.....43. *I. rusbyi*

- 29b. Estípulas < 1 cm de longitud, brácteas florales sin formar un manojito conspicuo, corola pubescente, legumbre 1.6-3.3 cm de ancho
- 30a. Pecíolo 3.5-9.5 cm de longitud, los folíolos con venas laterales impresas en la cara superior, inflorescencia subcapitada.....56. *I. chartacea*
- 30b. Pecíolo 2-3.5 cm de longitud, los folíolos con las venas laterales no impresas en la cara superior, inflorescencia una espiga.....47. *I. acreana*
- 20b. Flores casi siempre mayores de 3 cm de longitud, plantas a menudo con pubescencia conspicua, nectarios foliares a menudo estipitados, legumbre cilíndrica, cuadrangular con márgenes expandidos, o plana, a menudo con pubescencia
- 31a. Pecíolo y raquis foliar no alado
- 32a. Folíolos 1-3 pares, planta glabra.....67. *I. capitata*
- 32b. Folíolos 3-9 pares, planta con indumento obvio
- 33a. Flores de unos 3 cm de longitud, corola y estambres de color amarillo brillante, folíolos en la cara inferior sin pubescencia sedosa o tomentosa, legumbre sin pubescencia aterciopelada.....72. *I. killipiana*
- 33b. Flores 3.5-5 cm de longitud, corola de color verde amarillento, estambres blancos, folíolos en la cara inferior con pubescencia sedosa o tomentosa, legumbre con pubescencia aterciopelada.....71. *I. thibaudiana*
- 31b. Pecíolo y/o raquis foliar alado
- 34a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 35a. Flores 5-10.5 cm de longitud.....113. *I. sapindoides*
- 35b. Flores 3.5-4 cm de longitud
- 36a. Legumbre 25-40 x 5-6 cm, con los márgenes elevados.....112. *I. feuillei*
- 36b. Legumbre 10-25 x 1-2 cm, los márgenes prominentemente alados (alas 3-4 mm de ancho).....114. *I. striata*
- 34b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 37a. Legumbre cilíndrica o cuadrangular con márgenes bien desarrollados, a menudo longitudinalmente estriados
- 38a. Nectarios foliares presentes en el raquis foliar y en la vena media de algunos folíolos.....105. *I. adenophylla*
- 38b. Nectarios foliares confinados al raquis foliar
- 39a. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida
- 40a. Folíolos mayormente 4-6 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, a menudo áspero al tacto (escabrosas), las venas secundarias usualmente 15-20 pares, legumbre 30-100(-200) cm de longitud.....109. *I. edulis*
- 40b. Folíolos mayormente 3-4 pares, en la cara inferior con pubescencia de pelos crespos, no escabrosos, las venas secundarias usualmente 12-15 pares, legumbre 20-30 cm de longitud.....107. *I. oerstediana*
- 39b. Nectario foliar con abertura circular

- 41a. Legumbre mayormente 5-15 cm de longitud, pedicelo mayormente 0-0.5 mm de longitud, botón floral oblongo.....102. *I. vera*
- 41b. Legumbre 25-30 cm de longitud, pedicelo 3-10 mm de longitud, botones florales globosos o obovoides.....103. *I. ingoides*
- 37b. Legumbre plana con márgenes poco desarrollados, sin estrías longitudinales
- 42a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos esparcidos, finos y adpresos o glabras, legumbre glabra
- 43a. Folíolos 2-3 pares
- 44a. Ramitas apicales agudamente 4-anguladas o 4-aladas, brácteas florales hasta 1.5 x 1 cm, a veces unidas debajo de la inflorescencia y a menudo persistente, legumbre 25-60 x 4-5.5 cm... ..68. *I. spectabilis*
- 44b. Ramitas apicales más o menos teretes, brácteas florales 3-5 mm de longitud, no unidas debajo de la inflorescencia, legumbre 15-25 x 2.5-3.7 cm.....69. *I. splendens*
- 43b. Folíolos 3-6 pares.....74. *I. venusta*
- 42b. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos conspicuos, erectos, a menudo rígidos, legumbre con pubescencia a menudo densamente pubescente
- 45a. Ramitas apicales e inflorescencias con pubescencia de pelos tomentosos, estípulas c. 2 mm de longitud, folíolos 3-4 pares.....91. *I. fendleriana*
- 45b. Ramitas apicales e inflorescencias con pubescencia de pelos setosos o vellosos, estípulas 1-1.5 cm de longitud, folíolos 4-6 pares
- 46a. Ramitas apicales e inflorescencias densamente setosas (pelos 3-5 mm de longitud), nectarios foliares 2-3 mm de longitud, tubo del cáliz 2-4 mm de ancho, esparcidamente setoso, lóbulos del cáliz 4-8 mm de longitud.....84. *I. setosa*
- 46b. Ramitas apicales e inflorescencias densamente vellosas (pelos 1-2 mm de longitud), nectarios foliares c. 1 mm de longitud, tubo del cáliz 5 mm de ancho, con pelos adpresos vellosos, lóbulos del cáliz 2-3 mm de longitud.....85. *I. straminea*.

Key to the species in **Cusco**

- 1a. Inflorescence capitate or umbellate
- 2a. Flowers pedicellate, pedicel at least 3 mm long
- 3a. Leaf rhachis winged
- 4a. Largest leaflets mostly 10-25 cm long
- 5a. Foliar nectaries 1.5-2.5 mm diam., flat or patelliform, leaf rhachis 3-14 mm wide, inflorescence with pubescence of short hairs, legume usually with strongly asymmetric base...26. *I. umbellifera*
- 5b. Foliar nectaries 0.75-1.5 mm diam., cyathiform, leaf rhachis up to 4 mm wide, inflorescence glabrous, legume with regular base.....18. *I. sertulifera*
- 4b. Largest leaflets 2.5-8 cm long.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Leaf rhachis unwinged

- 6a. Leaflets 2-3 pairs, peduncle 9-17 cm long, filamentous, calyx and corolla glabrous, legume faces prominently sculptured with longitudinal and reticulate ridges.....20. *I. porcata*
- 6b. Leaflets mostly 4-5 pairs, peduncle 0.5-8 cm long, not filamentous, calyx and corolla pubescent or sericeous, legume faces with faint transverse venation.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 2b. Flowers sessile or with pedicel < 3 mm long
- 7a. Leaflets 2-3 pairs, peduncle 9-17 cm long, filamentous, legume faces prominently sculptured with longitudinal and reticulate ridges.....20. *I. porcata*
- 7b. Leaflets 3-5 pairs, peduncle 0.5-8 cm long, not filamentous, legume faces with faint transverse venation
- 8a. Foliar nectaries +/- equal-sized, floral bracts 4-5 mm long, tufted, corolla sparsely appressed puberulous, legume 4-5 cm wide.....43. *I. rusbyi*
- 8b. Lowermost foliar nectary usually larger than the others, floral bracts smaller, not tufted, corolla sericeous, legume 1.4-3.1 cm wide.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 1b. Inflorescence a spike or raceme
- 9a. Flowers 1-1.5 cm long, in a loose or congested spike, calyx minute (<4 mm long), cyathiform, flowers pubescent or glabrous, legume flat
- 10a. Floral rhachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle
- 11a. Leaf rhachis narrowly winged, 0.4-1.6 cm wide
- 12a. Leaflets calyx and corolla pubescent or sometimes densely tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 12b. Leaflets calyx and corolla +/- glabrous
- 13a. Apical shoot, petiole and leaf rhachis with dense brown indumentum.....5. *I. yacoana*
- 13b. Apical shoot, petiole and leaf rhachis without dense brown pubescence.....9. *I. marginata*
- 11b. Leaf rhachis unwinged, or if narrowly winged then <3 mm wide
- 14a. Stipules broadly ovate to suborbicular, base rounded or truncate, 15-20-nerved from the base, persistent.....2. *I. neurostipula*
- 14b. Stipules not broadly ovate or suborbicular, base not rounded or truncate, not 15-20-nerved from the base, caducous
- 15a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 15b. Leaflets, calyx and corolla +/- glabrous
- 16a. Leaf rhachis terete or semiterete, leaflets elliptic, leaf rhachis 2-10 cm long.....4. *I. coruscans*
- 16b. Leaf rhachis marginate, leaflets mostly obovate, leaf rhachis 1.5-4 cm long.....6. *I. laurina*
- 10b. Floral rhachis 0.2-2(-4) cm long, usually much shorter than the peduncle
- 17a. Leaflets 4-7 pairs
- 18a. Leaflets with pubescence of appressed hairs on the lower surface, corolla sericeous.....3. *I. lineata*
- 18b. Leaflets glabrous or pubescence confined to the veins, sparse, corolla glabrous or almost so.....13. *I. alba*

- 17b. Leaflets 2-3 pairs
- 19a. Leaf rhachis unwinged.....3. *I. lineata*
- 19b. Leaf rhachis winged.....15. *I. bourgonii*
- 9b. Flowers 2-12 cm long, if shorter than pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx > 5 mm long, funnel-shaped or tubular, legume various
- 20a. Flowers (1.5-)2-3 cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, foliar nectary usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 21a. Leaf rhachis unwinged
- 22a. Leaflets (3-)4-6 pairs
- 23a. Leaflets mostly 5-6 pairs, apex often obtuse or rounded, veins impressed on the upper surface, corolla appressed puberulous.....49. *I. ruiziana*
- 23b. Leaflets 3-5 pairs, with acute apex, veins not impressed on the upper surface, corolla sericeous.....52. *I. nobilis*
- 22b. Leaflets 2-3 pairs
- 24a. Lower leaflet surface with indumentum of rigid closely appressed hairs.....62. *I. punctata*
- 24b. Lower leaflet surface with pubescence of erect hairs, or glabrous
- 25a. Secondary veins 16-18 pairs, legume 3.5-5 cm wide.....44. *I. multinervis*
- 25b. Secondary veins 5-12 pairs, legume 1.5-5 cm wide
- 26a. Flowers with sparse minute appressed indumentum.....43. *I. rusbyi*
- 26b. Flowers with sericeous or villose indumentum.....64. *I. leiocalycina*
- 21b. Leaf rhachis winged
- 27a. Mature leaflets with pubescence of erect or appressed hairs, at least on the lower surface
- 28a. Leaflets 2-3(-4) pairs.....56. *I. chartacea*
- 28b. Leaflets 4-5(-6) pairs.....54. *I. densiflora*
- 27b. Mature leaflets essentially glabrous
- 29a. Stipules usually exceeding 1 cm long, floral bracts forming a conspicuous tuft, corolla +/- glabrous, legume 4-5 cm wide.....43. *I. rusbyi*
- 29b. Stipules <1 cm long, floral bracts not forming a conspicuous tuft, corolla pubescent, legume 1.6-3.3 cm wide
- 30a. Petiole 2.5-9.5 cm long, leaflets with veins impressed on the upper surface, inflorescence subcapitate.....56. *I. chartacea*
- 30b. Petiole 2-3.4 cm long, leaflet veins not impressed on the upper surface, inflorescence a spike.....47. *I. acreana*
- 20b. Flowers almost always >3 cm long, plant often with conspicuous indumentum, foliar nectaries often stalked, legume cylindrical, quadrangular with expanded margins, or flat, often with pubescence
- 31a. Petiole and rhachis not winged

- 32a. Leaflets 1-3 pairs, plant glabrous.....67. *I. capitata*
- 32b. Leaflets 3-9 pairs, plant with obvious pubescence
- 33a. Flowers c. 3 cm long, corolla and stamens bright yellow, lower leaflet surface not sericeous or tomentose, legume not velvety.....72. *I. killipiana*
- 33b. Flowers 3.5-5 cm long, corolla greenish yellow, stamens white, lower leaflet surface usually sericeous or tomentose, legume velvety.....71. *I. thibaudiana*
- 31b. Petiole and/or rachis winged
- 34a. Legume strongly 4-angled or 4-winged
- 35a. Flowers 5-10.5 cm long.....113. *I. sapindoides*
- 35b. Flowers 3.5-4 cm long
- 36a. Legume 25-40 x 5-6 cm, with raised margins.....12. *I. feuillei*
- 36b. Legume 10-25 x 1-2 cm, margins winged (to 3-4 mm).....114. *I. striata*
- 34b. Legume not strongly angled or winged
- 37a. Legume cylindric or quadrangular with well-developed margins, often longitudinally striate
- 38a. Foliar nectaries present on leaf rachis and on midrib of some leaflets.....105. *I. adenophylla*
- 38b. Foliar nectaries confined to leaf rachis
- 39a. Foliar nectaries with transversely compressed aperture
- 40a. Leaflets usually 4-6 pairs, lower surface with pubescence of appressed hairs, usually scabrous, secondary veins usually 15-20 pairs, legume 30-100(-200) cm long.....109. *I. edulis*
- 40b. Leaflets usually 3-4 pairs, lower surface with pubescence of crisped hairs, not scabrous, secondary veins usually 12-15 pairs, legume 20-30 cm long.....107. *I. oerstediana*
- 39b. Foliar nectaries with circular aperture
- 41a. Legume mostly 5-15 cm long, pedicel mostly 0-0.5 mm long, flower bud oblong...102. *I. vera*
- 41b. Legume 25-30 cm long, pedicel 3-10 mm long, flower buds globose to obovoid.....103. *I. ingoides*
- 37b. Legume flat, with undeveloped margins, without longitudinal striations
- 42a. Apical twigs, leaves and inflorescence with sparse fine appressed pubescence or glabrous, legume glabrous
- 43a. Leaflets 2-3 pairs
- 44a. Apical shoots sharply 4-angled or 4-winged, floral bracts up to 1.5 x 1 cm, sometimes united below the inflorescence and often persistent, legume 25-60 x 4-5.5 cm.....68. *I. spectabilis*
- 44b. Apical shoots +/- terete, floral bracts 3-5 mm long, not united below the inflorescence, legume 15-25 x 2.5-3.7 cm.....69. *I. splendens*
- 43b. Leaflets 3-6 pairs.....74. *I. venusta*
- 42b. Apical shoots, leaves and inflorescence with conspicuous indumentum of erect and often rigid hairs, legume often densely pubescent

- 45a. Indumentum of young shoots and inflorescence tomentose, stipules c. 2 mm long, leaflets 3-4 pairs.....91. *I. fendleriana*
- 45b. Indumentum of young shoots and inflorescence setose or villose, stipules 1-1.5 cm long, leaflets 4-6 pairs
- 46a. Indumentum of young shoots and inflorescence densely setose (individual hairs 3-5 mm long), foliar nectaries 2-3 mm long, calyx tube 2-4 mm broad, sparsely appressed setose, calyx lobes 4-8 mm long.....84. *I. setosa*
- 46b. Indumentum of young shoots and inflorescence densely villose (individual hairs 1-2 mm long), foliar nectaries c. 1 mm long, calyx tube c. 5 mm broad, appressed villose, calyx lobes 2-3 mm long.....85. *I. straminea*

Especies de *Inga* registradas en el Departamento de **Huánuco**

Species recorded in **Huánuco**

- | | |
|--|---|
| <i>Inga acreana</i> (47) | <i>Inga pruriens</i> (97) |
| <i>Inga alata</i> (16) | <i>Inga punctata</i> (62) |
| <i>Inga alba</i> (13) | <i>Inga ruiziana</i> (49) |
| <i>Inga augusti</i> (25) | <i>Inga sapindoides</i> (113) |
| <i>Inga bourgonii</i> (15) | <i>Inga sertulifera</i> subsp. <i>leptopus</i> (18b) |
| <i>Inga capitata</i> (67) | <i>Inga spectabilis</i> (68) |
| <i>Inga cayennensis</i> (93) | <i>Inga stenoptera</i> (60) |
| <i>Inga chartacea</i> (56) | <i>Inga stipulacea</i> (99) |
| <i>Inga coruscans</i> (4) | <i>Inga striata</i> (114) |
| <i>Inga edulis</i> (109) | <i>Inga striolata</i> (55) |
| <i>Inga heterophylla</i> (23) | <i>Inga subcapitata</i> (81) |
| <i>Inga lateriflora</i> (22) | <i>Inga tarapotensis</i> (41) |
| <i>Inga lineata</i> (3) | <i>Inga tessmannii</i> (39) |
| <i>Inga longipes</i> (111) | <i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>peltadenia</i> (71b) |
| <i>Inga lopadadenia</i> (7) | <i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>thibaudiana</i> (71a) |
| <i>Inga marginata</i> (9) | <i>Inga tocachiana</i> (30) |
| <i>Inga microcoma</i> (10) | <i>Inga tomentosa</i> (1) |
| <i>Inga multinervis</i> (44) | <i>Inga umbellifera</i> (26) |
| <i>Inga nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i> (52a) | <i>Inga venusta</i> (74) |
| <i>Inga nobilis</i> subsp. <i>quaternata</i> (52b) | <i>Inga vismiifolia</i> (51) |
| <i>Inga oerstediana</i> (107) | |
| <i>Inga pluricarpellata</i> (89) | |

Clave de las especies de *Inga* en el Departamento de **Huánuco**

- 1a. Flores en una umbela o capítulo
- 2a. Flores pediceladas, los pedicelos al menos 3 mm de longitud
- 3a. Raquis foliar alado
- 4a. Pedicelo al menos 7 mm de longitud
- 5a. Los folíolos más grandes mayormente 10-25 cm de longitud.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Los folíolos más grandes 4.5-8(-10) cm de longitud.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pedicelo < 4 mm de longitud
- 6a. Raquis foliar 4-5 mm de ancho.....25. *I. augusti*
- 6b. Raquis foliar < 2 mm de ancho
- 7a. Folíolos 3-4 pares, con margen ondulado, pedúnculo 4.6-7.5(-15) cm de longitud.....30. *I. tocachiana*
- 7b. Folíolos 1-2(-3) pares, el margen no ondulado, pedúnculo 1.2-5 cm de longitud.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Raquis foliar no alado
- 8a. Folíolos 2 pares.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 8b. Folíolos 3-5 pares.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 2b. Flores sésiles o con pedicelos menores de 3 mm de longitud
- 9a. Raquis foliar alado
- 10a. Raquis foliar 3-6 mm de ancho.....81. *I. subcapitata*
- 10b. Raquis foliar hasta de 2 mm de ancho
- 11a. Folíolos 1-4 pares, con margen entero, inflorescencia 0.5-1 cm de longitud, legumbre 8-15 x 1.3-1.5 cm, fuertemente constricta entre las semillas.....22. *I. lateriflora*
- 11b. Folíolos 3-4 pares, con margen ondulado, inflorescencia 4-7-7.5(-15) cm de longitud, legumbre 20-35 x 2-2.5 cm, levemente constricta entre las semillas.....30. *I. tocachiana*
- 9b. Raquis foliar no alado
- 12a. Inflorescencias ramifloras o caulifloras.....39. *I. tessmannii*
- 12b. Inflorescencias axilares
- 13a. Folíolos más grandes usualmente > 10 cm de longitud, folíolos 4-5 pares.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 13b. Folíolos más grandes 6-9 cm de longitud, folíolos 2-3(-4) pares
- 14a. Folíolos con margen ondulado, inflorescencias 4-5-7.5(-15) cm de longitud, legumbre 20-35 cm de longitud.....30. *I. tocachiana*
- 14b. Folíolos con margen entero, inflorescencias 3-3.5 cm de longitud, legumbre 6-7 cm de longitud.....41. *I. tarapotensis*
- 1b. Flores en espiga o racimo

- 15a. Flores 1-1.5 cm de longitud, dispuestas en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme, flores pubescentes o glabras, legumbre plana
- 16a. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo
- 17a. Raquis foliar estrechamente alado, 0.4-1.6 cm de ancho
- 18a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o tomentosos.....1. *I. tomentosa*
- 18b. Folíolos, cáliz y corola más o menos glabros
- 19a. Extremo de las ramitas apicales con manojos conspicuos de estípulas, brácteas florales persistentes, de longitud igual o mayor que la corola.....10. *I. microcoma*
- 19b. Extremo de las ramitas apicales sin manojos conspicuos de estípulas, brácteas florales persistentes o caducas, más cortas que la corola.....9. *I. marginata*
- 17b. Raquis foliar no alado o si alado entonces < 2 mm de ancho
- 20a. Folíolos 3-4 pares, nectarios foliares 3-4 mm de diámetro.....7. *I. lopadadenia*
- 20b. Folíolos 2-3(-4) pares, nectarios foliares 1.5-2 mm de diámetro
- 21a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o tomentosos.....1. *I. tomentosa*
- 21b. Folíolos, cáliz y corola sin pubescencia.....3. *I. coruscans*
- 16b. Raquis floral 0.2-2(-4) cm de longitud, usualmente mucho más corto que el pedúnculo
- 22a. Folíolos 2-3 pares.....15. *I. bourgonii*
- 22b. Folíolos 4-7 pares
- 23a. Raquis foliar alado hasta de 6 mm de ancho.....16. *I. alata*
- 23b. Raquis foliar terete o marginado
- 24a. Folíolos más o menos glabros, pedúnculo 0.4-2 cm de longitud, corola 2-4 mm de longitud, esparcidamente pubérulo o glabra.....13. *I. alba*
- 24b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, rígidos, (estrigosos), pedúnculo 1.5-8.5 cm de longitud, corola c. 5 mm de longitud, cortamente sedosa.....3. *I. lineata*
- 15b. Flores 2-12 cm de longitud, si más cortas entonces pubescentes o sedosas, dispuestas en una espiga congesta, cáliz funeliforme o tubular, legumbre de forma variada
- 25a. Flores (1.5-)2-3 cm de longitud, planta glabra o con el indumento fino y adpreso, nectarios foliares usualmente sésiles, legumbre plana, usualmente sin pubescencia
- 26a. Raquis foliar no alado
- 27a. Folíolos (3-)4-6 pares
- 28a. Folíolos mayormente 5-6 pares, con ápice a menudo obtuso o redondo, venas impresas en la cara superior, folíolos glabros, corola con indumento adpreso pubérulo.....49. *I. ruiziana*
- 28b. Folíolos 3-5 pares, con ápice agudo, venas no impresas en la cara superior, folíolos con pubescencia corta en la cara inferior o glabros, corola con indumento sedoso o vellosa...52. *I. nobilis*
- 27b. Folíolos 2-3 pares
- 29a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos y rígidos.....62. *I. punctata*

- 29b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos erectos o sin pubescencia
- 30a. Venas laterales 16-18 pares, legumbre 3.5-5 cm de ancho.....44. *I. multinervis*
- 30b. Venas laterales 5-12 pares, legumbre 1.5-5 cm de ancho
- 31a. Folíolos más grandes 20-30 cm de longitud, usualmente con el doble de largo que ancho, la cara inferior con pubescencia de pelos esparcidos, legumbre con ribetes oblicuamente transversales gruesas.....51. *I. vismiifolia*
- 31b. Folíolos más grandes < 20 cm de longitud, usualmente 3 veces o mas largos que anchos, la cara inferior con pubescencia de pelos esparcidos o sin pubescencia, legumbre lisa o con venas transversales finas.....60. *I. stenoptera*
- 26b. Raquis foliar alado
- 32a. Peciolos 2.5-9.5 cm de longitud, folíolos con las venas impresas en la cara superior, inflorescencia subcapitada.....56. *I. chartacea*
- 32b. Pecíolo usualmente < 3 cm de longitud, folíolos con las venas no impresas en la cara superior, inflorescencia una espiga
- 33a. Legumbre con estrías transversales conspicuas.....55. *I. striolata*
- 33b. Legumbre lisa
- 34a. Hojas usualmente con 4 pares de folíolos, flores c. 1.5 cm de longitud, corola con indumento de pelos finos y adpresos.....47. *I. acreana*
- 34b. Hojas con 2-3(-4) pares de folíolos, flores con 2-3.5 cm de longitud.....60. *I. stenoptera*
- 25b. Flores casi siempre mayores de 3 cm de longitud, planta usualmente con indumento conspicuo, nectarios foliares a menudo estipitados, legumbre cilíndrica,, cuadrangular con márgenes expandidos, o plana, a menudo con pubescencia
- 35a. Pecíolo y raquis foliar no alado
- 36a. Planta glabra, folíolos 1-3 pares.....67. *I. capitata*
- 36b. Planta con pubescencia obvia, folíolos 3-4 pares
- 37a. Estípulas 1.5-5 cm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos largos, rígidos, color marrón obscuro.....99. *I. stipulacea*
- 37b. Estípulas < 5 mm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias sin pubescencias de pelos largos, rígidos, color marrón.....71. *I. thibaudiana*
- 35b. Pecíolo y/o raquis foliar alado
- 38a. Carpelos y estilos 6.....89. *I. pluricarpellata*
- 38b. Carpelo y estilo 1
- 39a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 40a. Flores 3.5-4 cm de longitud.....114. *I. striata*
- 40b. Flores 5-10.5 cm de longitud
- 41a. Folíolos +/- glabros, brácteas florales 1-3 cm de longitud, conspicuas, cáliz +/-glabro, corola densamente lanosa.....115. *I. macrophylla*

- 41b. Folíolos pubescentes, brácteas florales 0.7-1.6 cm de longitud, no conspicuas, cáliz pubescente, corola sedosa o vellosa.....113. *I. sapindoides*
- 39b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 42a. Legumbre cilíndrica o cuadrangular con los márgenes bien desarrollados, a menudo longitudinalmente estriados
- 43a. Nectarios foliares con abertura circular.....111. *I. longipes*
- 43b. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida
- 44a. Folíolos mayormente 4-6 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, a menudo ásperos al tacto (escabrosos), las venas secundarias usualmente 15-20 pares, legumbre 30-100(-200) cm de longitud.....109. *I. edulis*
- 44b. Folíolos mayormente 3-4 pares, en la cara inferior con pubescencia de pelos crespos, no escabrosos, las venas secundarias usualmente 12-15 pares, legumbre 20-30 cm de longitud.....107. *I. oerstediana*
- 42b. Legumbre plana con márgenes poco desarrollados, sin estrías longitudinales
- 45a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos esparcidos, finos y adpresos o glabras, legumbre glabra
- 46a. Folíolos 2-3 pares, brácteas florales hasta 1.5 x 1 cm, legumbre 25-60 x 4-5.5 cm.....68. *I. spectabilis*
- 46b. Folíolos 3-4 pares, brácteas florales 4-5 mm de longitud, legumbre usualmente mas pequeño.....79. *I. venusta*
- 45b. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos conspicuos, erectos, a menudo rígidos, legumbre con pubescencia a menudo densa
- 47a. Nectarios foliares presentes en el raquis foliar y en la vena media de algunos folíolos.....47. *I. pruriens*
- 47b. Nectarios foliares presentes solamente en el raquis foliar
- 48a. Folíolos más grandes 2-10 cm de longitud, inflorescencia subcapitada, o una espiga corta, planta pubescente con pelos rígidos o subhispida.....81. *I. subcapitata*
- 48b. Folíolos más grandes 10-20 cm de longitud, raquis floral usualmente >2 mm de longitud, planta tomentosa o vellosa.....93. *I. cayennensis*

Key to the species in **Huánuco**

- 1a. Inflorescence capitata or umbellate
- 2a. Flowers pedicellate, pedicel at least 3 mm long
- 3a. Leaf rhachis winged
- 4a. Pedicel at least 7 mm long
- 5a. Largest leaflets mostly 10-25 cm long.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Largest leaflets 4.5-8(-10) cm long.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pedicel < 4 mm long

- 6a. Leaf rhachis 4-5 mm wide.....25. *I. augusti*
 6b. Leaf rhachis < 2 mm wide
 7a. Leaflets 3-4 pairs, with undulate margin, peduncle 4.6-7.5(-15) cm long.....30. *I. tocachiana*
 7b. Leaflets 1-2(-3) pairs, margin not undulate, peduncle 1.2-5 cm long.....23. *I. heterophylla*
 3b. Rhachis unwinged
 8a. Leaflets 2 pairs.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
 8b. Leaflets 3-5 pairs.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
 2b. Flowers sessile or with pedicel <3 mm long
 9a. Leaf rhachis winged
 10a. Leaf rhachis 3-6 mm wide.....81 *I. subcapitata*
 10b. Leaf rhachis up to 2 mm wide
 11a. Leaflets 1-4 pairs, leaflet margin entire, inflorescence 0.5-1 cm long, legume 8-15 x 1.3-1.5 cm, strongly constricted between the seeds.....22. *I. lateriflora*
 11b. Leaflets 3-4 pairs, leaflet margin undulate, inflorescence 4.5-7.5(-15) cm long, legume 20-35 x 2-2.5 cm, slightly constricted between the seeds.....30. *I. tocachiana*
 9b. Leaf rhachis unwinged
 12a. Inflorescence ramiflorous and cauliflorous.....39. *I. tessmannii*
 12b. Inflorescence axillary
 13a. Largest leaflets usually > 10 cm long, leaflets 4-5 pairs, margin not undulate.....
52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
 13b. Largest leaflets 6-9 cm long, leaflets (2-)3-4 pairs
 14a. Leaflets with undulate margin, inflorescence 4.5-7.5(-15) cm long, legume 20-35 cm long
30. *I. tocachiana*
 14b. Leaflets with entire margin, inflorescence 3-3.5 cm long, legume 6-7 cm long.....
41. *I. tarapotensis*
 1b. Inflorescence a spike or raceme
 15a. Flowers 1-1.5 cm long, in a loose or congested spike, calyx minute, cyathiform, flowers pubescent or glabrous, legume flat
 16a. Floral rhachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle
 17a. Leaf rhachis narrowly winged, 0.4-1.6 cm wide
 18a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or tomentose.....1. *I. tomentosa*
 18b. Leaflets, calyx and corolla +/- glabrous
 19a. Shoot apex with conspicuous tuft of stipules, floral bracts persistent, equalling or longer than the corolla.....10. *I. microcoma*
 19b. Shoot apex without conspicuous tuft of stipules, floral bracts persistent or caducous, shorter than the corolla.....9. *I. marginata*

- 17b. Leaf rhachis unwinged, or if narrowly winged then < 2 mm wide
- 20a. Leaflets 3-4 pairs, foliar nectaries 3-4 mm diam.....7. *I. lopadadenia*
- 20b. Leaflets 2-3(-4) pairs, foliar nectaries 1.5-2 mm diam.
- 21a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 21b. Leaflets, calyx and corolla without pubescence.....3. *I. coruscans*
- 16b. Floral rhachis 0.2-2(-4) cm long, usually much shorter than the peduncle
- 22a. Leaflets 2-3 pairs.....15. *I. bourgonii*
- 22b. Leaflets 4-7 pairs
- 23a. Leaf rhachis winged to 6 mm wide.....16. *I. alata*
- 23b. Leaf rhachis terete to marginate
- 24a. Leaflets +/-glabrous, peduncle 0.4-2 cm long, corolla 2-4 mm long, sparsely puberulous to glabrous.....13. *I. alba*
- 24b. Leaflets uniformly strigose, peduncle 1.5-8.5 cm long, corolla c. 5 mm long, shortly sericeous.....3. *I. lineata*
- 15b. Flowers 2-12 cm long, if shorter then pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx funnel-shaped or tubular, legume various
- 25a. Flowers (1.5-)-2-3 cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, nectary usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 26a. Leaf rhachis unwinged
- 27a. Leaflets (3-)-4-6 pairs
- 28a. Leaflets mostly 5-6 pairs, apex often obtuse or rounded, veins impressed on the upper surface, leaflets glabrous.....49. *I. ruiziana*
- 28b. Leaflets 3-5 pairs, with acute apex, veins not impressed on the upper surface, leaflets with short pubescence on lower surface, or glabrous.....52. *I. nobilis*
- 27b. Leaflets 2-3 pairs
- 29a. Lower leaflet surface with indumentum of rigid closely appressed hairs.....62. *I. punctata*
- 29b. Lower leaflet surface with pubescence of erect hairs or glabrous
- 30a. Secondary veins 16-18 pairs, legume 3.5-5 cm wide.....44. *I. multinervis*
- 30b. Secondary veins 5-12 pairs, legume 1.5-5 cm wide
- 31a. Largest leaflets 20-30 cm long, usually twice as long as broad, lower surface with sparse pubescence, legume with thick obliquely transverse ribs.....51. *I. vismiifolia*
- 31b. Largest leaflets <20 cm long, usually 3 x longer than broad, lower leaflet surface sparsely pubescent or glabrous, legume smooth or with fine transverse veins.....60. *I. stenoptera*
- 26b. Leaf rhachis winged
- 32a. Petiole 2.5-9.5 cm long, leaflets with veins impressed on the upper surface, inflorescence subcapitate.....56. *I. chartacea*

- 32b. Petiole usually < 3 cm long, leaflet veins not impressed on the upper surface, inflorescence a spike
- 33a. Legume with conspicuous transverse striations.....55. *I. striolata*
- 33b. Legume smooth
- 34a. Leaves usually with 4 pairs of leaflets, flowers c. 1.5 cm long, corolla with fine appressed indumentum.....47. *I. acreana*
- 34b. Leaves with 2-3(-4) pairs of leaflets, flowers 2-3.5 cm long.....60. *I. stenoptera*
- 25b. Flowers almost always > 3 cm long, plant often with conspicuous indumentum, foliar nectaries often stalked, legume cylindrical, quadrangular with expanded margins, or flat, often with pubescence
- 35a. Petiole and rachis not winged.
- 36a. Plant glabrous, leaflets 1-3 pairs.....67. *I. capitata*
- 36b. Plant with obvious pubescence, leaflets 3-9 pairs
- 37a. Stipules 1.5-5 cm long, apical shoots, leaves and inflorescence with pubescence of long rigid dark brown hairs.....99. *I. stipulacea*
- 37b. Stipules < 5 mm long, apical shoots, leaves and inflorescence without pubescence of long rigid brown hairs.....71. *I. thibaudiana*
- 35b. Petiole and/or rachis winged
- 38a. Ovary of 6 carpels.....89. *I. pluricarpellata*
- 38b. Ovary of 1 carpel
- 39a. Legume strongly 4-angled or 4-winged
- 40a. Flowers 3.5-4 cm long.....114. *I. striata*
- 40b. Flowers 5-10.5 cm long
- 41a. Leaflets +/- glabrous, floral bracts 1-3 cm long, conspicuous, calyx +/- glabrous, corolla densely villose.....115. *I. macrophylla*
- 41b. Leaflets pubescent, floral bracts 0.7-1.6 cm long, not conspicuous, calyx pubescent, corolla sericeo-villose.....113. *I. sapindoides*
- 39b. Legume not strongly angled or 4-winged
- 42a. Legume cylindrical or quadrangular with well-developed margins, often longitudinally striate
- 43a. Foliar nectaries with circular aperture.....111. *I. longipes*
- 43b. Foliar nectaries with transversely compressed aperture
- 44a. Leaflets usually 4-6 pairs, lower surface with appressed indumentum, usually scabrous, secondary veins usually 15-20 pairs, legume 30-100(-200) cm long.....109. *I. edulis*
- 44b. Leaflets usually 3-4 pairs, lower surface with crisped pubescence, not scabrous, secondary veins usually 12-15 pairs, legume 20-30 cm long.....107. *I. oerstediana*
- 42b. Legume flat, with undeveloped margins, without longitudinal striations
- 45a. Apical twigs, leaves and inflorescence with sparse fine appressed pubescence, or glabrous, legume glabrous

- 46a. Leaflets 2-3 pairs, floral bracts up to 1.5 x 1 cm, legume 25-60 x 4-5.5 cm...68. *I. spectabilis*
46b. Leaflets 3-4 pairs, bracts 4-5 mm long, legume usually smaller74. *I. venusta*
45b. Apical twigs, leaves and inflorescence with conspicuous indumentum of erect and often rigid hairs, legume often densely pubescent
47a. Foliar nectaries on leaf rhachis and on midrib of some leaflets.....47. *I. pruriens*
47b. Foliar nectaries confined to the leaf rhachis
48a. Largest leaflets 2-10 cm long, inflorescence subcapitate or a short spike, plant stiffly pubescent to subhispid.....81. *I. subcapitata*
48b. Largest leaflets 10-20 cm long, floral rhachis usually > 2 cm long, plant tomentose or villose.....93. *I. cayennensis*

Especies registradas en el Departamento de **Ica**

Species recorded in **Ica**

Inga feuillei (112)

Especies registradas en el Departamento de **Junín**

Species recorded in **Junín**

Inga acicularis (24)

Inga acreana (47)

Inga adenophylla (105)

Inga alba (13)

Inga bicentenaria (29)

Inga bourgonii (15)

Inga capitata (67)

Inga edulis (109)

Inga feuillei (112)

Inga heterophylla (23)

Inga laurina (6)

Inga lineata (3)

Inga macrophylla (115)

Inga marginata (9)

Inga nobilis subsp. *nobilis* (52a)

Inga nobilis subsp. *quaternata* (52b)

Inga oerstediana (107)

Inga promisorum (19)

Inga punctata (62)

Inga ruiziana (49)

Inga sapindoides (113)

Inga sertulifera subsp. *sertulifera* (18a)

Inga setosa (84)

Inga spectabilis (68)

Inga striata (114)

Inga thibaudiana subsp. *thibaudiana* (71a)

Inga umbellifera (26)

Clave de las especies de *Inga* en el Departamento de **Junín**

1a. Flores en una umbela o capitulo

2a. Raquis foliar alado

- 3a. Planta hispida.....29. *I. bicentenaria*
- 3b. Planta no hispida
- 4a. Pedicelo < 4 mm de longitud.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pedicelo al menos 7 mm de longitud
- 5a. Folíolos más grandes usualmente 6-25 cm de longitud, nectario foliar sésil, 1.5-3 mm de diámetro.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Folíolos más grandes 4.5-8 cm de longitud, nectario foliar estipitado, con la cabeza no expandida, 0.5-1 mm de diámetro.....23. *I. heterophylla*
- 2b. Raquis foliar no alado
- 6a. Folíolos 4-5 pares.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 6b. Folíolos 1-2 pares
- 7a. Folíolos 1-2 pares, estipulas 7-20 mm de longitud, muy estrechas, rígidas, ramitas agudamente anguladas, legumbre 20-25 cm de longitud.....24. *I. acicularis*
- 7b. Folíolos 2 pares, estipulas 2-9 mm de longitud, no rígidas, ramitas no anguladas, legumbre 7.5-18 cm de longitud
- 8a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con indumento denso de pelos tomentosos color pálido, estipulas c. 2 mm de longitud, en la cara exterior con indumento tomentoso pálido, nectario foliar usualmente ausente, si presente entonces estipitado con la cabeza no expandida c. 0.5 mm de diámetro.....19. *I. promisora*
- 8b. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con indumento pubérulo, no pálido, o glabras, estipulas 2-9 mm de longitud, puberulas, nectario foliar sésil, o cortamente estipitado, cupuliforme, 0.75-1.5 mm de diámetro.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 1b. Flores en una espiga o racimo
- 9a. Flores 1-1.5 cm de longitud, dispuestas en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme o funeliforme, flores más a menos glabras (cortamente sedosas en *I. lineata*), legumbre plana
- 10a. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo
- 11a. Raquis floral alado, 4-8 mm de ancho.....9. *I. marginata*
- 11b. Raquis foliar marginado.....6. *I. laurina*
- 10b. Raquis floral 0.2-2(-4) cm de longitud, usualmente mucho más corto que el pedúnculo
- 12a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, corola sedosa.....3. *I. lineata*
- 12b. Folíolos en la cara inferior subglabras
- 13a. Raquis foliar marginado o estrechamente alado (2-3 mm de ancho), folíolos usualmente 4-5 pares.....13. *I. alba*
- 13b. Raquis foliar cortamente alado bajo los internudos (a 6 mm de ancho), folíolos mayormente 3 pares.....15. *I. bourgonii*
- 9b. Flores 2-12 cm de longitud, si más cortas entonces pubescentes o sedosas, dispuestas en una espiga congesta, cáliz funeliforme o tubular, legumbre de forma variada

- 14a. Flores (1.5-)2-3 cm de longitud, plantas glabras o con el indumento fino y adpreso, nectarios foliares usualmente sésiles, legumbre plana, usualmente sin pubescencia.
- 15a. Raquis foliar alado.....47. *I. acreana*
- 15b. Raquis foliar no alado
- 16a. Folíolos 2-3 pares.....62. *I. punctata*
- 16b. Folíolos (3-)4-6 pares
- 17a. Folíolos mayormente 5-6 pares, a menudo con ápice obtuso o redondo, y las venas impresas en la cara superior, folíolos glabros, corola con indumento pubérulo adpreso.....49. *I. ruiziana*
- 17b. Folíolos 3-5 pares, con ápice agudo, las venas no impresas en la cara superior, folíolos con indumento corto en la cara inferior, o glabros, corola sedosa.....52. *I. nobilis*
- 14b. Flores casi siempre > 3 mm de longitud, planta a menudo con indumento conspicuo, nectarios foliares a menudo estipitados, legumbre cilíndrica, cuadrangular con los márgenes expandidas, o plana, a menudo con pubescencia
- 18a. Pecíolo y raquis foliar no alado
- 19a. Folíolos 1-3 pares, planta glabra.....67. *I. capitata*
- 19b. Folíolos 3-9 pares, planta con indumento obvio.....71. *I. thibaudiana*
- 18b. Pecíolo y/o raquis foliar alado
- 20a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 21a. Flores 5-10.5 cm de longitud
- 22a. Folíolos más o menos glabros, brácteas florales 1-3 cm de longitud, anchas, conspicuas, cáliz más o menos glabro, corola 3.3-6.6 cm de longitud, densamente vellosa.....115. *I. macrophylla*
- 22b. Folíolos pubescentes, brácteas florales 0.7-1.6 cm de longitud,, estrechas, cáliz con pubescencia, corola 2.4-3.7 cm de longitud, con pubescencia sedosa-vellosa.....113. *I. sapindoides*
- 21b. Flores 3.5-5 cm de longitud
- 23a. Legumbre 25-40 x 5-6 cm, con los márgenes elevados (estrechamente alados).....112. *I. feuillei*
- 23b. Legumbre 10-25 x 1-2 cm, con los márgenes alados (hasta de 3-4 mm).....114. *I. striata*
- 20b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 24a. Legumbre cilíndrica o cuadrangular con márgenes bien desarrollados, a menudo longitudinalmente estriados
- 25a. Nectarios foliares con abertura circular, presentes en el raquis foliar y en la vena media de algunos folíolos.....105. *I. adenophylla*
- 25b. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida, confinados al raquis foliar
- 26a. Folíolos mayormente 4-6 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, a menudo ásperos al tacto (escabrosos), las venas secundarias 15-20 pares, legumbre 30-100(-200) cm de longitud.....109. *I. edulis*
- 26b. Folíolos mayormente 3-4 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos crespos, no escabrosos, las venas secundarias usualmente 12-15 pares, legumbre 20-30 cm de longitud.....197. *I. oerstediana*

- 24b. Legumbre plana, con márgenes poco desarrollados, sin estrías longitudinales
- 27a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia escasa de pelos finos adpresos, ramitas apicales fuertemente 4-angulados o 4-alados, folíolos 2-3 pares.....68. *I. spectabilis*
- 27b. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia densamente setosa, ramitas apicales teretes, folíolos (3-)4-6 pares.....84. *I. setosa*

Key to the species in **Junín**

- 1a. Inflorescence capitata or umbellate
- 2a. Leaf rhachis winged
- 3a. Whole plant hispid.....29. *I. bicentenaria*
- 3b. Plant not hispid
- 4a. Pedicel <4 mm long.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pedicel at least 7 mm long
- 5a. Largest leaflets mostly 6-25 cm long, foliar nectary sessile, 1.5-3 mm diam...26. *I. umbellifera*
- 5b. Largest leaflets 4.5-8 cm long, foliar nectaries stalked, with unexpanded head, 0.5-1 mm diam.....23. *I. heterophylla*
- 2b. Leaf rhachis unwinged
- 6a. Leaflets 4-5 pairs.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 6b. Leaflets 1-2 pairs
- 7a. Leaflets 1-2 pairs, stipules 7-20 mm long, very narrow, rigid, young twigs strongly angled, legume 20-25 cm long.....24. *I. acicularis*
- 7b. Leaflets 2 pairs, stipules 2-9 mm long, not rigid, young twigs terete or only slightly angled, legume 7.5-18 cm long
- 8a. Young shoots, leaves and inflorescence with dense pale straw-coloured tomentose indumentum, stipules c. 2 mm long, pale tomentose outside, foliar nectary usually absent, when present stalked and with unexpanded head c. 0.5 mm diam.....19. *I. promisora*
- 8b. Young shoots, leaves and inflorescence puberulous (not pale straw-coloured) to glabrous, stipules 2-9 mm long, puberulous, foliar nectary sessile or shortly stalked, cyathiform, 0.75-1.5 mm diam.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 1b. Inflorescence a spike or raceme
- 9a. Flowers 1-1.5 cm long, in a loose or congested spike, calyx minute, cyathiform or funnel-shaped, flowers +/- glabrous (shortly sericeous in *I. lineata*), legume flat
- 10a. Floral rhachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle
- 11a.. Leaf rhachis winged, 4-8 mm wide.....9. *I. marginata*
- 11b. Leaf rhachis marginate.....6. *I. laurina*
- 10b. Floral rhachis 0.2-2(-4) cm long, usually much shorter than the peduncle
- 12a. Leaflets with appressed pubescence on the lower surface, corolla sericeous.....3. *I. lineata*

- 12b. Leaflet undersurface subglabrous, corolla subglabrous
- 13a. Leaf rhachis marginate or narrowly winged (2-3 mm wide), leaflets mostly 4-5 pairs...13. *I. alba*
- 13b. Leaf rhachis shortly winged below the nodes (to 6 mm wide), leaflets mostly 3 pairs.....15. *I. bourgonii*
- 9b. Flowers 2-12 cm long, if shorter then pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx funnel-shaped or tubular, legume various
- 14a. Flowers (1.5-)2-3 cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, nectary usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 15a. Leaf rhachis winged.....47. *I. acreana*
- 15b. Leaf rhachis unwinged
- 16a. Leaflets 2-3 pairs.....62. *I. punctata*
- 16b. Leaflets (3-)4-6 pairs
- 17a. Leaflets mostly 5-6 pairs, apex often obtuse or rounded, veins impressed on the upper surface, leaflets glabrous, corolla appressed puberulous.....49. *I. ruiziana*
- 17b. Leaflets 3-5 pairs, with acute apex, veins not impressed on the upper surface, leaflets with short pubescence on the lower surface, or glabrous, corolla sericeous.....52. *I. nobilis*
- 14b. Flowers almost always > 3 cm long, plant often with conspicuous indumentum, foliar nectaries often stalked, legume cylindrical, quadrangular with expanded margins, or flat, often with pubescence
- 18a. Petiole and rhachis not winged
- 19a. Leaflets 1-3 pairs, plant glabrous.....67. *I. capitata*
- 19b. Leaflets 3-9 pairs, plant with obvious pubescence.....71. *I. thibaudiana*
- 18b. Petiole and/or rhachis winged
- 20a. Legume strongly 4-angled or 4-winged
- 21a. Flowers 5-10.5 cm long
- 22a. Leaflets +/- glabrous, floral bracts 1-3 cm long, broad, conspicuous, calyx +/- glabrous, corolla 3.3-6.6 cm long, densely villose.....115. *I. macrophylla*
- 22b. Leaflets pubescent, floral bracts 0.7-1.6 cm long, slender, calyx pubescent, corolla 2.4-3.7 cm long, sericeo-villose.....113. *I. sapindoides*
- 21b. Flowers 3.5-5 cm long
- 23a. Legume 25-40 x 5-6 cm, margins raised (narrowly winged).....112. *I. feuillei*
- 23b. Legume 10-25 x 1-2 cm, margins winged (to 3-4 mm).....114. *I. striata*
- 20b. Legume not strongly angled or 4-winged
- 24a. Legume cylindrical or quadrangular with well-developed margins, often longitudinally striate
- 25a. Foliar nectaries with circular aperture, present on leaf rhachis and on midrib of some leaflets.....105. *I. adenophylla*
- 25b. Foliar nectaries with transversely compressed aperture, confined to leaf rhachis

- 26a. Leaflets mostly 4-6 pairs, lower leaflet surface with pubescence of appressed hairs and often scabrous, secondary veins 15-20 pairs, legume 30-200 cm long.....109. *I. edulis*
- 26b. Leaflets mostly 3-4 pairs, lower surface with pubescence of crisped hairs, not scabrous, secondary veins usually 12-15 pairs, legume 20-30 cm long.....107. *I. oerstediana*
- 24b. Legume flat, with undeveloped margins, without longitudinal striations
- 27a. Apical twigs, leaves and inflorescence with sparse fine appressed pubescence, or glabrous, young twigs sharply 4-angled or 4-winged, leaflets 2-3 pairs.....68. *I. spectabilis*
- 27b. Apical twigs, leaves and inflorescence densely setose, young twigs terete, leaflets (3-)4-6 pairs.....84. *I. setosa*

Especies registradas en el Departamento de **La Libertad**

Species recorded in **La Libertad**

Inga feuillei (112)

Inga striata (114)

Especies registradas en el Departamento de **Lambayaque**

Species recorded in **Lambayaque**

Inga fendleriana (91)

Especies registradas en el Departamento de **Lima**

Species recorded in **Lima**

Inga feuillei (112)

Especies registradas en el Departamento de **Loreto**

Species recorded in **Loreto**

Inga acicularis (24)

Inga acreana (47)

Ingaacrocephala (45)

Inga acuminata (75)

Inga alba (13)

Inga aliena (73)

Inga auristellae (14)

Inga bourgonii (15)

Inga brachyrhachis (12)

Inga capitata (67)

Inga cayennensis (93)

Inga cecropietorum (66)

Inga chartacea (56)

Inga chrysantha (76)

Inga cinnamomea (42)

Inga cordatoalata (11)

Inga coruscans (4)

Inga cylindrica (8)

Inga cynometrifolia (28)

Inga duckei (17)

Inga edulis (109)

Inga gereauana (116)

<i>Inga graciliflora</i> (35)	<i>Inga rodolfovasquesii</i> (104)
<i>Inga gracilifolia</i> (31)	<i>Inga ruiziana</i> (49)
<i>Inga gracilior</i> (46)	<i>Inga rusbyi</i> (43)
<i>Inga grandiflora</i> (95)	<i>Inga sapindoides</i> (113)
<i>Inga heterophylla</i> (23)	<i>Inga sertulifera</i> subsp. <i>leptopus</i> (18b)
<i>Inga ilta</i> (63)	<i>Inga sertulifera</i> subsp. <i>sertulifera</i> (18a)
<i>Inga ingoides</i> (103)	<i>Inga setosa</i> (84)
<i>Inga kursarii</i> (32)	<i>Inga spectabilis</i> (68)
<i>Inga lateriflora</i> (22)	<i>Inga splendens</i> (69)
<i>Inga laurina</i> (6)	<i>Inga stenopoda</i> (106)
<i>Inga leiocalycina</i> (64)	<i>Inga stenoptera</i> (60)
<i>Inga leptocarpa</i> (78)	<i>Inga stipulacea</i> (99)
<i>Inga longipes</i> (111)	<i>Inga striolata</i> (55)
<i>Inga lopadadenia</i> (7)	<i>Inga suaveolens</i> (65)
<i>Inga macrophylla</i> (115)	<i>Inga subcapitata</i> (81)
<i>Inga marginata</i> (9)	<i>Inga tenuistipula</i> (38)
<i>Inga maynensis</i> (50)	<i>Inga tessmannii</i> (39)
<i>Inga megaphylla</i> (79)	<i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>thibaudiana</i> (71a)
<i>Inga melinonis</i> (48)	<i>Inga tocacheana</i> (30)
<i>Inga multinervis</i> (44)	<i>Inga tomentosa</i> (1)
<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i> (52a)	<i>Inga umbellifera</i> (26)
<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>quaternata</i> (52b)	<i>Inga umbratica</i> (36)
<i>Inga pilosula</i> (80)	<i>Inga velutina</i> (96)
<i>Inga plumifera</i> (98)	<i>Inga venusta</i> (74)
<i>Inga poeppigiana</i> (94)	<i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> (102a)
<i>Inga pruriens</i> (97)	<i>Inga vismiifolia</i> (51)
<i>Inga psittacorum</i> (70)	<i>Inga yacoana</i> (5)
<i>Inga punctata</i> (62)	<i>Inga yasuniana</i> (33)
<i>Inga rhynchocalyx</i> (77)	

Clave de las especies de *Inga* en el Departamento de **Loreto**

- 1a. Flores en una umbela o capitulo
- 2a. Flores pediceladas, los pedicelos al menos de 3 mm de longitud
- 3a. Raquis foliar alado

- 4a. Pedicelo al menos de 7 mm de longitud
- 5a. Folíolos más grandes, mayormente 6-25 cm de longitud
- 6a. Nectarios foliares 1.5-3 mm de diámetro, planos o en forma de plato, raquis foliar 3-14 mm de ancho, inflorescencia con pubescencia de pelos cortos.....26. *I. umbellifera*
- 6b. Nectarios foliares 0.75-1.5 mm de diámetro, cupuliformes, raquis foliar hasta 4 mm de ancho, inflorescencia sin pubescencia.....18. *I. sertulifera*
- 5s. Folíolos más grandes 2.5-8 cm de longitud
- 7a. Folíolos coriáceos, nectario foliar sésil, cupuliforme, el raquis floral globoso, cáliz 2.5-3 mm de longitud.....28. *I. cynometrifolia*
- 7b. Folíolos membranáceos a cartáceos, nectario foliar a menudo cortamente estipitado con la cabeza no expandida, raquis floral elongado, cáliz 1-2 mm de longitud.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pecíolo menor de 7 mm de longitud
- 8a. Raquis foliar 4-7 mm de ancho.....36. *I. umbratica*
- 8b. Raquis foliar < 2 mm de ancho
- 9a. Folíolos 3-4 pares, con margen ondulado, pedúnculo 4.6-7.5(-11.5) cm de longitud.....30. *I. tocachiana*
- 9b. Folíolos 1-2(-3) pares, el margen no ondulado, pedúnculo 1.2-5 cm de longitud.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Raquis foliar no alado
- 10a. Folíolos 1-2 pares
- 11a. Folíolos 1-2 pares, estípulas 7-20 mm de longitud, muy estrechas, rígidas, ramitas agudamente anguladas, legumbre 20-25 cm de longitud.....24. *I. acicularis*
- 11b. Folíolos 2 pares, estípulas 2-9 mm de longitud, no rígidas, ramitas no anguladas, legumbre 10-18 cm de longitud.....18b. *I. sertulifea* subsp. *leptopus*
- 10b. Folíolos (2-)3-5 pares
- 12a. Folíolos 4-5 pares, inflorescencia 0.7-10 cm de longitud, legumbre 8-15 cm de longitud, no constricta entre las semillas.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 12b. Folíolos 3 pares, inflorescencia 4-11.5 mm de longitud, legumbre 25-32 cm de longitud, fuertemente constricta entre las semillas.....26. *I. graciliflora*
- 2b. Flores sésiles o con pedúnculos menores de 3 mm de longitud
- 13a. Raquis foliar alado
- 14a. Raquis foliar 3-7 mm de ancho
- 15a. Planta con pubescencia rígida o subhispida.....81. *I. subcapitata*
- 15b. Pubescencia ni rígida ni subhispida
- 16a. Cáliz 2.25-4.5 mm de longitud, legumbre no alada.....56. *I. chartacea*
- 16b. Cáliz 1-1.5 mm de longitud, legumbre a menudo con los márgenes estrechamente aladas.....36. *I. umbratica*

- 14b. Raquis foliar hasta de 2 mm de ancho
- 17a. Folíolos 7-9 pares, folíolos más grandes 1.2-2.1 cm de longitud, nectarios foliares estipitados.....33. *I. yasuniana*
- 17b. Folíolos 1-4 pares, folíolos más grandes 4.3-8.5 cm de longitud, nectarios foliares sésiles
- 18a. Folíolos 1-4 pares, con márgen no ondulado, inflorescencia 0.5-1 cm de longitud, legumbre 8-15 x 1.3-1.5 cm, fuertemente constricta entre las semillas.....22. *I. lateriflora*
- 18b. Folíolos 3-4 pares, con márgen ondulado, inflorescencia 4.5-7.5(-15) cm de longitud, legumbre 20-35 x 2-2.5 cm, levemente constricta entre las semillas.....30. *I. tocachiana*
- 13b. Raquis foliar no alado
- 19a. Inflorescencias ramifloras o caulifloras, flores 3-4 cm de longitud.....39. *I. tessmannii*
- 19b. Inflorescencias axilares (a veces ramifloras en *I. tenuistipula*)
- 20a. Folíolos 5-6 pares, los más grandes de 2-6 cm de longitud.....31. *I. gracilifolia*
- 20b. Folíolos 2-4(-5) pares, los más grandes casi siempre mayores de 6 cm de longitud
- 21a. Estípulas 1-2 cm de longitud
- 22a. Estípulas linear-falcadas, nectarios foliares 2.5-3 mm de diámetro, brácteas florales conspicuas, persistentes.....43. *I. rusbyi*
- 22b. Estípulas elípticas u obovadas, nectarios foliares 0.75-2 mm de diámetro, brácteas florales diminutas, no persistentes.....42. *I. cinnamomea*
- 21b. Estípulas 2-6 mm de longitud
- 23a. Folíolos 2 pares
- 24a. Ramitas apicales, hojas y flores sin pubescencia, flores 1.8-2.8 cm de longitud, legumbre a menudo con una proyección apical como un pico.....38. *I. tenuistipula*
- 24b. Ramitas apicales, hojas y flores con pubescencia de pelos cortos, flores 3-4 cm de longitud, legumbre sin una proyección apical como un pico.....50. *I. maynensis*
- 23b. Folíolos 3-5 pares
- 25a. Folíolos más grandes, usualmente >10 cm de longitud, folíolos 4-5 pares con márgenes enteros.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 25b. Folíolos más grandes 6-9 cm de longitud, folíolos 3-4 pares, con márgenes ondulados.....36. *I. tocachiana*
- 1b. Flores en una espiga o racimo
- 26a. Flores 1-1.5 cm de longitud (hasta 2 cm de longitud en *I. brachyrhachis*), dispuestas en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme, flores pubescentes o glabras, legumbre plana o convexa
- 27a. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo
- 28a. Raquis foliar estrechamente alado, 4-8 mm de ancho
- 29a. Folíolos 1(-2) pares.....11. *I. cordatoalata*
- 29b. Folíolos 2-3 pares

- 30a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o a menudo densamente tomentosos.....1. *I. tomentosa*
- 30b. Folíolos, cáliz y corola subglabra
- 31a. Ramitas apicales, peciolo y raquis foliar con pubescencia densa, color marrón...5. *I. yacoana*
- 31b. Ramitas apicales, peciolo y raquis foliar sin pubescencia densa, color marrón.....9. *I. marginata*
- 28b. Raquis foliar no alado, menor de 2 mm de ancho
- 32a. Folíolos 3-5 pares
- 33a. Nectario foliar 3-4 mm de diámetro, folíolos más grandes 11-22 cm de longitud.....7. *I. lopadadenia*
- 33b. Nectarios foliares 0.75-1.5 mm de diámetro, folíolos más grandes 6-10(-12.5) cm de longitud.....8. *I. cylindrica*
- 32b. Folíolos 2-3(-4) pares
- 34a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o tomentosos.....1. *I. tomentosa*
- 34b. Folíolos, cáliz y corola sin pubescencia
- 35a. Estípulas 2-6 mm de longitud, caducas, peciolo + raquis foliar 2-6 cm de longitud, raquis foliar marginado o estrechamente alado.....6. *I. laurina*
- 35b. Estípulas 6-10 mm de longitud, persistentes, peciolo + raquis foliar 2.5-12 cm de longitud, raquis foliar no alado ni marginado.....4. *I. coruscans*
- 27b. Raquis foliar 0.2-2(-4) cm de longitud, usualmente más corto que el pedúnculo (más largo en *I. brachyrhachis*)
- 36a. Folíolos 4-7 pares
- 37a. Raquis foliar acanalado en la cara superior.....32. *I. kursari*
- 37b. Raquis foliar no acanalado en la cara superior
- 38a. Raquis foliar marginado o estrechamente alado, inflorescencia 1-3 cm de longitud.....13. *I. alba*
- 38b. Raquis foliar no marginado ni estrechamente alado, inflorescencia 3-5 cm de longitud.....17. *I. duckei*
- 36b. Folíolos 2-3 pares
- 39a. Raquis foliar no alado
- 40a. Folíolos 2 pares, folíolos más grandes 13.5-29 cm de longitud, inflorescencias en las ramitas debajo de las hojas, corola subglabra.....12. *I. brachyrhachis*
- 40b. Folíolos 2-3(-4) pares, folíolos más grandes 9.5-18.5 cm de longitud, inflorescencias axilares, corola sedosa.....46. *I. gracilior*
- 39b. Raquis foliar alado
- 41a. Ramitas apicales, venas de las hojas e inflorescencias con pubescencia, los folíolos más grandes de 5.4-11 x 2.5-4.5 cm, raquis foliar alado desde la base al ápice de cada internudo, bráctea floral persistente, legumbre 1.5-2.3 cm de ancho.....14. *I. auristellae*

- 41b. Ramitas apicales, venas de las hojas e inflorescencias subglabras, raquis foliar cortamente alado bajo los internudos, brácteas florales no conspicuas ni persistentes, legumbre 2.5-4.2 cm de ancho.....15. *I. bourgonii*
- 26b. Flores 2-12 cm de longitud, si más cortas entonces pubescentes o sedosas, dispuestas en una espiga congesta, cáliz funeliforme o tubular, legumbre de forma variada
- 42a. Flores (1.5-)2-3 cm de longitud, planta glabra o con indumento de pelos finos y adpresos, nectarios foliares usualmente sésiles, legumbre plana, usualmente sin pubescencia
- 43a. Raquis foliar no alado
- 44a. Folíolos (3-)4-6 pares
- 45a. Folíolos mayormente 5-6 pares, con ápice obtuso o redondo, las venas impresas en la cara superior, folíolos sin pubescencia.....49. *I. ruiziana*
- 45b. Folíolos 3-5 pares, con ápice agudo y las venas no impresas en la cara superior, folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos cortos o glabros
- 46a. Inflorescencias ramifloras, legumbre fuertemente curvada o retorcida.....48. *I. melinonis*
- 46b. Inflorescencias axilares, legumbre no fuertemente curvada ni retorcida
- 47a. Corola con pubescencia fina adpresa.....45. *I.acrocephala*
- 47b. Corola sedosa
- 48a. Nectario foliar basal más grande que el resto.....52. *I. nobilis*
- 48b. Nectario foliar basal no más grande que el resto..... 65. *I. suaveolens*
- 44b. Folíolos 2-3(-4) pares
- 49a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos y rígidos
- 50a. Legumbre 50-60 x 3-7 cm.....63. *I. ilta*
- 50b. Legumbre 8-20 x 1.8-2.5 cm62. *I. punctata*
- 49b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos erectos o glabros
- 51a. Venas laterales de los folíolos 16-18 pares, legumbre 3.5-5 cm de ancho.....44. *I. multinervis*
- 51b. Venas laterales de los folíolos 5-12 pares, legumbre 1.5-5 cm de ancho
- 52a. Estípulas 1-1.5 cm de longitud, persistentes, flores con pubescencia de pelos esparcidos diminutos, o glabras.....43. *I. rusbyi*
- 52b. Estípulas 1-10 mm de longitud, caducas, flores con pubescencia vellosa o sedosa
- 53a. Folíolos más grandes 21-30 cm de longitud, usualmente casi el doble de largos que anchos, legumbre con ribetes transversales gruesas.....51. *I. vismiiifolia*
- 53b. Folíolos más grandes < 20 cm de longitud, usualmente 3 veces mas largos que anchos, legumbre lisa o con venas transversales finas
- 54a. Folíolos 2 pares, cáliz sin pubescencia, longitudinalmente estriado.....64. *I. leiocalycina*
- 54b. Folíolos 2-3 pares, cáliz con pubescencia de pelos finos, no estriado o levemente estriado.....60. *I. stenoptera*
- 43b. Raquis foliar alado

- 55a. Folíolos maduros con pubescencia de pelos erectos o adpresos, al menos en la cara inferior
- 56a. Folíolos 2-3 pares.....56. *I. chartacea*
- 56b. Folíolos 4-5 pares.....48. *I. melinonis*
- 55b. Folíolos maduros más o menos glabros
- 57a. Estípulas 1-1.5 cm de longitud, brácteas florales formando un manojito conspicuo, corola más o menos glabra, legumbre 4-5 cm de ancho.....43. *I. rusbyi*
- 57b. Estípulas < 1 cm de longitud (hasta 1.3 cm de longitud en *I. cecropietorum*), brácteas florales sin formar un manojito conspicuo, corola pubescente o sedosa, legumbre 1.6-3.3 cm de ancho
- 58a. Pecíolo 2.5-9.5 cm de longitud, folíolos con las venas impresas en la cara superior, inflorescencia subcapitada.....56. *I. chartacea*
- 58b. Pecíolo usualmente menos de 3 cm de longitud, los folíolos con las venas no impresas en la cara superior, inflorescencia una espiga
- 59a. Legumbre con estrías transversales conspicuas.....55. *I. striolata*
- 59b. Legumbre lisa
- 60a. Hojas mayormente con 4 pares de folíolos, flores de unos 1.5 cm de longitud, corola con pubescencia de pelos finos y adpresos.....47. *I. acreana*
- 60b. Hojas con 2-3 pares de folíolos (si las hojas con 4 pares entonces la corola con pubescencia de pelos gruesos), flores 2.5-3 cm de longitud
- 61a. Estípulas 7-13 mm de longitud, folíolos 3-4 pares, cáliz y corola levemente curvada.....66. *I. cecropietorum*
- 61b. Estípulas 2-4 mm de longitud, folíolos 2-3 pares, cáliz y corola no curvadas...60. *I. stenoptera*
- 42b. Flores casi siempre mayores de 3 cm de longitud, planta a menudo con pubescencia conspicua, nectarios foliares a menudo estipitados, legumbre cilíndrica, cuadrangular con márgenes no expandidos, o plana, a menudo con pubescencia
- 62a. Pecíolo y raquis foliar no alado
- 63a. Carpelos y estilos 4-6, flores 6.5-8 cm de longitud.....116. *I. gereauana*
- 63b. Carpelos y estilos 1, flores de tamaño variado
- 64a. Folíolos 1-3 pares, planta glabra.....67. *I. capitata*
- 64b. Folíolos 3-9 pares, planta con pubescencia obvia
- 65a. Estípulas 1.5-5 cm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos largos, rígidos, color marrón obscuro.....99. *I. stipulacea*
- 65b. Estípulas < 5 mm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias sin pubescencia de pelos largos rígidos, color marrón
- 66a. Folíolos más grandes 5-6.5 cm de longitud, inflorescencia dística.....70. *I. psittacorum*
- 66b. Folíolos más grandes 7.5-15 cm de longitud, inflorescencia no dística.....71. *I. thibaudiana*
- 62b. Pecíolo y/o raquis alado
- 67a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada

- 68a. Folíolos +/- glabros, brácteas florales 1-3 cm de longitud, anchas, conspicuas, cáliz +/- glabro, corola 3.3-6.6 cm de longitud, densamente vellosa.....115. *I. macrophylla*
- 68b. Folíolos pubescentes, brácteas florales 0.7-1.6 cm de longitud, estrechas, cáliz con pubescencia, corola 2.4-3.7 cm de longitud, sedosa-vellosa.....113. *I. sapindoides*
- 67b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 69a. Legumbre cilíndrica o cuadrangular con los márgenes bien desarrollados, a menudo longitudinalmente estriados
- 70a. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida.....109. *I. edulis*
- 70b. Nectarios foliares con abertura circular
- 71a. Cáliz glabro, filamentos estaminales al menos 3 veces tan largos como el tubo estaminal, legumbre fuertemente curvada con márgenes lisos.....111. *I. longipes*
- 71b. Cáliz pubescente, filamentos estaminales 1-2 veces tan largos como el tubo estaminal, legumbre no fuertemente curvada, con márgenes longitudinalmemnte estriados
- 72a. Legumbre 5-15 cm de longitud, plana a cuadrangular, o cilíndrica, con caras parcialmente o completamente expuestas
- 73a. Corola casi siempre menos de 1 cm de longitud, legumbre plana a cuadrangular, con caras completamente expuestas y más anchas que los márgenes.....106. *I. stenopoda*
- 73b. Corola 1.4-2.7 cm de longitud, legumbre cilíndrica o cuadrangular, las caras parcialmente cubiertas y más estrechas que los márgenes expandidos.....102. *I. vera*
- 72b. Legumbre 15-30 cm de longitud, cilíndrica, las caras completamente cubiertas por los márgenes expandidos
- 74a. Los folíolos superiores con varios nectarios foliares en la vena media, inflorescencias solitarias, pedúnculo 12-13 cm de longitud, flores subsésiles.....104. *I. rodolfovasquezii*
- 74b. Los folíolos superiores sin nectarios foliares en la vena media, hasta 4 inflorescencias en cada axila, pedúnculo 1.5-8 cm de longitud, pedicelo 3-10 mm de longitud.....103. *I. ingoides*
- 69b. Legumbre plana con márgenes poco desarrollados, sin estrías longitudinales
- 75a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos esparcidos, finos y adpresos, o glabras, legumbre glabra
- 76a. Folíolos 2-3 pares
- 77a. Flores color amarillo brillante (incluso los estambres).....80. *I. pilosula*
- 77b. Flores color verde-cremosas, estambres blancos
- 78a. Ramitas apicales agudamente 4-anguladas o aladas, brácteas florales hasta 1.5 x 1 cm, a veces unidas debajo de la inflorescencia y a menudo persistentes, legumbre 25-60 x 4-5.5 cm.....68. *I. spectabilis*
- 78b. Ramitas apicales más o menos teretes, brácteas florales 3-5 mm de longitud, no unidas debajo de la inflorescencia, legumbre 15-25 x 2.5-3.7 cm.....69. *I. splendens*
- 76b. Folíolos 3-6 pares
- 79a. Peciolo 7-18 cm de longitud, peciolo + raquis foliar 17-50 cm de longitud, inflorescencias ramifloras o caulifloras

- 80a. Pecíolo no alado, 7-12.5 cm de longitud, inflorescencias caulifloras o ramifloras, botones florales globosos.....79. *I. megaphylla*
- 80b. Pecíolo anchamente alado (hasta 2.6 cm de ancho), inflorescencias caulifloras, botones florales espataceos.....78. *I. leptocarpa*
- 79b. Pecíolo usualmente menos de 3 cm de longitud, pecíolo + raquis foliar menos de 17 cm de longitud, inflorescencia axilar
- 81a. Ramitas apicales e inflorescencias con pubescencia densa, folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos esparcidos, adpresos, pecíolo + raquis foliar < 9 cm de longitud.....73. *I. aliena*
- 81b. Ramitas apicales e inflorescencias puberulentas a glabrescentes, folíolos glabros, pecíolo + raquis foliar usualmente > 9 cm de longitud (cuando menor entonces planta glabra)
- 82a. Inflorescencia subcapitada, corola 0.9-1.4 cm de longitud, legumbre 1.3-2 cm de ancho, con paredes hinchadas sobre las semillas.....75. *I. acuminata*
- 82b. Inflorescencia una espiga, corola 1.8-2.4 cm de longitud, legumbre 2-4.7 cm de ancho, paredes no hinchadas sobre las semillas
- 83a. Folíolos 4-6 pares, nectario foliar cortamente estipitado, profundamente cupuliforme o funeliforme, pequeño nectario cupuliforme rodeando la base del ovario.....76. *I. chrysantha*
- 83b. Folíolos 2-4 pares, nectario foliar sesil, cupuliforme, nectario rodeando la base del ovario ausente
- 84a. Folíolos 2-3 pares, legumbre c. 2 cm de ancho.....77. *I. rhynchocalyx*
- 84b. Folíolos 3-4 pares, legumbre 4-4.7 cm de ancho.....74. *I. venusta*
- 75b. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con indumento conspicuo de pelos erectos y a menudo rígidos, legumbre a menudo densamente pubescente
- 85a. Nectarios foliares presentes en el raquis foliar y en la vena media de algunos folíolos.....47. *I. pruriens*
- 85b. Nectarios foliares presente solamente en el raquis foliar
- 86a. Folíolos más grandes 3-10 cm de longitud, inflorescencia subcapitada o una espiga muy corta.....81. *I. subcapitata*
- 86b. Folíolos más grandes 7-20 cm de longitud, raquis floral usualmente > 2 cm de longitud
- 87a. Nectarios foliares estipitados, 1-3 mm de longitud, la cabeza escasamente expandida o no expandida.....84. *I. setosa*
- 87b. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes o si estipitados entonces menor de 1 mm de longitud
- 88a. Flores subtendidas por brácteas conspicuas y persistentes, raquis floral mayor que el pedúnculo, legumbre 1.8-2.2 cm de ancho.....94. *I. poeppigiana*
- 88b. Flores no subtendidas por brácteas conspicuas y persistentes, raquis floral usualmente más corto o de longitud igual al pedúnculo, legumbre usualmente > 2.5 cm de ancho
- 89a. Cáliz 3-10 mm de longitud.....93. *I. cayennensis*
- 89b. Cáliz 1.4-4.6 cm de longitud
- 90a. Ramitas apicales e inflorescencias con pubescencia de pelos crespos.....98. *I. plumifera*

90b. Ramitas apicales e inflorescencias con pubescencia velutina o tomentosa

91a. Pecíolo 1-2.5 cm de longitud, no alado, folíolos con las venas laterales desapareciendo hacia el margen, cáliz con lóbulos 7-12 mm de longitud.....96. *I. velutina*

91b. Pecíolo 3.5-6(-11) cm de longitud, alado, folíolos con las venas laterales enlazadas cerca el margen, cáliz con lóbulos 2-6 mm de longitud.....95. *I. grandiflora*

Key to the species in **Loreto**

1a. Inflorescence capitate or umbellate

2a. Flowers pedicellate, pedicel at least 3 mm long

3a. Leaf rhachis winged

4a. Pedicel at least 7 mm long

5a. Largest leaflets mostly 6-25 cm long

6a. Foliar nectaries 1.5-3 mm diam., flat or patelliform, leaf rhachis 3-14 mm wide, inflorescence puberulous.....26. *I. umbellifera*

6b. Foliar nectaries 0.75-1.5 mm diam., cyathiform, leaf rhachis up to 4 mm wide, inflorescence without pubescence base..... 18. *I. sertulifera*

5b. Largest leaflets 2.5-8 cm long

7a. Leaflets coriaceous, foliar nectaries sessile, cyathiform, floral rhachis globose, floral bracts persistent, calyx 2.5-3 mm long.....28. *I. cynometrifolia*

7b. Leaflets membranous or chartaceous, foliar nectaries shortly stalked with unexpanded head, floral rhachis elongate, floral bracts caducous, calyx 1-2 mm long..... 23. *I. heterophylla*

4b. Pedicel < 7 mm long

8a. Leaf rhachis 4-7 mm wide.....36. *I. umbratica*

8b. Leaf rhachis < 2 mm wide

9a. Leaflets 3-4 pairs, with undulate margin, peduncle 4.6-7.5(-15) cm long..... 30. *I. tocachiana*

9b. Leaflets 1-2(-3) pairs, margin not undulate, peduncle 1.2-5 cm long..... 23. *I. heterophylla*

3b. Rhachis unwinged

10a. Leaflets 1-2 pairs

11a. Leaflets 1-2 pairs, stipules 7-20 mm long, very narrow, rigid, young twigs strongly angled, legume 20-25 cm long..... 24. *I. acicularis*

11b. Leaflets 2 pairs, stipules 2-9 mm long, not rigid, young twigs terete, legume 10-18 cm long...
.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*

10b. Leaflets (2-)3-5 pairs

12a. Leaflets 4-5 pairs, inflorescence 0.7-10 cm long, legume 8-15 cm long, not constricted between the seeds.....52b *I. nobilis* subsp. *quaternata*

12b. Leaflets 3 pairs, inflorescence 4-11.5 mm long, legume 25-32 cm long, strongly constricted between the seeds.....35. *I. graciliflora*

- 2b. Flowers sessile or with pedicel < 3 mm long
- 13a. Leaf rhachis winged
- 14a. Leaf rhachis 3-7 mm wide
- 15a. Plant with stiffly pubescent to subhispid indumentum.....81. *I. subcapitata*
- 15b. Indumentum not stiffly pubescent or subhispid
- 16a. Calyx 2.25-4.5 mm long, legume unwinged.....56. *I. chartacea*
- 16b. Calyx 1-1.5 mm long, legume margin usually narrowly winged..... 36. *I. umbratica*
- 14b. Leaf rhachis up to 2 mm wide
- 17a. Leaflets 7-9 pairs, largest leaflets 1.2-2.1 cm long, foliar nectaries stalked.....33. *I. yasuniana*
- 17b. Leaflets 1-4 pairs, largest leaflets 4.3-8.5 cm, foliar nectaries sessile
- 18a. Leaflets 1-4 pairs, leaflet margin entire, inflorescence 0.5-1 cm long, legume 8-15 x 1.3-1.5 cm, strongly constricted between the seeds..... 22. *I. lateriflora*
- 18b. Leaflets 3-4 pairs, leaflet margin undulate, inflorescence 4.5-7.5 (-15) cm long, legume 20-35 x 2-2.5 cm, slightly constricted between the seeds.....30. *I. tocachiana*
- 13b. Leaf rhachis unwinged
- 19a. Inflorescence ramiflorous and cauliflorous, flowers 3-4 cm long.....39. *I. tessmannii*
- 19b. Inflorescence axillary (sometimes ramiflorous in *I. tenuistipula*)
- 20a. Leaflets 5-6 pairs, the largest 2-6 cm long.....31. *I. gracilifolia*
- 20b. Leaflets 2-4(-5) pairs, the largest almost always >6 cm long
- 21a. Stipules 1-2 cm long
- 22a. Stipules linear-falcate, foliar nectaries 2.5-3 mm diam., floral bracts conspicuous, persistent.....43. *I. rusbyi*
- 22b. Stipules elliptic to obovate, foliar nectaries 0.75-2 mm diam., floral bracts minute, not persistent.....42. *I. cinnamomea*
- 21b. Stipules 2-6 mm long
- 23a. Leaflets 2 pairs
- 24a. Apical shoots, leaves and flowers glabrous, flowers 1.8-2.8 cm long, legume often rostrate.....38. *I. tenuistipula*
- 24b. Apical shoots, leaves and flowers shortly pubescent, flowers 3-4 cm long, legume not rostrate.....50. *I. maynensis*
- 23b. Leaflets 3-5 pairs
- 25a. Largest leaflets usually >10 cm long, leaflets 4-5 pairs, margin not undulate.....
.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 25b. Largest leaflets 6-9 cm long, leaflets 3-4 pairs, margin undulate.....36. *I. tocachiana*
- 1b. Inflorescence a spike or raceme
- 26a. Flowers 1-1.5 cm long, (up to 2 cm long in *I. brachyrhachis*), in a loose or congested spike, calyx minute, cyathiform, flowers pubescent or glabrous, legume flat or convex

- 27a. Floral rhachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle
- 28a. Leaf rhachis narrowly winged, 4-8 mm wide
- 29a. Leaflets 1(-2) pairs.....11. *I. cordataoalata*
- 29b. Leaflets 2-3 pairs
- 30a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or sometimes densely tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 30b. Leaflets, calyx and corolla subglabrous
- 31a. Apical shoot, petiole and leaf rhachis with dense brown indumentum.....5. *I. yacoana*
- 31b. Apical shoot, petiole and leaf rhachis without dense brown pubescence.....9. *I. marginata*
- 28b. Leaf rhachis unwinged, or if narrowly winged then < 2 mm wide
- 32a. Leaflets 3-5 pairs
- 33a. Foliar nectaries 3-4 mm diam., largest leaflet 11-22 cm long.....7. *I. lopadadenia*
- 33b. Foliar nectaries 0.75-1.5 mm diam., largest leaflets 6-10(-12.5) cm long.....8. *I. cylindrica*
- 32b. Leaflets 2-3(-4) pairs
- 34a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 34b. Leaflets, calyx and corolla without significant pubescence
- 35a. Stipules 2-6 mm long, caducous, petiole + rhachis 2-6 cm long, leaf rhachis marginate or narrowly winged..... 6. *I. laurina*
- 35b. Stipules 6-10 mm long, persistent, petiole + rhachis 2.5-12 cm long, leaf rhachis terete.....4. *I. coruscans*
- 27b. Floral rhachis 0.2-2(-4) cm long, usually shorter than the peduncle (longer in *I. brachyrhachis*)
- 36a. Leaflets 4-7 pairs
- 37a. Leaf rhachis channelled above.....32. *I. kursari*
- 37b. Leaf rhachis not channelled above
- 38a. Leaf rhachis marginate or narrowly winged, inflorescence 1-3 cm long.....13. *I. alba*
- 38b. Leaf rhachis terete (not marginate or narrowly winged), inflorescence 3-5 cm long.....17. *I. duckei*
- 36b. Leaflets 2-3 pairs
- 39a. Leaf rhachis unwinged
- 40a. Leaflets 2 pairs, largest leaflets 13.5-29 cm long, inflorescence on twigs below leaves, corolla subglabrous.....12. *I. brachyrhachis*
- 40b. Leaflets 2-3(-4) pairs, largest leaflets 9.5-18.5 cm long, inflorescence axillary, corolla sericeous.....46. *I. gracilior*
- 39b. Leaf rhachis winged
- 41a. Apical shoots, leaf veins and inflorescence pubescent, largest leaflets 5.4-11 x 2.5-4.5 cm, leaf rhachis winged from base to apex of each internode, floral bracts persistent, legume 1.5-2.3 cm wide.....14. *I. auristellae*

- 41b. Apical shoots, leaf veins and inflorescence subglabrous, largest leaflets 8-23 x 3.5-9.5 cm, leaf rhachis shortly winged below the nodes, floral bracts not persistent, legume 2.5-4.2 cm wide... 15. *I. bourgonii*
- 26b. Flowers 2-12 cm long, if shorter then pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx funnel-shaped or tubular, legume various
- 42a. Flowers (1.5-)2-3 cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, foliar nectary usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 43a. Leaf rhachis unwinged
- 44a. Leaflet (3-)4-6 pairs
- 45a. Leaflets mostly 5-6 pairs, with obtuse or rounded apex, veins impressed on the upper surface, leaflets glabrous... 49. *I. ruiziana*
- 45b. Leaflets 3-5 pairs, with acute apex, veins not impressed on the upper surface, leaflets with short pubescence on the lower surface, or glabrous
- 46a. Inflorescence ramiflorous, legume strongly curved or twisted... 48. *I. melinonis*
- 46b. Inflorescence axillary, legume not strongly curved or twisted
- 47a. Corolla finely appressed puberulous... 45. *I. acrocephala*
- 47b. Corolla sericeous
- 48a. Lowermost foliar nectary larger than the others... 52. *I. nobilis*
- 48b. Lowermost foliar nectary not larger than the others... 65. *I. suaveolens*
- 44b. Leaflets 2-3(-4) pairs
- 49a. Lower leaflet surface with indumentum of rigid closely appressed hairs
- 50a. Legume 50-80 x 3-7 cm... 63. *I. ilta*
- 50b. Legume 8-20 x 1.8-2.5 cm... 62. *I. punctata*
- 49b. Lower leaflet surface with pubescence of erect hairs or glabrous
- 51a. Secondary veins 16-18 pairs, legume 3.5-5 cm wide... 44. *I. multinervis*
- 51b. Secondary veins 5-12 pairs, legume 1.5-5 cm wide
- 52a. Stipules 1-1.5 cm long, persistent, flowers with sparse minute appressed indumentum, or glabrous... 43. *I. rusbyi*
- 52b. Stipules 1-10 mm long, caducous, flowers with sericeous or villose indumentum
- 53a. Largest leaflets 21-30 cm long, usually about twice as long as broad, lower surface with sparse pubescence, legume with thick obliquely transverse ribs... 51. *I. vismiifolia*
- 53b. Largest leaflets < 20 cm long, usually about 3 x longer than broad, lower surface sparsely pubescent or glabrous, legume smooth or with fine transverse veins
- 54a. Leaflets 2 pairs, calyx without pubescence, longitudinally striate... 64. *I. leiocalycina*
- 54b. Leaflets 2-3 pairs, calyx finely pubescent, not or only slightly striate... 60. *I. stenoptera*
- 43b. Leaf rhachis winged
- 55a. Mature leaflet with pubescence of erect or appressed hairs, at least on the lower surface

- 56a. Leaflets 2-3 pairs.....56. *I. chartacea*
56b. Leaflets 4-5 pairs.....48. *I. melinonis*
55b. Mature leaflets essentially glabrous
57a. Stipules 1-1.5 cm long, floral bracts forming a conspicuous tuft, corolla +/- glabrous, legume 4-5 cm wide.....43. *I. rusbyi*
57b. Stipules < 1 cm long (to 1.3 cm long in *I. cecropietorum*), floral bracts not forming a conspicuous tuft, corolla pubescent to sericeous, legume 1.6-3.3 cm wide
58a. Petiole 2.5-9.5 cm long, leaflets with veins impressed on the upper surface, inflorescence subcapitate.....56. *I. chartacea*
58b. Petiole usually <3 cm long, leaflet veins not impressed on the upper surface, inflorescence a spike
59a. Legume with conspicuous transverse striations.....55. *I. striolata*
59b. Legume smooth
60a. Leaves usually with 4 pairs of leaflets, flowers c. 1.5 cm long, corolla with fine appressed indumentum.....47. *I. acreana*
60b. Leaves with 2-3 pairs of leaflets (if with 4 pairs, then corolla densely pubescent), flowers 2-3.5 cm long
61a. Stipules 7-13 mm long, leaflets 3-4 pairs, calyx and corolla slightly curved...66. *I. cecropietorum*
61b. Stipules 2-4 mm long, leaflets 2-3 pairs, calyx and corolla not curved.....60. *I. stenoptera*
42b. Flowers almost always >3 cm long, plant often with conspicuous indumentum, foliar nectaries often stalked, legume cylindrical, quadrangular with unexpanded margins, or flat, often with pubescence
62a. Petiole and rhachis not winged
63a. Carpels and styles 4-6, flower 6.5-8 cm long.....116. *I. gereauana*
63b. Carpel and style 1, flower size various
64a. Leaflets 1-3 pairs, plant glabrous.....67. *I. capitata*
64b. Leaflets 3-9 pairs, plant with obvious pubescence
65a. Stipules 1.5-5 cm long, apical shoots, leaves and inflorescence with pubescence of long, rigid, dark brown hairs.....99. *I. stipulacea*
65b. Stipules < 5 mm long, apical shoots, leaves and inflorescence without pubescence of long rigid brown hairs
66a. Largest leaflets 5-6.5 cm long, inflorescence distichous.....70. *I. psittacorum*
66b. Largest leaflets 7.5-15 cm long, inflorescence not distichous.....71. *I. thibaudiana*
62b. Petiole and/or rhachis winged
67a. Legume strongly 4-angled or 4-winged
68a. Leaflets +/- glabrous, floral bracts 1-3 cm long, broad, conspicuous, calyx +/- glabrous, corolla 3.3-6.6 cm long, densely villose.....115. *I. macrophylla*

- 68b. Leaflets pubescent, floral bracts 0.7-1.6 cm long, narrow, calyx pubescent, corolla 2.4-3.7 cm long, sericeo-villose.....113. *I. sapindoides*
- 67b. Legume not strongly 4-angled or 4-winged
- 69a. Legume cylindrical or quadrangular with well-developed margins, often longitudinally striate
- 70a. Foliar nectaries with transversely compressed aperture.....109. *I. edulis*
- 70b. Foliar nectaries with circular aperture
- 71a. Calyx glabrous, staminal filaments at least 3 x as long as staminal tube, legume strongly curved, with smooth margins.....111. *I. longipes*
- 71b. Calyx pubescent, staminal filaments 1-2 x as long as staminal tube, legume not strongly curved, margins longitudinally striate
- 72a. Legume 5-15 cm long, flat to quadrangular or cylindrical, faces partly or completely exposed
- 73a. Corolla almost always < 1 cm long, legume flat to quadrangular, faces completely exposed and broader than the margins.....106. *I. stenopoda*
- 73b. Corolla 1.4-2.7 cm long, legume cylindrical or quadrangular, faces partly covered and narrower than the expanded margins.....102. *I. vera*
- 72b. Legume 15-30 cm long, cylindrical, faces completely covered by the expanded margins
- 74a. Upper leaflets with several foliar nectaries on leaflet midrib, inflorescence solitary, peduncle 12-13 cm long, flowers subsessile.....104. *I. rodolfovasquezii*
- 74b. Upper leaflets without supernumerary foliar nectaries, inflorescences clustered up to 4 in each axil, peduncle 1.5-8 cm long, pedicel 3-10 mm long.....103. *I. ingoides*
- 69b. Legume flat, with undeveloped margins, without longitudinal striations
- 75a. Apical twigs, leaves and inflorescence with sparse fine appressed pubescence, or glabrous, legume glabrous
- 76a. Leaflets 2-3 pairs.
- 77a. Flowers bright yellow (including stamens).....80. *I. pilosula*
- 77b. Flowers with greenish-yellow corolla and white stamens
- 78a. Apical shoots sharply 4-angular or 4-winged, floral bracts up to 1.5 x 1 cm, sometimes united below the inflorescence and often persistent, legume 25-60 x 4-5.5 cm.....68. *I. spectabilis*
- 78b. Apical shoots +/- terete, floral bracts 3-5 mm long, not united below the inflorescence, legume 15-25 x 2.5-3.7 cm.....69. *I. splendens*
- 76b. Leaflets 3-6 pairs
- 79a. Petiole 7-18 cm long, petiole+rhachis 17-50 cm long, cauliflorous and/or ramiflorous
- 80a. Petiole unwinged, 7-12.5 cm long, cauliflorous and ramiflorous, flower buds globose.....79. *I. megaphylla*
- 80b. Petiole broadly winged (up to 2.6 cm wide), cauliflorous, flower bud spathaceous.....78. *I. leptocarpa*
- 79b. Petiole usually < 3 cm long, petiole+rhachis < 17 cm long, inflorescence axillary

- 81a. Apical shoots and inflorescence with dense pubescence, lower leaflet surface with sparse appressed hairs, petiole+rhachis < 9 cm long.....73. *I. aliena*
- 81b. Apical shoots and inflorescence puberulous to glabrescent, leaflets glabrous, petiole+rhachis usually > 9 cm long (if less than plant glabrous)
- 82a. Inflorescence subcapitate, corolla 0.9-1.4 cm long, legume 1.3-2 cm wide, faces swollen over seeds.....75. *I. acuminata*
- 82b. Inflorescence a spike, corolla 1.8-2.4 cm long, legume 2-4.7 cm wide, not swollen over seeds
- 83a. Leaflets 4-6 pairs, foliar nectary shortly stalked, deeply cup-shaped or funnel-shaped, small cup-shaped nectary surrounds base of ovary.....76. *I. chrysantha*
- 83b. Leaflets 2-4 pairs; foliar nectary sessile, cup-shaped, nectary surrounding base of ovary absent
- 84a. Leaflets 2-3 pairs, legume c. 2 cm wide.....77. *I. rhynchocalyx*
- 84b. Leaflets 3-4 pairs, legume 4-4.7 cm wide.....74. *I. venusta*
- 75b. Apical shoots, leaves and inflorescence with conspicuous indumentum of erect and often rigid hairs, legume often densely pubescent
- 85a. Foliar nectaries on leaf rhachis and on midrib of some leaflets..... 47. *I. pruriens*
- 85b. Foliar nectaries confined to the leaf rhachis
- 86a. Largest leaflets 3-10 cm long, inflorescence subcapitate or a short spike.....81. *I. subcapitata*
- 86b. Largest leaflets 7-20 cm long, floral rhachis usually > 2 cm long
- 87a. Foliar nectaries stipitate, 1-3 mm long, head not or only slightly expanded.....84. *I. setosa*
- 87b. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, or if stipitate then < 1 mm long
- 88a. Flowers subtended by conspicuous persistent bracts, floral rhachis longer than peduncle, legume 1.8-2.2 cm wide.....94. *I. poeppigiana*
- 88b. Inflorescence without conspicuous bracts, floral rhachis usually shorter than or only equaling the peduncle, legume usually > 2.5 cm wide
- 89a. Calyx 3-10 mm long.....93. *I. cayennensis*
- 89b. Calyx 1.4-4.6 cm long
- 90a. Young shoots and inflorescence with pubescence of crisped hairs.....98. *I. plumifera*
- 90b. Young parts and inflorescence velutinous or tomentose
- 91a. Petiole 1-2.5 cm long, unwinged, venation eucamptodromous, calyx lobes 7-12 mm long... ..96. *I. velutina*
- 91b. Petiole 3.5-6(-11) cm long, winged, venation brochidodromous, calyx lobes 2-6 mm long... ..95. *I. grandiflora*

Especies registradas en el Departamento de **Madre de Dios**

Species recorded in **Madre de Dios**

Inga acreana (47)

Inga alata (16)

<i>Inga alba</i> (13)	<i>Inga pitmanii</i> (57)
<i>Inga auristellae</i> (14)	<i>Inga poeppigiana</i> (94)
<i>Inga capitata</i> (67)	<i>Inga porcata</i> (20)
<i>Inga cayennensis</i> (93)	<i>Inga punctata</i> (62)
<i>Inga chartacea</i> (56)	<i>Inga ruiziana</i> (49)
<i>Inga chrysantha</i> (76)	<i>Inga sapindoides</i> (113)
<i>Inga cinnamomea</i> (42)	<i>Inga sertulifera</i> subsp. <i>leptopus</i> (18b)
<i>Inga coruscans</i> (4)	<i>Inga setosa</i> (84)
<i>Inga cylindrica</i> (8)	<i>Inga spectabilis</i> (68)
<i>Inga disticha</i> (82)	<i>Inga splendens</i> (69)
<i>Inga edulis</i> (109)	<i>Inga steinbachii</i> (90)
<i>Inga fosteriana</i> (87)	<i>Inga stenopoda</i> (106)
<i>Inga grandis</i> (88)	<i>Inga stenoptera</i> (60)
<i>Inga heterophylla</i> (23)	<i>Inga stipulacea</i> (99)
<i>Inga ingoides</i> (103)	<i>Inga striolata</i> (55)
<i>Inga laurina</i> (6)	<i>Inga subcapitata</i> (81)
<i>Inga leiocalycina</i> (64)	<i>Inga tambopatensis</i> (53)
<i>Inga macrophylla</i> (115)	<i>Inga tenuistipula</i> (38)
<i>Inga marginata</i> (9)	<i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>thibaudiana</i> (71a)
<i>Inga megalobotrys</i> (86)	<i>Inga tomentosa</i> (1)
<i>Inga microcoma</i> (10)	<i>Inga umbellifera</i> (26)
<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i> (52a)	<i>Inga umbratica</i> (36)
<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>quaternata</i> (52b)	<i>Inga velutina</i> (96)
<i>Inga oerstediana</i> (107)	<i>Inga venusta</i> (74)
<i>Inga patelliformis</i> (61)	<i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> (102a)
<i>Inga peduncularis</i> (58)	

Clave de las especies de *Inga* en el Departamento de **Madre de Dios**

- 1a. Flores en una umbela o capítulo
- 2a. Flores pediceladas, las pedicelas al menos 3 mm de longitud
- 3a. Raquis foliar alado
- 4a. Pedicelo al menos 7 mm de longitud
- 5a. Flores más grandes mayormente 6-25 cm de longitud, nectarios foliares sésiles, 1.5-3 mm de diámetro, planos o en forma de plato, raquis foliar 3-14 mm de ancho.....26. *I. umbellifera*

- 5b. Folíolos más grandes mayormente 4.5-8 cm de longitud, nectarios foliares cortamente estipitados, con la cabeza no expandida, 0.5-1 mm de diámetro, raquis foliar < 3 mm de ancho.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pedicelo < 7 mm de longitud
- 6a. Raquis foliar 4-7 mm de ancho.....36. *I. umbratica*
- 6b. Raquis foliar < 2 mm de ancho.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Raquis foliar no alado
- 7a. Folíolos 2 pares.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 7b. Folíolos 3-5 pares
- 8a. Pedúnculo 9-17 cm de longitud, filamentosos, legumbre con caras prominentemente ornadas con ribetes longitudinales y reticulados.....20. *I. porcata*
- 8b. Pedúnculo < 9 cm de longitud, no filamentosos, legumbre con caras lisas
- 9a. Folíolos 3 pares, con la base del folíolo estrechamente atenuada, las venas secundarias 5-6 pares.....53. *I. tambopatensis*
- 9b. Folíolos mayormente 5-6 pares, con la base del folíolo agudo o redondeada, venas secundarias 6-10 pares.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 2b. Flores sésiles o con pedicelo < 3 mm de longitud
- 10a. Raquis foliar alado
- 11a. Planta pubescente con pelos rígidos a subhispidos.....81. *I. subcapitata*
- 11b. Pubescencia ni rígida ni subhispida
- 12a. Cáliz 2.25-4 mm de longitud, legumbre no alada.....56. *I. chartacea*
- 12b. Cáliz 1-1.5 mm de longitud, legumbre usualmente estrechamente alada...36. *I. umbratica*
- 10b. Raquis foliar no alado
- 13a. Estípulas 0.5-2 cm de longitud.....42. *I. cinnamomea*
- 13b. Estípulas 2-6 mm de longitud
- 14a. Folíolos 2 pares.....38. *I. tenuistipula*
- 14b. Folíolos 3-5 pares.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 1b. Inflorescencia una espiga o racimo
- 15a. Flores 1-1.5 cm de longitud, dispuestas en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme, flores más o menos glabras, legumbre plana
- 16a. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo
- 17a. Raquis foliar estrechamente alado, 0.4-1.6 cm de ancho
- 18a. Folíolos, cáliz y corola pubescente o a veces densamente tomentosos.....1. *I. tomentosa*
- 18b. Folíolos, cáliz y corola glabro
- 19a. Extremo de las ramitas apicales con manojos de estípulas, brácteas florales persistentes, la longitud igual o mayor que la corola.....10. *I. microcoma*

- 19b. Exremo de las ramitas apicales sin manojos conspicuos de estípulas, brácteas florales caducas o persistentes, más cortas que la corola.....9. *I. marginata*
- 17b. Raquis foliar no alado, o si estrechamente alado entonces < 2 mm de ancho
- 20a. Folíolos 3-7 pares.....8. *I. cylindrica*
- 20b. Folíolos 2-3(-4) pares
- 21a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o tomentosos.....1. *I. tomentosa*
- 21b. Folíolos, cáliz y corola sin pubescencia
- 22a. Estípulas 2-6 mm de longitud, caducas, pecíolo + raquis foliar 2-6 cm de longitud, raquis foliar marginado o estrechamente alado.....6. *I. laurina*
- 22b. Estípulas 2-10 mm de longitud. persistentes, pecíolo + raquis foliar 2.5-12 cm de longitud, raquis foliar terete.....4. *I. coruscans*
- 16b. Raquis floral 0.2-2(-4) cm de longitud, usualmente mucho más corto que el pedúnculo
- 23a. Folíolos 2-3 pares.....14. *I. auristellae*
- 23b. Folíolos mayormente 4-5 pares
- 24a. Raquis foliar marginado o estrechamente alado (2-3 mm de ancho), subglabro, pedúnculo 0.4-2 cm de longitud, corola 2-5-4 mm de longitud.....13. *I. alba*
- 24b. Raquis foliar alado (hasta 6 mm de ancho), con indumento de pelos crespos, pedúnculo 2-4 cm de longitud, corola 6-7.5 mm de longitud.....16. *I. alata*
- 15b. Flores 2-12 cm de longitud, si más cortas entonces pubescentes o sedosas, en una espiga congesta, cáliz funeliforme o tubular, legumbre de forma variada
- 25a. Flores (1.5-)2-3 cm de longitud, planta glabra o con indumento fino y adpreso, nectarios foliares usualmente sésiles, legumbre plana, usualmente sin pubescencia
- 26a. Raquis foliar no alado
- 27a. Folíolos (3-)4-6 pares
- 28a. Folíolos mayormente 5-6 pares, con ápice a menudo obtuso o redondo, venas impresas en la cara superior.....49. *I. ruiziana*
- 28b. Folíolos 3-5 pares, con ápice agudo, venas no impresas en la cara superior.....52. *I. nobilis*
- 27b. Folíolos 2-3 pares
- 29a. Folíolos con la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos y rígidos
- 30a. Pedúnculo 7-12 cm de longitud. caras de la legumbre con numerosas estrías prominentes.....58. *I. peduncularis*
- 30b. Pedúnculo 1.5-5.5 cm de longitud, legumbre con caras lisas o a veces con venas transversales debiles.....62. *I. punctata*
- 29b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos erectos o sin pubescencia
- 31a. Flores 1.6-1.7 cm de longitud.....61. *I. patelliformis*
- 31b. Flores 1.9-3.4 cm de longitud
- 32a. Folíolos 2 pares, cáliz sin pubescencia, longitudinalmente estriada.....64. *I. leiocalycina*

- 32b. Folíolos 2-3 pares, cáliz con pubescencia fina, no estriado o levemente estriado.....60. *I. stenoptera*
- 26b. Raquis foliar alado
- 33a. Folíolos maduros con pubescencia de pelos erectos o adpresos, al menos en la cara inferior.....56. *I. chartacea*
- 33b. Folíolos maduros esencialmente glabros
- 34a. Pecíolo 2.5-8 cm de longitud
- 35a. Folíolos con venas impresas en la cara superior, folíolos usualmente 2-3 pares, nectario foliar sécil, venas secundarias 11-13 pares.....56. *I. chartacea*
- 35b. Folíolos con venas elevadas en ambas caras (cuando secos), folíolos 4 pares, nectario foliar cortamente estipitado, venas secundarias 9-10 pares.....57. *I. pitmanii*
- 34b. Pecíolo usualmente < 3 cm de longitud
- 36a. Legumbre con estrías transversales conspicuas.....55. *I. striolata*
- 36b. Legumbre lisa
- 37a. Folíolos usualmente 4 pares, flores de unos 1.5 cm de longitud, corola con pubescencia de pelos finos y adpresos.....47. *I. acreana*
- 37b. Folíolos 2-3 pares (si 4 pares entonces con la corola densamente pubescente), flores 2-3.5 cm de longitud.....60. *I. stenoptera*
- 25b. Flores casi siempre mayores de 3 cm de longitud, plantas a menudo con indumento conspicuo, nectarios foliares a menudo estipitadas, legumbre cilíndrica, cuadrangular con los márgenes expandidos, o planas, a menudo con pubescencia
- 38a. Pecíolo y raquis foliar no alado
- 39a. Estambres unos 4 veces la longitud de la corola, el tubo estaminal incluido en la corola, los lóbulos de ella reflexos.....86. *I. megalobotrys*
- 39b. Estambres 2-3 veces la longitud de la corola, el tubo estaminal de igual longitud que la corola o exserto, los lóbulos de la corola no reflexos
- 40a. Folíolos 1-3 pares, planta glabra.....67. *I. capitata*
- 40b. Folíolos 3-9 pares, planta con indumento obvio
- 41a. Estípulas 1.5-5 cm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos largos, rígidos, color marrón oscuro.....99. *I. stipulacea*
- 41b. Estípulas no mayores de 5 mm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias sin pubescencia de pelos largos, rígidos, color marrón oscuro.....71. *I. thibaudiana*
- 38b. Pecíolo y/o raquis foliar alado
- 42a. Cárpeles y estilos 3-6
- 43a. Cáliz 3.2-4.1 cm de longitud, casi igual en longitud que el tubo de la corola.....88. *I. grandis*
- 43b. Cáliz 1.5-2.3 cm de longitud, casi la mitad en longitud que el tubo de la corola.....90. *I. steinbachii*
- 42b. Cárpeles y estilos 1

- 44a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 45a. Folíolos más o menos glabros, brácteas florales 1-3 cm de longitud, anchas, conspicuas, cáliz más o menos glabro, corola 3.3-6.6 cm de longitud, densamente vellosa.....115. *I. macrophylla*
- 45b. Folíolos pubescentes, brácteas florales 0.7-1.6 cm de longitud, estrechas, cáliz con pubescencia, corola 2.4-3.7 cm de longitud, seríceo-vellosa.....113. *I. sapindoides*
- 44b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 46a. Legumbre cilíndrica o cuadrangular con márgenes bien desarrollados, a menudo longitudinalmente estriados
- 47a. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida
- 48a. Folíolos mayormente 4-5 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, a menudo áspero al tacto (escabrosos), las venas secundarias usualmente 15-20 pares, legumbre 30-100(-200) cm de longitud.....109. *I. edulis*
- 48b. Folíolos mayormente 3-4 pares, en la cara inferior con pubescencia de pelos crespos, no escabrosos, las venas secundarias usualmente 12-15 pares, legumbre 20-30 cm de longitud.....107. *I. oerstediana*
- 47b. Nectarios foliares con abertura circular
- 49a. Legumbre 15-30 cm de longitud, cilíndrica con caras completamente cubiertas por los márgenes expandidos.....103. *I. ingoides*
- 49b. Legumbre 5-15 cm de longitud, plana a cuadrangular o cilíndrica, con caras parcial o completamente expuestas
- 50a. Corola casi siempre menor de 1 cm de longitud, legumbre plana a cuadrangular, con caras completamente expuestas y más anchas que los márgenes.....106. *I. stenoptera*
- 50b. Corola 1.4-2.7 cm de longitud, legumbre cilíndrica o cuadrangular, con caras parcialmente cubiertas y más estrechas que los márgenes expandidos.....102. *I. vera*
- 46b. Legumbre plana con márgenes poco desarrollados, sin estrías longitudinales
- 51a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos esparcidos finos y adpresos, o glabras, legumbre glabra
- 52a. Folíolos 2-3 pares
- 53a. Ramitas apicales agudamente 4-anguladas o 4-aladas, brácteas florales hasta 1.5 x 1 cm, a veces unidas debajo de la inflorescencia y a menudo persistentes, legumbre 25-60 x 4-5.5 cm.....68. *I. spectabilis*
- 53b. Ramitas apicales, más o menos teretes, brácteas florales 3-5 mm de longitud, no unidas debajo de la inflorescencia, legumbre 15-25 x 2.5-3.7 cm.....69. *I. splendens*
- 52b. Folíolos 3-6 pares
- 54a. Folíolos 4-6 pares, nectario foliar cortamente estipitado, profundamente cupuliforme o funeliforme, pequeño nectario cupuliforme alrededor la base del ovario, legumbre 3-3.5 cm de ancho.....76. *I. chrysantha*
- 54b. Folíolos 3-4 pares, nectario foliar sésil, cupuliforme, sin nectario alrededor la base del ovario, legumbre 4-4.7 cm de ancho.....74. *I. venusta*

- 51b. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia conspicua de pelos erectos y a menudo rígidos, legumbre a menudo densamente pubescente
- 55a. Folíolos más grandes 3-10 cm de longitud, inflorescencia subcapitada o una espiga corta.....81. *I. subcapitata*
- 55b. Folíolos más grandes 10-20 cm de longitud, raquis floral usualmente > 2 cm de longitud
- 56a. Inflorescencia una espiga dística rala o congesta.....82. *I. disticha*
- 56b. Inflorescencia no dística
- 57a. Nectarios foliares estipitados, 2-3 mm de longitud, la cabeza escasamente o no expandida.....84. *I. setosa*
- 57b. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, si estipitados entonces < 1 mm de longitud
- 58a. Flores subtendidas por brácteas conspicuas y persistentes, raquis floral mayor que el pedúnculo, legumbre 1.8-2.2 cm de ancho.....94. *I. poeppigiana*
- 58b. Flores no subtendidas por brácteas conspicuas y persistentes, raquis floral usualmente más corto o de longitud igual al pedúnculo, legumbre usualmente mayor de 2.5 cm de ancho
- 59a. Estípulas 1.5-1.8 cm de longitud, folíolos 5 pares, filamentos libres casi 4 veces de longitud del tubo estaminal.....87. *I. fosteriana*
- 59b. Estípulas menores de 1 cm de longitud, folíolos usualmente menos de 5 pares, filamentos libres 0.5-1 veces de longitud del tubo estaminal
- 60a. Cáliz 3-10 mm de longitud, con lóbulos muy cortos.....93. *I. cayennensis*
- 60b. Cáliz 2.2-3.5 cm de longitud, con lóbulos largos y delgados.....96. *I. velutina*

Key to the species in **Madre de Dios**

- 1a. Inflorescence capitate or umbellate
- 2a. Flowers pedicellate, pedicel at least 3 mm long
- 3a. Leaf rhachis winged
- 4a. Pedicel at least 7 mm long
- 5a. Largest leaflet mostly 6-25 cm long, foliar nectaries sessile, 1.5-3 mm diam., flat or patelliform, leaf rhachis 3-14 mm wide.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Largest leaflet mostly 4.5-8 cm long, foliar nectaries shortly stalked, with unexpanded head 0.5-1 mm diam., leaf rhachis < 3 mm wide.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pedicel < 7 mm long
- 6a. Leaf rhachis 4-7 mm wide.....36. *I. umbratica*
- 6b. Leaf rhachis <2 mm wide.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Leaf rhachis unwinged
- 7a. Leaflets 2 pairs.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 7b. Leaflets 3-5 pairs

- 8a. Peduncle 9-17 cm long, filamentous, legume faces prominently sculptured with shallow longitudinal and reticulate ridges.....20. *I. porcata*
- 8b. Peduncle < 9 cm long, not filamentous, legume faces not sculptured
- 9a. Leaflets 3 pairs, leaflet base narrowly attenuate, secondary veins 5-6 pairs...53. *I. tambopatensis*
- 9b. Leaflets mostly 5-6 pairs, leaflet base acute to rounded, secondary veins 6-10 pairs.....
.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 2b. Flowers sessile or with pedicel < 3 mm long
- 10a. Leaf rhachis winged
- 11a. Plant with stiffly pubescent to subhispid indumentum.....81. *I. subcapitata*
- 11b. Indumentum not stiffly pubescent or subhispid
- 12a. Calyx 2.25-4.5 mm long, legume unwinged.....56. *I. chartacea*
- 12b. Calyx 1-1.5 mm long, legume usually narrowly winged.....36. *I. umbratica*
- 10b. Leaf rhachis unwinged
- 13a. Leaflets 3-5 pairs
- 14a. Corolla puberulous or subglabrous.....42. *I. cinnamomea*
- 14b. Corolla sericeous or sericeo-villose.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 13b. Leaflets 2 pairs.....38. *I. tenuistipula*
- 1b. Inflorescence a spike or raceme
- 15a. Flowers 1-1.5 cm long, in a loose or congested spike, calyx minute, cyathiform, flowers +/-glabrous, legume flat
- 16a. Floral rhachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle
- 17a. Leaf rhachis narrowly winged, 0.4-1.6 cm wide
- 18a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or sometimes densely tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 18b. Leaflets, calyx and corolla glabrous
- 19a. Shoot apex with a conspicuous tuft of stipules, floral bracts persistent, equalling or exceeding the corolla.....10. *I. microcoma*
- 19b. Shoot apex without conspicuous tuft of stipules, floral bracts caducous or persistent, shorter than the corolla.....9. *I. marginata*
- 17b. Leaf rhachis unwinged or if narrowly winged then <2 mm wide
- 20a. Leaflets 3-7 pairs.....8. *I. cylindrica*
- 20b. Leaflets 2-3(-4) pairs
- 21a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 21b. Leaflets, calyx and corolla without pubescence
- 22a. Stipules 2-6 mm long, caducous, petiole+rhachis 2-6 cm long, leaf rhachis marginate or narrowly winged.....6. *I. laurina*

- 22b. Stipules 6-10 mm long, persistent, petiole+rhachis 2.5-12 cm long, leaf rhachis terete.....4. *I. coruscans*
- 16b. Floral rhachis 0.2-2(-4) cm long, usually much shorter than the peduncle
- 23a. Leaflets 2-3 pairs.....14. *I. auristellae*
- 23b. Leaflets mostly 4-5 pairs
- 24a. Rhachis marginate or narrowly winged (2-3 mm wide), subglabrous, peduncle 0.4-2 cm long, corolla 2.5-4 mm long.....13. *I. alba*
- 24b. Rhachis winged (to 6 mm wide), crisped puberulous, peduncle 2-4 cm long, corolla 6-7.5 mm long.....16. *I. alata*
- 15b. Flowers 2-12 cm long, if shorter then pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx funnel-shaped or tubular, legume various
- 25a. Flowers (1.5-)2-3 cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, foliar nectary usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 26a. Leaf rhachis unwinged
- 27a. Leaflets (3-)4-6 pairs
- 28a. Leaflets mostly 5-6 pairs, apex often obtuse or rounded apex, veins impressed on upper surface.....49. *I. ruiziana*
- 28b. Leaflets 3-5 pairs, with acute apex, veins not impressed on upper surface.....52. *I. nobilis*
- 27b. Leaflets 2-3 pairs
- 29a. Lower leaflet surface with indumentum of rigid closely appressed hairs
- 30a. Peduncle 7-12 cm long, legume faces with numerous prominent raised striations.....58. *I. peduncularis*
- 30b. Peduncle 1.5-5.5 cm long, legume faces smooth or sometimes with faint transverse venation.....62. *I. punctata*
- 29b. Lower leaflet surface with pubescence of erect or spreading hairs or glabrous
- 31a. Flowers 1.6-1.7 cm long.....61. *I. patelliformis*
- 31b. Flowers 1.9-3.4 cm long
- 32a. Leaflets 2 pairs, calyx without pubescence, longitudinally striate.....64. *I. leiocalycina*
- 32b. Leaflets 2-3 pairs, calyx finely pubescent, not or only slightly striate.....60. *I. stenoptera*
- 26b. Leaf rhachis winged
- 33a. Mature leaflet with pubescence of erect or appressed hairs, at least on lower surface.....56. *I. chartacea*
- 33b. Mature leaflet essentially glabrous
- 34a. Petiole 2.5-8 cm long
- 35a. Leaflets with veins impressed on the upper surface, leaflets usually 2-3 pairs, foliar nectary sessile, secondary veins 11-13 pairs.....56. *I. chartacea*
- 35b. Leaflets with veins raised on both surfaces (when dry), leaflets 4 pairs, foliar nectary shortly stalked, secondary veins 9-10 pairs.....57. *I. pitmanii*

- 34b. Petiole usually < 3 cm long
- 36a. Legume with conspicuous transverse striations.....55. *I. striolata*
- 36b. Legume smooth
- 37a. Leaves usually with 4 pairs of leaflets, flowers c. 1.5 cm long, corolla with fine appressed indumentum.....47. *I. acreana*
- 37b. Leaves with 2-3 pairs of leaflets (if with 4 pairs, then corolla densely pubescent), flowers 2-3.5 cm long.....60. *I. stenoptera*
- 25b. Flowers almost always >3 cm long, plant often with conspicuous indumentum, foliar nectaries often stalked, legume cylindrical, quadrangular with expanded margins, or flat, often with pubescence
- 38a. Petiole and rachis unwinged
- 39a. Stamens c. 4 x as long as corolla, staminal tube included in corolla, corolla lobes reflexed.....86. *I. megalobotrys*
- 39b. Stamens 2-3 x as long as corolla, staminal tube equalling or exceeding corolla, corolla lobes not reflexed
- 40a. Leaflets 1-3 pairs, plant glabrous.....67. *I. capitata*
- 40b. Leaflets 3-9 pairs, plant with obvious pubescence
- 41a. Stipules 1.5-5 cm long, apical shoots, leaves and inflorescence with pubescence of long, rigid, dark brown hairs.....99. *I. stipulacea*
- 41b. Stipules < 5 mm long, apical shoots, leaves and inflorescence without pubescence of long rigid brown hairs.....71. *I. thibaudiana*
- 38b. Petiole and/or rachis winged
- 42a. Carpels and styles 3-6
- 43a. Calyx 3.2-4.1 cm long, almost equalling the corolla tube.....88. *I. grandis*
- 43b. Calyx 1.5-2.3 cm long, about half the length of the corolla tube.....90. *I. steinbachii*
- 42b. Carpels and styles 1
- 44a. Legume strongly 4-angled or 4-winged
- 45a. Leaflets +/- glabrous, floral bracts 1-3 cm long, broad, conspicuous, calyx +/- glabrous, corolla 3.3-6.6 cm long, densely villose.....115. *I. macrophylla*
- 45b. Leaflets pubescent, floral bracts 0.7-1.6 cm long, narrow, calyx pubescent, corolla 2.4-3.7 cm long, sericeo-villose.....113. *I. sapindoides*
- 44b. Legume not strongly 4-angled or 4-winged
- 46a. Legume cylindrical or quadrangular with well-developed margins, often longitudinally striate
- 47a. Foliar nectaries with transversely compressed aperture
- 48a. Leaflets mostly 4-6 pairs, lower leaflet surface with pubescence of appressed hairs and often scabrous, secondary veins 15-20 pairs, legume 30-100(-200) cm long.....109. *I. edulis*
- 48b. Leaflets mostly 3-4 pairs, lower surface with pubescence of crisped hairs, not scabrous, secondary veins usually 12-15 pairs, legume 20-30 cm long.....107. *I. oerstediana*

- 47b. Foliar nectaries with circular aperture
- 49a. Legume 15-30 cm long, cylindrical, faces completely covered by the expanded margins.....103. *I. ingoides*
- 49b. Legume 5-15 cm long, flat to quadrangular or cylindrical, faces partly or completely exposed
- 50a. Corolla almost always < 1 cm long, legume flat to quadrangular, faces completely exposed and broader than the margins.....106. *I. stenopoda*
- 50b. Corolla 1.4-2.7 cm long, legume cylindrical or quadrangular, faces partly covered and narrower than the expanded margins.....102. *I. vera*
- 46b. Legume flat, with undeveloped margins, without longitudinal striations
- 51a. Apical shoots, leaves and inflorescence with sparse fine appressed pubescence, or glabrous, legume glabrous
- 52a. Leaflets 2-3 pairs
- 53a. Apical shoots sharply 4-angled or 4-winged, floral bracts up to 1.5 x 1 cm, sometimes united below the inflorescence and often persistent, legume 25-60 x 4-5.5 cm.....68. *I. spectabilis*
- 53b. Apical shoots +/- terete, floral bracts 3-5 mm long, not united below the inflorescence, legume 15-25 x 2.5-3.7 cm.....69. *I. splendens*
- 52b. Leaflets 3-6 pairs
- 54a. Leaflets 4-6 pairs, foliar nectary shortly stalked, deeply cup-shaped or funnel-shaped, small cup-shaped nectary surrounds base of ovary, legume 3-3.5 cm wide.....76. *I. chrysantha*
- 54b. Leaflets 3-4 pairs, foliar nectary sessile, cup-shaped, nectary surrounding base of ovary absent, legume 4-4.7 cm wide.....74. *I. venusta*
- 51b. Apical shoots, leaves and inflorescence with conspicuous indumentum of erect and often rigid hairs, legume often densely pubescent
- 55a. Largest leaflets 3-10 cm long, inflorescence subcapitate or a short spike.....81. *I. subcapitata*
- 55b. Largest leaflets 10-20 cm long, floral rachis usually > 2 cm long.
- 56a. Inflorescence a lax or congested distichous spike.....82. *I. disticha*
- 56b. Inflorescence not distichous
- 57a. Foliar nectaries stipitate, 2-3 mm long, head not or only slightly expanded.....84. *I. setosa*
- 57b. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, if stalked then < 1 mm long
- 58a. Flowers subtended by conspicuous persistent bracts, floral rachis longer than the peduncle, legume 1.8-2.2 cm wide.....94. *I. poeppigiana*
- 58b. Inflorescence without conspicuous bracts, floral rachis usually shorter than or only equaling the peduncle, legume usually > 2.5 cm wide
- 59a. Stipules 1.5-1.8 cm long, leaflets 5 pairs, staminal filaments c. 4 x longer than the staminal tube.....87. *I. fosteriana*
- 59b. Stipules < 1 cm long, leaflets usually < 5 pairs, staminal filaments about equaling the staminal tube
- 60a. Calyx 3-10 mm long, lobes very short.....93. *I. cayennensis*
- 60b. Calyx 2.2-3.5 cm long, lobes long and slender.....96. *I. velutina*

Especies registradas en el Departamento de Pasco

Species recorded in Pasco

<i>Inga acreana</i> (47)	<i>Inga macrophylla</i> (115)
<i>Inga acrocephala</i> (45)	<i>Inga marginata</i> (9)
<i>Inga acuminata</i> (75)	<i>Inga multinervis</i> (44)
<i>Inga adenophylla</i> (105)	<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i> (52a)
<i>Inga alba</i> (13)	<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>quaternata</i> (52b)
<i>Inga auristellae</i> (14)	<i>Inga oerstediana</i> (107)
<i>Inga bourgonii</i> (15)	<i>Inga pruriens</i> (97)
<i>Inga capitata</i> (67)	<i>Inga punctata</i> (62)
<i>Inga cayennensis</i> (93)	<i>Inga ruiziana</i> (49)
<i>Inga chartacea</i> (56)	<i>Inga rusbyi</i> (43)
<i>Inga cinnamomea</i> (42)	<i>Inga sapindoides</i> (113)
<i>Inga cordatoalata</i> (11)	<i>Inga sertulifera</i> subsp. <i>leptopus</i> (18b)
<i>Inga densiflora</i> (54)	<i>Inga setosa</i> (84)
<i>Inga edulis</i> (109)	<i>Inga spectabilis</i> (68)
<i>Inga fendleriana</i> (91)	<i>Inga striata</i> (114)
<i>Inga feuillei</i> (112)	<i>Inga subcapitata</i> (81)
<i>Inga gongylodes</i> (21)	<i>Inga tenuistipula</i> (38)
<i>Inga graciliflora</i> (35)	<i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>peltadenia</i> (71b)
<i>Inga gracilifolia</i> (31)	<i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>thibaudiana</i> (71a)
<i>Inga gracilior</i> (46)	<i>Inga tocacheana</i> (30)
<i>Inga grandiflora</i> (95)	<i>Inga tomentosa</i> (1)
<i>Inga heterophylla</i> (23)	<i>Inga umbellifera</i> (26)
<i>Inga killipiana</i> (72)	<i>Inga velutina</i> (96)
<i>Inga lateriflora</i> (22)	<i>Inga venusta</i> (74)
<i>Inga laurina</i> (6)	<i>Inga vera</i> subsp.
<i>Inga leiocalycina</i> (64)	<i>affinis</i> (102a)
<i>Inga lineata</i> (3)	<i>Inga vismiifolia</i> (51)
<i>Inga lopadadenia</i> (7)	<i>Inga yacoana</i> (5)

Clave de las especies de *Inga* en el Departamento de Pasco

1a. Flores en una umbela o capítulo

2a. Flores pediceladas, los pedicelos al menos 3 mm de longitud

- 3a. Raquis foliar alado
- 4a. Pedicelo al menos 7 mm de longitud
- 5a. Folíolos más grandes mayormente 6-20 cm de longitud, nectarios foliares sésiles, 1.5-3 mm de diámetro, planos o en forma de plato, raquis foliar 3-14 mm de ancho.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Folíolos más grandes 4.5-8 cm de longitud, nectarios foliares cortamente estipitados con cabeza no expandida, 0.5-1 mm de diámetro, raquis foliar < 3 mm de ancho.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pedicelo menor de 7 mm de longitud
- 6a. Folíolos 3-4 pares, con margen ondulado, pedúnculo 4.6-7.5(-15) cm de longitud.....30. *I. tocachiana*
- 6b. Folíolos 1-2 pares, el margen no ondulado, pedúnculo 1.2-5 cm de longitud.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Raquis foliar no alado
- 7a. Folíolos 2 pares.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 7b. Folíolos (2-)3-5 pares
- 8a. Folíolos 4-5 pares, inflorescencia 0.7-10 cm de longitud, legumbre 8-15 cm de longitud, no constricta entre las semillas.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 8b. Folíolos (2-)3 pares, inflorescencia 4-11.5 mm de longitud, legumbre 25-32 cm de longitud, fuertemente constricta entre las semillas.....35. *I. graciliflora*
- 2b. Flores sésiles o con pedicelos menores de 3 mm de longitud
- 9a. Raquis foliar alado,
- 10a. Planta con indumento de pelos rígidos a subhispidos.....81. *I. subcapitata*
- 10b. Planta sin indumento de pelos rígidos ni subhispidos
- 11a. Raquis foliar hasta de 1.3 cm de ancho, folíolos mas grandes 16-26 cm de longitud, peciolo 2.5-9.5 cm de longitud, corola con pubescencia adpresa.....56. *I. chartacea*
- 11b. Raquis foliar hasta de 2-3 mm de ancho, folíolos mas grandes 4.3-8.5 cm de longitud, peciolo 0.3-1.6 cm de longitud, corola glabra
- 12a. Folíolos 1-4 pares, con el margen entero, inflorescencia 0.5-1 cm de longitud, legumbre 8-15 x 1.3-1.5 cm, fuertemente constricta entre las semillas.....22. *I. lateriflora*
- 12b. Folíolos 3-4 pares, con el margen ondulado, inflorescencia 4.5-7.5(15) cm de longitud, legumbre 20-35 x 2-2.5 cm, levemente constricta entre las semillas.....30. *I. tocachiana*
- 9b. Raquis foliar no alado
- 13a. Folíolos 5-6 pares, folíolos mas grandes 2-6 cm de longitud.....31 *I. gracilifolia*
- 13b. Folíolos 2-4(-5) pares, folíolos mas grandes casi siempre > 6 cm de longitud
- 14a. Estipulas 1.5-2 cm de longitud
- 15a. Estípulas linear-falcados, nectarios foliares 2.5-3 mm de diametro, brácteas florales conspicuas, persistentes.....43. *I. rusbyi*
- 15b. Estípulas elípticas a obovadas, nectarios foliares 0.5-2 mm de diametro, brácteas florales diminutas, no persistentes.....42. *I. cinnamomea*

- 14b. Estípulas 2-6 mm de longitud
- 16a. Folíolos 2 pares
- 17a. Folíolos más grandes 6.5-9.2 cm de longitud, nectarios foliares c. 1.5 mm de diámetro, inflorescencias axilares, flores 1.1-1.4 cm de longitud, ovario sin nectario.....21. *I. gongyloides*
- 17b. Folíolos más grandes 9-29 cm de longitud, nectarios foliares 0.5-1 mm de diámetro, inflorescencias a menudo ramifloras, flores 1.8-2.75 cm de longitud, pequeño nectario alrededor de la base del ovario.....38. *I. tenuistipula*
- 16b. Folíolos 3-5 pares
- 18a. Folíolos más grandes usualmente > 10 cm de longitud, folíolos 4-5 pares, con el margen entero.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 18b. Folíolos más grandes 6-9 cm de longitud, folíolos 3-4 pares, con el margen ondulado.....36. *I. tocachiana*
- 1b. Inflorescencia una espiga o racimo
- 19a. Flores 1-1.9 cm de longitud, en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme. Flores más o menos glabras, legumbre plana
- 20a. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo
- 21a. Raquis foliar estrechamente alado, 4-8mm de ancho
- 22a. Folíolos 1(-2) pares.....11. *I. cordatoalata*
- 22b. Folíolos 2-3 pares
- 23a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o a veces densamente tomentosas.....1. *I. tomentosa*
- 23b. Folíolos, cáliz y corola glabros
- 24a. Ramitas apicales, peciolo y raquis foliar con pubescencia densa, color marrón...5. *I. yacoana*
- 24b. Ramitas apicales, peciolo y raquis foliar sin pubescencia densa, color marrón.....9. *I. marginata*
- 25a. Folíolos 3-4 pares, nectario foliar 3-4 mm de diámetro.....7. *I. lopadadenia*
- 25b. Folíolos 2-3(-4) pares, nectarios foliares 0.5-2 mm de diámetro
- 26a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o tomentosos.....1. *I. tomentosa*
- 26b. Folíolos, cáliz y corola sin pubescencia.....6. *I. laurina*
- 20b. Raquis floral 0.2-2(-4) cm de longitud usualmente más corto que el pedúnculo
- 27a. Folíolos 4-7 pares
- 28a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, corola sedosa.....3. *I. lineata*
- 28b. Folíolos en la cara inferior sin pubescencia de pelos adpresos, folíolos glabros o con pubescencia solamente en las venas.....13. *I. alba*
- 27b. Folíolos 2-3 pares
- 29a. Raquis foliar no alado
- 30a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos.....3. *I. lineata*

- 30b. Folíolos subglabros.....46. *I. gracilior*
- 29b. Raquis foliar alado
- 31a. Ramitas apicales, venas de los folíolos e inflorescencias pubescentes, folíolos más grandes 5.4-11 x 2.5-4.5 cm, raquis foliar alado desde la base al ápice de cada internudo, brácteas florales persistentes, legumbre 1.5-2.3 cm de ancho.....14. *I. auristellae*
- 31b. Ramitas apicales, venas de los folíolos e inflorescencias subglabras, folíolos más grandes 8-23 cm de longitud, raquis foliar cortamente alado bajo los internudos, brácteas florales no conspicuas o persistentes, legumbre 2.5-3.5 cm de ancho.....15. *I. bourgonii*
- 19b. Flores 2-12 cm de longitud, si mas cortas entonces pubescentes o sedosas, dispuestas en una espiga congesta, cáliz funeliforme o tubular, legumbre de forma variada
- 32a. Flores (1.5-)-2-3 cm de longitud. planta glabra o con indumento fino y adpreso, nectario foliar usualmente sésil, legumbre plana, usualmente sin pubescencia
- 33a. Raquis foliar no alado
- 34a. Folíolos (3-)4-6 pares
- 35a. Folíolos mayormente 5-6 pares, apica a menudo obtuso o redondo, venas impresas en la cara superior, folíolos glabros.....49. *I. ruiziana*
- 35b. Folíolos 3-5 pares, con apice agudo, venas no impresas en la cara superior, folíolos con pubescencia corta en la cara inferior o glabros
- 36a. Corola con pubescencia fina y adpresa, todos los nectarios foliares de igual tamaño.....45. *I. acrocephala*
- 36b. Corola con pubescencia sedosa, el nectario foliar basal más grande que el resto...52. *I. nobilis*
- 34b. Folíolos 2-3 pares
- 37a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos y rígidos.....62. *I. punctata*
- 37b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos cortos o glabros
- 38a. Venas laterales de los folíolos 16-18 pares, legumbre 3.5-5 cm de ancho.....44. *I. multinervis*
- 38b. Venas laterales de los folíolos 5-12 pares, legumbre 1.5-5 cm de ancho
- 39a. Estípulas 1-1.5 cm de longitud, persistentes, flores con pubescencia de pelos esparcidos, adpresos, o glabras.....43. *I. rusbyi*
- 39b. Estípulas 1-7(-13) mm de longitud, caducas, flores con pubescencia sedosa o vellosa
- 40a. Folíolos más grandes 20-30 cm de longitud, usualmente casi el doble de largo que ancho, la cara inferior de los folíolos con pubescencia de pelos esparcidos, la legumbre con ribetes obliquamente transversales gruesos.....38. *I. vismiifolia*
- 40b. Folíolos más grandes mayormente < 20 cm de longitud, usualmente 3 veces más largos que anchos, la cara inferior de los folíolos con pubescencia de pelos esparcidos o sin pubescencia, legumbre lisa o con venas transversales finas
- 41a. Folíolos 2-3(-4) pares, cáliz no longitudinalmente estriado, cáliz y corola a menudo curvada, legumbre 3.5-17 cm de longitud.....46. *I. gracilior*
- 41b. Folíolos 2(-3) pares, cáliz longitudinalmente estriado, cáliz y corola recta, legumbre (16-)20-40 cm de longitud.....64. *I. leiocalycina*

- 33b. Raquis foliar alado
- 42a. Folíolos maduros con pubescencia de pelos erectos o adpresos, al menos en la cara inferior
- 43a. Folíolos 2-3 pares.....56. *I. chartacea*
- 43b. Folíolos 4-5(-6) pares
- 42b. Folíolos maduros usualmente glabros
- 44a. Estípulas usualmente > 1 cm de longitud, brácteas florales formando un manojito conspicuo, corola más o menos glabra, legumbre 4-5 cm de ancho.....43. *I. rusbyi*
- 44b. Estípulas < 1 cm de longitud, brácteas florales no formando un manojito conspicuo, corola pubescente, legumbre 1.6-3.3 cm de ancho
- 45a. Cáliz cerrado en botón, provisto de un pico largo y estrecho (rostrado).....75. *I. acuminata*
- 45b. Cáliz abierto en botón, regularmente lobado, ápice no rostrado
- 46a. Pecíolo 2.5-8 cm de longitud, folíolos con las venas impresas en la cara superior, inflorescencia subcapitada.....56. *I. chartacea*
- 46b. Pecíolo usualmente < 3 cm de longitud, venas de los folíolos no impresas en la cara superior, inflorescencia una espiga.....47. *I. acreana*
- 32b. Flores casi siempre > 3 cm de longitud, plantas usualmente con indumento conspicuo, nectarios foliares a menudo estipitados, legumbre cilíndrica, cuadrangular con los márgenes expandidos, o planas, a menudo con pubescencia
- 47a. Pecíolo y raquis foliar no alado
- 48a. Folíolos 1-3 pares, plantaglabra.....67. *I. capitata*
- 48b. Folíolos 3-9 pares, planta con pubescencia obvia
- 49a. Flores de unos 3 cm de longitud, corola y estambres color amarillo brillante, folíolos en la cara inferior sin pubescencia sedosa o tomentosa, legumbre sin pubescencia aterciopelada.....72. *I. killipiana*
- 49b. Flores 3.6-5 cm de longitud, corola color verde amarillento, con estambres blancos, folíolos en la cara inferior usualmente con pubescencia sedosa o tomentosa, legumbre con pubescencia aterciopelada.....71. *I. thibaudiana*
- 47b. Pecíolo y/o raquis foliar alado
- 50a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 51a. Flores 5-10.5 cm de longitud
- 52a. Folíolos +/- glabros, brácteas florales 1-3 cm de longitud, anchas, conspicuas, cáliz más o menos glabro, corola 3.3-6.6 cm de longitud, densamente vellosa.....115. *I. macrophylla*
- 52b. Folíolos pubescentes, brácteas florales 0.7-1.6 cm de longitud, estrechas, cáliz pubescente, corola 2.4-3.7 cm de longitud, seríceo-vellosa.....113. *I. sapindoides*
- 51b. Flores 3.5-4 cm de longitud
- 53a. Legumbre 25-40 x 4-6 cm, los márgenes elevados.....112. *I. feuillei*
- 53b. Legumbre 10-26 x 1-2 cm, los márgenes prominentemente alados.....114. *I. striata*

- 50b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 54a. Legumbre cilíndrica o cuadrangular con márgenes bien desarrollados, a menudo longitudinalmente estriados
- 55a. Nectarios foliares presentes en el raquis foliar y en la vena media de algunos folíolos.....105. *I. adenophylla*
- 55b. Nectarios foliares confinados al raquis foliar
- 56a. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida
- 57a. Folíolos mayormente 4-6 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, a menudo ásperos al tacto (escabrosos), las venas secundarias usualmente 15-20 pares, legumbre 30-100(-200) cm de longitud.....109. *I. edulis*
- 57b. Folíolos mayormente 3-4 pares, en la cara inferior con pubescencia de pelos crespos, no escabrosos, las venas secundarias usualmente 12-15 pares, legumbre 20-30 cm de longitud.....107. *I. oerstediana*
- 56b. Nectarios foliares con abertura circular.....102. *I. vera*
- 54b. Legumbre plana con márgenes poco desarrollados, sin estrías longitudinales
- 58a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos esparcidos, finos y adpresos, o glabras, legumbre glabra
- 59a. Folíolos 2-3 pares.....68. *I. spectabilis*
- 59b. Folíolos 3-6 pares
- 60a. Inflorescencia muy condensada (subcapitada), corola 0.9-1.4 cm de longitud, legumbre 1.3-2 cm de ancho, con paredes hinchadas sobre las semillas.....75. *I. acuminata*
- 60b. Inflorescencia espigada, corola 1.8-2.4 cm de longitud, legumbre 4-4.7 cm de ancho, no hinchada sobre las semillas.....74. *I. venusta*
- 58b. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos conspicuos, erectos, a menudo rígidos, legumbre con pubescencia a menudo densa
- 61a. Nectarios foliares presentes en el raquis foliar y en la vena media de algunos folíolos.....47. *I. pruriens*
- 61b. Nectarios foliares presente solamente en el raquis foliar
- 62a. Folíolos más grandes 3-10 cm de longitud, inflorescencia subcapitada o una espiga muy pequeña.....81. *I. subcapitata*
- 62b. Folíolos más grandes 10-20 cm de longitud, raquis floral usualmente > 2 cm de longitud
- 63a. Nectarios foliares estipitados, 1-3 mm de longitud, la cabeza escasamente expandida o no expandida.....84. *I. setosa*
- 63b. Nectarios foliares sésiles. Cupuliformes, o si estipitados entonces menor de 1 mm de longitud
- 64a. Cáliz 3-10 mm de longitud
- 65a. Folíolos mayormente 3-6 pares, con ápice agudo o estrechamente atenuado, cáliz con margen subtruncado.....93. *I. cayennensis*
- 65b. Folíolos 3 pares, con ápice obtuso o redondeado, cáliz con lóbulos ovados...91. *I. fendleriana*

64b. Cáliz 1.4-4.6 cm de longitud

66a. Pecíolo 1-2.5 cm de longitud, no alado, folíolos con las venas desapareciendo gradualmente hacia el margen, cáliz con lóbulos 7-12 mm de longitud.....96. *I. velutina*

66b. Pecíolo 3.5-6(-11) cm de longitud, alado, folíolos con las venas enlazadas cerca el margen, cáliz con lóbulos 2-6 mm de longitud.....95. *I. grandiflora*

Key to the species in **Pasco**

1a. Inflorescence capitate or umbellate

2a. Flowers pedicellate, pedicel at least 3 mm long

3a. Leaf rhachis winged

4a. Pedicel at least 7 mm long

5a. Largest leaflets mostly 6-20 cm long, foliar nectaries sessile, 1.5-3 mm diam., flat or patelli-form, leaf rhachis 3-14 mm wide.....26. *I. umbellifera*

5b. Largest leaflets 4.5-8 cm long, foliar nectaries shortly stalked with unexpanded head, 0.5-1 mm diam. leaf rhachis < 3 mm wide.....23. *I. heterophylla*

4b. Pedicel < 7 mm long

6a. Leaflets 3-4 pairs, with undulate margin, peduncle 4.6-7.5(-15) cm long.....30. *I. tocachiana*

6b. Leaflets 1-2 pairs, margins not undulate, peduncle 1.2-5 cm long.....23. *I. heterophylla*

3b. Leaf rhachis unwinged

7a. Leaflets 2 pairs.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*

7b. Leaflets (2-)3-5 pairs

8a. Leaflets 4-5 pairs, inflorescence 0.7-10 cm long, legume 8-15 cm long, not constricted between the seeds.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*

8b. Leaflets (2-)3 pairs, inflorescence 4-11.5 mm long, legume 25-32 cm long, strongly constricted between the seeds.....35. *I. graciliflora*

2b. Flowers sessile or with pedicel < 3 mm long

9a. Leaf rhachis winged

10a. Plant with stiffly pubescent to subhispid indumentum.....81. *I. subcapitata*

10b. Plant not stiffly pubescent or subhispid

11a. Leaf rhachis to 1.3 cm wide, largest leaflets 16-26 cm long, petiole 2.5-9.5 cm long, corolla appressed pubescent.....56. *I. chartacea*

11b. Leaf rhachis to 2-3 mm wide, largest leaflets 4.3-8.5 cm long, petiole 0.3-1.6 cm long, corolla glabrous

12a. Leaflets 1-4 pairs, leaflet margin entire, inflorescence 0.5-1 cm long, legume 8-15 x 1.3-1.5 cm, strongly constricted between the seeds.....22. *I. lateriflora*

12b. Leaflets 3-4 pairs, leaflet margin undulate, inflorescence 4.5-7.5(-15) cm long, legume 20-35 x 2-2.5 cm, slightly constricted between the seeds.....30. *I. tocachiana*

- 9b. Leaf rachis unwinged
- 13a. Leaflets 5-6 pairs, the largest 2-6 cm long.....31. *I. gracilifolia*
- 13b. Leaflets 2-4(-5) pairs, the largest almost always >6 cm long
- 14a. Stipules 0.5-2 cm long
- 15a. Stipules linear-falcate, foliar nectaries 2.5-3 mm diam., floral bracts conspicuous, persistent.....43. *I. rusbyi*
- 15b. Stipules elliptic to obovate, foliar nectaries 0.75-2 mm diam., floral bracts minute, not persistent.....42. *I. cinnamomea*
- 14b. Stipules 2-6 mm long
- 16a. Leaflets 2 pairs
- 17a. Largest leaflets 6.5-9.2 cm long, foliar nectary c. 1.5 mm diam., inflorescence axillary, flowers 1.1-1.4 cm long, nectary surrounding ovary base absent.....21. *I. gongyloides*
- 17b. Largest leaflets 9-29 cm long, foliar nectary 0.5-1 mm diam., inflorescence often ramiflorous, flowers 1.8-2.75 cm long, short nectary usually present surrounding base of ovary.....38. *I. tenuistipula*
- 16b. Leaflets 3-5 pairs
- 18a. Largest leaflets usually >10 cm long, leaflets 4-5 pairs, margin not undulate.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 18b. Largest leaflets 6-9 cm long, leaflets 3-4 pairs, margin undulate.....36. *I. tocachiana*
- 1b. Inflorescence a spike or raceme
- 19a. Flowers 1-1.5 cm long, in a loose or congested spike, calyx minute, cyathiform, flowers +/- glabrous, legume flat
- 20a. Floral rachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle
- 21a. Leaf rachis narrowly winged, 4-8 mm wide
- 22a. Leaflets 1(-2) pairs.....11. *I. cordatoalata*
- 22b. Leaflets 2-3 pairs
- 23a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or sometimes densely tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 23b. Leaflets, calyx and corolla glabrous
- 24a. Apical shoot, petiole and leaf rachis with dense brown indumentum.....5. *I. yacoana*
- 24b. Apical shoot, petiole and leaf rachis without dense brown pubescence.....9. *I. marginata*
- 21b. Leaf rachis unwinged, or if narrowly winged then < 2 mm wide
- 25a. Leaflets 3-4 pairs, foliar nectary 3-4 mm diam.....7. *I. lopadadenia*
- 25b. Leaflets 2-3(-4) pairs, foliar nectary 0.5-2 mm diam.
- 26a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 26b. Leaflets, calyx and corolla without pubescence.....6. *I. laurina*
- 20b. Floral rachis 0.2-2(-4) cm long, usually shorter than the peduncle

- 27a. Leaflets 4-7 pairs
- 28a. Leaflets with pubescence of appressed hairs on the lower surface, corolla sericeous.....3. *I. lineata*
- 28b. Leaflets glabrous or pubescence confined to the veins, sparse, corolla glabrous or almost so...
.....13. *I. alba*
- 27b. Leaflets 2-3 pairs
- 29a. Leaf rhachis unwinged
- 30a. Leaflets with pubescence of appressed hairs on the lower surface.....3. *I. lineata*
- 30b. Leaflets subglabrous.....46. *I. gracilio*
- 29b. Leaf rhachis winged
- 31a. Apical shoots, leaf veins and inflorescence pubescent, largest leaflets 5.4-11 x 2.5-4.5 cm, leaf rhachis winged from base to apex of each internode, floral bracts persistent, legume 1.5-2.5 cm wide.....14. *I. auristellae*
- 31b. Apical shoots, leaf veins and inflorescence subglabrous, largest leaflets 8-23 cm long, leaf rhachis shortly winged below the nodes, floral bracts not persistent, legume 2.5-3.5 cm wide...
.....15. *I. bourgonii*
- 19b. Flowers 2-12 cm long, if shorter then pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx funnel-shaped or tubular, legume various
- 32a. Flowers (1.5-)2-3 cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, foliar nectary usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 33a. Leaf rhachis unwinged
- 34a. Leaflets (3-)4-6 pairs
- 35a. Leaflets mostly 5-6 pairs, apex often obtuse or rounded apex, veins impressed on the upper surface, leaflets glabrous.....49. *I. ruiziana*
- 35b. Leaflets 3-5 pairs, with acute apex, veins not impressed on the upper surface, leaflets with short pubescence on the lower surface or glabrous
- 36a. Corolla finely appressed puberulous, all foliar nectaries +/- equal sized.....45. *I. acrocephala*
- 36b. Corolla sericeous, lowermost foliar nectary larger than the others.....52. *I. nobilis*
- 34b. Leaflets 2-3 pairs
- 37a. Lower leaflet surface with indumentum of rigid closely appressed hairs.....62. *I. punctata*
- 37b. Lower leaflet surface with pubescence of erect hairs or glabrous
- 38a. Secondary veins 16-18 pairs, legume 3.5-5 cm wide.....44. *I. multinervis*
- 38b. Secondary veins 5-12 pairs, legume 1.5-5 cm wide
- 39a. Stipules persistent, flowers with sparse minute appressed indumentum, or glabrous.....43. *I. rusbyi*
- 39b. Stipules caducous, flowers with sericeous or villose indumentum
- 40a. Largest leaflets 20-30 cm long, usually twice as long as broad, lower surface with sparse pubescence, legume with thick obliquely transverse ribs.....51. *I. vismiifolia*

- 40b. Largest leaflets mostly < 20 cm long, usually 3 x longer than broad, lower surface sparsely pubescent or glabrous, legume smooth or with fine transverse veins
- 41a. Leaflets 2-3(-4) pairs, calyx not longitudinally striate, calyx and corolla often curved, legume 8.5-17 cm long.....46. *I. gracilior*
- 41b. Leaflets 2(-3) pairs, calyx longitudinally striate, calyx and corolla straight, legume (16-)20-40 cm long.....64. *I. leiocalycina*
- 33b. Leaf rhachis winged
- 42a. Mature leaflet with pubescence of erect or appressed hairs, at least on the lower surface
- 43a. Leaflets 2-3 pairs.....56. *I. chartacea*
- 43b. Leaflets 4-5(-6) pairs.....54. *I. densiflora*
- 42b. Mature leaflets essentially glabrous
- 44a. Stipules usually exceeding 1 cm long, floral bracts forming a conspicuous tuft, corolla +/- glabrous, legume 4-5 cm wide.....43. *I. rusbyi*
- 44b. Stipules < 1 cm long, floral bracts not forming a conspicuous tuft, corolla pubescent, legume 1.6-3.3 cm wide
- 45a. Calyx closed in bud and usually opening by a lateral slit, apex rostrate.....75. *I. acuminata*
- 45b. Calyx open in bud, +/- regularly lobed, apex not rostrate
- 46a. Petiole 2.5-8 cm long, leaflets with veins impressed on the upper surface, inflorescence subcapitate.....56. *I. chartacea*
- 46b. Petiole usually < 3 cm long, leaflet veins not impressed on the upper surface, inflorescence a spike.....47. *I. acreana*
- 32b. Flowers almost always > 3 cm long, plant often with conspicuous indumentum, foliar nectaries often stalked, legume cylindric, quadrangular with expanded margins, or flat, often with pubescence
- 47a. Petiole and rhachis not winged
- 48a. Leaflets 1-3 pairs, plant glabrous.....67. *I. capitata*
- 48b. Leaflets 3-9 pairs, plant with obvious pubescence
- 49a. Flowers c. 3 cm long, corolla and stamens bright yellow, lower leaflet surface not sericeous or tomentose, legume not velvety.....72. *I. killipiana*
- 49b. Flowers 3.6-5 cm long, corolla greenish yellow, stamens white, lower leaflet surface usually sericeous or tomentose, legume velvety.....71. *I. thibaudiana*
- 47b. Petiole and/or rhachis winged
- 50a. Legume strongly 4-angled or 4-winged
- 51a. Flowers 5-10.5 cm long
- 52a. Leaflets +/- glabrous, floral bracts 1-3 cm long, broad, conspicuous, calyx +/- glabrous, corolla 3.3-6.6 cm long, densely villose.....115. *I. macrophylla*

- 52b. Leaflets pubescent, floral bracts 0.7-1.6 cm long, narrow, calyx pubescent, corolla 2.4-3.7 cm long, sericeo-villose.....113. *I. sapindoides*
- 51b. Flowers 3.5-4 cm long.
- 53a. Legume 25-40 x 4-6 cm, with raised margins.....112. *I. feuillei*
- 53b. Legume 10-26 x 1-2 cm, margins prominently winged.....114. *I. striata*
- 50b. Legume not strongly angled or 4-winged
- 54a. Legume cylindrical or quadrangular with well-developed margins, often longitudinally striate
- 55a. Foliar nectaries present on leaf rachis and on midrib of some leaflets.....105. *I. adenophylla*
- 55b. Foliar nectaries confined to leaf rachis
- 56a. Foliar nectaries with transversely compressed aperture
- 57a. Leaflets usually 4-6 pairs, lower surface with pubescence of appressed hairs, usually scabrous, secondary veins usually 15-20 pairs, legume 30-100(-200) cm long.....109. *I. edulis*
- 57b. Leaflets usually 3-4 pairs, lower surface with pubescence of crisped hairs, not scabrous, secondary veins usually 12-15 pairs, legume 20-30 cm long.....107. *I. oerstediana*
- 56b. Foliar nectaries with circular aperture.....102. *I. vera*
- 54b. Legume flat, with undeveloped margins, without longitudinal striations
- 58a. Apical twigs, leaves and inflorescence with sparse fine appressed pubescence, or glabrous, legume glabrous
- 59a. Leaflets 2-3 pairs.....68. *I. spectabilis*
- 59b. Leaflets 3-6 pairs
- 60a. Inflorescence subcapitate, corolla 0.9-1.4 cm long, legume 1.3-2 cm wide, faces swollen over the seeds.....75. *I. acuminata*
- 60b. Inflorescence a spike, corolla 1.8-2.4 cm long, legume 4-4.7 cm wide, not swollen over seeds.....74. *I. venusta*
- 58b. Apical shoots, leaves and inflorescence with conspicuous indumentum of erect and often rigid hairs, legume often densely pubescent
- 61a. Foliar nectaries on leaf rachis and on midrib of some leaflets.....47. *I. pruriens*
- 61b. Foliar nectaries confined to the leaf rachis
- 62a. Largest leaflets 3-10 cm long, inflorescence subcapitate or a short spike..... 81. *I. subcapitata*
- 62b. Largest leaflets 10-20 cm long, floral rachis usually > 2 cm long
- 63a. Foliar nectaries stipitate, 1-3 mm long, head not or only slightly expanded.....84. *I. setosa*
- 63b. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, or if stipitate then < 1 mm long
- 64a. Calyx 3-10 mm long
- 65a. Leaflets mostly 3-6 pairs, calyx margin subtruncate, leaflet apex generally not rounded.....93. *I. cayennensis*
- 65b. Leaflets 3 pairs, calyx with ovate lobes, flowers c. 3 cm long, leaflet apex usually obtuse or rounded.....91. *I. fendleriana*

Abril 2024

64b. Calyx 1.4-4.6 cm long

66a. Petiole 1-2.5 cm long, unwinged, venation eucamptodromous, calyx lobes 7-12 mm long
.....96. *I. velutina*

66b. Petiole 3.5-6(-11) cm long, winged, venation brochidodromous, calyx lobes 2-6 mm long
.....95. *I. grandiflora*

Especies registradas en el Departamento de **Piura**

Species recorded in **Piura**

Inga fendleriana (91)

Inga saltensis (100)

Inga feuillei (112)

Especies registradas en el Departamento de **Puno**

Species recorded in **Puno**

Inga heterophylla (23)

Inga velutina (96)

Inga setosa (85)

Especies registradas en el Departamento de **San Martín**

Species recorded in **San Martín**

Inga alba (13)

Inga marginata (9)

Inga auristellae (14)

Inga nobilis subsp. *nobilis* (52a)

Inga bourgonii (15)

Inga nobilis subsp. *quaternata* (52b)

Inga brachyrhachis (12)

Inga pilosula (80)

Inga capitata (67)

Inga pluricarpellata (89)

Inga cayennensis (93)

Inga pruriens (97)

Inga chartacea (56)

Inga punctata (62)

Inga coruscans (4)

Inga ruiziana (49)

Inga cynometrifolia (28)

Inga sapindoides (113)

Inga densiflora (54)

Inga sertulifera subsp. *leptopus* (18b)

Inga edulis (109)

Inga stenocalyx (117)

Inga heterophylla (23)

Inga stenoptera (60)

Inga killipiana (72)

Inga stipulacea (99)

Inga lineata (3)

Inga striata (114)

Inga longipes (111)

Inga tarapotensis (41)

Inga macrophylla (115)

Inga tenuicalyx (59)

Inga thibaudiana subsp. *peltadenia* (71b) *Inga tocacheana* (30)
Inga thibaudiana subsp. *thibaudiana* (71a) *Inga umbellifera* (26)

Clave de las especies de *Inga* en el Departamento de **San Martín**

- 1a. Inflorescencia una umbela o capítulo
- 2a. Flores pediceladas, los pedicelos al menos 3 mm de longitud
- 3a. Raquis foliar alado
- 4a. Pedicelos al menos 7 mm de longitud
- 5a. Folíolos más grandes mayormente 6-25 cm de longitud.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Folíolos más grandes 2.5-8 cm de longitud
- 6a. Folíolos coriáceos, nectario foliar sécil, cupuliforme, raquis floral globoso, brácteas florales persistentes, cáliz 2.5-3 mm de longitud.....28. *I. cynometrifolia*
- 6b. Folíolos membranáceos a cartáceos, nectario foliar cortamente estipitado con la cabeza no expandida, raquis floral elongado, cáliz 1-2 mm de longitud.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pedicelo menos de 4 mm de longitud.
- 7a. Folíolos 3-4 pares, con margen ondulado, pedúnculo 4.6-7.5(-15) cm de longitud.....30. *I. tocacheana*
- 7b. Folíolos 1-2(-3) pares, el margen no ondulado, pedúnculo 1.2-5 cm de longitud.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Raquis foliar no alado
- 8a. Folíolos 2 pares.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 8b. Folíolos 4-5 pares.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 2b. Flores sésiles o con pedicelos menores de 3 mm de longitud
- 9a. Raquis foliar alado
- 10a. Folíolos con margen ondulado, raquis foliar estrechamente alado (< 3 mm de ancho), folíolos más grandes (4.5-)5.5-8.5 cm de longitud.....30. *I. tocacheana*
- 10b. Folíolos con margen no ondulado, raquis foliar alado (hasta 1.3 cm de ancho), folíolos más grandes 16-26 cm de longitud.....56. *I. chartacea*
- 9b. Raquis foliar no alado
- 11a. Folíolos más grandes usualmente mayores de 10 cm de longitud, folíolos 4-5 pares.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 11b. Folíolos más grandes 6-9 cm de longitud, folíolos (2-)3-4 pares
- 12a. Folíolos con el margen ondulado, inflorescencia 4.5-7.5(-15) cm de longitud, legumbre 20-35 cm de longitud.....30. *I. tocacheana*
- 12b. Folíolos con el margen entero, inflorescencia 3-3.5 cm de longitud, legumbre 6-7 cm de longitud.....41. *I. tarapotensis*
- 1b. Flores en una espiga o racimo

- 13a. Flores 1-1.5 cm de longitud, (hasta 2 cm de longitud en *I. brachyrhachis*), dispuestas en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme, flores glabras o pubescentes, legumbre plana
- 14a. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo
- 15a. Raquis foliar alado, 4-8 mm de ancho
- 16a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o tomentosos.....1. *I. tomentosa*
- 16b. Folíolos, cáliz y corola glabros.....9. *I. marginata*
- 15b. Raquis foliar no alado, o si estrechamente alado entonces menor de 2 mm de ancho
- 17a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o tomentosos.....1. *I. tomentosa*
- 17b. Folíolos, cáliz y corola +/- glabros.....4. *I. coruscans*
- 14b. Raquis floral 0.2-2(-4) cm de longitud, usualmente mucho más corto que el pedúnculo
- 18a. Folíolos 2-3 pares
- 19a. Raquis foliar no alado
- 20a. Folíolos 2 pares, folíolos más grandes 13.5-29 cm de longitud, inflorescencias en las ramitas debajo de las hojas, pedúnculo 2-5 mm de longitud.....12. *I. brachyrhachis*
- 20b. Folíolos (2-)3 pares, folíolos más grandes 6-9 cm de longitud, inflorescencias axilares, pedúnculo 1.8-2.7 cm de longitud.....41. *I. tarapotensis*
- 19b. Raquis foliar alado
- 21a. Ramitas apicales, venas de las hojas e inflorescencias con pubescencia, los folíolos más grandes 5-9 x 2.5-4.5 cm, raquis foliar alado desde la base al ápice de cada internudo, brácteas florales persistentes, legumbre 1.5-2.3 cm de ancho.....14. *I. auristellae*
- 21b. Ramitas apicales, venas de las hojas e inflorescencias subglabras, raquis foliar cortamente alado bajo los internudos, brácteas florales no persistentes, legumbre 2.5-3.5 cm de ancho.....15. *I. bourgonii*
- 18b. Folíolos 4-7 pares
- 22a. Folíolos más o menos glabros, corola 2-4 mm de longitud, con pubescencia de escasos pelos diminutos o glabra.....13. *I. alba*
- 22b. Folíolos con pubescencia de pelos adpresos y rígidos (estrigosos), corola unos 5 mm de longitud, corola sedosa.....3. *I. lineata*
- 13b. Flores 2-12 cm de longitud, si más cortas entonces pubescentes o sedosas, dispuestas en una espiga congesta, cáliz funeliforme o tubular, legumbre de forma variada
- 23a. Flores (1.5-)2-3 cm de longitud, planta glabra o con indumento fino y adpreso, nectarios foliares usualmente sésiles, legumbre plana, usualmente sin pubescencia
- 24a. Raquis foliar no alado
- 25a. Folíolos (3-)4-6 pares
- 26a. Folíolos mayormente 5-6 pares, con ápice a menudo obtuso o redondo, las venas impresas en la cara superior, folíolos glabros.....49. *I. ruiziana*
- 26b. Folíolos 3-5 pares, con ápice agudo y las venas no impresas en la cara superior, folíolos con pubescencia de pelos cortos en la cara inferior o glabros.....52. *I. nobilis*

- 25b. Folíolos 2-3 pares
- 27a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos y rígidos.....62. *I. punctata*
- 27b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos erectos o glabros.....60. *I. stenoptera*
- 24b. Raquis foliar alado
- 28a. Folíolos maduros con indumento
- 29a. Folíolos 2-3 pares.....56. *I. chartacea*
- 29b. Folíolos 4-5(-6) pares.....54. *I. densiflora*
- 28b. Folíolos maduros esencialmente glabros
- 30a. Pecíolo 2.5-5.5 cm de longitud, inflorescencia subcapitada.....56. *I. chartacea*
- 30b. Pecíolo menor de 3 cm de longitud, inflorescencia una espiga
- 31a. Cáliz con lóbulos estrechamente lanceolados, 1.5-5 mm de longitud, legumbre 4-7 cm de longitud.....59. *I. tenuicalyx*
- 31b. Cáliz con lóbulos ovados, 0.5-2 mm de longitud, legumbre 10-30 cm de longitud.....60. *I. stenoptera*
- 23b. Flores casi siempre mayores de 3 cm de longitud, planta a menudo con pubescencia conspicua, nectarios foliares a menudo estipitados, legumbre cilíndrica, cuadrangular con márgenes expandidos, o plana, a menudo con pubescencia
- 32a. Pecíolo y raquis foliar no alados
- 33a. Planta glabra, folíolos 1-3 pares.....67. *I. capitata*
- 33b. Planta con pubescencia obvia, folíolos 3-9 pares
- 34a. Estípulas 1.5-5 cm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos largos, rígidos, color marrón oscuro.....99. *I. stipulacea*
- 34b. Estípulas no mayores de 5 mm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias sin pubescencia de pelos largos, rígidos, color marrón oscuro
- 35a. Flores de unos 3 cm de longitud, color amarillo brillante (incluyendo los estambres), cáliz cerrado en botón, y abriendo irregularmente, legumbre con pubescencia esparcida.....72. *I. killipiana*
- 35b. Flores 3.5-5 cm de longitud, perianto blanco verdoso, estambres blancos, cáliz abierto en botón, abriendo con lóbulos regulares, legumbre en principio con pubescencia velutina.....71. *I. thibaudiana*
- 32b. Pecíolo y/o raquis foliar alados
- 36a. Carpelos y estilos 6.....89. *I. pluricarpellata*
- 36b. Carpelos y estilos 1
- 37a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 38a. Flores 3.5-4 cm de longitud.....114. *I. striata*
- 38b. Flores 5-10.5 cm de longitud
- 39a. Folíolos más o menos glabros, brácteas florales 1-3 cm de longitud, lanceoladas u ovadas, corola 3.3-6.6 cm de longitud, densamente vellosa.....115. *I. macrophylla*

- 39b. Folíolos pubescentes, brácteas florales 0.7-1.6 cm de longitud, estrechamente oblongas o lineares, cáliz pubescente, corola 2.4-3.7 cm de longitud, seríceo-vellosa.....113. *I. sapindoides*
- 37b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 40a. Legumbre cilíndrica o cuadrangular con márgenes bien desarrollados, a menudo longitudinalmente estriados
- 41a. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida.....109. *I. edulis*
- 41b. Nectarios foliares con abertura circular.....111. *I. longipes*
- 40b. Legumbre plana con márgenes poco desarrollados, sin estrías longitudinales
- 42a. Folíolos 2-3 pares, flores color amarillo brillante (incluyendo los estambres)...80. *I. pilosula*
- 42b. Folíolos 3-7 pares, perianto color amarillo verdoso, estambres blancos
- 43a. Nectarios foliares presentes en el raquis foliar y en la vena media de algunos folíolos.....97. *I. pruriens*
- 43b. Nectarios foliares presentes solamente en el raquis foliar.....93. *I. cayennensis*

Key to the species in **San Martin**

- 1a. Inflorescence capitate or umbellate
- 2a. Flowers pedicellate, pedicel at least 3 mm long
- 3a. Leaf rhachis winged
- 4a. Pedicel at least 7 mm long
- 5a. Largest leaflets mostly 6-25 cm long.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Largest leaflets 2.5-8 cm long
- 6a. Leaflets coriaceous, foliar nectaries sessile, cyathiform, floral rhachis globose, floral bract persistent, calyx 2.5-3 mm long.....28. *I. cynometrifolia*
- 6b. Leaflets membranous or chartaceous, foliar nectaries shortly stalked with unexpanded head, floral rhachis elongate, floral bracts caducous, calyx 1-2 mm long.....23. *I. heterophylla*
- 4b. Pedicel < 4 mm long
- 7a. Leaflets 3-4 pairs, with undulate margin, peduncle 4.6-7.5(-15) cm long.....30. *I. tocachiana*
- 7b. Leaflets 1-2 (-3) pairs, margin not undulate, peduncle 1.2-5 cm long.....23. *I. heterophylla*
- 3b. Leaf rhachis unwinged
- 8a. Leaflets 2 pairs.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 8b. Leaflets 4-5 pairs.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 2b. Flowers sessile or with pedicel < 3 mm long
- 9a. Leaf rhachis winged
- 10a. Leaflet margin undulate, rhachis winged < 3 mm wide, largest leaflet (4.5-)5.5-8.5 cm long.....30. *I. tocachiana*

- 10b. Leaflet margin not undulate, leaf rhachis winged to 1.3 cm wide, largest leaflet 16-26 cm long.....56. *I. chartacea*
- 9b. Leaf rhachis unwinged
- 11a. Largest leaflet usually > 10 cm long, leaflets 4-5 pairs.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 11b. Largest leaflets 6-9 cm long, leaflets (2-)3-4 pairs
- 12a. Leaflets with undulate margin, inflorescence 4-5-7.5(-15) cm long, legume 20-35 cm long...
.....30. *I. tocachiana*
- 12b. Leaflets with entire margin, inflorescence 3-3.5 cm long, legume 6-7 cm long.....
.....41. *I. tarapotensis*
- 1b. Inflorescence a spike or raceme
- 13a. Flowers 1-1.5 cm long, (up to 2 cm long in *I. brachyrhachis*), in a loose or congested spike, calyx minute, cyathiform, flowers glabrous or pubescent, legume flat
- 14a. Floral rhachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle
- 15a. Leaf rhachis narrowly winged, 4-8 mm wide
- 16a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 16b. Leaflets, calyx and corolla glabrous.....9. *I. marginata*
- 15b. Leaf rhachis unwinged, or if narrowly winged then < 2 mm wide
- 17a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 17b. Leaflets, calyx and corolla +/- glabrous.....4. *I. coruscans*
- 14b. Floral rhachis 0.2-2(-4) cm long, usually much shorter than the peduncle
- 18a. Leaflets 2-3 pairs
- 19a. Leaf rhachis unwinged
- 20a. Leaflets 2 pairs, largest leaflet 13.5-29 cm long, inflorescence on twigs below leaves, peduncle 2-5 mm long.....12. *I. brachyrhachis*
- 20b. Leaflets (2-)3 pairs, largest leaflet 6-9 cm long, inflorescence axillary, peduncle 1.8-2.7 cm long.....41. *I. tarapotensis*
- 19b. Leaf rhachis winged
- 21a. Apical shoots, leaf veins and inflorescence pubescent, largest leaflets 5-9 x 2.5-4.5 cm, leaf rhachis winged from base to apex of each internode, floral bracts persistent, legume 1.5-2.3 cm wide.....14. *I. auristellae*
- 21b. Apical shoots, leaf veins and inflorescence subglabrous, leaf rhachis shortly winged below the nodes, floral bracts not persistent, legume 2.5-3.5 cm wide.....15. *I. bourgonii*
- 18b. Leaflets 4-7 pairs
- 22a. Leaflets +/- glabrous, corolla 2-4 mm long, sparsely puberulous to glabrous.....13. *I. alba*
- 22b. Leaflets uniformly strigose, corolla c. 5 mm long, shortly sericeous.....3. *I. lineata*
- 13b. Flowers 2-12 cm long, if shorter then pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx funnel-shaped or tubular, legume various

- 23a. Flowers (1.5-)2-3 cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, foliar nectary usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 24a. Leaf rhachis unwinged
- 25a. Leaflets (3-)4-6 pairs
- 26a. Leaflets mostly 5-6 pairs, apex often obtuse or rounded, veins impressed on the upper surface, leaflets glabrous.....49. *I. ruiziana*
- 26b. Leaflets 3-5 pairs, with acute apex, veins not impressed on the upper surface, leaflets with short pubescence on lower surface or glabrous.....52. *I. nobilis*
- 25b. Leaflets 2-3 pairs
- 27a. Lower leaflet surface with indumentum of rigid closely appressed hairs.....62. *I. punctata*
- 27b. Lower leaflets surface with pubescence of erect hairs, or glabrous.....60. *I. stenoptera*
- 24b. Leaf rhachis winged
- 28a. Mature leaflets with indumentum
- 29a. Leaflets 2-3 pairs.....56. *I. chartacea*
- 29b. Leaflets 4-5(-6) pairs.....54. *I. densiflora*
- 28b. Mature leaflets essentially glabrous
- 30a. Petiole 2.5-9.5 cm long, inflorescence subcapitate.....56. *I. chartacea*
- 30b. Petiole < 3 cm long, inflorescence a spike
- 31a. Calyx lobes narrowly lanceolate, 1.5-5 mm long, legume 4-7 cm long.....59. *I. tenuicalyx*
- 31b. Calyx lobes ovate, 0.5-2 mm long, legume 10-30 cm long.....60. *I. stenoptera*
- 23b. Flowers almost always > 3 cm long, plant often with conspicuous indumentum, foliar nectaries often stalked, legume cylindrical, quadrangular with expanded margins, or flat, often with pubescence
- 32a. Petiole and rhachis not winged
- 33a. Plant glabrous, leaflets 1-3 pairs.....67. *I. capitata*
- 33b. Plant with obvious pubescence, leaflets 3-9 pairs
- 34a. Stipules 1.5-5 cm long, apical shoots, leaves and inflorescence with pubescence of long rigid dark brown hairs.....99. *I. stipulacea*
- 34b. Stipules < 5 mm long, apical shoots, leaves and inflorescence without pubescence of long rigid brown hairs
- 35a. Flowers c. 3 cm long, bright yellow (including the stamens), calyx closed in bud and splitting irregularly, legume sparsely pubescent.....72. *I. killipiana*
- 35b. Flowers 3.5-5 cm long, perianth greenish white, stamens white, calyx open in bud, +/- regularly lobed, legume velutinous at first.....71. *I. thibaudiana*
- 32b. Petiole and/or rhachis winged.
- 36a. Ovary of 6 carpels.....89. *I. pluricarpellata*

- 36b. Ovary of 1 carpel
- 37a. Legume strongly 4-angled or 4-winged
- 38a. Flowers 3.5-4 cm long.....114. *I. striata*
- 38b. Flowers 5-10.5 cm long
- 39a. Leaflets +/- glabrous, floral bracts 1-3 cm long, lanceolate to ovate, conspicuous, calyx +/- glabrous, corolla 3.3-6.6 cm long, densely villose.....115. *I. macrophylla*
- 39b. Leaflets pubescent, floral bracts 0.7-1.6 cm long, narrowly oblong or linear, calyx pubescent, corolla 2.4-3.7 cm long, sericeo-villose.....113. *I. sapindoides*
- 37b. Legume not strongly 4-angled or 4-winged
- 40a. Legume cylindric or quadrangular with well-developed margins, often longitudinally striate
- 41a. Foliar nectaries with transversely compressed aperture.....09. *I. edulis*
- 41b. Foliar nectaries with circular aperture.....111. *I. longipes*
- 40b. Legume flat with undeveloped margins, without longitudinal striations
- 42a. Leaflets 2-3 pairs, flowers bright yellow (including the stamens).....80. *I. pilosula*
- 42b. Leaflets 3-7 pairs, perianth greenish yellow, stamens white
- 43a. Foliar nectaries on leaf rhachis and on midrib of some leaflets.....97. *I. pruriens*
- 43b. Foliar nectaries confined to the leaf rhachis.....93. *I. cayennensis*

Especies registradas en el Departamento de **Tumbes**

Species recorded in **Tumbes**

<i>Inga laurina</i> (6)	<i>Inga striata</i> (114)
<i>Inga ornata</i> (101)	<i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> (102a)

Especies registrados en el Departamento de **Ucayali**

Species recorded in **Ucayali**

<i>Inga abbreviata</i> (27)	<i>Inga coruscans</i> (4)
<i>Inga alba</i> (13)	<i>Inga densiflora</i> (54)
<i>Inga auristellae</i> (14)	<i>Inga duckei</i> (17)
<i>Inga bourgonii</i> (15)	<i>Inga edulis</i> (109)
<i>Inga brachyrhachis</i> (12)	<i>Inga gracilior</i> (46)
<i>Inga capitata</i> (67)	<i>Inga ingoides</i> (103)
<i>Inga cayennensis</i> (93)	<i>Inga leiocalycina</i> (64)
<i>Inga chartacea</i> (56)	<i>Inga longipes</i> (111)
<i>Inga cinnamomea</i> (42)	<i>Inga macrophylla</i> (115)

<i>Inga marginata</i> (9)	<i>Inga stenoptera</i> (60)
<i>Inga maynensis</i> (50)	<i>Inga stipulacea</i> (99)
<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i> (52a)	<i>Inga suaveolens</i> (65)
<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>quaternata</i> (52b)	<i>Inga tenuistipula</i> (38)
<i>Inga oerstediana</i> (107)	<i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>thibaudiana</i> (71a)
<i>Inga pilosula</i> (80)	<i>Inga tomentosa</i> (1)
<i>Inga punctata</i> (62)	<i>Inga umbellifera</i> (26)
<i>Inga ruiziana</i> (49)	<i>Inga umbratica</i> (36)
<i>Inga sertulifera</i> subsp. <i>leptopus</i> (18b)	<i>Inga velutina</i> (96)
<i>Inga setosa</i> (84)	<i>Inga venusta</i> (74)
<i>Inga spectabilis</i> (68)	<i>Inga vismiiifolia</i> (51)
<i>Inga splendens</i> (69)	

Clave de las especies de *Inga* en el Departamento de **Ucayali**

- 1a. Flores en una umbela o capítulo
- 2a. Flores pedicelados, los pedicelos al menos 3 mm de longitud
- 3a. Raquis foliar alado
- 4a. Planta hispida.....27. *I. abbreviata*
- 4b. Planta no hispida
- 5a. Pedicelo al menos 7 mm de longitud.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Pedicelo menor de 4 mm de longitud.....36. *I. umbratica*
- 3b. Raquis foliar no alado.
- 6a. Folíolos 2 pares.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 6b. Folíolos 3-5 pares.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 2b. Flores sésiles o con pedicelo menor de 3 mm de longitud
- 7a. Raquis foliar alado.....36. *I. umbratica*
- 7b. Raquis foliar no alado
- 8a. Folíolos 3-5 pares
- 9a. Corola con pubescencia fina o subglabra.....42. *I. cinnamomea*
- 9b. Corola con pubescencia sedosa o seríceo-vellosa.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 8b. Folíolos 2 pares
- 10a. Ramitas apicales, hojas y flores glabras, flores 1.8-2.8 cm de longitud, legumbre a menudo rostrata.....38. *I. tenuistipula*
- 10b. Ramitas apicales, hojas y flores con pubescencia corta, flores 3-4 cm de longitud, legumbre no rostrada.....50. *I. maynensis*

1b. Flores en una espiga o racimo

11a. Flores 1-1.5 cm de longitud (hasta de 2 cm de longitud en *I. brachyrhachis*), dispuestas en una espiga rala o congesta, cáliz diminuto, cupuliforme, flores más o menos glabras, legumbre plana o convexa

12a. Raquis floral 2.5-15 cm de longitud, usualmente excediendo el pedúnculo

13a. Raquis foliar alado, 0.4-1.6 cm de ancho

14a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes, a veces densamente tomentosas.....1. *I. tomentosa*

14b. Folíolos, cáliz y corola glabra.....9. *I. marginata*

13b. Raquis foliar no alado, o si estrechamente alado entonces menos de 2 mm de ancho

15a. Folíolos, cáliz y corola pubescentes o tomentosos.....1. *I. tomentosa*

15b. Folíolos, cáliz y corola sin pubescencia.....4. *I. coruscans*

12b. Raquis floral 0.2-2(-4) cm de longitud, usualmente más corto que el pedúnculo

16a. Folíolos 4-7 pares

17a. Raquis foliar marginado o estrechamente alado, inflorescencia 1-3 cm de longitud.....13. *I. alba*

17b. Raquis foliar no marginado o estrechamente alado, inflorescencia 3-5 cm de longitud.....17. *I. duckei*

16b. Folíolos 2-3 pares

18a. Raquis foliar no alado

19a. Folíolos 2 pares, folíolos más grandes 13.5-29 cm de longitud, inflorescencia ramiflora, corola subglabra.....12. *I. brachyrhachis*

19b. Folíolos 2-3(-4) pares, folíolos más grandes 9-18 cm de longitud, inflorescencia axilar, corola serícea.....46. *I. gracilior*

18b. Raquis foliar alado

20a. Ramitas apicales, venas de las hojas e inflorescencias con pubescencia, los folíolos más grandes 5-9 x 2.5-4 cm, raquis foliar alado desde la base al ápice de cada internudo, brácteas florales persistentes, legumbre 1.5-2.5 cm de ancho.....14. *I. auristellae*

20b. Ramitas apicales, venas de las hojas e inflorescencias subglabras, raquis foliar cortamente alado bajo los internudos, brácteas florales no persistentes, legumbre 2.5-3.5 cm de ancho.....15. *I. bourgonii*

11b. Flores 2-12 cm de longitud, si más cortas entonces pubescentes o sedosas, dispuestas en una espiga congesta, cáliz funeliforme o tubular, legumbre de forma variada

21a. Flores (1.5-)2-3 cm de longitud, planta glabra o con indumento fino y adpreso, nectario foliar usualmente sésil, legumbre plana, usualmente sin pubescencia

22a. Raquis foliar no alado

23a. Folíolos (3-)4-6 pares

24a. Folíolos mayormente 5-6 pares, a menudo con ápice obtuso o redondo, las venas impresas en la cara superior, folíolos glabros.....49. *I. ruiziana*

- 24b. Folíolos 3-5 pares, con ápice agudo, las venas no impresas en la cara superior, folíolos con pubescencia corta en la cara inferior, o glabros
- 25a. Nectario foliar basal más grande que el resto.....52. *I. nobilis*
- 25b. Nectario foliar basal no más grande que el resto.....65. *I. suaveolens*
- 23b. Folíolos 2-3 pares
- 26a. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos y rígidos.....62. *I. punctata*
- 26b. Folíolos en la cara inferior con pubescencia de pelos erectos o sin pubescencia
- 27a. Folíolos más grandes 20-30 cm de longitud, usualmente casi el doble de largo que ancho, la cara inferior con pubescencia de pelos esparcidos, legumbre con ribetes oblicuamente transversales gruesas.....51. *I. vismiifolia*
- 27b. Folíolos más grandes menor de 20 cm de longitud, usualmente 3 veces o más largos que anchos, la cara inferior con pubescencia esparcida o sin pubescencia, legumbre lisa o con venas transversales finas
- 28a. Folíolos 2 pares, cáliz sin pubescencia, longitudinalmente estriada.....64. *I. leiocalycina*
- 28b. Folíolos 2-3 pares, cáliz con pubescencia fina, no estriado.....60. *I. stenoptera*
- 22b. Raquis foliar alado
- 29a. Folíolos maduros con pubescencia de pelos erectos o adpresos al menos en la cara inferior
- 30a. Folíolos 4-5(-6) pares, corola 7.5-13 mm de longitud, legumbre 22-50 x 4.5-10 cm, con estriaciones conspicuas transversales u oblicuamente transversales.....54. *I. densiflora*
- 30b. Folíolos 2-3(-4) pares, corola 5-7 mm de longitud, legumbre 16-27 x 2.2-4 cm, con venas finas transversales.....56. *I. chartacea*
- 29b. Folíolos maduros más o menos glabros
- 31a. Pecíolo 2.5-8 cm de longitud, folíolos con venas impresas en la cara superior, inflorescencia subcapitada.....56. *I. chartacea*
- 31b. Pecíolo usualmente menor de 3 cm de longitud, venas de los folíolos no impresas en la cara superior, flores en una espiga.....60. *I. stenoptera*
- 21b. Flores casi siempre mayores de 3 cm de longitud, plantas a menudo con pubescencia conspicua, nectarios foliares a menudo estipitados, legumbre cilíndrica, cuadrangular con márgenes expandidos, o plana, a menudo con pubescencia
- 32a. Pecíolo y raquis foliar no alado
- 33a. Folíolos 1-3 pares, planta glabra.....67. *I. capitata*
- 33b. Folíolos 3-9 pares, planta con pubescencia obvia
- 34a. Estipulas 1.5-5 cm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos largos, rígidos, color marrón oscuro.....99. *I. stipulacea*
- 34b. Estipulas no mayores de 5 mm de longitud, ramitas apicales, hojas e inflorescencias sin pubescencia de pelos largos, rígidos, color marrón.....71. *I. thibaudiana*
- 32b. Pecíolo y/o raquis foliar alado
- 35a. Legumbre fuertemente 4-angulada o 4-alada.....115 *I. macrophylla*

- 35b. Legumbre no fuertemente 4-angulada o 4-alada
- 36a. Legumbre cilíndrica o cuadrangular con márgenes bien desarrollados, a menudo longitudinalmente estriados
- 37a. Nectarios foliares con abertura transversalmente comprimida
- 38a. Folíolos usualmente 4-6 pares, la cara inferior con pubescencia de pelos adpresos, a menudo ásperos al tacto (escabrosos), las venas secundarias usualmente 15-20 pares, legumbre 30-100(-200) cm de longitud.....109. *I. edulis*
- 38b. Folíolos usualmente 3-4 pares, en la cara inferior con pubescencia de pelos crespos, no escabrosos, las venas secundarias usualmente 12-15 pares, legumbre 20-30 cm de longitud.....107. *I. oerstediana*
- 37b. Nectarios foliares con abertura circular
- 39a. Cáliz sin pubescencia, filamentos estaminales al menos 3 veces tan largos como el tubo estaminal, legumbre fuertemente curvada, con márgenes lisos.....111. *I. longipes*
- 39b. Cáliz pubescente, filamentos estaminales 1-2 veces tan largos como el tubo estaminal, legumbre no fuertemente curvada, con márgenes longitudinalmente estriados...103. *I. ingoides*
- 36b. Legumbre plana con márgenes poco desarrollados, sin estrías longitudinales
- 40a. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con pubescencia de pelos esparcidos finos y adpresos, o glabros, legumbre glabra
- 41a. Folíolos 2-3 pares
- 42a. Flores color amarillo brillante (incluso los estambres).....80. *I. pilosula*
- 42b. Flores con corola verde cremoso y estambres blancos
- 43a. Ramitas apicales agudamente 4-anguladas o 4-aladas, brácteas florales hasta 1.5 x 1 cm, a veces unidas debajo de la inflorescencia y a menudo persistente, legumbre 25-60 x 4-5.5 cm... ..68. *I. spectabilis*
- 43b. Ramitas apicales más o menos teretes, brácteas florales 3-5 mm de longitud, no unidas debajo de la inflorescencia, legumbre 15-25 x 2.5-3.7 cm.....69. *I. splendens*
- 41b. Folíolos 3-6 pares.....74. *I. venusta*
- 40b. Ramitas apicales, hojas e inflorescencias con indumento conspicuo de pelos erectos, y a menudo rígidos, legumbre a menudo densamente pubescente
- 44a. Nectarios foliares estipitados, 1-3 mm de longitud, la cabeza escasamente expandida o no expandida.....84. *I. setosa*
- 44b. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, o si estipitados entonces menor de 1 mm de longitud
- 45a. Cáliz 3-10 mm de longitud.....93. *I. cayennensis*
- 45b. Cáliz 2.2-3.5 cm de longitud.....96. *I. velutina*

Key to the species in **Ucayali**

- 1a. Inflorescence capitate or umbellate
- 2a. Inflorescence pedicellate, pedicel at least 3 mm long

- 3a. Leaf rhachis winged
- 4a. Whole plant hispid.....27. *I. abbreviata*
- 4b. Plant not hispid
- 5a. Pedicel at least 7 mm long.....26. *I. umbellifera*
- 5b. Pedicel < 4 mm long.....36. *I. umbratica*
- 3b. Leaf rhachis unwinged
- 6a. Leaflets 2 pairs.....18b. *I. sertulifera* subsp. *leptopus*
- 6b. Leaflets 3-5 pairs.....52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 2b. Flowers sessile or with pedicel < 3 mm long
- 7a. Leaf rhachis winged.....36. *I. umbratica*
- 7b. Leaf rhachis unwinged
- 8a. Leaflets 3-5 pairs.
- 9a. Corolla puberulous or subglabrous.....42. *I. cinnamomea*
- 9b. Corolla sericeous or sericeo-villose..... 52b. *I. nobilis* subsp. *quaternata*
- 8b. Leaflets 2 pairs
- 10a. Apical shoots, leaves and flowers glabrous, flowers 1. 8-2.8 cm long, legume often rostrate.....38. *I. tenuistipula*
- 10b. Apical shoots, leaves and flowers shortly pubescent, flowers 3-4 cm long, legume not rostrate.....50. *I. maynensis*
- 1b. Inflorescence a spike or raceme
- 11a. Flowers 1-1.5 cm long, (up to 2 cm long in *I. brachyrhachis*), in a loose or congested spike, calyx minute, cyathiform, flowers +/- glabrous, legume flat to convex
- 12a. Floral rhachis 2.5-15 cm long, usually exceeding the peduncle
- 13a. Leaf rhachis winged, 0.4-1.6 cm wide
- 14a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or sometimes densely tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 14b. Leaflets, calyx and corolla glabrous.....9. *I. marginata*
- 13b. Leaf rhachis unwinged, or if narrowly winged then < 2 mm wide
- 15a. Leaflets, calyx and corolla pubescent or tomentose.....1. *I. tomentosa*
- 15b. Leaflets, calyx and corolla without pubescence.....4. *I. coruscans*
- 12b. Floral rhachis 0.2-2(-4) cm long, usually shorter than the peduncle
- 16a. Leaflets 4-7 pairs
- 17a. Leaf rhachis marginate or narrowly winged, inflorescence 1-3 cm long.....13. *I. alba*
- 17b. Leaf rhachis terete or semiterete (not marginate or narrowly winged), inflorescence 3-5 cm long.....17. *I. duckei*
- 16b. Leaflets 2-3 pairs

- 18a. Leaf rhachis unwinged
- 19a. Leaflets 2 pairs, largest leaflets 13.5-29 cm long, inflorescence on twigs below leaves, corolla subglabrous.....12. *I. brachyrhachis*
- 19b. Leaflets 2-3(-4) pairs, largest leaflets 9-18 cm long, inflorescence axillary, corolla sericeous.....46. *I. gracilior*
- 18b. Leaf rhachis winged
- 20a. Apical shoots, leaf veins and inflorescence pubescent, largest leaflets 5-9 x 2.5-4 cm, leaf rhachis winged from base to apex of each internode, floral bracts persistent, legume 1.5-2.3 cm wide... ..14. *I. auristellae*
- 20b. Apical shoots, leaf veins and inflorescence subglabrous, leaf rhachis shortly winged below the nodes, floral bracts not persistent, legume 2.5-3.5 cm wide.....15. *I. bourgonii*
- 11b. Flowers 2-12 cm long, if shorter then pubescent or sericeous, in a congested spike, calyx funnel-shaped or tubular, legume various
- 21a. Flowers (1.5-)2-3 cm long, plant glabrous or with fine appressed indumentum, nectary usually sessile, legume flat, usually without pubescence
- 22a. Leaf rhachis unwinged
- 23a. Leaflets (3-)4-6 pairs
- 24a. Leaflets mostly 5-6 pairs, apex often obtuse or rounded, veins impressed on the upper surface, leaflets glabrous.....49. *I. ruiziana*
- 24b. Leaflets 3-5 pairs, with acute apex, veins not impressed on the upper surface, leaflets with short pubescence on the lower surface, or glabrous
- 25a. Lowermost foliar nectary larger than the others.....52. *I. nobilis*
- 25b. Lowermost foliar nectary not larger than the others.....65. *I. suaveolens*
- 23b. Leaflets 2-3 pairs
- 26a. Lower leaflet surface with indumentum of rigid closely appressed hairs.....62. *I. punctata*
- 26b. Lower leaflet surface with pubescence of erect hairs, or glabrous
- 27a. Largest leaflets 20-30 cm long, usually twice as long as broad, lower surface with sparse pubescence, legume with thick obliquely transverse ribs.....51. *I. vismiifolia*
- 27b. Largest leaflets < 20 cm long, usually 3 x longer than broad, lower surface sparsely pubescent or glabrous, legume smooth or with fine transverse veins
- 28a. Leaflets 2 pairs, calyx without pubescence, longitudinally striate.....64. *I. leiocalycina*
- 28b. Leaflets 2-3 pairs, calyx finely pubescent, not or only slightly striate.....60. *I. stenoptera*
- 22b. Leaf rhachis winged
- 29a. Mature leaflet with pubescence of erect or appressed hairs, at least on the lower surface
- 30a. Leaflets 4-5(-6) pairs, corolla 7.5-13 mm long, legume 22-50 x 4.5-10 cm, with conspicuous transverse or obliquely transverse striations.....54. *I. densiflora*
- 30b. Leaflets 2-3(-4) pairs, corolla 5-7 mm long, legume 16-27 x 2.2-4 cm, with fine transverse venation.....56. *I. chartacea*

- 29b. Mature leaflets essentially glabrous
- 31a. Petiole 2.5-8 cm long, leaflets with veins impressed on the upper surface, inflorescence subcapitate.....56. *I. chartacea*
- 31b. Petiole usually < 3 cm long, leaflet veins not impressed on the upper surface, inflorescence a spike.....60. *I. stenoptera*
- 21b. Flowers almost always > 3 cm long, plant often with conspicuous indumentum, foliar nectaries often stalked, legume cylindrical, quadrangular with expanded margins, or flat, often with pubescence
- 32a. Petiole and rachis not winged
- 33a. Leaflets 1-3 pairs, plant glabrous.....67. *I. capitata*
- 33b. Leaflets 3-9 pairs, plant with obvious pubescence
- 34a. Stipules 1.5-5 cm long, apical shoots, leaves and inflorescence with pubescence of long rigid dark brown hairs.....99. *I. stipulacea*
- 34b. Stipules < 5 mm long, apical shoots, leaves and inflorescence without pubescence of long rigid brown hairs.....71. *I. thibaudiana*
- 32b. Petiole and/or rachis winged
- 35a. Legume strongly 4-angled or 4-winged.....115. *I. macrophylla*
- 35b. Legume not strongly 4-angled or 4-winged
- 36a. Legume cylindrical or quadrangular with well-developed margins, often longitudinally striate
- 37a. Foliar nectaries with transversely compressed aperture
- 38a. Leaflets usually 4-6 pairs, lower surface with pubescence of appressed hairs, usually scabrous, secondary veins usually 15-20 pairs, legume 30-100(-200) cm long.....109. *I. edulis*
- 38b. Leaflets usually 3-4 pairs, lower surface with pubescence of crisped hairs, not scabrous, secondary veins usually 12-15 pairs, legume 20-30 cm long.....107. *I. oerstediana*
- 37b. Foliar nectaries with circular aperture
- 39a. Calyx glabrous, staminal filaments at least 3 x as long as staminal tube, legume strongly curved with smooth margins.....111. *I. longipes*
- 39b. Calyx pubescent, staminal filaments 1-2 x as long as staminal tube, legume not strongly curved, margins longitudinally striate.....103. *I. ingoides*
- 36b. Legume flat, with undeveloped margins, without longitudinal striations
- 40a. Apical twigs, leaves and inflorescence with sparse fine appressed pubescence, or glabrous, legume glabrous
- 41a. Leaflets 2-3 pairs
- 42a. Flowers bright yellow (including stamens).....80. *I. pilosula*
- 42b. Flowers with greenish-yellow corolla and white stamens
- 43a. Apical shoots sharply 4-angular or 4-winged, floral bracts up to 1.5 x 1 cm, sometime united below the inflorescence and often persistent, legume 25-60 x 4-5.5 cm.....68. *I. spectabilis*

- 43b. Apical shoots +/- terete, floral bracts 3-5 mm long, not united below the inflorescence, legume 15-25 x 2.5-3.7 cm.....69. *I. splendens*
- 41b. Leaflets 3-6 pairs.....74. *I. venusta*
- 40b. Apical shoots, leaves and inflorescence with conspicuous indumentum of erect and often rigid hairs, legume often densely pubescent
- 44a. Foliar nectaries stipitate, 1-3 mm long, head not or only slightly expanded.....84. *I. setosa*
- 44b. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, or if stipitate then < 1 mm long
- 45a. Calyx 3-10 mm long.....93. *I. cayennensis*
- 45b. Calyx 2.2-3.5 cm long.....96. *I. velutina*

Note. In the following account the number of herbarium collections examined is cited at the end of each species description. The Spanish legends of the plates are on page 444.

Nota. Al final de la descripción de cada especie se indica el número de colecciones de herbario examinadas. Las leyendas en español de las figuras están en la página 444.

Sect. 1. *Bourgonia* Benth. (species 1–17)

1. *Inga tomentosa* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 609 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 45 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 151 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 34 (1997). Type: Peru, near El Garania, fl., July 1854, *Lechler* 2325 (holotype K). **Plate 1.**

Feuilleea tomentosa (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Young shoots terete, sometimes striate and lenticellate, shortly golden-tomentose. Stipules 3-4 mm long, lanceolate, pubescent, caducous. Petiole 1-4 cm long, abruptly winged at the apex or terete, shortly tomentose; rhachis 6.5-17 cm long, broadly winged (to 1.6 cm wide), or only narrowly winged near the top of the internode or unwinged, shortly tomentose, appendix absent. Foliar nectaries sessile, thick-walled, urceolate, with a small orifice, 1.5-2 mm diam. Petiolule 1.5-4 mm long. Leaflets 3-4 pairs; terminal pair (12-)15-26 x 6-9.5 cm, obovate or elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, sometimes slightly asymmetrical; basal pair 6-15 x 2-5.5 cm, ovate, apex narrowly attenuate, base obtuse to rounded or truncate,

sometimes asymmetrical; midrib puberulous on the upper surface, lower lamina shortly pubescent; venation eucamptodromous; secondary veins 10-17 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short or moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, clustered 2-4 in each axil, a congested spike; peduncle 1-4 cm long, shortly tomentose; floral rhachis 6-12 cm long; bracts 1-1.5 mm long, linear or spatulate, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 1-3 mm long, cup-shaped or shortly tubular, lobes 0.25-0.5 mm long; sparsely sericeous. Corolla tube 3-7 mm long, lobes 0.5-1.5 mm long; shortly sericeous. Stamens 70-80, staminal tube 4-9 mm long, 0.5-0.75 mm diam., equalling the corolla or exserted, free filaments 5-9 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head simple, ovules 14-18. Legume borne on a peduncle 8-12 cm long, 15-22 x 2-2.8 x 0.7-1 cm, flat to slightly convex, straight or slightly curved, apex and base slightly tapered, slightly swollen over the seeds, faces with faint to prominent transverse venation, margins c. 3 mm thick, slightly raised; pubescent at first, becoming glabrous (35 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 (-30) m high and 35 cm diam., with smooth

pale grey bark and pale cream slash. Young foliage opening reddish green. The fragrant flowers have a greenish white perianth and white stamens and the fruit matures green. Flowering mostly April to Aug., and fruit maturing Oct. to Nov.

Distribution & Ecology. Ecuador, central and southern Amazonian Peru and Bolivia. In Peru known from Cusco, Huanuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco and Ucayali. A component of primary and secondary lowland and montane rain forest, often along riversides. Altitudinal range 250 m to 2400 m.

Uses. The species has no recorded uses, but the profuse flowering and small flowers attracting a wide range of small insects, indicate a potential honey plant.

A distinctive species on account of the large leaves, long inflorescences of small flowers and the shortly tomentose indumentum of the young shoots, leaves and flowers. This species is unusual in the leaf rhachis which varies from unwinged to broadly winged.

1. *Inga tomentosa* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 609 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 45 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 151 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 34 (1997). Tipo: Peru, near El Garania, fl., July 1854, *Lechler* 2325 (holotipo K). **Figura 1.**

Feuilleea tomentosa (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, a veces estriadas y lenticeladas, cortamente dorado-tomentosas. Estípulas de 3–4 mm de longitud, lanceoladas, pubescentes, caducas. Pecíolo de 1–4 cm de longitud, abruptamente alado en el ápice o terete, cortamente tomentoso; raquis de 6.5–17 cm de longitud, anchamente alado (hasta 1.6 cm de ancho), o solamente estrechamente alado cerca del ápice del internudo, o no alado, cortamente tomentoso, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, con paredes rotundas, a veces levemente asimétricas; par basal de 6–15 × 2–5.5 cm, ovados, ápices estrechamente aten-

uados, bases obtusas a rotundas o truncadas, a veces asimétricas; nervio central pubérulo en la cara superior, lámina cortamente pubescente por el envés; venación eucamptódroma; venas secundarias 10–17 pares, convergentes y curvos; venas intersecundarias cortas o moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, en grupos de 2–4 en cada axila, en una congestionada espiga; pedúnculo de 1–4 cm de longitud, cortamente tomentoso; raquis floral de 6–12 cm de longitud; brácteas de 1–1.5 mm de longitud, lineares o espatuladas, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 1–3 mm de longitud, cupuliforme o cortamente tubular, lóbulos de 0.25–0.5 mm de longitud; esparcidamente seríceos. Tubo de la corola de 3–7 mm de longitud, lóbulos de 0.5–1.5 mm de longitud; cortamente seríceos. Estambres 70–80, tubo estaminal de 4–9 mm de longitud, 0.5–0.75 mm de diámetro, igualando a la corola o exerto, filamentos libres de 5–9 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 14–18. Legumbre prendida en un pedúnculo de 8–12 cm de longitud, de 15–22 × 2–2.8 × 0.7–1 cm, plana a levemente convexa, recta o levemente curvada, ápice y base levemente estrechados, levemente abultada sobre las semillas, superficies con vagas a prominentes venaciones transversales, márgenes de c. 3 mm de espesor, levemente elevados; pubescentes al inicio, volviéndose glabros (35 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20(-30) m de altura y 35 cm de diámetro, con corteza externa lisa de color gris pálido y corteza interna de color crema pálido. Follaje joven de color verde rojizo. Las flores fragantes tienen un perianto blanco verdoso y estambres blancos, y los frutos al madurar son de color verde. Florece principalmente de abril a agosto, y los frutos maduran de octubre a noviembre.

Distribución y ecología. Ecuador, centro y sur de la Amazonia peruana y Bolivia. En Perú se conoce en Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco y Ucayali. Esta especie es un componente de la selva tropical primaria y secundaria de tierras bajas y montañas, a menu-



Plate 1. *Inga tomentosa*. A, habit with inflorescence; B, leaf; C, foliar nectary; D, flower. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga*: Botany (1997).

do a lo largo de las riberas de los ríos. Rango altitudinal de 250 a 2400 m.

Usos. La especie no tiene usos registrados, pero la profusa floración y las pequeñas flores que atraen a una amplia gama de pequeños insectos, indican que es una planta melífera potencial.

Colecciones seleccionadas. **Cusco:** Paucartambo, Paucartambo a Shintuya above R. Pilcopata, 13.03 S, 71.32 W, *Pennington et al.* 15085 (K, MOL). **Huánuco:** Puerto Inca, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, *Kroll* 331 (G, MOL). **Loreto:** Prov. Maynas, Nuevo San Juan, Tamshiyacu, 4.10 S, 73.22 W, *Grandez et al.* 1881 (K). **Madre de Dios:** Manu, Control Romero, 12.10 S, 71.05 W, *Ricse et al.* 10M (K). **Pasco:** Dist. Oxapampa, road Oxapampa a Putsagno, 10.38 S, 75.25 W, *Monteagudo et al.* 3830 (HOXA, K).

Especie caracterizada por las hojas grandes, las inflorescencias largas de flores pequeñas y el indumento cortamente tomentoso de las ramitas jóvenes, hojas y flores. Esta especie es inusual por el raquis de la hoja que varía de no alado a anchamente alado.

2. *Inga neurostipula* T.D.Penn., **sp. nov.** Type. Peru, Cuzco, Paucartambo, Kosnipata valley, km 150 to San Pedro, 14.11 S, 71.20 W, *Nunez* 11952 (holotype K, isotype MO). **Plate 2.**

Apical bud surrounded by a cluster of stipules, densely golden-pubescent, young shoots 3-5 mm diam., slightly angular, densely golden-pubescent at first, soon glabrous, densely covered in circular lenticels. Stipules clustered at the shoot apex, 0.6-1.4 x 0.4-1 cm, broadly ovate to suborbicular, apex obtuse, base rounded or truncate, 15-20-nerved from the base, +/-glabrous, persistent. Petiole 2.5-3 cm long, semiterete, glabrous; rhachis 15-18 cm long, lower internodes terete, marginate or narrowly winged, upper internodes narrowly winged (to 3 mm wide), glabrous; appendix absent. Foliar nectaries sessile, c. 1 mm diam., cup-shaped, with a small aperture. Petiolule 1.5-2 mm long, pubescent at first. Leaflets 5 pairs; terminal leaflet 18-19 x 5.2-6 cm, narrowly elliptic,

apex caudate or long and narrowly acuminate, base acute to obtuse, sometimes slightly asymmetric; basal pair 6-9 x 2.3-3.5 cm, broadly lanceolate, apex narrowly acuminate, base obtuse to rounded, glabrous, chartaceous; venation eucamptodromous, midrib raised on the upper surface; secondary veins 13-17 pairs, ascending, strongly arcuate and convergent; intersecondaries numerous, short to long; tertiaries oblique and parallel. Inflorescences borne at the shoot apex on short lateral leafless branches to c. 5 cm long, each inflorescence an elongate spike in the axil of a stipule; peduncle 1-2 cm long, sparsely pubescent; floral rhachis 4-5-8 cm long; bracts 1-1.5 mm long, linear to spatulate, persistent; pedicel 0.5-1 mm long. Calyx tube 1.5-2 mm long, funnel-shaped, lobes 0.5-1 mm long, acute; subglabrous, with a few scattered hairs. Corolla tube c. 4 mm long, lobes c. 1 mm long, triangular to lanceolate, apex acute; uniformly appressed pubescent with pale hairs. Stamens c. 40, staminal tube c. 4 mm long, expanded at the throat, included within the corolla; free filaments 5-7 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous. Legume unknown. (2 specimens).

Field Characters. Tree to 10 m high and 10 cm diam., with smooth buff-coloured bark, with greenish flowers. Flowering in March.

Distribution & Ecology. At present known only from 2 collections in Cusco, where it occurs in wet montane forest between 1300 m and 1800 m altitude.

Collections Examined. **Cusco:** Prov. Paucartambo, Kosnipata valley, road to San Pedro km 150, 14.11 S, 71.20 W, *Nunez* 11951 (K, MO); Prov. Paucartambo, Paucartambo to Shintuya, 13.02 S, 71.31 W, *Pennington et al.* 15084 (K, MOL).

Inga neurostipula is distinguished from all other species of sect. *Bourgonia* by the combination of the large broad persistent stipules which are multinerved from the base, long spike inflorescence and the pubescent corolla. It keys out with a small group of species containing *I. tomentosa*, *I. pallida* and *I. lineata* on account of the uniformly pubescent corolla, but

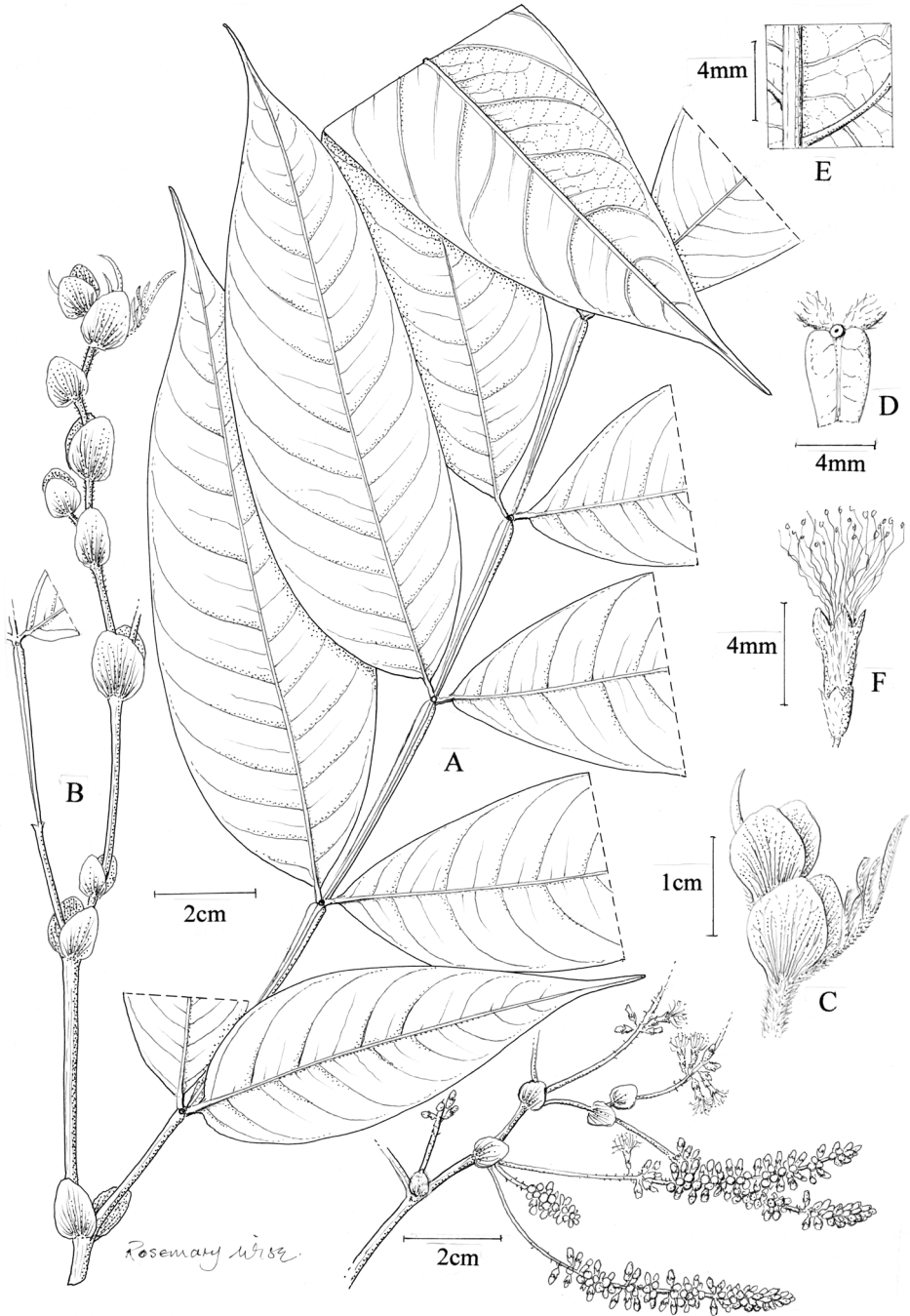


Plate 2. *Inga neurostipula*. A, habit; B, shoot apex; C, stipules; D, foliar nectary; E, leaf undersurface; F, flower. (A-E, Pennington et al. 15084; F, Nunez 11952).

all of the latter species have obvious pubescence on the leaves, whereas those of *I. neurostipula* are glabrous. Elsewhere within sect. *Bourgonia*, it is close to *I. lopadadenia*, but that species has an unwinged rhachis, much larger foliar nectaries and a sparsely puberulous corolla.

2. *Inga neurostipula* T.D.Penn., **sp. nov.**
Tipo: Peru, Cusco, Paucartambo, Kosnipata valley, km 150 a San Pedro, 14.11 S, 71.20 W, Nunez 11952 (holotipo K, isotipo MO). **Figura 2.**

Yema apical rodeada por un grupo de estípulas, densamente dorado-pubescentes, Ramitas jóvenes de 3–5 mm de diámetro, levemente angulares, densamente dorado-pubescentes al inicio, y prontamente glabros, densamente cubiertos por lenticelas circulares. Estípulas en grupos en los brotes apicales, de 0.6–1.4 × 0.4–1 cm, anchamente ovados a suborbiculares, ápices obtusos, bases rotundas o truncadas, 15–20-nervado desde la base, +/- glabros, persistentes. Pecíolo de 2.5–3 cm de longitud, semiterete, glabro; raquis de 15–18 cm de longitud, internudos proximales teretes, marginado o estrechamente alado, internudos apicales estrechamente alados (de hasta 3 mm de ancho), glabro; apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, de c. 1 mm de diámetro, cupuliformes, con una pequeña apertura. Peciolulo de 1.5–2 mm de longitud, pubescente al inicio. Foliolos 5 pares; foliolos terminales de 18–19 × 5.2–6 cm, estrechamente elípticos, ápice caudado o larga y estrechamente acuminado, base aguda a obtusa, a veces levemente asimétrica; par basal de 6–9 × 2.3–3.5 cm, anchamente lanceolados, ápices estrechamente acuminados, bases obtusas a rotundas, glabros, cartáceos; venación eucamptódroma, nervio central elevado en la cara superior; venas secundarias 13–17 pares, ascendentes, fuertemente curvos y convergentes; venas intersecundarias numerosas, cortas a largas; venas terciarias oblicuas y paralelas. Inflorescencias naciendo en el ápice de los brotes de las ramas laterales cortas sin hojas, de unos 5 cm de longitud, cada inflorescencia es una espiga alargada en la axila de una estípula; pedúnculo de 1–2 cm de longitud, esparcidamente pubescente; raquis floral de 4.5–8 cm de

longitud; brácteas de 1–1.5 mm de longitud, lineares a espatuladas, persistentes; pedicelo de 0.5–1 mm de longitud. Tubo del cáliz de 1.5–2 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud, agudos; subglabro, con unos pocos pelos esparcidos. Tubo de la corola de c. 4 mm de longitud, lóbulos de c. 1 mm de longitud, triangulares a lanceolados, con ápices agudos; uniformemente adpreso-pubescentes con pelos de color pálido. Estambres c. 40, tubo estaminal de c. 4 mm de longitud, expandido en la garganta, incluso dentro de la corola; filamentos libres de 5–7 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro. Legumbre desconocida (2 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 10 m de altura y 10 cm de diámetro, con corteza externa lisa de color beige y flores verdosas. Floración en marzo.

Distribución y ecología. Actualmente conocida sólo de dos especímenes recolectados en Cusco, donde se encuentra en el bosque montano húmedo entre los 1300 m y 1800 m de altitud.

Colecciones examinadas. **Cusco:** Prov. Paucartambo, Kosnipata valley, road a San Pedro km 150, 14.11 S, 71.20 W, Nunez 11951 (K, MO); Prov. Paucartambo, Paucartambo a Shintuya, 13.02 S, 71.31 W, Pennington *et al.* 15084 (K, MOL).

Inga neurostipula se distingue de todas las demás especies de sect. *Bourgonia* por la combinación de las grandes estípulas anchas y persistentes que son multinervadas desde la base, las inflorescencias en largas espigas y las corolas pubescentes. Destaca dentro de un pequeño grupo de especies que contiene a *I. tomentosa*, *I. pallida* e *I. lineata* debido a la corola uniformemente pubescente, pero todas las especies de este grupo tienen pubescencia evidente en las hojas, mientras que las hojas de *I. neurostipula* son glabras. Dentro de sect. *Bourgonia*, *Inga neurostipula* es cercana a *I. lopadadenia*, pero esa especie tiene un raquis sin alas, nectarios foliares mucho más grandes y una corola esparcidamente pubérrula.

3. *Inga lineata* Benth. London J. Bot. 4: 594 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 613 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot, Ser. 13: 28 (1943); Pennington. The Genus *Inga*: Botany 157 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 36 (1997). Type: Peru, San Martin, Tarapoto, fl., 1835, *Mathews* 1594 (holotype K, isotypes G, OXF).

Plate 3.

Feuilleea lineata (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga monzonensis Harms, Bot. Jahrb. Syst. 42: 88 (1908). Tipo: Peru, Huanuco, Prov. Huamali, between Monzon & R. Huallaga, fl., Aug. 1903, *Weberbauer* 3644 (isotype frag. & foto F).

Young shoots terete or slightly angular, sparsely to densely lenticellate, crisped-pubescent. Stipules 2-3 mm long, lanceolate, pubescent, caducous. Petiole 1.6-5 cm long, semiterete, pubescent; rhachis 4-12.5 cm long, terete to slightly marginate below the nodes, pubescent, appendix absent. Foliar nectaries, sessile, cyathiform or patelliform, 2-2.5 mm diam., or often reduced or absent. Petiolule 1.5-3 mm long. Leaflets 3-4 pairs; terminal pair 9-19 x 3-8 cm, elliptic to obovate, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, asymmetrical; basal pair 4-11 x 1.5-4.5 cm, elliptic or lanceolate, apex narrowly attenuate, base acute to cordate, asymmetrical; midrib and veins pubescent, lamina sparsely but uniformly strigose; venation eucamptodromous; secondary veins 8-15 pairs, parallel, straight or slightly arcuate; intersecondaries short to long; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, up to 8 in each axil, often clustered near the shoot apex, a congested spike; peduncle 1.5-8.5 cm long, crisped-pubescent; floral rhachis 0.7-2 cm long; bracts c. 0.5 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud, tube c. 2 mm long, funnel-shaped, lobes 0.5-1 mm; scattered short appressed pubescence. Corolla tube c. 4 mm long, lobes c. 1 mm long; shortly sericeous. Stamens c. 60, staminal tube 5-6 mm long, c. 0.5 mm diam., slightly exerted, free filaments 7-8 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equal-

ling the stamens, style-head simple, ovules c. 30. Legume 8-32 x 1.7-2.6 x 0.4-0.7 cm, flat to convex, curved, apex rounded, apiculate, base acute to tapered, faces slightly swollen over the seeds, with fine transverse venation, margins c. 3 mm thick, slightly raised; with sparse residual pubescence. Seed 1.5-1.6 x 0.9-1 cm. (19 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 25 m high and 50 cm diam. with a wide spreading open crown. The bark is smooth greyish white, with pink slash. The slash has an unpleasant smell of fish meal. The flowers are whitish and the pendulous fruit matures yellowish. Flowering June to Nov., fruiting Nov. to April.

Distribution & Ecology. Species known only from Peru, recorded from Cajamarca, Cusco, Huanuco, Junin, Pasco and San Martin. The majority of records are from Junin and Pasco where the species is frequently grown as shade over coffee. It is a tree of secondary vegetation, both lowland and montane, with an altitudinal range from 350 m to 2000 m altitude.

Local Names & Uses. Pacae (Pasco), pacae pescado (Junin), rufinde (San Martin), shirim-bache, shirimbo de montana (Cajamarca). In Junin and Pasco it is frequently employed as a shade tree over coffee on account of its large open crown.

This species is easily recognized within sect. *Bourgonia* by the unwinged leaf rhachis, foliar nectaries often reduced or absent, closely appressed strigose indumentum on the lower leaflet surface, short floral rhachis and small sericeous flowers.

3. *Inga lineata* Benth., London J. Bot. 4: 594 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 613 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot, Ser. 13: 28 (1943); Pennington. The Genus *Inga*: Botany 157 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 36 (1997). Tipo: Peru, San Martin, Tarapoto, fl., 1835, *Mathews* 1594 (holotipo K, isotipos G, OXF).

Figura 3.

Feuilleea lineata (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga monzonensis Harms, Bot. Jahrb. Syst. 42: 88 (1908). Tipo: Peru, Huanuco, Prov. Huamaliés, between Monzon & R. Huallaga, fl., Aug. 1903, *Weberbauer* 3644 (isotipo frag. & foto F).

Ramitas jóvenes teretes o levemente angulares, esparcida a densamente lenticeladas, rizado-pubescentes. Estípulas de 2–3 mm de longitud, lanceoladas, pubescentes, caducas. Pecíolo de 1.6–5 cm de longitud, semiterete, pubescente; raquis de 4–12.5 cm de longitud, terete a levemente marginado por debajo de los nudos, pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, ciatiformes o pateliformes, de 2–2.5 mm de diámetro, a menudo reducido o ausente. Pecíolulo de 1.5–3 mm de longitud. Folíolos 3–4 pares; par terminal de 9–19 × 3–8 cm, elípticos a obovados, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, asimétricas; par basal de 4–11 × 1.5–4.5 cm, elípticas o lanceoladas, ápices estrechamente atenuado, bases agudas a cordadas, asimétricas; nervio central y venas pubescentes, lámina esparcida pero uniformemente estrigosa; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–15 pares, paralelas, rectas o levemente curvadas; venas intersecundarias cortas a largas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, hasta 8 en cada axila, a menudo en grupos cerca de los brotes apicales, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1.5–8.5 cm de longitud, rizado-pubescentes; raquis floral de 0.7–2 cm de longitud; brácteas de c. 0.5 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 2 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud; esparcidamente corto adpreso-pubescentes. Tubo de la corola de c. 4 mm de longitud, lóbulos de c. 1 mm de longitud; cortamente seríceo. Estambres c. 60, tubo estaminal de 5–6 mm de longitud, de c. 0.5 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de 7–8 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igual en longitud que los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 30. Legumbre de 8–32 × 1.7–2.6 × 0.4–0.7 cm, plana a convexa, curva, ápice rotundo, apiculado, base aguda a estrecha, superficies levemente abultadas sobre

las semillas, con finas venas transversales, márgenes de c. 3 mm de espesor, levemente elevados; con esparcida pubescencia residual. Semillas de 1.5–1.6 × 0.9–1 cm (19 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 50 cm de diámetro, de copa abierta y extendida. La corteza externa lisa, de color blanco grisáceo, la corteza interna rosada. La corteza interna tiene un olor desagradable a harina de pescado. Las flores son blanquecinas y el fruto péndulo al madurar es de color amarillento. Floración de junio a noviembre, fructificación de noviembre a abril.

Distribución y ecología. Especie conocida solamente en Perú, registrada en Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco y San Martín. La mayoría de los registros son de Junín y Pasco, donde la especie se cultiva con frecuencia como sombra sobre el café. Es un árbol de vegetación secundaria, tanto en bosques de tierras bajas como en bosques montanos, con un rango altitudinal de 350 a 2000 m de altitud.

Nombres locales y usos. Pacae (Pasco), pacae pescado (Junín), rufinde (San Martín), shirimbache, shirimbo de montaña (Cajamarca). En Junín y Pasco se emplea frecuentemente como árbol de sombra sobre el café debido a su gran copa abierta.

Colecciones seleccionadas. **Cajamarca:** San Jose de Lourdes, base de Cerro el Parco, 5.04 S, 78.53 W, *Vasquez et al.* 26642 (K, MOL). **Cusco:** La Convencion, Dist. Echarati, Cashiriari, S de Camisea R., 11.52 S, 72.39 W, *Nunez et al.* 23979 (K). **Huánuco:** Prov. Huamaliés, between Monzon y R. Huallaga, 9.00 S, 76.00 W, *Weberbauer* 3644 (F). **Junín:** San Ramon, Palma Pampa, 11.04 S, 75.24 W, *Pennington & Daza* 18219 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Yanachaga-Chemillen National Park, Paujil Biological Station, track a Mirador, 10.20 S, 75.15 W, *Monteagudo et al.* 4299 (HOXA, K, MOL). **San Martín:** Tarapoto a Moyabamba km 20, above R. Mayo, 6.00 S, 76.00 W, *Pennington et al.* 12377 (K, MOL).

Esta especie es fácilmente reconocible dentro de la sect. *Bourgonia* por el raquis foliar sin



Plate 3. *Inga lineata*. A, habit; B, stipule & young leaf; C, foliar nectary; D, flower. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

alas, nectarios foliares a menudo reducidos o ausentes, indumento estrigoso estrechamente adpreso en la superficie inferior de los foliolos, raquis floral corto y pequeñas flores seríceas.

4. *Inga coruscans* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4: 1017 (1806); Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 284 (1824); Benth., London J. Bot. 4: 587 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 608 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 154 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 38 (1997). Type: Colombia, R. Magdalena, near R. Viejo, fl., *Humboldt & Bonpland* 1574 (holotype B-W, Cat.no. 19038, isotype P, foto MO). **Plate 4.**

Mimosa coruscans (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Poir., Encycl. Suppl.1(1): 43 (1810).

Feuilleea coruscans (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze, Rev. Gen.1: 187 (1891).

Inga klugii Standl. ex J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 26 (1943). Type: Peru, San Martin, R. Huallaga, Chazuta, fl., April 1935, *Klug 4112* (holotype F, isotypes BM, K, NY, US).

Young shoots terete, pale-lenticellate, subglabrous. Stipules 6-10 mm long, oblong to oblanceolate, longitudinally striate, glabrous, persistent. Petiole 0.5-2.5 cm long, terete or semiterete, glabrous; rhachis 2-10 cm long, semiterete, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, patelliform or cyathiform, 1.5-2 mm diam. Petiolule 1.5-2 mm long. Leaflets 2-3 pairs; terminal pair 11.5-18(-20) x 5.7-10(-13) cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base narrowly attenuate or acute; basal pair 7.2-12 x 3.5-5.5 cm, elliptic to ovate, apex shortly and narrowly attenuate, base attenuate to rounded; glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 6-10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescences axillary, 2-4 in each axil, congested spike; peduncle 0.8-3.5 cm long, puberulous; floral rhachis 5-11 cm long; bracts 0.5-2 mm long, geniculate and pileate, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 0.5-1 mm long, cup-shaped; lobes c. 0.25-0.5 mm long; puberulous to subglabrous. Corol-

la tube 4-5 mm long, lobes 0.5-0.75 mm long; subglabrous. Stamens 20-25, staminal tube 6-7 mm long, 0.3-0.5 mm diam., long-exserted, free filaments 5-6 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules c. 14. Legume 10-16 x 1.3-2.8 x 0.5-0.7 cm, slightly convex, straight, apex and base obtuse, faces slightly swollen over the seeds, with faint transverse venation, glabrous, margins c. 3 mm thick, slightly raised or not. Seed 1.3-1.9 x 0.7-1 cm. (23 specimens).

Field Characters. Trees to 30 m high and 40 cm diam., the larger specimens buttressed. Bark smooth, grey and sometimes lenticellate, and inner bark reddish. The fragrant flowers have a green or greenish-white corolla and white stamens and the fruit matures yellow. Flowering and fruiting is recorded throughout the year.

Distribution & Ecology. Central America to Colombia and Venezuela and south through the Andean countries to Bolivia, Amazonian Brazil. In Peru known from Amazonas, Cusco, Huanuco, Loreto, Madre de Dios, San Martin and Ucayali. A species of lowland and montane rain forest, often on poorly drained sites and along riversides, altitudinal range from sea level to 1000 m.

Local Names. Guabilla (Loreto), shimbillo (Huanuco, Loreto), shimbillo amarillo (Huanuco).

This species is close to *I. marginata* but differs from it in the unwinged leaf rhachis and in the broader, flatter legume. It is also close to *I. laurina*, but lacks the marginate leaf rhachis of the latter. It also differs from *I. laurina* in the generally elliptic leaflets (frequently obovate in *I. laurina*), and in the generally longer leaf rhachis. Other species in this section with an unwinged rhachis are *I. lopadadenia* and *I. cylindrica*. *Inga lopadadenia* has much larger foliar nectaries while *I. cylindrica* has smaller, more numerous leaflets and its fruit is like a string of beads.

4. *Inga coruscans* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4: 1017 (1806); Kunth, Nov. Gen. Sp.

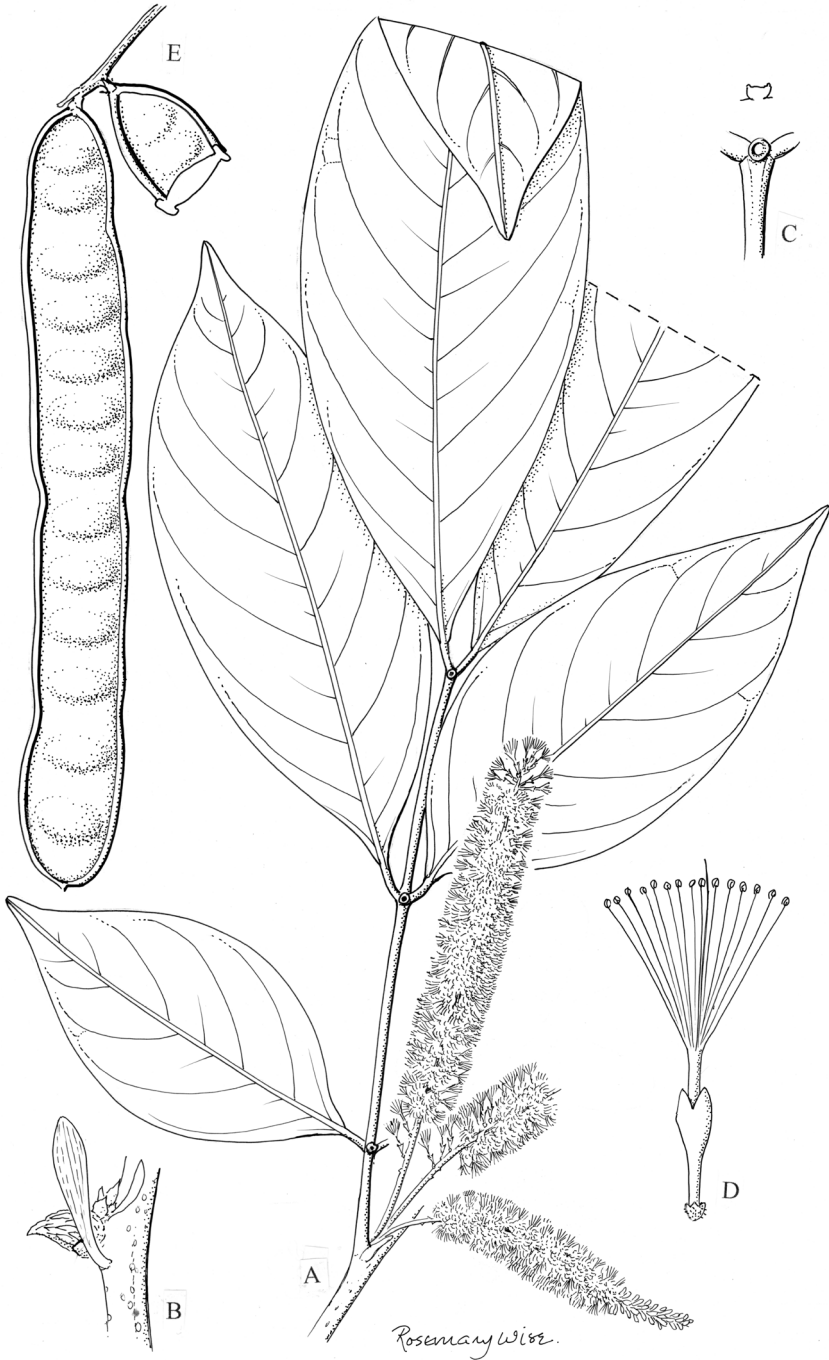


Plate 4. *Inga coruscans*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

6: 284 (1824); Benth., London J. Bot. 4: 587 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 608 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 154 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 38 (1997). Tipo: Colombia, R. Magdalena, near R. Viejo, fl., *Humboldt & Bonpland* 1574 (holotipo B-W, Cat.no. 19038, isotipo P, foto MO). **Figura 4.**

Mimosa coruscans (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Poir., Encycl. Suppl.1(1): 43 (1810).

Feuilleea coruscans (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze, Rev. Gen.1: 187 (1891).

Inga klugii Standl. ex J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 26 (1943). Tipo: Peru, San Martin, R. Huallaga, Chazuta, fl., April 1935, *Klug 4112* (holotipo F, isotipos BM, K, NY, US).

Ramitas jóvenes teretes, pálido-lenticeladas, subglabras. Estípulas de 6–10 mm de longitud, oblongas a oblanceoladas, longitudinalmente estriadas, glabras, persistentes. Pecíolo de 0.5–2.5 cm de longitud, terete o semiterete, glabro; raquis de 2–10 cm de longitud, semiterete, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes o ciatiformes, de 1.5–2 mm de diámetro. Pecíolulo de 1.5–2 mm de longitud. Foliolos 2–3 pares; par terminal de 11.5–18(–20) × 5.7–10(–13) cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases estrechamente atenuadas o agudas; par basal de 7.2–12 × 3.5–5.5 cm, elípticos a ovados, ápices corta y estrechamente atenuados, bases atenuadas a rotundas; glabras; venación eucamptódroma; venas secundarias 6–10 pares, convergentes y curvadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias axilares, 2–4 en cada axila, espigas congestionadas; pedúnculo de 0.8–3.5 cm de longitud, pubérulo; raquis floral de 5–11 cm de longitud; brácteas de 0.5–2 mm de longitud, geniculadas y pileadas, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 0.5–1 mm de longitud, cupuliforme; lóbulos de c. 0.25–0.5 mm de longitud; pubérulo a subglabro. Tubo de la corola de 4–5 mm de longitud, lóbulos de 0.5–0.75 mm de longitud; subglabro. Estambres 20–25, tubo estaminal de 6–7 mm de

longitud, de 0.3–0.5 mm de diámetro, largamente exerto, filamentos libres de 5–6 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 14. Legumbre de 10–16 × 1.3–2.8 × 0.5–0.7 cm, levemente convexa, recta, ápice y base obtusa, superficies levemente abultadas sobre las semillas, con una tenue venación transversal, glabro, márgenes de c. 3 mm de espesor, levemente elevados o no. Semillas de 1.3–1.9 × 0.7–1 cm (23 especímenes).

Caracteres de campo. Árboles de hasta 30 m de altura y 40 cm de diámetro, los especímenes más grandes presentan raíces tablares. Corteza externa lisa, gris y a veces lenticelada, y corteza interna rojiza. Las flores fragantes tienen una corola verde o blanco verdosa y estambres blancos y el fruto madura de color amarillo. La floración y fructificación se registran durante todo el año.

Distribución y ecología. América Central a Colombia y Venezuela y al sur a través de los países andinos hasta Bolivia, Brasil amazónico. En Perú se conoce en Amazonas, Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali. Especie de selva baja y bosques montanos, a menudo en sitios mal drenados y a lo largo de riberas, rango altitudinal desde el nivel del mar hasta 1000 m.

Nombres locales. Guabilla (Loreto), shim-billo (Huánuco, Loreto), shimbillo Amarillo (Huánuco).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Condorcanqui, El Cenepa, Mamayaque, 4.37 S, 78.13 W, *Rojas et al.* 334 (K). **Cusco:** Paucartambo, Dist. Kosnipata, El Pongo, 12.54 S, 71.21 W, *Huamantupa et al.* 10610 (K, MO). **Huánuco:** Puerto Inca, Dtto. Yuyapichis, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, *Tello* 1307 (K). **Loreto:** Maynas, Bajo Amazonas, Cedro Isla, 3.00 S, 73.00 W, *Rimachi* 2691 (MO). **Madre de Dios:** Manu, Parque Nacional Manu, Pakitsa Station, 11.56 S, 71.16 W, *Foster & Beltran* 13222 (K). **San Martín:** Chazuta, Rio Huallaga, 6.00 S, 76.00 W, *Klug* 4112 (BM, F, K). **Ucayali:** Dist. Contamana, Bretana y Manco Capac, 5.07 S, 74.14 W, *Huamantupa et al.* 7568 (K).

Esta especie es cercana a *I. marginata* pero difiere de ella en el raquis foliar no alado y en la legumbre más ancha y plana. Es también cercana a *I. laurina*, pero carece del raquis foliar marginado de esta última. También difiere de *I. laurina* en los foliolos generalmente elípticos (frecuentemente obovados en *I. laurina*), y en el raquis foliar generalmente más largo. Otras especies de esta sección con un raquis no alado son *I. lopadadenia* e *I. cylindrica*. *Inga lopadadenia* tiene nectarios foliares mucho más grandes mientras que *I. cylindrica* tiene foliolos más pequeños y numerosos y su fruto es como una sarta de cuentas.

5. *Inga yacoana* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 46 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 161 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 40 (1997). Tipo: Brazil, Acre, mouth de R. Macauhan, tributary de R. Yaco, fl., Aug. 1933, *Krukoff 5661* (holotype F, isotypes K, M, NY, U, US). **Plate 5.**

Young shoots terete, usually lenticellate, densely brown-pubescent. Stipules clustered at shoot apex, 4-7 mm long, ovate, striate, sparsely pubescent, caducous. Petiole 0.5-2.6 cm long, narrowly winged or terete, shortly pubescent; rhachis 2-8.7 cm long, winged (to 10 mm wide), shortly brown pubescent; appendix absent. Foliar nectaries sessile, patelliform, 1.5-2 mm diam. Petiolule 0.5-1 mm long. Leaflets (2-)3 pairs; terminal pair 11-14.5 x 3.5-6.4 cm, elliptic to obovate, apex shortly and narrowly attenuate, base rounded, asymmetrical; basal pair 7.8-9 x 4 cm, same shape as terminal pair; subglabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 8-9 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries few, short; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, clustered 2-3 in each axil, a congested spike; peduncle 0.5-1 cm long, brown pubescent; floral rhachis 3-8.5 cm long; bracts 1.5-2 mm long, narrowly lanceolate, curved, persistent; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 1-2 mm long, funnel-shaped, lobes c. 0.25 mm long; sparsely puberulous. Corolla tube 2-5 mm long, lobes c. 1 mm long; subglabrous. Stamens 45-50; staminal tube 4-6 mm long, c. 1 mm diam., equalling the corolla,

free filaments c. 5 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head simple, ovules c. 12. Legume 10-16 x 1.4-1.5 x 0.7-0.9 cm, convex, constricted between the seeds, straight or slightly curved, apex obtuse, base rounded to obtuse, faces with faint transverse venation, margin 1-2 mm thick, not raised; glabrous. (14 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high with scented white flowers. Fruit maturing yellowish green. Flowering May to Sept., mature fruit collected in Jan., April and July.

Distribution & Ecology. Western Amazonian Brazil, Amazonian Ecuador and Peru. In Peru it is recorded from Amazonas, Cusco, Loreto and Pasco. A species of primary rain forest mostly on non-flooded land, but also recorded from varillal in Loreto. Altitudinal range up to 1500 m.

Local Names. Shimbillo poroto (Loreto).

This species is very similar to *I. marginata* but can be distinguished from it by the dense brown pubescence on the young shoots and leaf rhachis and by the characteristic stipule tufts.

5. *Inga yacoana* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 46 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 161 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 40 (1997). Type: Brazil, Acre, mouth de R. Macauhan, tributary de R. Yaco, fl., Aug. 1933, *Krukoff 5661* (holotipo F, isotipos K, M, NY, U, US). **Figura 5.**

Ramitas jóvenes teretes, usualmente lenticeladas, densamente marrón-pubescentes. Estípulas en grupos en los brotes apicales, de 4-7 mm de longitud, ovados, estriados, esparcidamente pubescentes, caducas. Pecíolo de 0.5-2.6 cm de longitud, estrechamente alado o terete, cortamente pubescente; raquis de 2-8.7 cm de longitud, alado (de hasta 10 mm de ancho), cortamente marrón-pubescente; apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes, de 1.5-2 mm de diámetro. Pecíolulo de 0.5-1 mm de longitud. Foliolos (2-)3 pares; par terminal de 11-14.5 x 3.5-6.4 cm, elípticos a obovados,

ápices corta y estrechamente atenuados, bases rotundas, asimétricas; par basal de 7.8–9 × 4 cm, con la misma forma que el par terminal; subglabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–9 pares, convergentes y curvadas; venas intersecundarias pocas, cortas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, en grupos de 2–3 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 0.5–1 cm de longitud, marrón-pubescentes; raquis floral de 3–8.5 cm de longitud; brácteas de 1.5–2 mm de longitud, estrechamente lanceoladas, arqueadas, persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 1–2 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; esparcidamente pubérulas. Tubo de la corola de 2–5 mm de longitud, lóbulos de c. 1 mm de longitud; subglabro. Estambres 45–50; tubo estaminal de 4–6 mm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, igualando a la corola, filamentos libres de c. 5 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 12. Legumbre de 10–16 × 1.4–1.5 × 0.7–0.9 cm, convexa, ahusada entre las semillas, recta o levemente curvada, ápice obtuso, base rotunda a obtusa, superficies con vagas venaciones transversales, margen de 1–2 mm de espesor, no elevado; glabro (14 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura con flores blancas perfumadas. Fruto de color verde amarillento. Floración de mayo a septiembre, frutos maduros recolectados en enero, abril y julio.

Distribución y ecología. Amazonia occidental de Brasil, Amazonia de Ecuador y Perú. En Perú se ha registrado en Amazonas, Cusco, Loreto y Pasco. Es una especie de bosque primario lluvioso principalmente en tierras no inundadas, pero también registrada de varillales en Loreto. Rango altitudinal hasta 1500 m.

Nombres locales. Shimbillo poroto (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Prov Condorcanqui, El Cenepa, Mamayaque, 4.31 S, 78.11 W, *Vasquez et al.* 22375 (K, MOL). **Cusco:** Dist. Echarati, Monte Cristo, 13.30 S, 72.19 W, *Huamantupa et al.* 6439 (K). **Loreto:**

Iquitos, Rio Nanay, Santa Clara, 3.00 S, 73.00 W, *Revilla* 2143 (F). **Pasco:** Oxapampa, Rodal Semillero de Mayro, 9.55 S, 75.16 W, *Vasquez & Monteagudo* 34349 (K).

Esta especie es muy similar a *I. marginata* pero puede distinguirse de ella por la densa pubescencia marrón en las ramitas jóvenes y raquis foliares y por los característicos penachos de estípulas.

6. *Inga laurina* (Sw.) Willd., Sp. Pl. 4: 1018 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 607 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 163 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 42 (1997). **Plate 6.**

Mimosa laurina Sw., Prodr. 85 (1788); FI. Ind. Occid. 2: 978 (1800). Tipo: St. Kitts, fl., *Masson* s.n. (holotipo BM).

Mimosa fagifolia L., Sp. Pl. 1: 516 (1753). Tipo: Plukenet, Phytographia t. 141, f. 2 (1692).

Inga fagifolia (L.) Willd. ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 607 (1875).

Feuilleea laurina (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Feuilleea fagifolia (L.) Kuntze, tom. cit. 187.

Young shoots terete, lenticellate, glabrous. Stipules 2–6 mm long, linear to ovate, puberulous or glabrous, caducous. Petiole 0.5–2 cm long, marginate, often channelled above, glabrous; rhachis 1.5–4 cm long, marginate below the nodes, channelled above, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked or sessile, cup-shaped, 0.5–1 mm diam. Petiolule 0.5–1 mm long. Leaflets 2–3 pairs; terminal pair 6–13 × 2.3–5 cm, mostly obovate, less frequently elliptic, apex acute to obtuse or shortly and narrowly attenuate, base acute, asymmetrical; basal pair 3–9 × 1.2–3.5 cm, same shape as terminal pair; glabrous; venation eucamptodromous or brochidodromous; secondary veins 5–6 pairs, ascending, convergent and arcuate; intersecundaries moderate to long; tertiaries reticulate. Inflorescence axillary or below the leaves, 1–3 in each axil, a loose spike; peduncle 0.5–3(–5) cm long; floral rhachis 3–10 cm long; bracts minute, caducous; flowers sessile

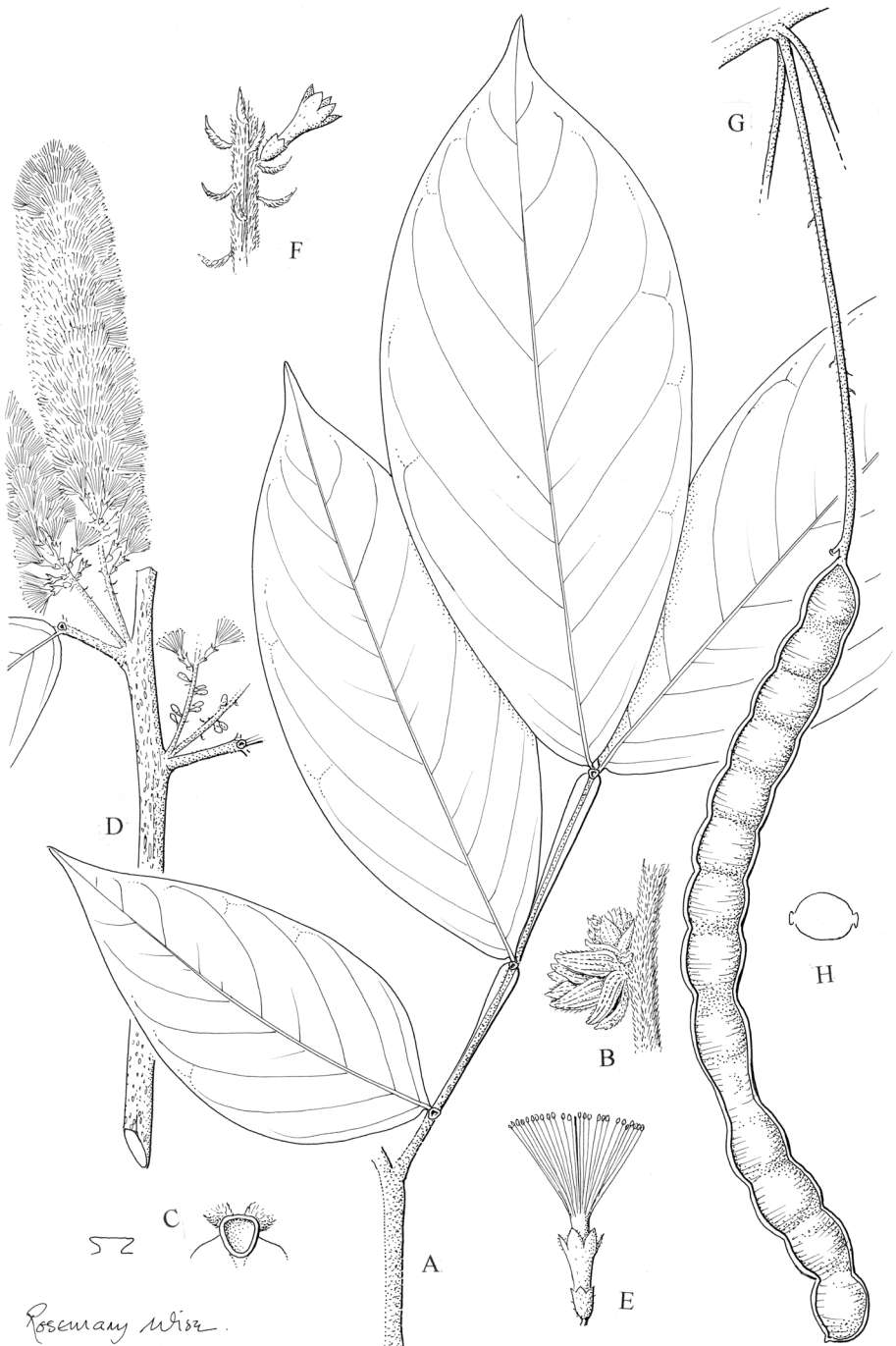


Plate 5. *Inga yacoana*. A, leaf; B, clustered stipules; C, foliar nectary; D, inflorescence; E, flower; F, persistent floral bracts. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga*: Botany (1997).

or rarely shortly pedicellate. Calyx open in bud, tube 0.4-2 mm long, cup-shaped to shortly tubular, lobes c. 0.25 mm long, occasionally puberulous, usually glabrous. Corolla tube 2-5.5 mm long, lobes c. 2 mm long; glabrous or occasionally scattered hairs on lobes. Stamens (25-) 30-60, staminal tube 3.5-6.5 mm long, 0.3-1.5 mm diam., included to long-exserted, free filaments 5-12 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules 10-14(-22). Legume 8-12.5 x 1.5-2.5 x 0.4-1 cm, flat to convex, straight or slightly curved, apex and base acute to truncate, base usually asymmetrical, faces with faint transverse venation or not, margins slightly raised or not, 2-3 mm thick; glabrous. Seed c. 1.2 x 1 cm. (16 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 25 m high with smooth or flaking pale grey bark, often densely lenticellate, and with a pinkish slash. The flowers are sweetly scented, with pale greenish corolla and white stamens. The legume matures yellow. Flowering mostly April to Oct. and fruit maturing Oct. to Feb.

Distribution & Ecology. *Inga laurina* has the widest distribution of all *Inga* species, extending from northern Mexico throughout Central America and the Caribbean islands, and through the whole of tropical South America to Paraguay and northern Argentina. It is one of the relatively few species that can tolerate a relatively dry climate with an extended dry season, as found on the Pacific coast of Ecuador and northern Peru. However, it also extends into lowland and montane rain forest in Peru and elsewhere. Its altitudinal range extends from sea level to 2000 m. It is widespread in Peru.

Local Names. Shimbillo (Loreto), tamarin-do (Tumbes).

This species is close to *I. marginata* but differs from it in its unwinged leaf rhachis, generally shorter and broader leaflets and broader fruit. It is also close to *I. coruscans* (see discussion under that species).

6. *Inga laurina* (Sw.) Willd., Sp. Pl. 4: 1018 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3):

607 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 163 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 42 (1997). **Figura 6.**

Mimosa laurina Sw., Prodr. 85 (1788); Fl. Ind. Occid. 2: 978 (1800). Tipo: St. Kitts, fl., Masson s.n. (holotipo BM).

Mimosa fagifolia L., Sp. Pl. 1: 516 (1753). Tipo: Plukenet, Phytographia t. 141, f. 2 (1692).

Inga fagifolia (L.) Willd. ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 607 (1875).

Feuilleea laurina (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Feuilleea fagifolia (L.) Kuntze, tom. cit. 187.

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, glabras. Estípulas de 2–6 mm de longitud, lineares a ovadas, pubérrulas o glabras, caducas. Peciolos de 0.5–2 cm de longitud, marginadas, a menudo con un canal por encima, glabros; raquis de 1.5–4 cm de longitud, marginado por debajo de los nudos, con un canal por encima, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados o sésiles, cupuliformes, de 0.5–1 mm de diámetro. Peciolulo de 0.5–1 mm de longitud. Foliolos 2–3 pares; par terminal de 6–13 x 2.3–5 cm, mayormente obovados, a veces elípticos, ápices agudos a obtusos, o corta y estrechamente atenuados, bases agudas, asimétricas; par basal de 3–9 x 1.2–3.5 cm, con la misma forma que el par terminal; glabro; venación eucamptódroma o broquidódroma; venas secundarias 5–6 pares, ascendentes, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas a largas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencia axilar o debajo de las hojas, 1–3 en cada axila, en una espiga laxa; pedúnculo de 0.5–3(-5) cm de longitud; raquis floral de 3–10 cm de longitud; brácteas pequeñas, caducas; flores sésiles o rara vez cortamente pediceladas. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.4–2 mm de longitud, cupuliforme a cortamente tubular, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud, ocasionalmente pubérrulas, usualmente glabro. Tubo de la corola de 2–5.5 mm de longitud, lóbulos de c. 2 mm de longitud; glabro u ocasionalmente con pelos esparcidos sobre los lóbulos. Estambres (25-)30–60, tubo

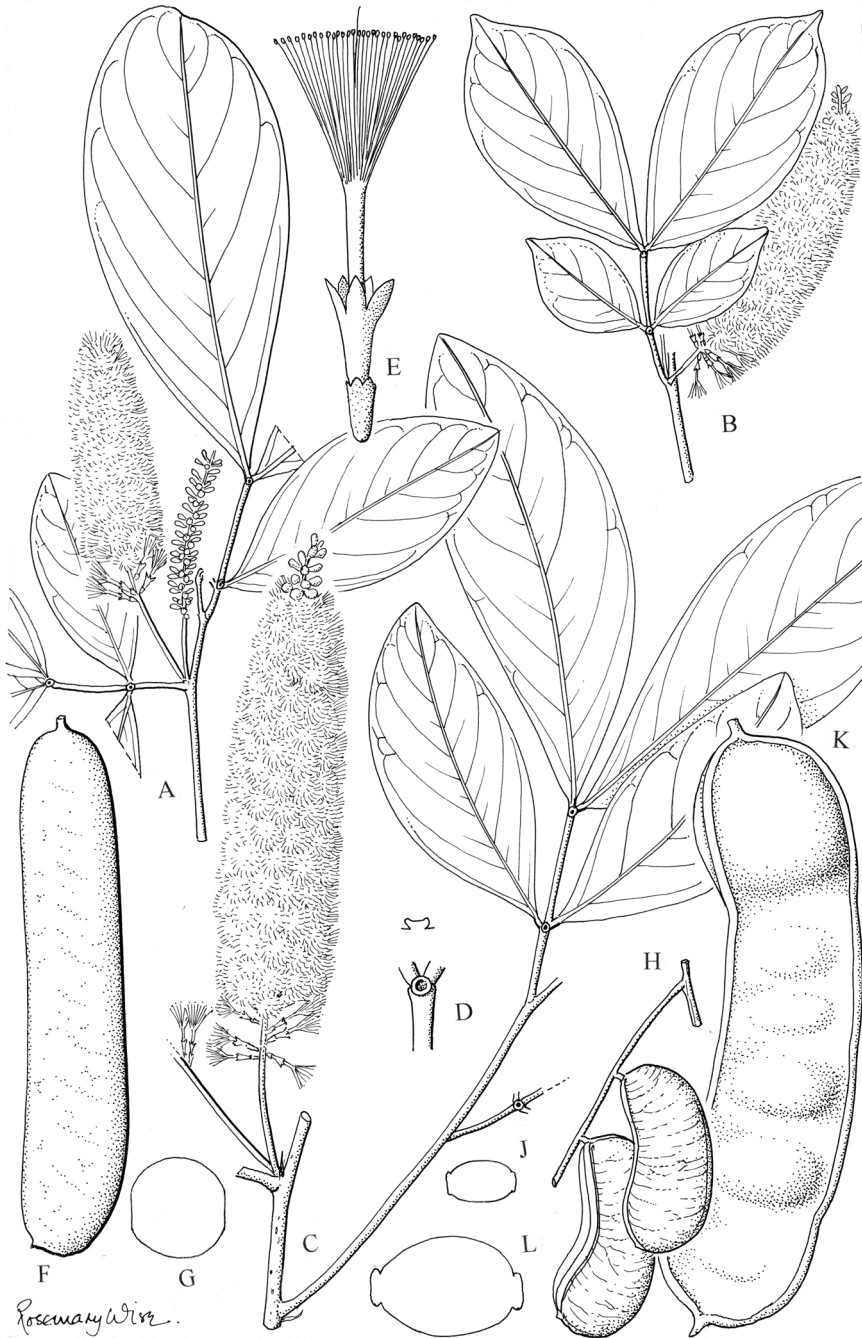


Plate 6. *Inga laurina*. A, B, C, habit; D, foliar nectary; E, flower; F, legume; G, legume section; H, legume; J, legume section; K, legume; L, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

estaminal de 3.5–6.5 mm de longitud, 0.3–1.5 mm de diámetro, inclusos a largamente exertos, filamentos libres de 5–12 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 10–14(-22). Legumbre de 8–12.5 × 1.5–2.5 × 0.4–1 cm, plana a convexa, recta o levemente curvada, ápice y base agudos a truncados, base usualmente asimétrica, superficies con una tenue venación transversal o no, márgenes levemente elevados o no, de 2–3 mm de espesor; glabro. Seed de c. 1.2 × 1 cm. (16 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de unos 25 m de altura con corteza externa lisa o escamosa de color gris pálido, a menudo densamente lenticelada, y con una corteza interna rosácea. Las flores son dulcemente perfumadas, con corolas pálido-verdosas y estambres blancos. La legumbre madura es de color amarillo. Florece reportadas principalmente de abril a octubre y los frutos maduran de octubre a febrero.

Distribución y ecología. *Inga laurina* tiene la distribución más amplia de todas las especies de *Inga*, extendiéndose desde el norte de México a través de América Central y las islas del Caribe, y por toda Sudamérica tropical hasta Paraguay y el norte de Argentina. Es una de las pocas especies que pueden tolerar un clima relativamente seco con una estación seca prolongada, como la que se encuentra en la costa del Pacífico de Ecuador y el norte de Perú. Sin embargo, también se extiende por la selva tropical de tierras bajas y bosques montanos de Perú y otros lugares. Su rango altitudinal se extiende desde el nivel del mar hasta los 2000 m. Es de amplia distribución en Perú.

Nombres locales. Shimbillo (Loreto), tamarindo (Tumbes).

Colecciones seleccionadas. **Cajamarca:** San Ignacio, San Jose de Lourdes, Cerro de Pasco, 5.04 S, 78.53 W, *Vasquez et al.* 26741 (K). **Cusco:** La Convencion, Quillabamba a Palma Real km 62, 12.40 S, 72.38 W, *Pennington et al.* 15049 (K, MOL). **Junín:** Chilpes, 8 km S de Vitoc, R. Tulumayo, 11.12 S, 75.20 W, *Gentry*

et al. 40152 (MO). **Loreto:** Maynas, Rio Nanay, Nina Rumi above Puerto Almendras, 3.00 S, 73.00 W, *McDaniel & Rimachi* 20774 (MO). **Madre de Dios:** Dist. Tambopata, Rio Madre de Dios, Albergue Reserva Amazonica, 12.50 S, 69.17 W, *Monteagudo et al.* 6257 (K). **Pasco:** Prov. Oxapampa, Huancabamba, 10.25 S, 75.31 W, *Pennington & Daza* 18603 (K, MOL). **Tumbes:** Prov. Zarumilla, Matapalo, 3.50 S, 80.15 W, *Diaz et al.* 5742 (K, MO).

Esta especie es cercana a *I. marginata* pero difiere de ella en su raquis foliar no alado, folíolos generalmente más cortos y anchos, y frutos más anchos. También es próxima a *I. coruscans* (véase la discusión bajo esa especie).

7. *Inga lopadadenia* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 10: 178 (1927); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 170 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 44 (1997). Type: Peru, Loreto, Iquitos, fl., May 1925, *Tessmann 5121* (isotype NY, frag. & foto F). **Plate 7.**

Young shoots terete, or sometimes with raised decurrent lines from the petiole base, lenticellate, puberulous. Stipules 1.5–8 mm long, oblong, puberulous, caducous. Petiole 2–3 cm long, semiterete to marginate, glabrous; rhachis 6–11 cm long, semiterete to marginate, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 3–4 mm diam. Petiolule 1.5–4 mm long. Leaflets 3–4 pairs; terminal pair 11–22 × 4.5–10.5 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base obtuse to rounded, asymmetrical; basal pair 6.5–10 × 2.6–4.3 cm, elliptic to ovate, apex acute, base rounded, asymmetrical; glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 7–10 pairs, impressed above, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary and clustered at the shoot apex in the axils of undeveloped leaves or on short leafless axillary shoots, up to 7 in each axil, racemose; peduncle 1–4 cm long, puberulous; floral rhachis 2.5–10.5 cm long; bracts minute, caducous; pedicel 0.5–1.25 mm long. Calyx open in bud, tube 1–2 mm long, funnel-shaped to tubular, lobes 0.25–0.3 mm long; sparsely appressed puberulous.

Corolla tube 3-5 mm long, lobes 1-1.5 mm long; sparsely appressed puberulous to subglabrous. Stamens 45-50, staminal tube 4-7 mm long, 0.75-1 mm diam., slightly exerted, free filaments 5-7.5 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules 14-22. Legume 14-20 x 2.2-3 x 0.4-0.6 cm, flat to convex, straight or curved, apex and base obtuse, base slightly asymmetrical, faces with faint transverse venation, glabrous, margins c. 3 mm thick, not raised. (22 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 30 cm diam., sometimes with small buttresses. Occasionally with stilt roots (on poorly drained sites). The bole is cylindrical with smooth or roughened greyish bark and thick pink slash with a brown watery exudate. The crown is of steeply ascending branches. The fragrant flowers have a greenish-cream calyx and corolla, and cream coloured stamens. The fruit matures green. Flowering recorded April to July, and Dec., and mature fruit in Sept. and March.

Distribution & Ecology. Central and western Amazonian Brazil and Ecuador. In Peru known only from Huanuco, Loreto and Pasco. Mostly occurring in lowland rain forest, but ascending to 1000 m altitude in Pasco. In Amazonia on non-flooded land but also on poorly drained low caatinga forest around Iquitos.

Local Names and Uses. Mitino, mitiqo (Huitoto: Loreto), poroto shimbillo, shimbillo (Loreto). Not used at present but worth investigating as a possible multipurpose species in view of the large leaflets, large foliar nectaries and the profuse small flowers which attract a wide range of insects.

Among other species of sect. *Bourgonia* with a long floral rhachis, such as *I. laurina*, *I. marginata*, *I. coruscans* and *I. cylindrica*, this species is distinct on account of the large leaflets with obtuse or rounded base, the unwinged leaf rhachis, the large foliar nectaries and the subglabrous flowers with a short staminal tube.

7. *Inga lopadadenia* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 10: 178 (1927); Pen-

nington, The Genus *Inga*: Botany 170 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 44 (1997). Tipo: Peru, Loreto, Iquitos, fl., May 1925, *Tessmann 5121* (isotipo NY, frag. & foto F). **Figura 7.**

Ramitas jóvenes teretes, o a veces con líneas decurrentes, lenticeladas, pubérulas. Estípulas de 1.5-8 mm de longitud, oblongas, pubérulas, caducas. Pecíolo de 2-3 cm de longitud, semiterete a marginado, glabro; raquis de 6-11 cm de longitud, semiterete a marginado, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, de 3-4 mm de diámetro. Pecíolo de 1.5-4 mm de longitud. Foliolos 3-4 pares; par terminal de 11-22 x 4.5-10.5 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases obtusas a rotundas, asimétricas; par basal de 6.5-10 x 2.6-4.3 cm, elípticos a ovoides, ápices agudos, bases rotundas, asimétricas; glabros; venación eucamptódroma; venas secundarias 7-10 pares, impresas en la superficie adaxial, convergentes y oblicuas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar y agrupadas en los brotes apicales en las axilas de hojas no desarrolladas, o en brotes axilares cortos sin hojas, hasta 7 inflorescencias racemosas en cada axila; pedúnculo de 1-4 cm de longitud, pubérulas; raquis floral de 2.5-10.5 cm de longitud; brácteas pequeñas, caducas; pedicelo de 0.5-1.25 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1-2 mm de longitud, funeliforme a tubular, lóbulos de 0.25-0.3 mm de longitud; esparcidamente adpreso-pubérulo. Tubo de la corola de 3-5 mm de longitud, lóbulos de 1-1.5 mm de longitud; esparcidamente adpreso-pubérulo a subglabro. Estambres 45-50, tubo estaminal de 4-7 mm de longitud, de 0.75-1 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de 5-7.5 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 14-22. Legumbre de 14-20 x 2.2-3 x 0.4-0.6 cm, plana a convexa, recta o curvada, ápice y base obtusa, base levemente asimétrica, superficies con vagas venaciones transversales, glabro, márgenes de c. 3 mm de espesor, no elevados. (22 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 30 cm de diámetro, a veces con pequeñas raíces tablares. Ocasionalmente con raíces en zancos (en sitios mal drenados). El tronco es cilíndrico con corteza externa grisácea lisa o rugosa y la corteza interna rosada con un exudado acuoso marrón. La copa presenta ramas muy ascendentes. Las flores fragantes tienen calices y corolas de color crema verdoso, y estambres de color crema. El fruto madura de color verde. La floración ha sido registrada de abril a julio, y diciembre, y los frutos maduros en septiembre y marzo.

Distribución y ecología. Amazonia central y occidental de Brasil y Ecuador. En Perú conocida solamente de Huánuco, Loreto y Pasco. Ocurre principalmente en selva baja, pero puede llegar hasta los 1000 m de altitud en Pasco. En la Amazonia, se registra en tierras no inundadas, pero también en bosques bajos de caatinga mal drenados alrededor de Iquitos.

Nombres locales y usos. Mitino, mitiqo (Huitoto: Loreto), poroto shimbillo, shimbillo (Loreto). No se utiliza en la actualidad, pero valdría la pena que se realicen investigaciones en esta especie por presentar grandes folíolos, grandes nectarios foliares y pequeñas flores profusas que atraen a una amplia gama de insectos.

Colecciones seleccionadas. **Huánuco:** Pachitea, Pucallpa, Sira Mountains, 9.28 S, 74.47 W, *Wallnofer* 11–27588 (K). **Loreto:** Iquitos, Puerto Almendras, 3.48 S, 73.25 W, *Pennington et al.* 12461 (AMAZ, K). Maynas, W de Santa María de Nanay, 3.00 S, 73.00 W, *Simpson* 820 (F, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Dist Palcazu, Ataz, track a Pampa Hermosa, 10.10 S, 75.18 W, *Valenzuela et al.* 12136 (HOXA, K).

Entre otras especies de sect. *Bourgonia* con un raquis floral largo, como *I. laurina*, *I. marginata*, *I. coruscans* e *I. cylindrica*, esta especie se distingue por los grandes folíolos con base obtusa o rotunda, el raquis foliar no alado, los grandes nectarios foliares y las flores subglabras con un tubo estaminal corto.

8. *Inga cylindrica* (Vell.) Mart., *Flora* 20(2), Beibl. 114 (1837); Benth., *London J. Bot.* 4: 586

(1845); *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 608 (1875); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 176 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 46 (1997). **Plate 8.**

Mimosa cylindrica Vell., *Fl. Flumin.* 11: t. 9 (1831); *Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro* 5: 432 (1881). Type: Vellozo's Plate 9.

Feuilleea cylindrica (Vell.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 187 (1891).

Young shoots terete, lenticellate, puberulous. Stipules 3–9 mm long, elliptic to oblong, puberulous. Petiole 1.5–2 cm long, semiterete, puberulous to glabrous; rhachis 5–7.5 cm long, marginate, channelled above, puberulous to glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 0.75–1.5 mm diam. Petiolule 1–2 mm long. Leaflets 3–5 pairs; terminal pair 6–10.5(–12.5) x 1.7(–)2–3.7(–4.5) cm, elliptic to lanceolate, apex acute to narrowly attenuate, base acute, slightly asymmetrical; basal pair 3.6–6(–7.5) x 1.3–2.2(–3) cm, same shape as terminal pair; glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 5–8 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate to long; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescences axillary and in the axils of fallen leaves, solitary or clustered, a congested spike; peduncle 1.5–3.5 cm long, puberulous; floral rhachis 4.5–15 cm long; bracts minute, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud, tube c. 1 mm long, funnel-shaped, lobes c. 0.25 mm long; puberulous. Corolla tube c. 3 mm long, lobes c. 1 mm long; glabrous. Stamens 30–35, staminal tube 6–9 mm long, c. 0.5 mm diam., exerted, free filaments 6–8 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head simple, ovules c. 18. Legume 4.2–20 x 2.2 x 0.6–1 cm, flat at first becoming strongly swollen around the seeds and constricted between them, straight, apex and base tapered, faces with prominent transverse and reticulate venation, margins c. 1.5 mm thick, not raised; glabrous. Seed 1.2–1.7 x 0.6–0.8 cm. (3 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high and 60 cm diam., with cylindrical bole and smooth buff or greyish bark, slash deep

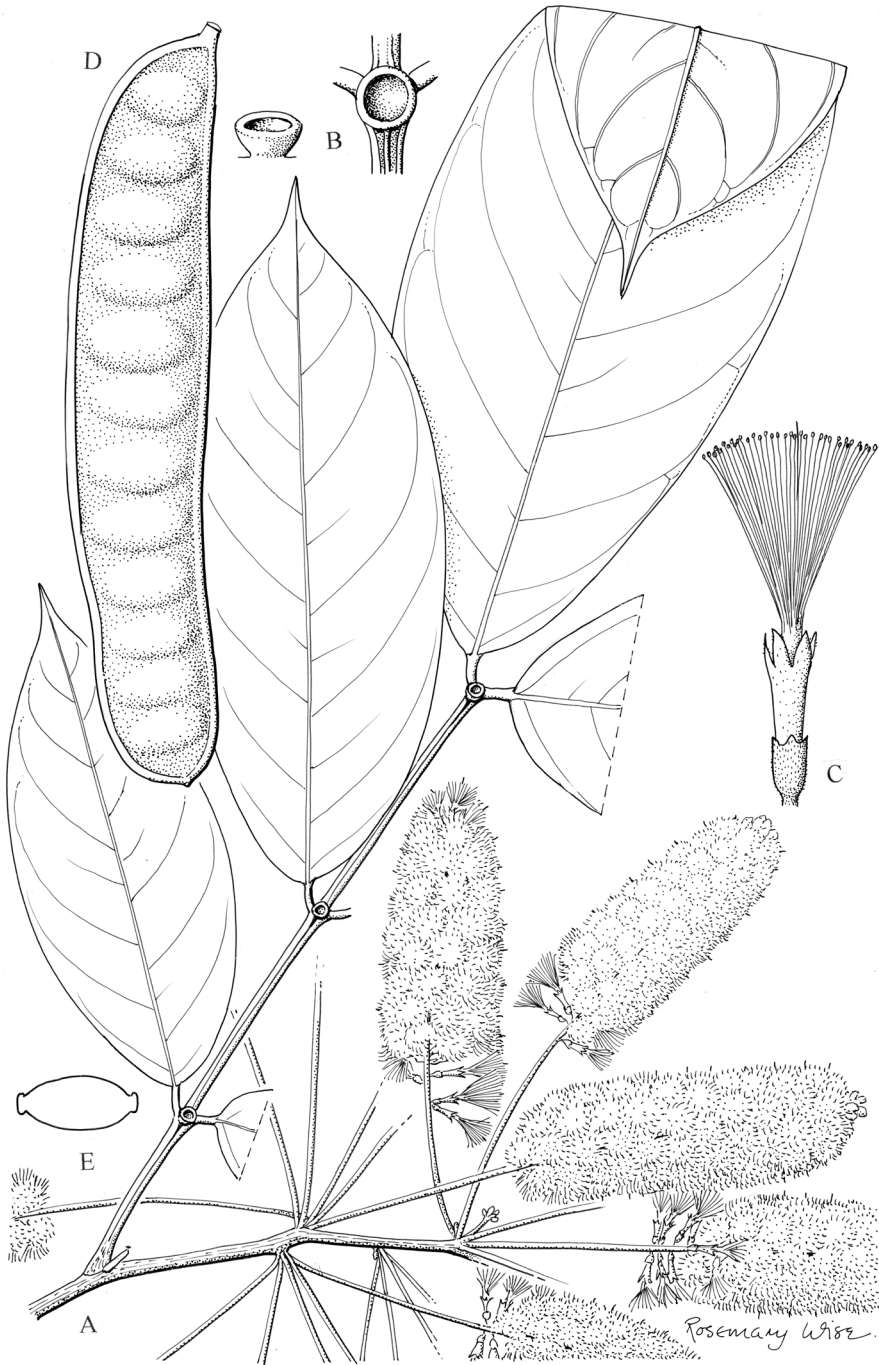


Plate 7. *Inga lopadadenia*; A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

reddish to 1 cm thick and with transparent exudate. The flowers are fragrant, with a greenish white perianth and white stamens and the fruit matures yellowish green. Flowering in Peru has been recorded in May, July and September and mature fruit in Feb.

Distribution & Ecology. Southern Central America and tropical South America to Bolivia and coastal Brazil. In Peru known from Loreto and Madre de Dios, where it occurs in lowland rain forest on non-flooded land below 500 m altitude.

Local Names & Uses. Pacae. No uses have been recorded in Peru, but the fruit are sold locally in Bolivia for the edible sarcotesta which surrounds the seed.

This species is morphologically close to *I. laurina* and *I. alba*. Both of which have a similar inflorescence and floral structure. It differs from *I. laurina* in the smaller and more numerous leaflets and in the form of the fruit (swollen over the seeds and strongly constricted between them). *Inga alba* differs in the much shorter floral rhachis.

8. *Inga cylindrica* (Vell.) Mart., Flora 20(2), Beibl. 114 (1837); Benth., London J. Bot. 4: 586 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 608 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 176 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 46 (1997). **Figura 8.**

Mimosa cylindrica Vell., Fl. Flumin. 11: t. 9 (1831); Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 432 (1881). Tipo: Lámina 9 de Vellozo.

Feuilleea cylindrica (Vell.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, pubérulas. Estípulas de 3–9 mm de longitud, elípticas a oblongas, pubérulas. Pecíolo de 1.5–2 cm de longitud, semiterete, pubérulo a glabro; raquis de 5–7.5 cm de longitud, marginado, con un canal en la superficie superior, pubérulo a glabra, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, de 0.75–1.5 mm de diámetro. Peciolulo de 1–2 mm de longitud. Foliolos 3–5 pares; par terminal de 6–10.5(–12.5) × (1.7–)2–3.7(–4.5) cm, elípticos a lan-

ceolados, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases agudas, levemente asimétricas; par basal de 3.6–6(–7.5) × 1.3–2.2(–3) cm, con formas similares a las del par terminal; glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 5–8 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas a largas; venas terciarias oblicuas y reticuladas. Inflorescencias axilares, o en las axilas de hojas caducas, solitarias o en grupos, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1.5–3.5 cm de longitud, pubérulo; raquis floral de 4.5–15 cm de longitud; brácteas pequeñas, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 1 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; pubérulos. Tubo de la corola de c. 3 mm de longitud, lóbulos de c. 1 mm de longitud; glabro. Estambres 30–35, tubo estaminal de 6–9 mm de longitud, de c. 0.5 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 6–8 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 18. Legumbre de 4.2–20 × 2.2 × 0.6–1 cm, plana al inicio volviéndose fuertemente abultada alrededor de las semillas y constricta entre ellas, recta, ápice y base ahusadas, superficies con prominentes venas transversales y reticuladas, márgenes de c. 1.5 mm de espesor, no elevados; glabro. Semillas de 1.2–1.7 × 0.6–0.8 cm (3 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 60 cm de diámetro, con tronco cilíndrico y corteza externa lisa de color beige o grisáceo, corteza interna rojiza y de 1 cm de espesor con exudado transparente. Las flores son fragantes, con un perianto blanco verdoso y estambres blancos, y los frutos maduran de color verde amarillento. La floración en Perú se ha registrado en mayo, julio y septiembre, y el fruto maduro en febrero.

Distribución y ecología. Sur de Centroamérica y Sudamérica tropical hasta Bolivia y la costa de Brasil. En Perú se conoce en Loreto y Madre de Dios, donde crece en la selva tropical de tierras bajas en terrenos no inundados por debajo de los 500 m.

Nombres locales y usos. Pacae. No se han registrado usos en Perú, pero los frutos se ven-

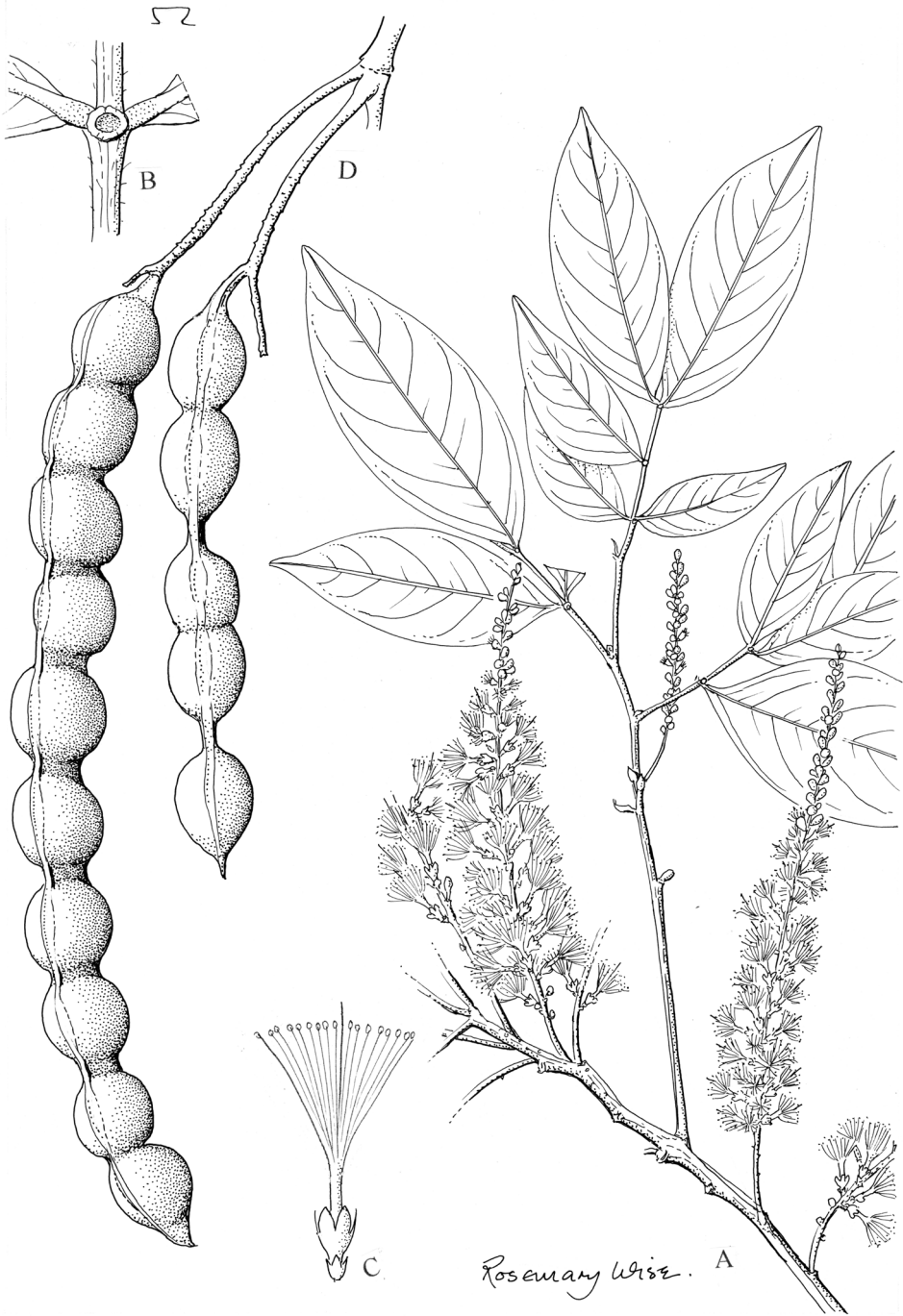


Plate 8. *Inga cylindrica*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

den localmente en Bolivia por la sarcotesta comestible que rodea la semilla.

Colecciones examinadas. Loreto: near In-diana, Explorer's Inn, 3.30 S, 73.03 W, *Gentry et al.* 65699 (MO); Rio Tacsha Curaray, 2.00 S, 73.00 W, *Croat* 20373 (AAU, GH, K, U). **Madre de Dios:** Tambopata, 30 km SSW de Puerto Maldonado, 12.49 S, 69.17 W, *Barbour* 5116 (MO).

Esta especie es morfológicamente próxima a *I. laurina* e *I. alba*. Ambas tienen una inflorescencia y estructura floral similares. Se diferencia de *I. laurina* en los foliolos más pequeños y numerosos y en la forma del fruto (abultada sobre las semillas y fuertemente constricta entre ellas). *Inga alba* difiere en el raquis floral mucho más corto.

9. *Inga marginata* Willd., Sp. Pl. 4: 1015 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 608 (1875); Pennington, The *Genus Inga*: Botany 180 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 48 (1997). Type: Venezuela, Caracas, fl., *Bredemeyer* 5 (holotype B-W cat. no. 19031). **Plate 9.**

Inga odorata G. Don, Gen. Syst. 2: 388 (1832). Type: Peru, *Ruiz & Pavon* s.n. "*Mimosa odorata* ex Vitoc ano 94", fl., (isotypes G, MA).

Inga excelsa Poepp. & Endl., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 78 (1845). Type: Peru near Cuchero, fl., *Poeppig* 1335 (holotype W, isotypes B, F, G, NY, OXF).

Inga pycnostachya Benth., loc. cit. Type: Peru, San Martin, Moyobamba, fl., *Mathews* s.n. (holotype K).

Feuilleea marginata (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga marginata var. *itayensis* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 30 (1943). Type: Peru, Loreto, R. Itaya, fl., May 1929, *L.I. Williams* 92 (holotype F, isotype US).

Young shoots terete, lenticellate, puberulous to glabrous. Stipules 0.2-1.5(-3) cm long, linear to lanceolate or oblong-spathulate, sometimes longitudinally striate, subglabrous, sometimes

tufted, usually caducous. Petiole 0.5-2 cm long, semiterete to narrowly winged, puberulous or glabrous; rhachis 1.2-5.5 cm long, winged (to 8 mm wide) or rarely only marginate, puberulous or glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cyathiform or patelliform, 1-1.5 mm diam. Petiolule 0.5-1.5 mm long. Leaflets 2-(3) pairs; terminal pair 7-15(-17) x 2.1-7 cm, usually elliptic, occasionally oblanceolate, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, sometimes asymmetrical; basal pair 3.6-12 x 1.1-5 cm, elliptic or lanceolate, apex narrowly attenuate, base rounded to acute, often asymmetrical; glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 5-9 pairs, steeply ascending, convergent and arcuate; intersecondaries short or absent; tertiaries perpendicular. Inflorescences axillary, solitary or clustered, spikate; peduncle 0.6-3(-4) cm long, puberulous; floral rhachis 5-13 cm long; bracts 0.5-3 mm long, linear to pileate, often geniculate, persistent or caducous; pedicel usually absent, rarely 0.5-1 mm long. Calyx open in bud, tube 0.5-1.25 mm long, cup-shaped or shortly tubular, lobes 0.25-0.5 mm long; sparsely puberulous to glabrous. Corolla tube 2-4 mm long, lobes 0.5-1 mm long; glabrous. Stamens 35-45(-60); staminal tube 4-9 mm long, 0.5-0.75 mm diam., nearly always exerted; free filaments 5-8 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or exceeding the stamens; style-head simple, ovules 12-14. Legume 7-16 x 0.9-1.6 x 0.6-0.9 cm, convex, straight or slightly curved, swollen around the seeds and constricted between them, face sometimes with faint transverse venation, margins c. 3 mm thick, slightly raised or not; glabrous. (114 specimens).

Field Characters. Often flowering as a small treelet but becoming an unbuttressed tree to 25 m high and 50 cm diam., bole cylindrical or occasionally fluted below. Bark smooth, greyish brown, sometimes lenticellate, slash pinkish-red. The young foliage is reddish-brown. Flowers sweetly scented with pale green or greenish yellow perianth and white stamens. Flowering is recorded throughout the year in Peru but most records are between July and

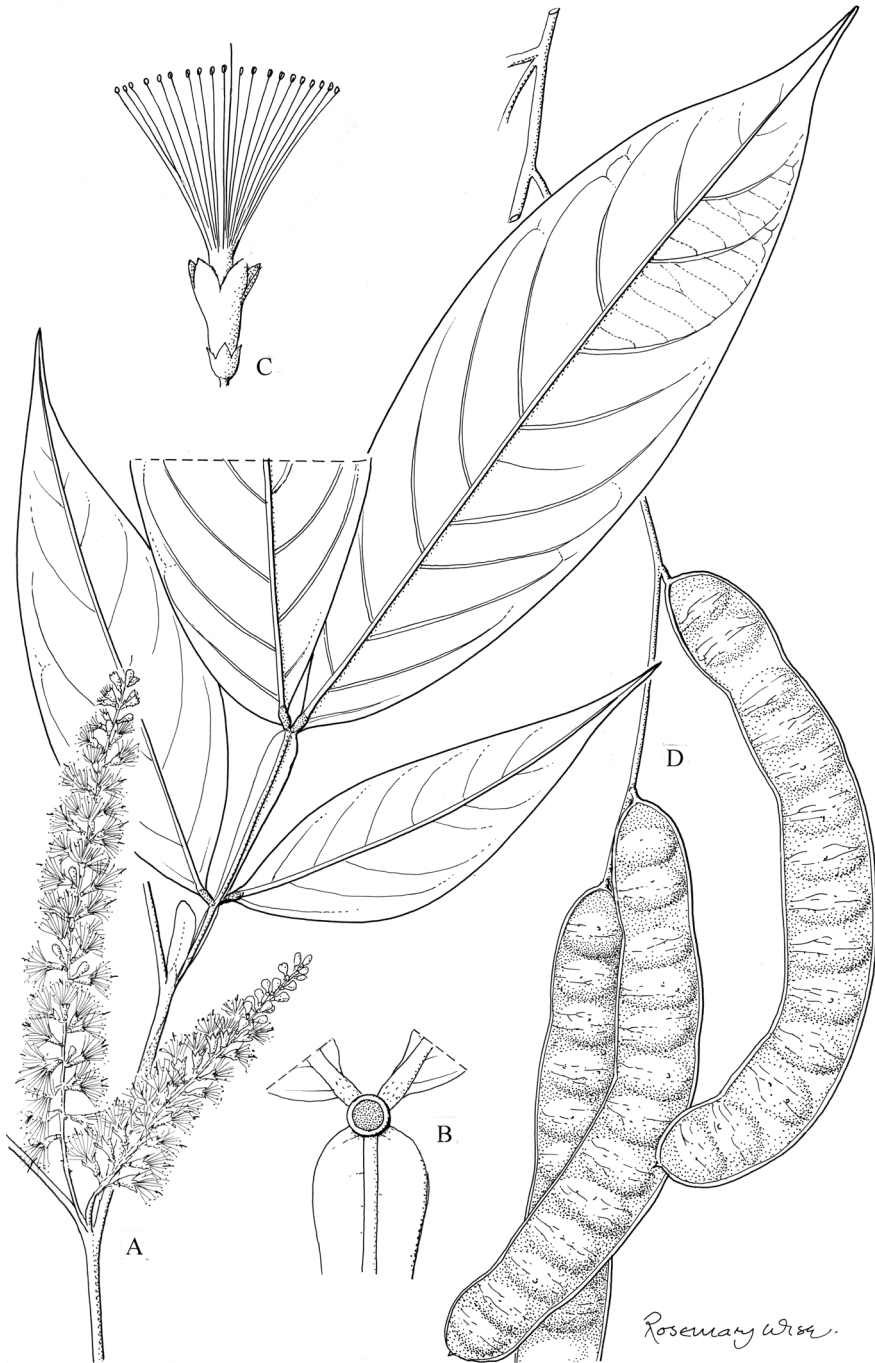


Plate 9. *Inga marginata*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Oct., with fruit maturing mostly between Dec. and May.

Distribution & Ecology. Range extending from southern Mexico, through Central America and the whole of tropical South America to northern Argentina and Paraguay. In Peru it is reported from Amazonas, Cajamarca, Cuzco, Huanuco, Junin, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martin and Ucayali. A common species of primary and secondary lowland and montane rain forest with an altitudinal range from sea level to 2800 m. It is commonly associated with riverside habitats.

Local Names & Uses. Huario (Loreto), pacae adverbjita (Junin), pacae mani (Pasco), pitiquish (Cajamarca), shimbillo (general), shimbillo colorado (Loreto), shirimbache (Cajamarca), sirinbache (Loreto). This is a tree with many uses. The edible fruit is popular on the local markets. The mass flowering habit and fragrant flowers attract a wide range of insects including honeybees, so it is popular with bee keepers. It provides a useful firewood. It has major potential in agroforestry systems as a soil restorer on acid lands, and its profuse branching provides a lot of biomass from coppicing.

This widespread and abundant species is easily recognizable by the 2 pairs of leaflets with a slender attenuate apex, the winged rhachis and long spikes of small flowers. Only *I. yacoana* or *I. microcoma* could be confused with it, and their differences are discussed under those species. In the field it can be spotted from a distance by the dark green dense crown with bright reddish brown young foliage.

9. *Inga marginata* Willd., Sp. Pl. 4: 1015 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 608 (1875); Pennington, The *Genus Inga*: Botany 180 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 48 (1997). Tipo: Venezuela, Caracas, fl., *Bredemeyer* 5 (holotipo B-W cat. no. 19031). **Figura 9.**

Inga odorata G. Don, Gen. Syst. 2: 388 (1832). Tipo: Peru, Ruiz & Pavon s.n. “*Mimosa odorata* ex Vitoc ano 94”, fl., (isotipos G, MA).

Inga excelsa Poepp. & Endl., Nov. Gen. Sp. PI. 3: 78 (1845). Tipo: Peru near Cuchero, fl.,

Poeppig 1335 (holotipo W, isotipos B, F, G, NY, OXF).

Inga pycnostachya Benth., loc. cit. Tipo: Peru, San Martin, Moyobamba, fl., *Mathews* s.n. (holotipo K).

Feuilleea marginata (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga marginata var. *itayensis* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 30 (1943). Tipo: Peru, Loreto, R. Itaya, fl., May 1929, *LI. Williams* 92 (holotipo F, isotipo US).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, pubéculas a glabras. Estípulas de 0.2–1.5(-3) cm de longitud, lineares a lanceoladas u oblongo-espatuladas, a veces longitudinalmente estriadas, subglabros, a veces agrupadas, usualmente caducas. Pecíolo de 0.5–2 cm de longitud, semiterete a estrechamente alado, pubéculo o glabro; raquis de 1.2–5.5 cm de longitud, alado (de hasta 8 mm de ancho) o rara vez marginado, pubéculo o glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, ciatiformes o pateliformes, de 1–1.5 mm de diámetro. Pecíolo de 0.5–1.5 mm de longitud. Foliolos 2-(3) pares; par terminal de 7–15(-17) × 2.1–7 cm, usualmente elípticos, ocasionalmente oblanceoladas, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, a veces asimétricas; par basal de 3.6–12 × 1.1–5 cm, elípticos o lanceoladas, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas a agudas, a menudo asimétricas; glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 5–9 pares, ascendentes, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas o ausentes; venas terciarias perpendiculares. Inflorescencia axilar, solitaria o en grupos, en una espiga; pedúnculo de 0.6–3(-4) cm de longitud, pubéculo; raquis floral de 5–13 cm de longitud; brácteas de 0.5–3 mm de longitud, lineares a pileadas, a menudo gineculadas, persistentes o caducas; pedicelo usualmente ausente, rara vez de 0.5–1 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.5–1.25 mm de longitud, cupuliforme o cortamente tubular, lóbulos de 0.25–0.5 mm de longitud; esparcidamente pubéculas a glabras. Tubo de la corola de 2–4 mm de longitud, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud;

glabro. Estambres 35–45(-60); tubo estaminal de 4–9 mm de longitud, 0.5–0.75 mm de diámetro, casi siempre exerto; filamentos libres de 5–8 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres; la cabeza del estilo simple, óvulos 12–14. Legumbre de 7–16 × 0.9–1.6 × 0.6–0.9 cm, convexa, recta o levemente curvada, abultada alrededor de las semillas y constricta entre ellas, las superficies a veces con vagas venaciones transversales, márgenes de c. 3 mm de espesor, levemente elevados o no; glabro (114 especímenes).

Caracteres de campo. A menudo florece desde arbolito, pero se vuelve un árbol de unos 25 m de altura y 50 cm de diámetro, tronco cilíndrico u ocasionalmente estriado por debajo. Corteza externa lisa, marrón grisáceo, a veces lenticelada, corteza interna rosa-rojiza. El follaje joven es marrón rojizo. Las flores son dulcemente perfumadas y presentan periantos verde pálidos o amarillo verdosos y estambres blancos. La floración se registra durante todo el año en Perú, pero la mayoría de los registros son entre julio y octubre, con frutos que maduran principalmente entre diciembre y mayo.

Distribución y ecología. Su área de distribución se extiende desde el sur de México, pasando por Centroamérica y toda Sudamérica tropical hasta el norte de Argentina y Paraguay. En Perú se ha reportado en Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Es una especie común de bosque húmedo primario y secundario de tierras bajas y montañas con un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 2800 m. Esta especie es comúnmente asociada con hábitats ribereños.

Nombres locales y usos. Huario (Loreto), pacaе adverjita (Junín), pacaе mani (Pasco), pitiquish (Cajamarca), shimbillo (general), shimbillo colorado (Loreto), shirimbache (Cajamarca), sirimbache (Loreto). Es un árbol con muchos usos. El fruto comestible es popular en los mercados locales. Su floración masiva y sus fragantes flores atraen a una amplia gama de insectos, incluidas las abejas, por lo que es

muy popular entre los apicultores. Proporciona una leña útil. Tiene un gran potencial en los sistemas agroforestales como restaurador del suelo en tierras ácidas, y su profusa ramificación proporciona una gran cantidad de biomasa.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Prov. Bagua, Dist Imaza, Pumpu Entsa, 4.52 S, 78.19 W, *Vasquez et al.* 24869 (K, MOL). **Cajamarca:** San Ignacio, Huarango, El Progreso, 5.19 S, 78.40 W, *Campos et al.* 6299 (K, MOL). **Cusco:** Paucartambo, a Shintuya, above Rio Pilcopata, 13.01 S, 71.29 W, *Pennington et al.* 15088 (K, MOL). **Huánuco:** Pachitea, Pucallpa, Panguana Field Station, 9.30 S, 74.50 W, *Wallnofer* 17–22288 (K). **Junín:** Chanchamayo valley, Vitoc, 11.10 S, 75.20 W, *Leon* 502 (K, MOL). **Loreto:** Alto Amazonas, Rio Maranon near Teniente Pinglo, 4.26 S, 77.39 W, *Wurdack* 2118 (K). **Madre de Dios:** Dist. Mazuco, Puerto Maldonado, 13.11 S, 70.39 W, *Valenzuela et al.* 4110 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Huanca-bamba, Parque Nacional Yanachaga Chemillen, Rio Tunqui, 10.16 S, 75.31 W, *Monteagudo et al.* 15898 (HOXA, K, MOL). **San Martín:** Prov. Mariscal Caceres, Dist. Tocache Nuevo, Tocache, 8.11 S, 76.30 W, *Schunke* 8585 (K). **Ucayali:** Prov. Padre Abad, Pampa del Sacramento, 9.04 S, 75.38 W, *Schunke & Graham* 16564 (K, MOL).

Esta especie de amplia distribución y abundante es fácilmente reconocible por los dos pares de foliolos con un ápice delgado y atenuado, raquis alado y largas espigas de flores pequeñas. Solamente *I. yacoana* o *I. microcoma* podrían confundirse con *I. marginata*, y sus diferencias se discuten bajo esas especies. En el campo se puede distinguir a distancia por su copa densa de color verde oscuro con follaje joven de color marrón rojizo brillante.

10. *Inga microcoma* Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 6: 301 (1915); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 32 (1943); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 186 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 50 (1997). Type: Peru, Madre de Dios [Brazil, Alto Acre], Monte

Alegre, Seringal San Francisco, fl., Sept. 1911, *Ule* 9431 (isotypes G, K, MG, US). **Plate 10.**

Young shoots slightly angled, sparsely lenticellate, sparsely puberulous at first, soon glabrous. Stipules 3-11 mm long, elliptic, ovate or lanceolate, striate, glabrous, persistent, forming a conspicuous tuft at the shoot apex. Petiole 1.2-2.5 cm long, winged at least at the apex, glabrous; rhachis 1.5-4.5 cm long, winged (to 5 mm wide), glabrous, appendix c. 3 mm long, linear. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 1-1.5 mm diam. Petiolule c. 1 mm long. Leaflets 2 pairs; terminal pair 6.3-17 x 2-7.2 cm, oblanceolate to elliptic, apex shortly and narrowly attenuate, base acute to rounded; basal pair 4-13 x 1.3-6.5 cm, same shape as terminal pair; glabrous; venation eucamptodromous; midrib raised on the upper surface; secondary veins 8-11 pairs, parallel or slightly convergent, arcuate; intersecondaries short or absent; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence axillary, solitary, a congested spike; peduncle 0.7-3.5 cm long, sparsely puberulous; floral rhachis 4-9.5 cm long; bracts 3-5 mm long, oblanceolate to spatulate, striate, glabrous, persistent; flowers sub-sessile. Calyx open in bud, tube c. 0.75 mm long, cup-shaped, lobes c. 0.25 mm long; sparsely appressed puberulous. Corolla tube c. 2.5 mm long, lobes c. 1 mm long; glabrous. Stamens c. 50, staminal tube 3.5-4 mm long, c. 0.75 mm diam., equalling the corolla or slightly exserted, free filaments c. 4 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head simple, ovules c. 16. Legume 13-14 x 2.5-2.6 x 0.2-0.3 cm, straight, flat, with raised margin, margin undulate between the seeds, glabrous. (4 specimens).

Field Characters. A tree to 30 m high and 35 cm diam. with fragrant white flowers. Flowering Aug. - Sept., fruit maturing in March.

Distribution & Ecology. Amazonian Ecuador and Peru, in non-flooded lowland rain forest, up to 550 m altitude. In Peru it is known from Amazonas, Huanuco and Madre de Dios.

Local Names. Shimbillo (Huanuco).

Inga microcoma is closely related to *I. marginata*, but it differs in the distinctive tuft of stip-

ules surrounding the shoot apex, in the prominent persistent bracts which equal or exceed the corolla and in the broader legume.

10. *Inga microcoma* Harms, Notizbl. Koni-gl. Bot. Gart. Berlin 6: 301 (1915); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 32 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 186 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 50 (1997). Tipo: Peru, Madre de Dios [Brazil, Alto Acre], Monte Alegre, Seringal San Francisco, fl., Sept. 1911, *Ule* 9431 (isotypes G, K, MG, US). **Figura 10.**

Ramitas jóvenes levemente angulosas, esparcidamente lenticeladas, esparcidamente pubérrulas al inicio, prontamente glabras. Estípulas de 3-11 mm de longitud, elípticas, ovadas o lanceoladas, estriadas, glabras, persistentes, formando un mechón conspicuo en los brotes apicales. Pecíolo de 1.2-2.5 cm de longitud, alado por lo menos en el ápice, glabro; raquis de 1.5-4.5 cm de longitud, alado (de hasta 5 mm de ancho), glabro, apéndice de c. 3 mm de longitud, linear. Nectarios foliares sésiles, cupuliforme, de 1-1.5 mm de diámetro. Pecíolo de c. 1 mm de longitud. Foliolos 2 pares; par terminal de 6.3-17 x 2-7.2 cm, oblanceolados a elípticos, ápices corta y estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas; par basal de 4-13 x 1.3-6.5 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; glabro; venación eucamptódroma; nervio central elevado en la cara superior; venas secundarias 8-11 pares, paralelas o levemente convergentes, arqueadas; venas intersecundarias cortas o ausentes; venas terciarias oblicuas y reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga congestionada; pedúnculo de 0.7-3.5 cm de longitud, esparcidamente pubérulo; raquis floral de 4-9.5 cm de longitud; brácteas de 3-5 mm de longitud, oblanceoladas a espatuladas, estriadas, glabras, persistentes; flores subsésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 0.75 mm de longitud, cupuliforme, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; esparcidamente adpreso pubérulo. Tubo de la corola de c. 2.5 mm de longitud, lóbulos de c. 1 mm de longitud; glabro. Estambres c. 50, tubo estaminal de 3.5-4 mm de longitud, de c. 0.75 mm de diámetro, igualando a la corola o leve-



Plate 10. *Inga microcoma*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, flower; E, persistent floral bracts. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

mente exerto, filamentos libres de c. 4 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 16. Legumbre de 13–14 × 2.5–2.6 × 0.2–0.3 cm, recta, plana, con márgenes elevados, márgenes undulados entre las semillas, glabro (4 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 35 cm de diámetro con fragantes flores blancas. Floración registrada de agosto a septiembre, frutos maduros en marzo.

Distribución y ecología. Ecuador y Perú, en selva baja no inundada, hasta 550 m de altitud. En Perú ha sido registrada en Amazonas, Huánuco y Madre de Dios.

Nombres locales. Shimbillo (Huánuco).

Colecciones examinadas. **Amazonas:** Bagua Prov., Dist. Imaza, Nueva Samiria, 4.55 S, 78.19 W, *Jaramillo et al.* 665 (K). **Huánuco:** Pachitea, above Tournavista, 8.55 S, 74.43 W, *Schunke* 2145 (GH, MOL, NY). **Madre de Dios:** Rio Acre, Monte Alegre, Seringal San Francisco, 11.00 S, 69.00 W, *Ule* 9431 (G, K, MG, US).

Inga microcoma está estrechamente relacionada a *I. marginata*, pero difiere por el distintivo penacho de estípulas que rodea los brotes apicales, las prominentes brácteas persistentes que igualan o sobrepasan la corola y por lo frutos más anchos.

11. *Inga cordatoalata* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 53 (1922); Pennington. The Genus *Inga*: Botany 190 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 52 (1997). Type: Brazil, Para, between Belem y Braganca, Peixeboi, fl., July 1907, *Siqueira* 8270 (holotype MG, isotypes IAN, RB, US). **Plate 11.**

Young shoots terete, lenticellate, glabrous. Stipules 1.5–3 mm long, ovate, glabrous, caducous. Petiole 0.7–1.5 cm long, winged (4–8 mm wide), glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cyathiform, 1.5–2 mm diam. Petiolule c. 1 mm long. Leaflets l(-2) pairs, 7.5–15 × 3.5–5.5 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to obtuse, slightly asymmetrical; glabrous; venation eucamptodromous to

brochidodromous; secondary veins 6–7 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short or absent; tertiaries reticulate. Inflorescence axillary, solitary or clustered, racemose; peduncle 0.6–2.5 cm long, glabrous; floral rhachis 2.5–9 cm long; bracts minute, caducous; pedicel 0.5–1 mm long. Calyx open in bud, tube 0.5–0.75 mm long, cup-shaped, lobes c. 0.25 mm long; glabrous. Corolla tube 2.5–4.5 mm long, lobes 0.5–1 mm long; glabrous. Stamens 40–50, staminal tube 4–5.5 mm long, c. 0.3 mm diam., slightly exerted, free filaments 5–7 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules c. 20. Legume 10–18.5 × 1.1–1.8 × 0.4–0.7 cm, flat when young, becoming swollen around the seeds and constricted between them, curved, apex obtuse, base slightly tapered, faces smooth, margins lightly raised, undulate; glabrous. (7 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 35 cm diam. with cylindrical bole. The bark is reddish-brown, slightly scaling and exfoliating in small irregular pieces which leave small dipples. Slash c. 5 mm thick, reddish-pink, with drops of transparent exudate. Flowers scented, with pale green calyx and corolla and white stamens, fruit maturing green. Flowering July to Sept., fruit maturing March to April.

Distribution & Ecology. French Guiana to Amazonian Brazil, Ecuador and Peru. It occurs in primary rain forest on non-flooded sites over both clay and sands. Altitudinal range up to 1200 m. In Peru it has been recorded in Loreto and Pasco.

Local Names. Shimbillo (Pasco).

Inga cordatoalata is the only species of sect. *Bourgonia* in Peru with a single pair of leaflets. It is also characterized by the winged leaf rhachis and the long slender legume.

11. *Inga cordatoalata* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 53 (1922); Pennington. The Genus *Inga*: Botany 190 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 52 (1997). Tipo: Brazil, Para, between Belem y



Plate 11. *Inga cordatoalata*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Braganca, Peixeboi, fl., July 1907, *Siqueira* 8270 (holotipo MG, isotipos IAN, RB, US). **Figura 11.**

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, glabras. Estípulas de 1.5–3 mm de longitud, ovadas, glabras, caducas. Pecíolo de 0.7–1.5 cm de longitud, alado (de 4–8 mm de ancho), glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, ciatiformes, de 1.5–2 mm de diámetro. Peciolulo de c. 1 mm de longitud. Foliolos l(-2) pares, de 7.5–15 × 3.5–5.5 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a obtusas, levemente asimétricas; glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 6–7 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas o ausentes; venas terciarias reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria o en grupos, racemosa; pedúnculo de 0.6–2.5 cm de longitud, glabro; raquis floral de 2.5–9 cm de longitud; brácteas pequeñas, caducas; pedicelo de 0.5–1 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.5–0.75 mm de longitud, cupuliforme, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; glabro. Tubo de la corola de 2.5–4.5 mm de longitud, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud; glabro. Estambres 40–50, tubo estaminal de 4–5.5 mm de longitud, de c. 0.3 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de 5–7 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 20. Legumbre de 10–18.5 × 1.1–1.8 × 0.4–0.7 cm, plana inicialmente, al madurar volviéndose abultada alrededor de las semillas y constricta entre ellas, curva, ápice obtuso, base levemente ahusada, superficies lisas, márgenes ligeramente elevados, undulados; glabro (7 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 35 cm de diámetro con tronco cilíndrico. La corteza externa es pardo-rojiza, levemente escamosa y exfoliante en pequeños trozos irregulares que dejan pequeñas hendiduras. La corteza interna de c. 5 mm de espesor, rosa-rojiza, con gotas de exudado transparente. Flores perfumadas, con calices y corolas verdes pálido y estambres blancos, fruto de color verde al madurar. Floración registrada

de julio a septiembre, y frutos maduros de marzo a abril.

Distribución y ecología. Guayana Francesa a Brasil amazónico, Ecuador y Perú. Ocurre en la selva tropical primaria en sitios no inundados sobre arcilla y arenas. El rango altitudinal de esta especie llega hasta los 1200 m. En Perú se ha registrado en Loreto y Pasco.

Nombres locales. Shimbillo (Pasco).

Colecciones seleccionadas. **Loreto:** Requena, Jenaro Herrera, 4.50 S, 73.45 W, *Vasquez et al.* 2064 (MO). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, Trocha Venado, 10.20 S, 75.15 W, *Huamantupa et al.* 10650 (K).

Inga cordatoalata es la única especie de sect. *Bourgonia* en Perú con un solo par de foliolos. También se caracteriza por el raquis foliar alado y la larga y delgada legumbre.

12. *Inga brachyrhachis* Harms, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 48:159 (1907); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 198 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 54 (1997). Type: Peru, Loreto, Pongo de Cainarachi, fl., Sept. 1902, *Ule* 6361 (isotypes G, K). **Plate 12.**

Young shoots terete, lenticellate, glabrous. Stipules c. 2 mm long, linear, subglabrous, persistent. Petiole 1–2.6 cm long, unwinged, glabrous; rhachis 5–7.5 cm long, unwinged or rarely narrowly winged, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, shallowly cup-shaped, 1.5–2 mm diam., occasionally absent. Petiolule 2–3 mm long. Leaflets 2 pairs; terminal pair 13.5–29 × 5.5–11 cm, broadly elliptic, apex obtuse to narrowly attenuate, base narrowly attenuate or acute; basal pair 7.3–18 × 3.1–7.6 cm, elliptic, apex and base narrowly attenuate; glabrous; venation eucamptodromous or brochidodromous; secondary veins 6–9 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to long; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescences mostly on twigs below the leaves, solitary or clustered on small protuberances, shortly racemose; peduncle 2–5 mm long, subglabrous; floral rhachis 0.5–1.5 cm long; bracts

c. 0.5 mm long, spatulate or pileate, persistent; pedicel 0.5-1.5 mm long. Calyx open in bud, tube 1.75-2 mm long, shortly tubular, sometimes longitudinally ribbed, lobes 0.25-0.5 mm long; sparsely puberulous or glabrous. Corolla tube 4-7 mm long, lobes 1-2 mm long, glabrous or with a few short hairs on lobes. Stamens 30-40, staminal tube 5-11 mm long, 0.5-0.75 mm diam., exerted, free filaments 8-10 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head simple, ovules c. 16. Legume 14-24 x 1.4-2 x 0.5-1 cm, flat to convex, straight or curved, swollen around the seeds and constricted between them, apex rounded, sometimes shortly beaked, base tapered, faces with fine transverse reticulate venation, glabrous, margins slightly raised when young, undulate. Seed 1.5-1.7 x 1-1.2 cm. (27 specimens).

Field Characters. Tree to 25 m high and 20 cm diam., with lenticellate bark, fragrant white flowers and yellowish-green fruit. Flowering from Aug. to Dec. and fruiting Nov. to April.

Distribution & Ecology. Western Amazonian Brazil, Amazonian Colombia, Ecuador. In Peru it is recorded from Loreto, San Martín and Ucayali. A species of lowland rain forest mostly on non-flooded land over laterite, white sand or clay, up to 200 m altitude.

Local Names. Shimbillo, poroto shimbillo (Loreto),

Distinctive within sect. *Bourgonia* on account of the 2 pairs of large leaflets, unwinged petiole and rachis, and short inflorescences borne on twigs below the leaves. A few specimens from Loreto have 3 pairs of leaflets and slightly smaller flowers (Revilla 1460, Ricse *et al.* 5R, Grandez *et al.* 2302). They may represent a different species.

12. *Inga brachyrhachis* Harms, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 48:159 (1907); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 198 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Perú 54 (1997). Tipo: Perú, Loreto, Pongo de Cainarachi, fl., Sept. 1902, *Ule* 6361 (isotipos G, K). **Figura 12.**

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, glabras. Estípulas de c. 2 mm de longitud, lineares, subglabras, persistentes. Pecíolo de 1-2.6 cm de longitud, no alado, glabro; raquis de 5-7.5 cm de longitud, n alado o rara vez estrechamente alado, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, superficialmente cupuliforme, de 1.5-2 mm de diámetro, ocasionalmente ausente. Pecíolulo de 2-3 mm de longitud. Folíolos 2 pares; par terminal de 13.5-29 x 5.5-11 cm, anchamente elípticos, ápices obtusos a estrechamente atenuados, bases estrechamente atenuadas o agudas; par basal de 7.3-18 x 3.1-7.6 cm, elípticos, ápices y bases estrechamente atenuados; glabro; venación eucamptódroma o broquidódroma; venas secundarias 6-9 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a largas; venas terciarias oblicuas y reticuladas. Inflorescencias principalmente en ramitas debajo de las hojas, solitarias o en grupos en pequeñas protuberancias, cortamente racemosas; pedúnculo de 2-5 mm de longitud, subglabro; raquis floral de 0.5-1.5 cm de longitud; brácteas de c. 0.5 mm de longitud, espatuladas o pileadas, persistentes; pedicelo de 0.5-1.5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1.75-2 mm de longitud, cortamente tubular, a veces longitudinalmente acanalados, lóbulos de 0.25-0.5 mm de longitud; esparcidamente pubérulos o glabros. Tubo de la corola de 4-7 mm de longitud, lóbulos de 1-2 mm de longitud, glabro o con unos pocos pelos cortos sobre los lóbulos. Estambres 30-40, tubo estaminal de 5-11 mm de longitud, de 0.5-0.75 mm de diámetro, exertos, filamentos libres de 8-10 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 16. Legumbre de 14-24 x 1.4-2 x 0.5-1 cm, plana a convexa, recta o curvada, abultada alrededor de las semillas y constricta entre ellas, ápice redondo, a veces cortamente apiculado, base angosta, superficies con finas venas transversales y reticuladas, glabro, inicialmente con márgenes levemente elevados, undulado. Semillas de 1.5-1.7 x 1-1.2 cm (27 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 20 cm de diámetro, con corteza externa

lenticelada, flores blancas fragantes y frutos verde-amarillentos. Floración registrada de agosto a diciembre, y frutos de noviembre a abril.

Distribución y ecología. Oeste de la Amazonia brasileña, Amazonia colombiana, Ecuador. En Perú se ha registrado en Loreto, San Martín y Ucayali. Especie de selva baja, principalmente en tierras no inundadas sobre laterita, arena blanca o arcilla, hasta los 200 m de altitud.

Nombres locales. Shimbillo, poroto shimbillo (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Loreto:** Maynas, Iquitos a Nauta km 28, 3.00 S, 73.00 W, *Rimachi* 12167 (MO). **San Martín:** Pongo de Cainarachi, 6.07 S, 76.15 W, *Ule* 6361 (G, K). **Ucayali:** Prov. Purus, Dtto. Purus, W de San Jose, 10.12 S, 70.57 W, *Schunke & Graham* 14943 (K, MOL).

Distintivo dentro de la sect. *Bourgonia* debido a los dos pares de foliolos grandes, peciolos y raquis no alados, e inflorescencias cortas que nacen en ramitas debajo de las hojas. Unos pocos especímenes de Loreto tienen tres pares de foliolos y flores levemente más pequeñas (*Revilla* 1460, *Ricse et al.* 5R, *Grandez et al.* 2302). Estos especímenes podrían tratarse de una especie diferente.

13. *Inga alba* (Sw.) Willd. Sp. Pl. 4: 1013 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 610 (1875); Pennington, The *Genus Inga*: Botany 200 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 56 (1997). **Plate 13.**

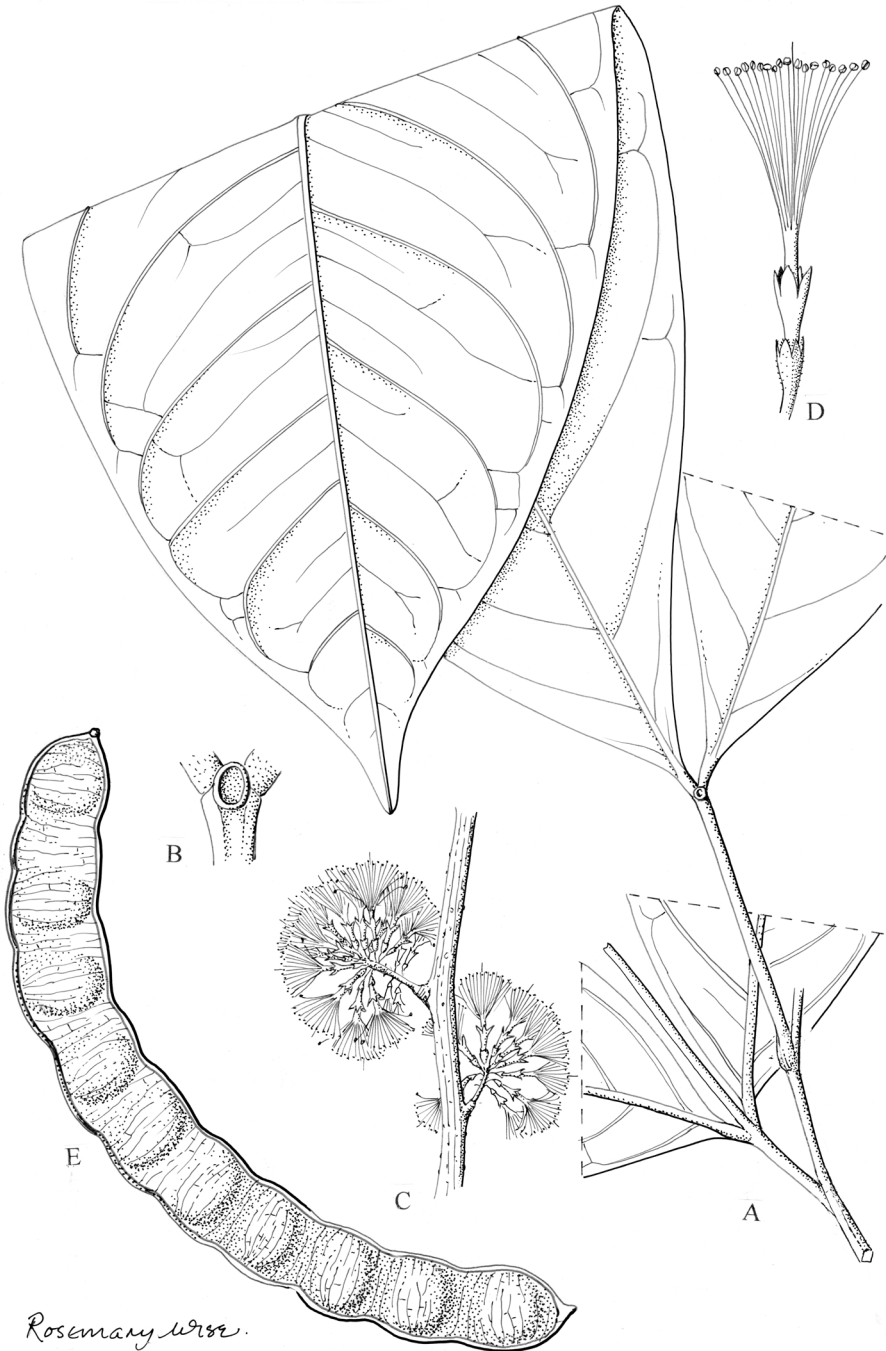
Mimosa alba Sw., Prodr. 85 (1788); Fl. Ind. Occid. 2: 976 (1800). Type: French Guiana, fl., *von Rohr* s.n. (holotype BM, isotype S).

Inga aggregata G. Don, Gen. Syst. 2: 391 (1832); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 609 (1875); Type: Peru, fl., *Ruiz & Pavon* s.n. (holotype OXF, isotypes BM, MA).

Young shoots with some decurrent lines from base of petiole, or terete, lenticellate, puberulous. Stipules 2-9 mm long, straight or curved, linear to oblong, rounded, puberulous, caducous. Petiole 1.3-3.5 cm long, semiterete

to marginate, puberulous; rhachis 3-16 cm long, marginate or narrowly winged (2-3 mm wide), puberulous, appendix absent. Foliar nectaries sessile or shortly stalked, patelliform or cyathiform, 1-2.5 mm diam. Petiolule 0.5-1 mm long. Leaflets (3-)4-5(-6) pairs; terminal pair 5-15.5 x 2.1-7.7 cm, elliptic to obovate, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, asymmetrical; basal pair 2.5-8.2 x 0.7-3.8 cm, elliptic to lanceolate, apex acute to narrowly attenuate, base acute to rounded, asymmetrical; subglabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 5-7(-9) pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence axillary or often clustered on short leafless axillary shoots to 10 cm long, 1-4 per axil, a congested spike; peduncle 0.4-2 cm long, puberulous; floral rhachis 0.5-1.3 cm long; bracts minute, persistent, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud, tube 0.5-1.75 mm long, cup-shaped to tubular, lobes c. 0.25 mm long; puberulous. Corolla tube 2-3 mm long, lobes 0.5-1 mm long, sparsely appressed puberulous to glabrous. Stamens 25-45, staminal tube 6-8.5 mm long, 0.3-0.5 mm diam., long-exserted, free filaments 4.5-7 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules 16-18. Legume 6-25 x 1.4-2.4 x 0.4-0.9 cm, convex, straight or curved, apex rounded, base tapered, faces swollen over the seeds and somewhat constricted between them, with fine transverse and reticulate venation, margins 1.5-2(-5) mm thick, slightly raised; glabrous. Seed 1.4-1.5 x 1 cm. (47 specimens).

Field Characters. Tree up to 35 m high and 40 cm diam., with steep simple buttresses to 1 m high, bole cylindrical, bark smooth, grey-green. Slash 1-1.5 cm thick, reddish, with a small amount of sticky red exudate. The foliar nectaries are sometimes reddish (usually yellowish-green). Young foliage opening reddish-purple and pendulous. Flowers sweet-scented, with pale green calyx and corolla and cream-coloured stamens, fruit maturing yellowish green. The seeds are green, with a white sarcotesta. Most flowering in Peru is re-



Rosemary Wise.

Plate 12. *Inga brachyrhachis*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, flower; E, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

corded from Jan. to June, with fruit maturing July to Nov.

Distribution & Ecology. A widespread species extending from southern Mexico throughout Central and South America to central Brazil and Bolivia. In Peru it is recorded from Amazonas, Cusco, Huanuco, Junin, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martin and Ucayali. Present in both primary and secondary lowland and lower montane mixed forest, usually on well drained land. Altitudinal range up to 1400 m.

Local Names & Uses. Shimbillo (Huanuco), shimbillo colorado (Loreto). This species is a source of sawn timber in Madre de Dios.

Inga alba is distinctive on account of the 4-5 pairs of leaflets with an asymmetrical base, the short, clustered inflorescences and very small flowers with long-exserted staminal tube. The floral structure is similar to that of *I. lateriflora*, but the latter lacks the asymmetrical leaflet base.

13. *Inga alba* (Sw.) Willd., Sp. P1.4: 1013 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 610 (1875); Pennington, The *Genus Inga*: Botany 200 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 56 (1997). **Figura 13.**

Mimosa alba Sw., Prodr. 85 (1788); Fl. Ind. Occid. 2: 976 (1800). Tipo: French Guiana, fl., *von Rohr* s.n. (holotipo BM, isotipo S).

Inga aggregata G. Don, Gen. Syst. 2: 391 (1832); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 609 (1875); Tipo: Peru, fl., *Ruiz & Pavon* s.n. (holotipo OXF, isotipos BM, MA).

Ramitas jóvenes con algunas líneas decurrentes desde la base del peciolo, o teretes, lenticeladas, pubérulas. Estípulas de 2-9 mm de longitud, rectas o curvadas, lineares a oblongas, rotundas, pubérulas, caducas. Peciolo de 1.3-3.5 cm de longitud, semiterete a marginado, pubérulo; raquis de 3-16 cm de longitud, marginado o estrechamente alado (de 2-3 mm de ancho), pubérulo, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles o cortamente pedunculados, pateliformes o ciatiformes, de 1-2.5 mm de diámetro. Peciólulo de 0.5-1 mm de lon-

gitud. Foliolos (3-)4-5(-6) pares; par terminal de 5-15.5 × 2.1-7.7 cm, elípticos a obovados, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, asimétricas; par basal de 2.5-8.2 × 0.7-3.8 cm, elípticos a lanceolados, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, asimétricas; subglabro; venación eucomptódroma a broquidódroma; venas secundarias 5-7(-9) pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas y reticuladas. Inflorescencia axilar o a menudo agrupadas en brotes axilares sin hojas de 10 cm de longitud, 1-4 por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 0.4-2 cm de longitud, pubérulo; raquis floral de 0.5-1.3 cm de longitud; brácteas pequeñas, persistentes, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.5-1.75 mm de longitud, cupuliforme a tubular, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; pubérulos. Tubo de la corola de 2-3 mm de longitud, lóbulos de 0.5-1 mm de longitud, esparcidamente adpreso pubérulo a glabro. Estambres 25-45, tubo estaminal de 6-8.5 mm de longitud, de 0.3-0.5 mm de diámetro, largamente exerto, filamentos libres de 4.5-7 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 16-18. Legumbre de 6-25 × 1.4-2.4 × 0.4-0.9 cm, convexo, recto o curvo, ápice rotundo, base angosta, superficies abultadas sobre las semillas y algo constricta entre ellas, con una venación fina transversal y reticuladas, márgenes de 1.5-2(-5) mm de espesor, levemente elevados; glabro. Semillas de 1.4-1.5 × 1 cm (47 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de hasta 35 m de altura y 40 cm de diámetro, con raíces tablares de hasta 1 m de altura, fuste cilíndrico, corteza externa lisa, gris verdosa, corteza interna de 1-1.5 cm de espesor, rojiza, con una pequeña cantidad de exudado rojo pegajoso. Los nectarios foliares a veces son rojizos (generalmente verde-amarillentos). El follaje joven es rojizo-púrpura y péndulo. Las flores son perfumadas, con calices y corolas de color verde pálido y los estambres de color crema, y los frutos maduran de color verde amarillento.



Plate 13. *Inga alba*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Las semillas son verdes, con una sarcotesta blanca. La mayor parte de la floración en Perú se registra de enero a junio, con frutos maduros de julio a noviembre.

Distribución y ecología. Especie de amplia distribución que se extiende desde el sur de México por Centroamérica y Sudamérica hasta el centro de Brasil y Bolivia. En Perú se ha registrado en Amazonas, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Presente en bosques mixtos primarios y secundarios de tierras bajas y montañas bajas, usualmente en terrenos bien drenados. Rango altitudinal hasta 1400 m.

Nombres locales y usos. Shimbillo (Huánuco), shimbillo colorado (Loreto). Esta especie es una fuente de madera aserrada en Madre de Dios.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Bagua Prov., Dist. Imaza, Yamayakat, 5.03 S, 78.20 W, *Rojas et al.* 582 (K). **Cusco:** Paucartambo a Shintuya, Choutachaka, 13.02 S, 71.28 W, *Pennington et al.* 15090 (K, MOL). **Huánuco:** Leoncio Prado, Rupa Rupa, Tingo Maria, Estación Experimental, 9.18 S, 75.59 W *Gutierrez* 121 (MAD). **Junín:** Chanchamayo, Pichanake, Shankivironi, 10.00 S, 74.00 W, *Pariona & Arce* 38 (K). **Loreto:** R, Nanay, Puerto Almendras, 3.48 S, 73.25 W, *Ruiz* 1610 (K). **Madre de Dios:** Parque Nacional Manu, Pakitsa, 11.56 S, 71.16 W, *Foster & Beltran* 13178 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Chucurras a Iscozacín, 10.19 S, 75.15 W, *Vasquez et al.* 32358 (HOXA, K). **San Martín:** Rioja a Vista Alegre, 6.06 S, 77.10 W, *Pennington & Daza* 16682 (K, MOL). **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Dist. Calleria, R. Utiquinia, 7.56 S, 73.53 W, *Graham* 2627 (K).

Inga alba es distintiva a causa de los 4–5 pares de folíolos con base asimétrica, y flores muy pequeñas con tubos estaminales largamente exsertos. La estructura floral es similar a la de *I. lateriflora*, pero esta última carece de la base de los folíolos asimétricos.

14. *Inga auristellae* Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 6: 298 (1915); Pennington,

The Genus *Inga*: Botany 206 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 58(1997). Type: Peru, Madre de Dios, Rio Acre, Seringal Auristella, fl., April 1911, *Ule* 9426 (isotypes G, K, MG, US). **Plate 14.**

Young shoots terete or slightly ridged, lenticellate, shortly brown-pubescent. Stipules c. 4 mm long, lanceolate, striate, scattered pubescent. Petiole 6–9 mm long, narrowly winged or terete, pubescent; rachis 2.5–5.2 cm long, winged (2–5 mm wide), pubescent to subglabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile or rarely shortly stalked, shallowly cup-shaped, 1–1.25 mm diam. Petiolule 0.5–1 mm long. Leaflets 2–3 pairs, terminal pair 5.4–11 x 2.5–5 cm, elliptic or obovate, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, asymmetrical; basal pair 2.5–5.5 x 1.1–2.9 cm, same shape as terminal pair; sparsely pubescent on midrib and veins or subglabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 7–8 pairs, convergent and arcuate, intersecondaries few, short; tertiaries obscure, oblique. Inflorescence axillary, often clustered near the shoot apex, 2–3 in each axil, each a congested spike; peduncle 1–2.5 cm long, pubescent; floral rachis 0.7–1.6 cm long; bracts 1.5–5 mm long, spatulate, persistent; pedicel 0–0.5 mm long. Calyx open in bud; tube 1–2 mm long, shortly tubular or funnel-shaped, lobes 0.25–0.5 mm long; sparsely pubescent. Corolla tube 4–6 mm long, lobes 1–1.25 mm long; sparsely puberulous, indumentum sometimes confined to lobes. Stamens 20–30; staminal tube 5–8 mm long, 0.3–0.5 mm diam., equalling the corolla or slightly exserted, free filaments 7–8 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly shorter than stamens, style-head simple, ovules 12–14. Legume 7–15 x 1.5–2.3 x 0.5–0.9 cm, flat to convex, straight or slightly curved, apex and base acute or obtuse, faces with faint transverse venation or not, margins 2–4 cm thick, slightly raised; pubescent at first, soon glabrous. (26 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 35 cm diam., but often flowering as a small treelet. Bole cylindrical, bark smooth or slightly flaky, greyish to dark brown, slash

1-2 mm thick, reddish-brown, secreting a colourless or yellowish resin; sapwood cream-coloured. Young foliage is pinkish-red. Flowers fragrant, with greenish-yellow calyx and corolla, and white stamens, mature fruit green. Flowering in Peru is mostly from Feb. to July, and fruiting Nov. to Jan.

Distribution & Ecology. French Guiana and Surinam, Amazonian Brazil and Ecuador. It is recorded from Amazonas, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín and Ucayali. A common understorey tree of non-flooded lowland rain forest, often on poorly drained sites and along watercourses.

Local Names. Assampi numi (Amazonas), shimbillo. shimbillo de altura (San Martín).

This species is most likely to be confused with *I. alba* which has leaflets of a similar shape and size. It can be distinguished by the denser brownish indumentum of the young shoots and leaves, by the persistent and larger floral bracts and it also lacks the long-exserted staminal tube of *I. alba*.

14. *Inga auristellae* Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 6: 298 (1915); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 206 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 58(1997). Tipo: Perú, Madre de Dios, Río Acre, Seringal Auristella, fl., April 1911, *Ule* 9426 (isotipos G, K, MG, US). **Figura 14.**

Ramitas jóvenes teretes o levemente estriadas, lenticeladas, cortamente marrón-pubescentes. Estípulas de c. 4 mm de longitud, lanceoladas, estriadas, esparcidamente pubescentes. Pecíolo de 6-9 mm de longitud, estrechamente alado o terete, pubescente; raquis de 2.5-5.2 cm de longitud, alado (de 2-5 mm de ancho), pubescentes a subglabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles o rara vez cortamente pedunculado, superficialmente cupuliforme, de 1-1.25 mm de diámetro. Pecíolulo de 0.5-1 mm de longitud. Foliolos 2-3 pares, par terminal de 5.4-11 × 2.5-5 cm, elípticos u obovados, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, asimétricas; par basal de 2.5-5.5 × 1.1-2.9 cm, con la misma forma que el de los

pares terminales; esparcidamente pubescentes sobre el nervio central y venas o subglabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias de 7-8 pares, convergentes y arqueadas, venas intersecundarias pocas, cortas; venas terciarias inconspicuas, oblicuas. Inflorescencia axilar, a menudo en grupos cerca de los brotes apicales, 2-3 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1-2.5 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 0.7-1.6 cm de longitud; brácteas de 1.5-5 mm de longitud, espatuladas, persistentes; pedicelos de 0-0.5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón; tubo de 1-2 mm de longitud, cortamente tubular o funeliforme, lóbulos de 0.25-0.5 mm de longitud; esparcidamente pubescentes. Tubo de la corola de 4-6 mm de longitud, lóbulos de 1-1.25 mm de longitud; esparcidamente pubéculos, indumento a veces exclusivamente sobre los lóbulos. Estambres 20-30; tubo estaminal de 5-8 mm de longitud, de 0.3-0.5 mm de diámetro, igualando a la corola o levemente exerto, filamentos libres de 7-8 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente más corto que los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 12-14. Legumbre de 7-15 × 1.5-2.3 × 0.5-0.9 cm, plana a convexa, recta o levemente curvada, ápice y base agudos u obtusos, superficies con una tenue venación transversal o no, márgenes de 2-4 cm de espesor, levemente elevados; pubescentes al inicio, prontamente glabro (26 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 35 cm de diámetro, pero a menudo florece desde arbolito. Tallo cilíndrico, corteza externa lisa o ligeramente escamosa, grisácea a marrón oscura, corteza interna de 1-2 mm de espesor, marrón rojiza, segregando una resina incolora o amarillenta; albura de color crema. El follaje joven es rojo rosado. Las flores son fragantes, con cáliz y corola amarillo verdoso, los estambres blancos, y el fruto madura de color verde. La floración en Perú es principalmente de febrero a julio, y la fructificación de noviembre a enero.

Distribución y ecología. Guayana Francesa y Surinam, Brasil amazónico y Ecuador. En Perú, se ha registrado en Amazonas, Loreto,

Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Es un árbol común en el sotobosque de bosques húmedos de tierras bajas no inundadas, a menudo en sitios mal drenados y a lo largo de cursos de agua.

Nombres locales. Assampi numi (Amazonas), shimbillo. shimbillo de altura (San Martín).

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Bagua Prov., Dist. Imaza, Yamayakat, 5.03 S, 78.20 W, *Rojas et al.* 545 (K). **Loreto:** Requena, km 7 road Requena a Jenaro Herrera, 5.05 S, 73.50 W, *Vasquez & Jaramillo* 4824 (F). **Madre de Dios:** Tambopata Reserved Zone, 12.50 S, 69.17 W, *Bell & Wisner* 88–140 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga Chemillen, Paujil Station, 10.19 S, 75.15 W, *Monteagudo et al.* 5390 (HOXA, K). **San Martín:** Mariscal Cáceres, Tocache Nuevo, track a Pueblo Viejo de Tocache, 8.15 S, 76.31 W, *Schunke* 3807 (G, K). **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Dist. Calleria, Rio Utiquinia, 7.56 S, 73.53 W, *Graham* 2480 (K).

Esta especie se confunde con *I. alba*, que tiene folíolos de forma y tamaño similares. Se puede distinguir de *I. alba* por el indumento parduzco más denso de las ramitas jóvenes y hojas, por las brácteas florales persistentes y más grandes, y también por carecer de un tubo estaminal largamente exerto.

15. *Inga bourgonii* (Aubl.) DC., Prodr. 2: 434 (1825); Benth., London J. Bot. 4: 588 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 609 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 209 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 60 (1997). **Plate 15.**

Mimosa bourgonii Aubl., Pl. Guiane 2: 941, t. 358 (1775). Type: French Guiana, fl., *Aublet* s.n. (holotype BM).

Feuillea bourgonii (Aubl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Inga apta J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 15 (1943). Type: Peru, San Martín, near Moyobamba, Zepelacio, fl., May 1934, *Klug* 3654 (holotype F, isotypes K, MO, NY, US).

Young shoots terete or with decurrent lines from the petiole base, pale-lenticellate, subglabrous. Stipules 0.7–1.7 cm long, narrowly elliptic to lanceolate or oblanceolate, striate, glabrous, caducous. Petiole 6–12 mm long, semiterete or marginate at the apex, glabrous; rhachis 3–10.5 cm long, shortly winged below the nodes (up to 6 mm wide), glabrous, appendix 2–4 mm long or absent. Foliar nectaries sessile or shortly stalked, cup-shaped, 1–1.5 mm diam. Petiolule 1–2.5 mm long. Leaflets (2–)3(–4) pairs; terminal pair 8–23 x 3.5–9.5 cm, elliptic; apex acute to narrowly attenuate, base acute to rounded, asymmetrical; basal pair 4.4–10.5 x 1.9–4.6 cm; elliptic to lanceolate, apex acute to narrowly attenuate, base acute to shortly attenuate; glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 8–10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique to perpendicular. Inflorescence axillary, 2–6 in each axil, a congested spike; peduncle 1–4 cm long, sparsely appressed puberulous; floral rhachis 1–3 cm long; bracts c. 0.5 mm long, geniculate, persistent or caducous; flowers sessile. Calyx open in bud, tube 0.75–1.75 mm long, shortly tubular or funnel shaped, lobes 0.25–0.5 mm long; sparsely puberulous. Corolla tube 2.5–5.5 mm long; lobes 0.5–1 mm long; glabrous. Stamens 35–40, staminal tube 5–8 mm long, 0.5–0.75 mm diam., exerted, free filaments c. 6 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equaling the stamens, style-head simple, ovules c.16. Legume 12–17 x (2)2.5–4.2 x 0.6–1 cm, flat when young, becoming convex, straight or curved, apex and base obtuse or rounded, faces with transverse venation, margins 1–2.5 mm thick, not or slightly raised; glabrous. (25 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high and 40 cm diam., with slightly roughened lenticellate bark, slash pale brown, without exudate. Flowers fragrant, calyx and corolla greenish-white, stamens white. Fruit maturing green and embryo green. Flowering from March to July, fruiting mostly July to Dec.

Distribution & Ecology. Amazonian Colombia to the Guianas, Amazonian Brazil,

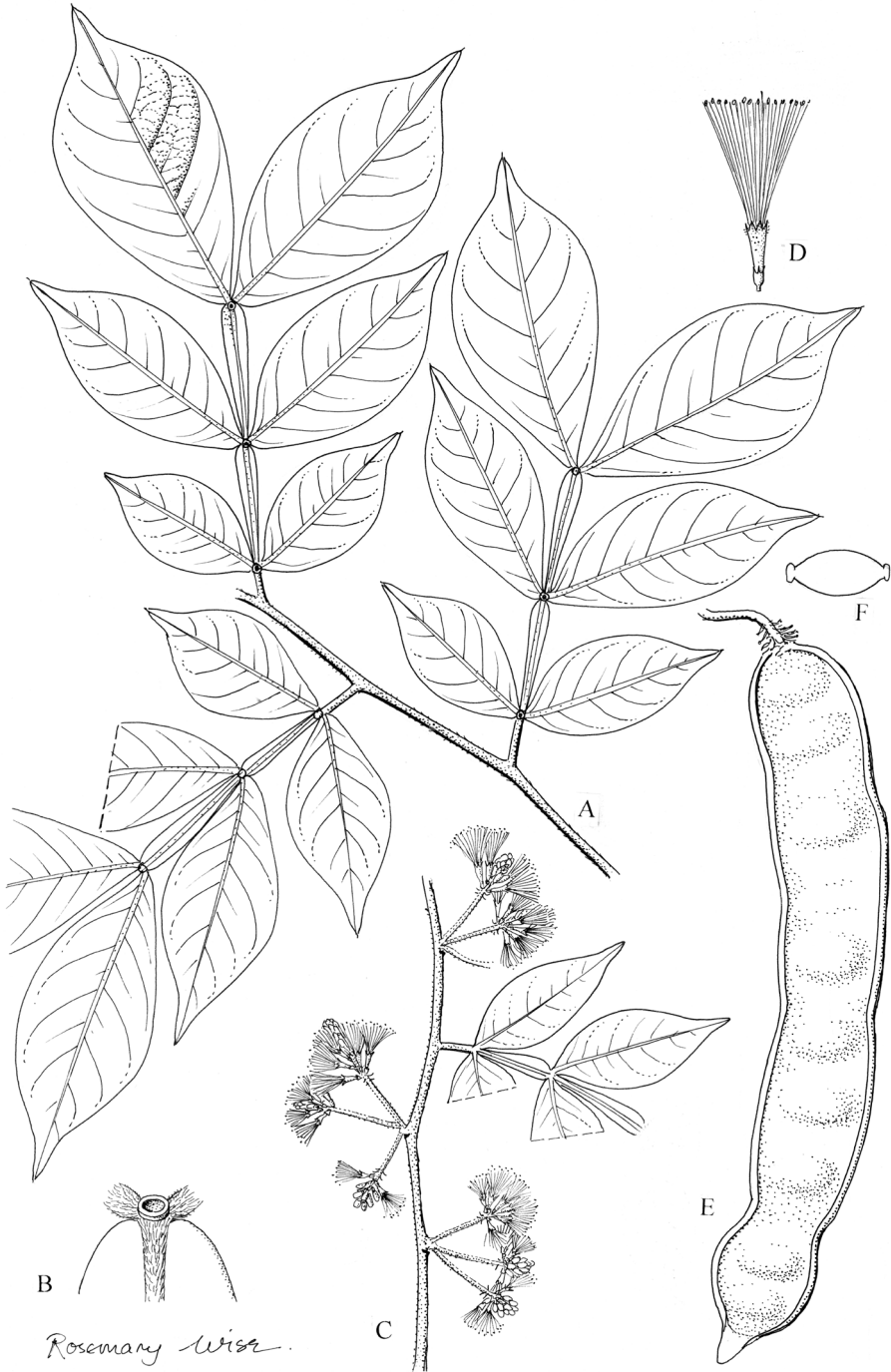


Plate 14. *Inga auristellae*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, flower; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

Ecuador and Bolivia. In Peru recorded from Amazonas, Cusco, Huanuco, Junin, Loreto, Pasco, San Martin and Ucayali. It is a tree of non-flooded lowland and montane rain forest reaching 2150 m altitude in Pasco.

Local Names. Pacae, pacae angelito (Pasco), sanpi (Amazonas), shimbillo (Huanuco).

This species is similar to *I. marginata* but differs from it in having generally 3 pairs of leaflets and a much broader fruit. The relative length of floral peduncle and rhachis is very variable in this species. Usually the peduncle is shorter than the rhachis, but in some specimens the rhachis and peduncle are +/- equal in length. This species is also close to *I. pezizifera* (not recorded from Peru) but differs in the winged leaf rhachis, the shorter petiole, smaller nectary glands and sessile flowers.

15. *Inga bourgonii* (Aubl.) DC., Prodr. 2: 434 (1825); Benth., London J. Bot. 4: 588 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 609 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 209 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 60 (1997). **Figura 15.**

Mimosa bourgonii Aubl., Pl. Guiane 2: 941, t. 358 (1775). Tipo: French Guiana, fl., *Aublet* s.n. (holotipo BM).

Feuilleea bourgonii (Aubl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Inga apta J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 15 (1943). Tipo: Peru, San Martin, near Moyobamba, Zepelacio, fl., May 1934, *Klug* 3654 (holotipo F, isotipos K, MO, NY, US).

Ramitas jóvenes teretes o con líneas decurrentes desde las bases del peciolo, pálido-lenticeladas, subglabras. Estípulas de 0.7–1.7 cm de longitud, estrechamente elípticos a lanceoladas u oblanceoladas, estriadas, glabras, caducas. Peciolo de 6–12 mm de longitud, semiterete o marginado en el ápice, glabro; raquis de 3–10.5 cm de longitud, cortamente alado debajo de los nudos (hasta los 6 mm de ancho), glabro, apéndice de 2–4 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles o cortamente pedunculados, cupuliforme, de 1–1.5 mm de diámetro.

Peciolo de 1–2.5 mm de longitud. Foliolos (2-)3(-4) pares; par terminal de 8–23 × 3.5–9.5 cm, elípticos; ápices agudos a estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, asimétricas; par basal de 4.4–10.5 × 1.9–4.6 cm; elípticos a lanceoladas, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases agudas a cortamente atenuadas; glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–10 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas a perpendiculares. Inflorescencia axilar, 2–6 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1–4 cm de longitud, esparcidamente adpreso pubérula; raquis floral de 1–3 cm de longitud; brácteas de c. 0.5 mm de longitud, geniculadas, persistentes o caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.75–1.75 mm de longitud, cortamente tubular o en forma de embudo, lóbulos de 0.25–0.5 mm de longitud; esparcidamente pubérulos. Tubo de la corola de 2.5–5.5 mm de longitud; lóbulos de 0.5–1 mm de longitud; glabro. Estambres 35–40, tubo estaminal de 5–8 mm de longitud, de 0.5–0.75 mm de diámetro, exertos, filamentos libres de c. 6 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo cerca de igualar la longitud de los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c.16. Legumbre de 12–17 × (2)2.5–4.2 × 0.6–1 cm, inicialmente plana, volviéndose convexa, recta o curvada, ápices y bases obtusas o rotundas, superficies con venación transversal, márgenes de 1–2.5 mm de espesor, no o levemente elevados; glabro (25 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 40 cm de diámetro, con corteza externa lenticelada levemente rugosa, corteza interna pálida marrón, sin exudado. Las flores son fragantes, con cáliz y corola blanco verdoso, estambres blancos, y frutos maduran de color verde y con embriones verdes. Floración de marzo a julio, y fructificación principalmente de julio a diciembre.

Distribución y ecología. Colombia amazónica, Guayanas, Brasil amazónico, Ecuador y Bolivia. En Perú se ha registrado en Amazonas, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Pasco, San Martín y Ucayali. Es un árbol de selva baja

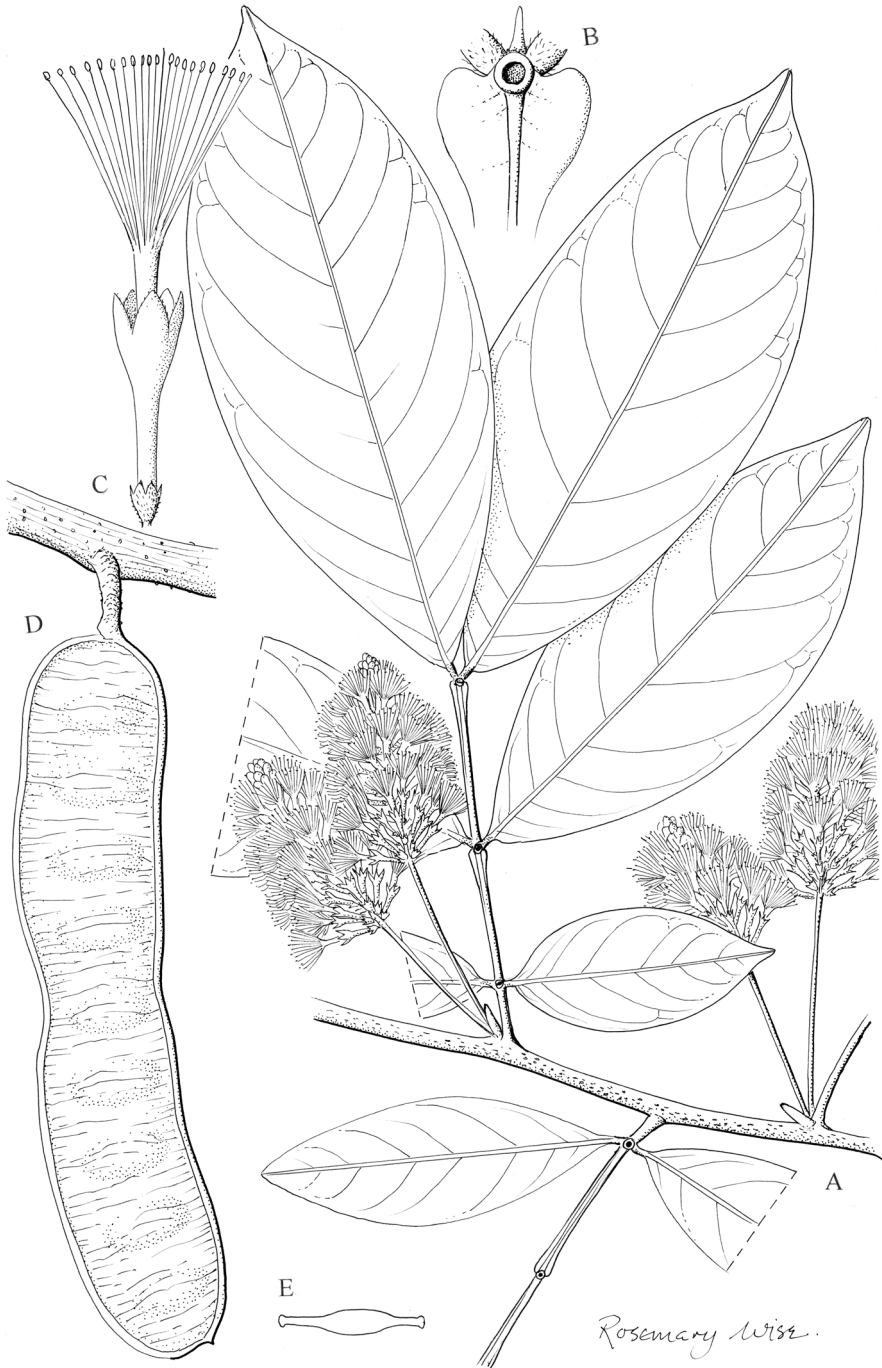


Plate 15. *Inga bourgonii*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

y montana no inundable que alcanza los 2150 m de altitud en Pasco.

Nombres locales. Pacae, pacae angelito (Pasco), sanpi (Amazonas), shimbillo (Huánuco).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** valley de R. Santiago, Quebrada Caterpiza, 3.50 S, 77.40 W, *Tunqui* 231 (MO). **Cusco:** La Convencion, Dist. Vilcabamba, Chuanquiri, 12.50 S, 73.09 W, *Farfan et al.* 1107 (K). **Huánuco:** Puerto Inca, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, *Kroll* 258 (G, K, MOL). **Junín:** La Merced, 11.03 S, 75.19 W, *Macbride* 5792 (F). **Loreto:** Indiana, Explorama Lodge, 3.25 S, 72.54 W, *Vasquez et al.* 20690 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Villa Rica, Santa Rosa, 10.42 S, 75.03 W, *Vasquez et al.* 36165 (K, HOXA, MOL). **San Martín:** near Moyobamba, Zepelacio, 6.03 S, 76.58 W, *Klug* 3654 (F, K, MO). **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Dist Calleria, Rio Utiquinia, 8.09 S, 74.15 W, *Schunke & Graham* 15239 (K, MOL).

Esta especie es similar a *I. marginata* pero difiere de ella en que tiene generalmente 3 pares de foliolos y un fruto mucho más ancho. La longitud del pedúnculo floral y del raquis es muy variable en esta especie. Por lo general, el pedúnculo es más corto que el raquis, pero en algunos especímenes el raquis y el pedúnculo tienen +/- la misma longitud. Esta especie es también cercana a *I. pezizifera* (no registrada en Perú) pero difiere en el raquis de hoja alado, el peciolo más corto, glándulas nectaríferas más pequeñas y flores sésiles.

16. *Inga alata* Benoist, Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 27: 198 (1921); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 214 (1997). Type: French Guiana, fl., *Melinon* 8 (holotype P). **Plate 16.**

Young shoots angular, pale-lenticellate, puberulous. Stipules 2-4 mm long, ovate, puberulous, caducous. Petiole 2-4 cm long, marginate to narrowly winged, puberulous; rhachis 13-15 cm long, winged (to 6 mm wide), crisped-puberulous at least on the axis, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked, funnel-shaped or deeply cyathiform, 1.5-3 mm diam. Petiole 1-1.5 mm long. Leaflets 4-5 pairs; terminal pair 9.2-17.8 x 2.9-7.6 cm, elliptic or oblong-el-

liptic, apex shortly and narrowly attenuate, base rounded, asymmetrical; basal pair 5-7.3 x 3.2-3.4 cm, same shape as terminal pair; midrib puberulous on both surfaces; venation eucamptodromous; secondary veins 9-10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries few, oblique. Inflorescence axillary, 1-4 in each axil, a congested spike; peduncle 2-4 cm long, puberulous; floral rhachis 0.5-1.5 cm long; bracts c. 1 mm long, spatulate, persistent; flower sessile. Calyx open in bud, tube c. 1.5 mm long, funnel-shaped, lobes c. 0.25 mm long; sparsely puberulous. Corolla tube 5-6 mm long, lobes 1-1.5 mm long; sparsely appressed puberulous or subglabrous. Stamens 55-65, staminal tube 7-8 mm long, 1-1.5 mm diam., slightly exerted, free filaments c. 8 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head simple, ovules c. 14. Legume 14-26.5 x 1.8-3.5 x 0.5 cm, flat to slightly convex, straight, apex acute to rounded, base acute, faces slightly constricted between the seeds, with faint transverse venation, margins 2-3 mm thick, slightly raised; glabrous. Seed 1.2-2 x 1-1.3 cm. (3 specimens).

Field Characters. Tree to 20 m high and 25 cm diam., with smooth greyish lenticellate bark. Flowers scented, with greenish-white perianth and white stamens. The legume matures green. Flowering in Dec., fruiting in Jan. and Feb.

Distribution & Ecology. Transamazonian from the Guianas to Ecuador. In Peru it is recorded from Huanuco and Madre de Dios. It is a component of primary lowland rain forest on non-flooded land at around 250 m to 300 m altitude.

Local Names. Shimbillo amarillo (Huanuco).

Inga alata is close to *I. pezizifera* (not recorded from Peru), but may be distinguished from it by the winged leaf rhachis, and the deeper and funnel-shaped foliar nectaries. It is superficially similar to *I. acreana* and they are quite difficult to separate when sterile. However, the latter species has a longer calyx and co-

rolla, with denser indumentum, and its leaflets are glabrous.

16. *Inga alata* Benoist, Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 27: 198 (1921); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 214 (1997). Tipo: French Guiana, fl., *Melinon* 8 (holotipo P). **Figura 16.**

Ramitas jóvenes angulares, pálido-lenticeladas, pubérulas. Estípulas de 2–4 mm de longitud, ovadas, pubérulas, caducas. Pecíolo de 2–4 cm de longitud, marginado a estrechamente alado, pubérulos; raquis de 13–15 cm de longitud, alado (hasta 6 mm de ancho), crispado-pubescente al menos en las ejes, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados, funeliformes o profundamente ciatiformes, de 1.5–3 mm de diámetro. Peciolulo de 1–1.5 mm de longitud. Foliolos 4–5 pares; par terminal de 9.2–17.8 × 2.9–7.6 cm, elípticos u oblongo-elípticos, ápices corta y estrechamente atenuados, bases rotundas, asimétricas; par basal de 5–7.3 × 3.2–3.4 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; nervio central pubérulo sobre ambas superficies; venación eucamptódroma; venas secundarias 9–10 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias pocas, oblicuas. Inflorescencia axilar, 1–4 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2–4 cm de longitud, pubérula; raquis floral de 0.5–1.5 cm de longitud; brácteas de c. 1 mm de longitud, espatuladas, persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 1.5 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; esparcidamente pubérulos. Tubo de la corola de 5–6 mm de longitud, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud; esparcidamente adpreso-pubérulos o subglabros. Estambres 55–65, tubo estaminal de 7–8 mm de longitud, de 1–1.5 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de c. 8 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 14. Legumbre de 14–26.5 × 1.8–3.5 × 0.5 cm, plana a levemente convexa, recta, ápice agudo a rotundo, base aguda, superficies levemente constrictas entre las semillas, con una tenue venación transversal, márgenes de 2–3

mm de espesor, levemente elevados; glabro. Semillas de 1.2–2 × 1–1.3 cm (3 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 25 cm de diámetro, con corteza externa lisa lenticelada grisácea. Con flores perfumadas, con perianto blanco verdoso y estambres blancos. La legumbre madura verde. La floración ha sido registrada en diciembre, y la fructificación en enero y febrero.

Distribución y ecología. Transamazónica de las Guayanas a Ecuador. En Perú se ha registrado en Huánuco y Madre de Dios. Es un componente de la selva tropical primaria de tierras bajas en terrenos no inundados entre 250 a 300 m de altitud.

Nombres locales. Shimbillo amarillo (Huánuco).

Colecciones examinadas. **Huánuco:** Dtto. Yuyapichis, Prov. Puerto Inca, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, *Tello* 1511 (K), 1526 (MO). **Madre de Dios:** Prov. Manu, Cerro de Pantiacolla, Rio Palotoa, 12.35 S, 71.18 W, *Foster et al.* 10807 (K).

Inga alata es cercana a *I. pezizifera* (no registrada en Perú), pero puede distinguirse de ella por el raquis foliar alado, y los nectarios foliares más profundos y funeliformes. Es superficialmente similar a *I. acreana* y son bastante difíciles de separar cuando son estériles. Sin embargo, esta última especie tiene un cáliz y corola más largos, con un indumento más denso, y sus foliolos son glabros.

17. *Inga duckei* Huber, Bol. Mus. Paraense Hist. Nat. 5: 375 (1909); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 220 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 62(1997). Type: Brazil, Amazonas, R. Javari (Jauary), fl., May 1902, *Ducke* 3572 (holotype MG, isotype G). **Plate 17.**

Young shoots terete, pale-lenticellate, crisped-pubescent. Stipules 3–5 mm long, ovate to elliptic, sometimes striate, pubescent to glabrous, sometimes persistent. Petiole 1.1–2 cm long, terete, crisped-pubescent; rhachis 6–12 cm long, semiterete, sometimes slightly channelled above, crisped-pubescent, appendix to

4 mm long, linear or absent. Foliar nectaries sessile or shortly stalked, cup-shaped, 1-2 mm diam. Petiolule 1-1.5 mm long. Leaflets 4-5 pairs; terminal pair 5-10.2(-11.8) x 2.4-3.6(-4.6) cm, oblong, lanceolate, ovate or elliptic, apex narrowly attenuate to acuminate, base rounded to cordate, asymmetrical; basal pair 2.3-7 x 1.2-2.7 cm, lanceolate to ovate, apex acute to narrowly attenuate, base rounded to cordate, asymmetrical; midrib puberulous above and below, lamina below with scattered pubescence denser on the veins; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 6-8 pairs, obscure on the upper surface, convergent and arcuate; intersecondaries moderate to absent; tertiaries obscure, reticulate. Inflorescences axillary and below the leaves, 1-4 in each axil, a congested raceme; peduncle 2-3.5 cm long, crisped-pubescent; floral rhachis 7-10mm long; bracts 0.5-1 mm long, caducous; pedicel 0.5-1 mm long. Calyx open in bud, tube 1.75-2 mm long, funnel-shaped, lobes c. 0.25 mm long; sparsely puberulous. Corolla tube 4-4.5 mm long, lobes 1-1.5 mm long; sparsely appressed puberulous. Stamens 45-60, staminal tube 5-6 mm long, 0.5-0.75 mm diam., equalling the corolla or included, free filaments 5-6 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules 12-14. Legume 6-14 x 2.5-4.2 x 0.9-1 cm, flat to convex, straight or curved, apex rounded to truncate, base rounded to acute, sometimes strongly asymmetrical, faces with faint transverse venation, margins c. 3 mm thick, not or only slightly raised; glabrous. (11 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high and 30 cm diam., the trunk with smooth greyish white bark. Flowers whitish and fruit maturing green. Flowering recorded from April to July and fruiting in April and Aug.

Distribution & Ecology. Central to western Amazonian Brazil. In Peru it is known only from Loreto and Ucayali. A species confined to flooded black water (tahuampa) forest.

Local Names. Guabilla (Loreto).

Inga duckei is distinctive among other species of *Bourgonia* on account of the 4-5 pairs of small leaflets with a rounded to cordate asymmetrical base. It is close to *I. alba* but differs from it in the unwinged leaf rhachis, leaflet shape, longer peduncles and pedicellate pubescent flowers and in the broader fruit. *Inga duckei* is also distinct in its ecology being confined to flooded forest, whereas *I. alba* occurs on non-flooded land.

17. *Inga duckei* Huber, Bol. Mus. Paraense Hist. Nat. 5: 375 (1909); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 220 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 62(1997). Tipo: Brazil, Amazonas, R. Javari (January), fl., May 1902, *Ducke* 3572 (holotipo MG, isotipo G). **Figura 17.**

Ramitas jóvenes teretes, pálido-lenticeladas, crispado-pubescentes. Estípulas de 3-5 mm de longitud, ovadas a elípticas, a veces estriadas, pubescentes a glabras, a veces persistentes. Pecíolo de 1.1-2 cm de longitud, terete, crispado-pubescentes; raquis de 6-12 cm de longitud, semiterete, a veces levemente acanalados en la superficie superior, crispado-pubescentes, apéndice de 4 mm de longitud, linear o ausente. Nectarios foliares sésiles o cortamente pedunculado, cupuliforme, de 1-2 mm de diámetro. Pecíolulo de 1-1.5 mm de longitud. Foliolos 4-5 pares; par terminal de 5-10.2(-11.8) x 2.4-3.6(-4.6) cm, oblongos, lanceolados, ovados o elípticos, ápices estrechamente atenuados a acuminados, bases rotundas a cordadas, asimétricas; par basal de 2.3-7 x 1.2-2.7 cm, lanceolados a ovados, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases rotundas a cordadas, asimétricas; nervio central pubérulo en ambas superficies, superficie inferior de las láminas esparcidamente pubescente, más denso sobre las venas; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 6-8 pares, poco conspicuas en la superficie superior, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas a ausentes; venas terciarias poco conspicuas, reticuladas. Inflorescencias axilares y debajo de las hojas, 1-4 en cada axila, en un racimo congestionado; pedúnculo de 2-3.5 cm de longitud, crispado-pubescentes;

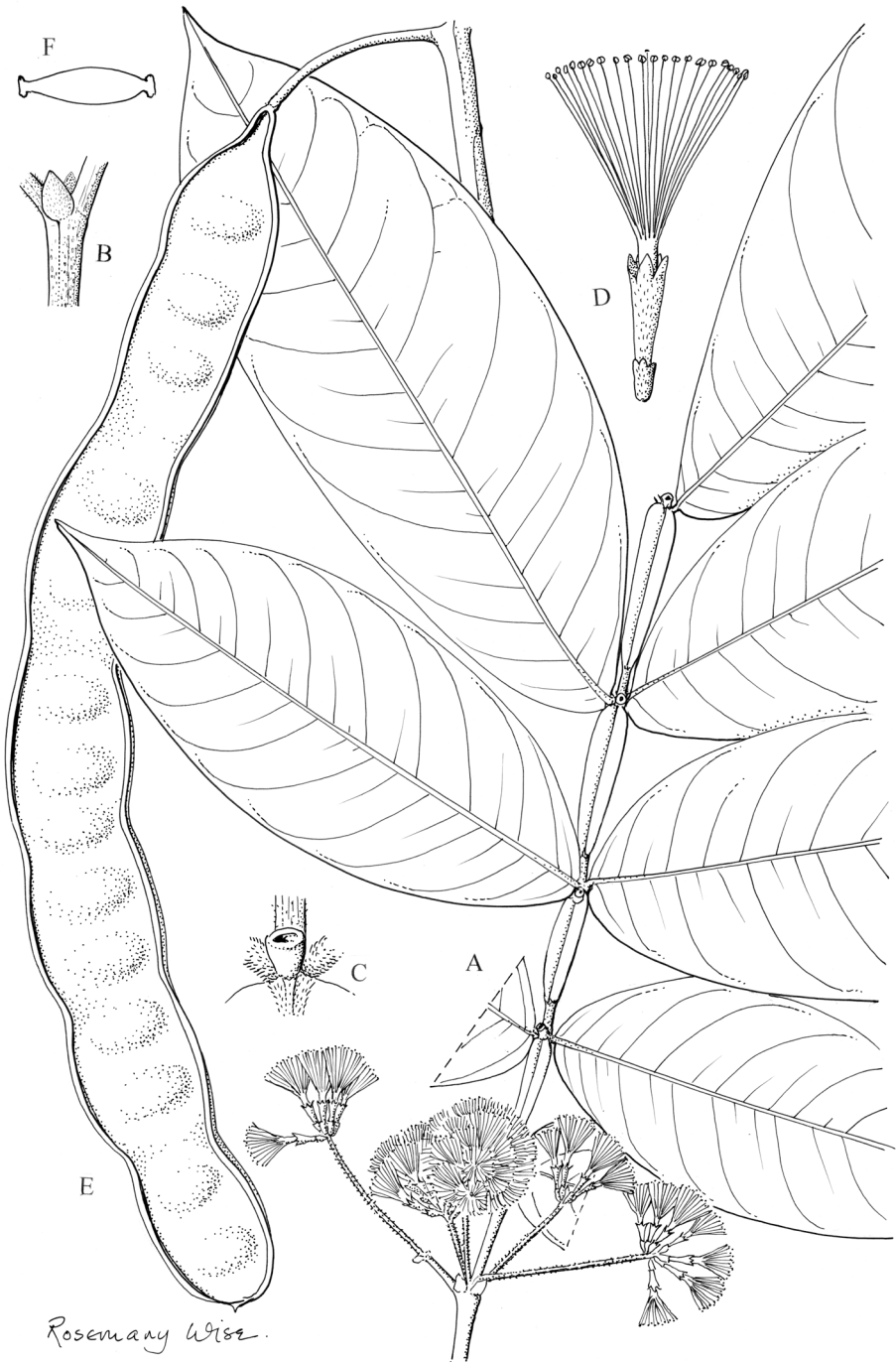


Plate 16. *Inga alata*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

raquis floral de 7–10 mm de longitud; brácteas de 0.5–1 mm de longitud, caducas; pedicelo de 0.5–1 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1.75–2 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; esparcidamente pubérulos. Tubo de la corola de 4–4.5 mm de longitud, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud; esparcidamente adpreso pubérulos. Estambres 45–60, tubo estaminal de 5–6 mm de longitud, de 0.5–0.75 mm de diámetro, igualando a la corola o inclusos, filamentos libres de 5–6 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 12–14. Legumbre de 6–14 × 2.5–4.2 × 0.9–1 cm, plana a convexa, recta o curvada, ápice rotundo a truncado, base rotunda a aguda, a veces fuertemente asimétrica, superficies con una tenue venación transversal, márgenes de c. 3 mm de espesor, levemente elevados o no; glabro (11 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 30 cm de diámetro, tronco con corteza externa lisa de color blanco grisáceo. Presenta flores blanquecinas y frutos de color verde. La floración ha sido registrada de abril a julio, y la fructificación en abril y agosto.

Sect. 2. *Leptinga* Benth. (especies 18–43)

18. *Inga sertulifera* DC., Prodr. 2: 436 (1825); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 231 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 64(1997). Type: As for *Mimosa coriacea* Pers. (see below). **Plates 18, 19.**

Mimosa coriacea Pers., Syn. Pl. 2: 262 (Nov 1806). Type. French Guiana, Stoupy s.n. (holotype, not traced). *Inga coriacea* (Pers.) Desv., J. Bot. Agric. 3: 71 (1814), non Humb. & Bonpl. ex Willd. (1806). *Feuillea coriacea* (Pers.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 185 (1891)

Young shoots terete or slightly angled, lenticeolate, puberulous to glabrous. Stipules 2–9 × 1–3 mm, linear-lanceolate to spatulate, puberulous, persistent. Petiole 0.4–2 cm long, ter-

Distribución y ecología. Centro y oeste de la Amazonia brasileña. En Perú se conoce solamente de Loreto y Ucayali. Es una especie confinada a bosques inundados de aguas negras (tahuampas).

Nombres locales. Guabilla (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Loreto:** Maynas, Rio Nanay, Puerto Almendras, 3.48 S, 73.25 W, Ruiz 1510 (K, MO); Requena, Jenaro Herrera, Cano Supay, 5.00 S, 73.30 W, Pennington et al. 17157 (K, MOL). **Ucayali:** Dist. Contamana, San Carlos, 5.20 S, 74.21 W, Huamantupa et al. 7622 (HOXA, K).

Inga duckei es distintiva entre otras especies de la sect. *Bourgonia* a causa de los 4–5 pares de pequeños foliolos con bases rotundas a cordadas y asimétricas. Es cercana a *I. alba*, pero difiere de ella en el raquis foliar no alado, forma de los foliolos, pedúnculos más largos y flores pediceladas pubescentes y en el fruto más ancho. *Inga duckei* también se distingue por su ecología, ya que está confinada en bosques inundados, mientras que *I. alba* se da en terrenos no inundados.

ete to narrowly winged at apex, glabrous; rachis 1–4 cm long, terete to winged, wing up to 4 mm wide, glabrous, appendix short or absent. Foliar nectaries sessile or occasionally short-stalked, cyathiform, 0.75–1.5 mm diam. Petiolule 1–3 mm long. Leaflets 2 pairs; terminal pair 7.5–25 × 3–10.5 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base rounded to acute or narrowly attenuate; basal pair 3–13 × 1.2–6 cm, elliptic or elliptic-lanceolate, apex narrowly attenuate, base rounded to narrowly attenuate; glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 5–7 pairs, convergent, arcuate; intersecondaries short to long; tertiaries obscure, oblique to reticulate. Inflorescence axillary, solitary or paired, umbellate; peduncle 2.5–7.5 cm long, glabrous; floral rachis 2.5–4 mm long, glo-

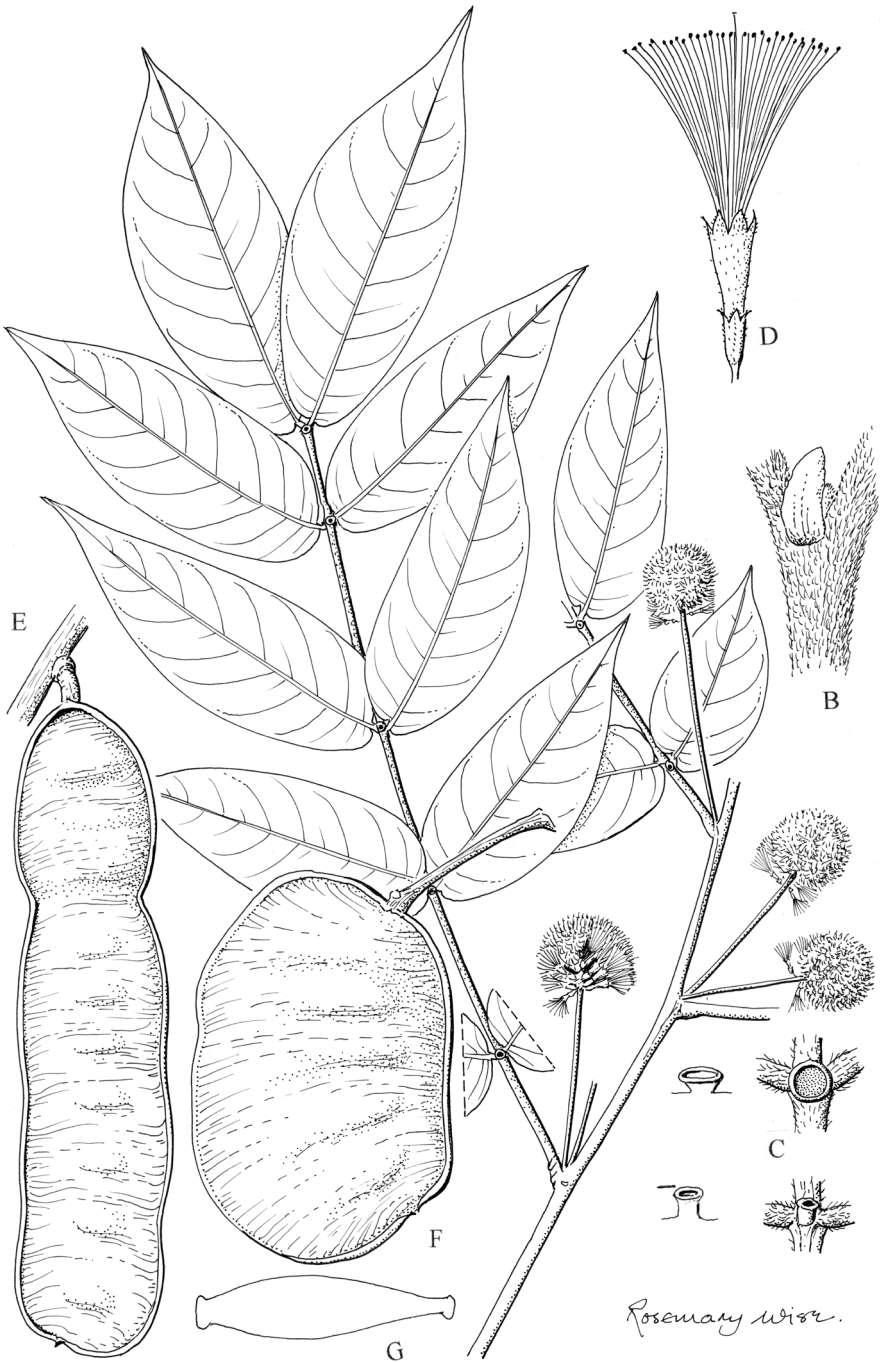


Plate 17. *Inga duckei*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectaries; D, flower; E, F, legumes; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

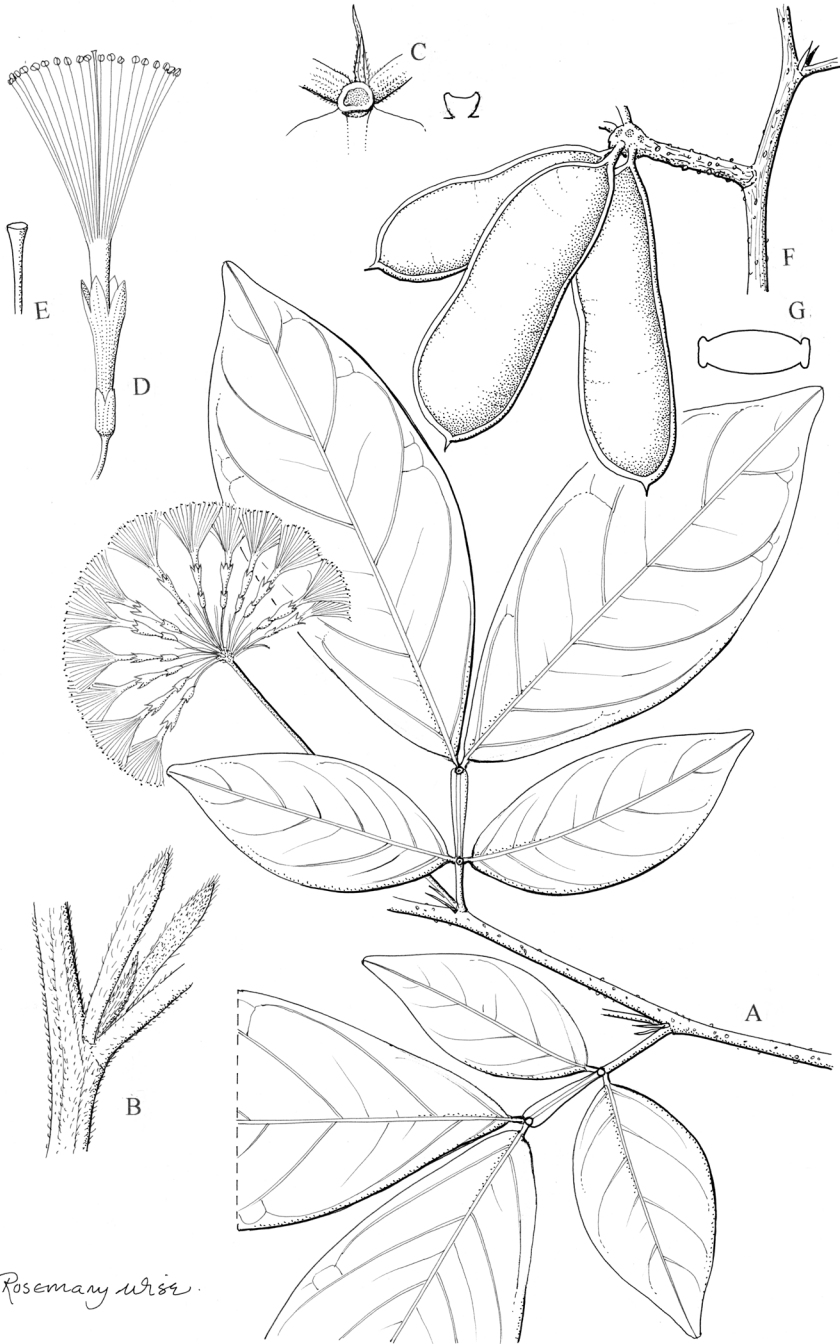


Plate 18. *Inga sertulifera* subsp. *sertulifera*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, style-head; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

bose; bracts 1-1.5 mm long, linear-spathulate, caducous. Pedicel 0.7-2 cm long. Calyx open in bud, tube 1.7-3 mm long, tubular, lobes 0.1-1 mm long; glabrous or with a few hairs on lobes. Corolla tube 6-9 mm long, lobes 1-3 mm long, longitudinally striate, glabrous or sparsely puberulous on lobes. Stamens 25-50, staminal tube 8-15 mm long, 0.75-1 mm diam., exserted, free filaments 1.1-1.7 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head simple, ovules 16-20. Legume 4.5-18 x 1.8-2.8 x 0.5-1 cm, flat to convex, or sub-cylindric at maturity, not constricted between the seeds, straight or curved, apex rounded or apiculate, base often asymmetrical, margins not or only slightly raised, faintly transversely striate, glabrous. (25 specimens).

Distribution. Costa Rica and Panama, throughout northern South America to Amazonian Brazil.

Key to the subspecies of *Inga sertulifera*

1. Terminal leaflet with rounded to acute base, rhachis winged to 6 mm wide, legume 4.5-10 (-12.5) cm long.....18a. subsp. *sertulifera*

1. Terminal leaflet with narrowly attenuate base, rhachis unwinged, legume 10-18 cm long.....18b. subsp. *leptopus*

18a. *Inga sertulifera* DC. subsp. *sertulifera*. Plate 18.

Terminal leaflet with rounded to acute base, leaf rhachis winged to 6 mm wide, legume 4.5-10 (-12.5) cm long.

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 40 cm diam., bole cylindrical with rough corky warted greyish-brown bark. Slash 5-6 mm thick, dark red. The showy flowers are scented, with pale green calyx and corolla and white stamens; ripe fruit yellow. Flowering June to Aug. and Dec., fruiting Nov. to Jan.

Distribution & Ecology. The Guianas, southern Venezuela to Amazonian Brazil. In Peru recorded from Cuzco, Junin and Loreto. A plant of seasonally flooded tahuampa forest and also in non-flooded lowland and montane forest, reaching 1550 m alt.

Local Names. Shimbillo (Loreto).

18b. *Inga sertulifera* DC. subsp. *leptopus* (Benth.) T.D. Penn. Plate 19.

Inga leptopus Benth., London J. Bot. 4: 580 (1845). Type: Peru, San Martin, Lamas, fl., Mathews 1592 (lectotype K (chosen by Pennington 1997), isolectotype OXF).

Inga sertulifera DC. var. *leptopus* (Benth.) Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (1875).

Inga coriacea (Pers.) Desv. var. *leptopus* (Benth.) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 21 (1943).

Terminal leaflet with narrowly attenuate base, leaf rhachis unwinged, legume 10-18 cm long.

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high and 40 cm diam., bole fluted at base, bark smooth greyish-brown, lenticellate, slash reddish, c.1 cm thick, with transparent sticky exudate. Flowers with pale green calyx and corolla, white filaments and yellow anthers, mature legume yellowish green, not constricted between the seeds, embryo purplish green. Most flowering between May and Dec., fruiting recorded Feb., July, Sept. and Oct.

Distribution & Ecology. Costa Rica and Panama to Peru, and extending eastwards to Guyana and Brazilian Amazonia. In Peru recorded from Amazonas, Huanuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martin and Ucayali. This subspecies is mostly recorded from non-flooded lowland and lower montane wet forest, or more rarely from riverine forest, up to 800 m alt.

Local Names. Shimbillo (Loreto), shimbillo colorado (Huanuco).

This species is most likely to be confused with *I. umbellifera* which differs in the generally broader wing on the leaf rhachis, in the larger and flatter foliar nectaries and in the presence of indumentum on the inflorescence and flowers.

18. *Inga sertulifera* DC., Prodr. 2: 436 (1825); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 231 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 64(1997). Tipo: As for *Mimosa coriacea* Pers. (see below). **Figuras 18, 19.**

Mimosa coriacea Pers., Syn. Pl. 2: 262 (Nov 1806). Type. French Guiana, Stoupy s.n. (holotype, not traced). *Inga coriacea* (Pers.) Desv., J. Bot. Agric. 3: 71 (1814), non Humb. & Bonpl. ex Willd. (1806). *Feuillea coriacea* (Pers.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 185 (1891)

Ramitas jóvenes teretes o levemente angulosas, lenticeladas, pubérulas a glabras. Estípulas de 2–9 × 1–3 mm, linear-lanceoladas a espatuladas, pubérulas, persistentes. Pecíolo de 0.4–2 cm de longitud, terete a estrechamente alado en el ápice, glabro; raquis de 1–4 cm de longitud, terete a alado, alas de hasta 4 mm de ancho, glabro, apéndice corto o ausente. Nectarios foliares sésiles u ocasionalmente cortamente pedunculados, ciatiformes, de 0.75–1.5 mm de diámetro. Peciolulo de 1–3 mm de longitud. Foliolos 2 pares; par terminal de 7.5–25 × 3–10.5 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas a agudas o estrechamente atenuadas; par basal de 3–13 × 1.2–6 cm, elípticos o elípticos-lanceoladas, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas a estrechamente atenuadas; glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 5–7 pares, convergentes, arqueadas; venas intersecundarias cortas a largas; venas terciarias poco conspicuas, oblicuas a reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, umbelada; pedúnculo de 2.5–7.5 cm de longitud, glabro; raquis floral de 2.5–4 mm de longitud, globoso; brácteas de 1–1.5 mm de longitud, linear-espatuladas, caducas. Pedicelo de 0.7–2 cm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1.7–3 mm de longitud, tubular, lóbulos de 0.1–1 mm de longitud; glabro o con unos pocos pelos sobre los lóbulos. Tubo de la corola de 6–9 mm de longitud, lóbulos de 1–3 mm de longitud, longitudinalmente estriados, glabro o esparcidamente pubérulos sobre los lóbulos. Estambres 25–50, tubo estaminal de 8–15 mm de longitud, de 0.75–1 mm de

diámetro, exerto, filamentos libres de 1.1–1.7 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 16–20. Legumbre de 4.5–18 × 1.8–2.8 × 0.5–1 cm, plana a convexa, o subcilíndrica en la madurez, no constricta entre las semillas, recta o curvada, ápice rotundo o apiculado, base a menudo asimétrica, márgenes levemente elevados o no, inconspicuamente transversalmente estriado, glabro (25 especímenes).

Distribución. Costa Rica y Panamá, todo el norte de Sudamérica y la Amazonia brasileña.

Clave de las subespecies de *Inga sertulifera*

1. Foliolos terminales con bases rotundas a agudas, raquis alado de 6 mm de ancho, legumbre de 4.5–10(-12.5) cm de longitud..... 18a. subsp. *sertulifera*

1. Foliolos terminales con bases estrechamente atenuadas, raquis no alados, legumbre de 10–18 cm de longitud..... 18b. subsp. *leptopus*

18a. *Inga sertulifera* DC. subsp. *sertulifera*. **Figura 18.**

Mimosa coriacea Pers., Syn. Pl. 2: 262 (Nov. 1806). Tipo: French Guiana, *Stoupy s.n.* (holotype not traced).

Inga coriacea (Pers.) Desv., J. Bot. Agric. 3: 71 (1814) non Humb. & Bonpl. ex Willd. (1806).

Feuillea coriacea (Pers.) Kuntze, Rev. Gen. 1:185 (1891).

Foliolos terminales con bases agudas a rotundas, raquis foliar alado de 6 mm de ancho, legumbre de 4.5–10(-12.5) cm de longitud.

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 40 cm de diámetro, tronco cilíndrico con corteza externa áspera, corchosa, de color marrón grisáceo. Corteza interna de 5–6 mm de espesor, de color rojo oscuro. Las vistosas flores son perfumadas, con cáliz y corola verde pálido y estambres blancos; y fruto maduro de color amarillo. La floración se ha registrado de junio a agosto y diciembre, la fructificación de noviembre a enero.

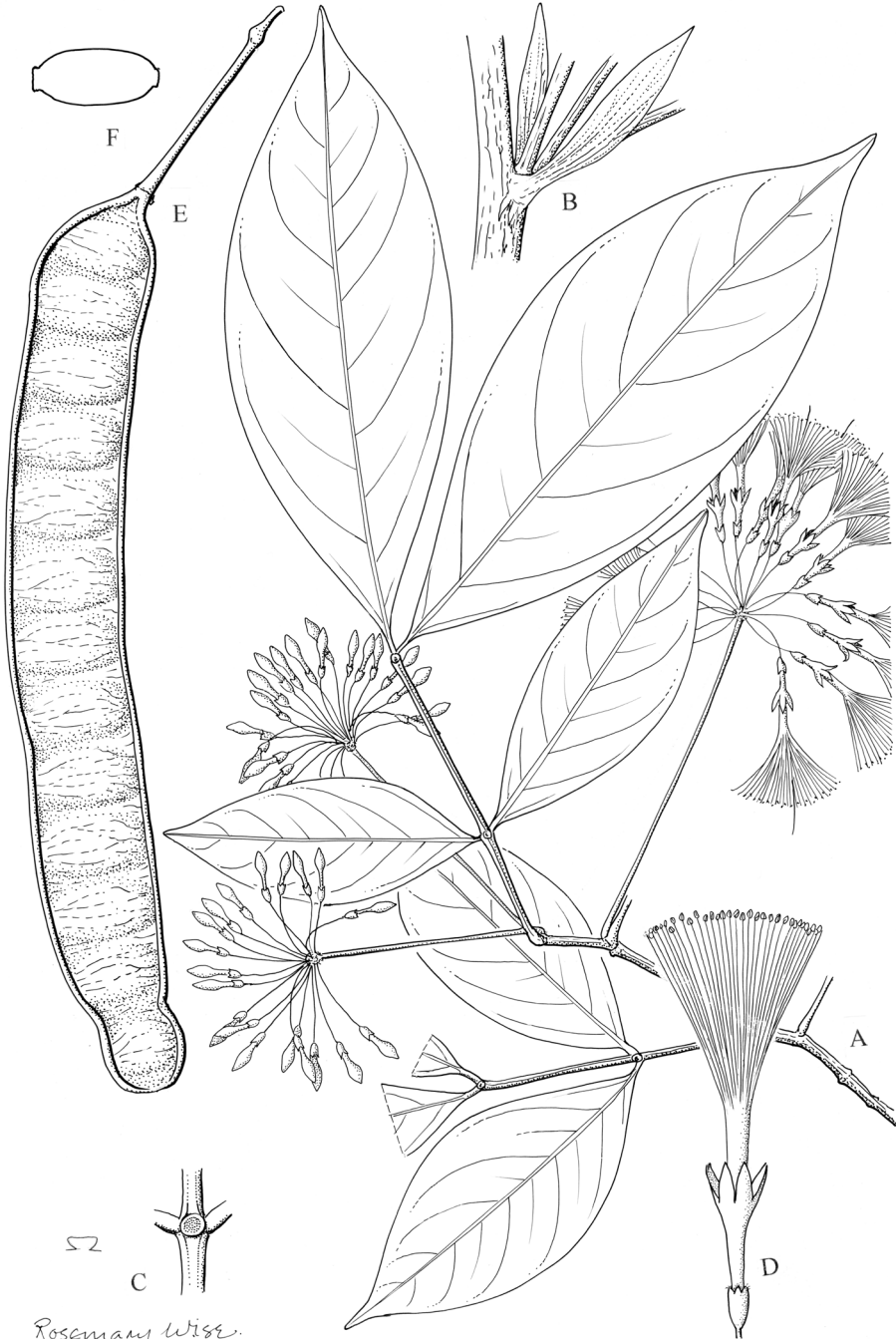


Plate 19. *Inga sertulifera* subsp. *leptopus*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Distribución y ecología. Guayanas, sur de Venezuela y Amazonia brasileña. En Perú se ha registrado en Cusco, Junín y Loreto. Es una planta de bosques estacionalmente inundados de tahuampa y también en bosques no inundados de tierras bajas y montañosas, alcanzando los 1550 m de altitud.

Nombres locales. Shimbillo (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Cusco:** Conventon, Dist. Echarate, Puyentimari, 12.42 S, 73.15 W, *Valenzuela et al.* 10791 (K). **Junín:** Masamari, Pampa Hermosa, 11.23 S, 74.34 W, *Daza & Pennington* 16407 (K, MOL). **Loreto:** Maynas, Puerto Almendras, 3.48 S, 73.25 W, *Vasquez & Jaramillo* 6635 (MO).

18b. *Inga sertulifera* DC. subsp. *leptopus* (Benth.) T.D. Penn. **Figura 19.**

Inga leptopus Benth., London J. Bot. 4: 580 (1845). Tipo: Peru, San Martin, Lamas, fl., *Mathews* 1592 (lectotipo K (chosen by Pennington 1997), isolectotipo OXF).

Inga sertulifera DC. var. *leptopus* (Benth.) Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (1875).

Inga coriacea (Pers.) Desv. var. *leptopus* (Benth.) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 21 (1943).

Foliolos terminales con bases estrechamente atenuadas, raquis foliar no alado, legumbre de 10–18 cm de longitud.

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 40 cm de diámetro, tronco acanalado en la base, corteza externa lisa gris-marrón, lenticelada, corteza interna rojiza, de c. 1 cm de espesor, con exudado pegajoso transparente. Flores con cáliz y corola verde pálido, filamentos blancos y anteras amarillas, La legumbre al madurar de color verde amarillenta, no constreñida entre las semillas, y con embriones verde violáceos. La mayoría de la floración se ha registrado entre mayo y diciembre, y la fructificación en febrero, julio, septiembre y octubre.

Distribución y ecología. Costa Rica y Panamá a Perú, y extendiéndose hacia el este hasta

Guyana y la Amazonia brasileña. En Perú se ha registrado en Amazonas, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Esta subespecie se registra principalmente en bosques húmedos no inundados de tierras bajas y montanos bajos, o más raramente en bosques ribereños, hasta 800 m de altitud.

Nombres locales. Shimbillo (Loreto), shimbillo colorado (Huánuco).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Rio Santiago, Caterpiza 3.50 S, 77.40 W, *Tunqui* 837 (MO); **Huánuco:** Pachitea, above Tournavista, 8.55 S, 74.43 W, *Schunke* 1596 (G, GH, MOL); **Loreto:** Iquitos, road from varillal, 7 km from Quistacocha, 3.00 S, 73.00 W, *Rimachi* 7135 (MO); **Madre de Dios:** Tambopata, Santuario Nacional Pampas del Heath, 12.39 S, 68.44 W, *Aguilar & Castro* 744 (K); **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Alto Lagarto, 10.06 S, 75.33 W, *Rojas et al.* 5493 (K, HOXA); **San Martín:** Lamas, 6.00 S, 76.00 W, *Mathews* 1592 (K, OXF); **Ucayali:** Pucallpa, Semuya, *Rios* 1245A (K).

Esta especie es muy probable que se confunde con *I. umbellifera*, que difiere en el ala generalmente más ancha del raquis foliar, en los nectarios foliares más grandes y planos y en la presencia de indumento en la inflorescencia y las flores.

19. *Inga promisor*a T.D.Penn., sp. nov. Type. Peru, Junin, San Ramon, track to Pampa Hermosa, La Promisora valley, fr., Feb. 2003, *Pennington & Daza* 17519 (holotype, K; isotype, MOL). **Plate 20.**

Apical bud ovoid, naked, c. 3 x 2 mm, densely pale (straw-coloured) tomentose, young shoots 1–3 mm diam., terete, densely pale-tomentose at first, eventually becoming glabrous, smooth, dark brown, not striate. Stipules c. 2 mm long, ovate, densely pale-tomentose outside (abaxially), glabrous inside (adaxially), soon caducous. Petiole 1.1–2.2 cm long, terete, pale tomentose at first, soon glabrous; rachis 1.3–2.5 cm long, terete, pale tomentose or pubescent at first, becoming glabrous, appendix absent. Foliar nectary usually absent, rarely present and then stalked with unexpanded head, 0.75–

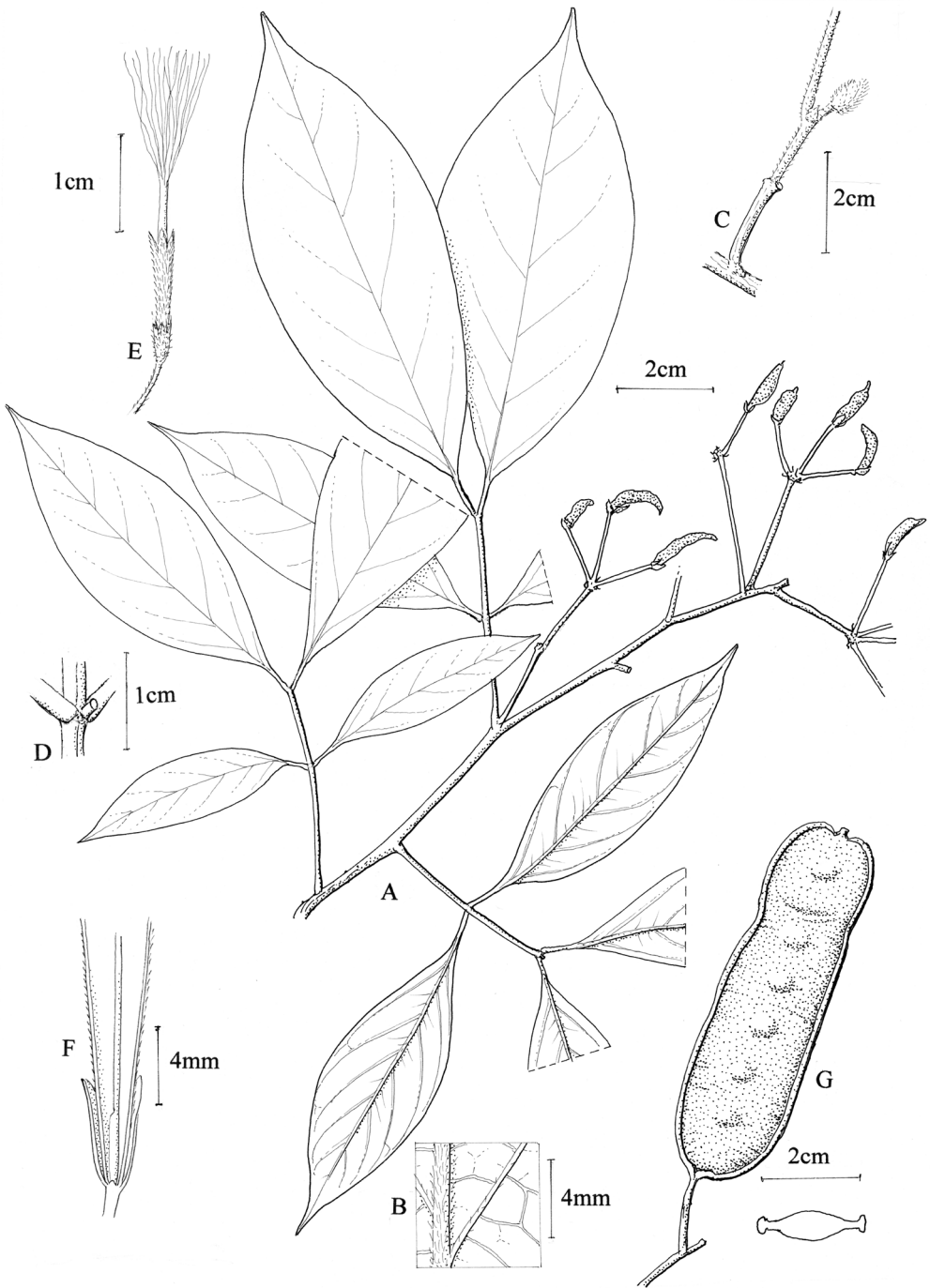


Plate 20. *Inga promisora*. A, habit, B, leaf undersurface; C, stipule; D, foliar nectary; E, flower; F, part flower section; G, legume. (A-D, Pennington & Daza 18653; E-G, Pennington & Daza 17519).

1 mm long, c. 0.5 mm broad. Petiolule 2.5-3 mm long. Leaflets 2 pairs; terminal pair 6.2-12 x 2.5-5 cm, elliptic, apex and base narrowly attenuate; basal pair 4.3-6.5 x 1.3-2.8 cm, same shape as terminal pair; glabrous; venation eucamptodromous in the lower half, brochidodromous above; secondary veins 6-7 pairs, steeply ascending, convergent and arcuate; intersecondaries obscure; tertiaries reticulate. Inflorescence axillary, solitary, umbellate; peduncle 2-3.5 cm long, densely pubescent; floral rhachis 1.5-3 mm long, +/- globose; bracts c. 1 mm long, elliptic; pedicel 1-1.2 cm long, densely pale-pubescent. Calyx tube c. 3.5 mm long, tubular to narrowly funnel-shaped, lobes triangular, c. 0.5 mm long; densely pale-pubescent. Corolla tube 9-10 mm long, lobes 2-2.5 mm long, lanceolate; densely pale-pubescent. Stamens 25-30, staminal tube c. 1.5 cm long, exerted, free filaments c. 1.5 cm long; glabrous. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head simple. Legume 7.5-7.8 x 2.3-2.6 x 0.7-0.9 cm, flat or slightly convex and slightly swollen over the seeds, straight, apex truncate, base asymmetrical, margins c. 2 mm, not raised, pubescent, indumentum denser along the margins and obscuring the faint transverse venation. Seeds 7-8. (2 specimens).

Field Characters. Treelet or small understorey tree to 8 m high and 15 cm diam., with multiple branches from low down on the trunk. Old flowers, young and mature fruit collected between Nov. and Feb. The legume is pale green and pubescent.

Distribution & Ecology. This species is known only from the Chanchamayo valley in Junin, where it occurs in the understorey of montane rain forest which clothes the steep-sided valleys around 1000-1100 m alt. above the Rio Cascas. Associated genera are *Meliosma*, *Styrax*, *Cedrela*.

Collections Examined. Junin: San Ramon, track to Pampa Hermosa, La Promisora valley, 11.03 S, 75.24 W., *Pennington & Daza* 17519 (K, MOL), 18653 (K, MOL).

This species clearly belongs in the *I. sertulifera* group but is distinguished by the dense pale

indumentum of the young shoots, leaves and inflorescence and also by the small tomentose caducous stipules, the slender foliar nectary (stalked, with an unexpanded head), and by the pubescent inflorescence, calyx, corolla and legume.

19. *Inga promisora* T.D.Penn., **sp. nov.** Tipo: Peru, Junín, San Ramon, track a Pampa Hermosa, La Promisora valley, fr., Feb. 2003, *Pennington & Daza* 17519 (holotipo, K; isotipo, MOL). **Figura 20.**

Yema apical ovoide, desnuda, de c. 3 x 2 mm, densamente pálido (del color de la paja) tomentoso, Ramitas jóvenes de 1-3 mm de diámetro, teretes, densamente pálido-tomentoso al inicio, eventualmente volviéndose glabro, lisas, marrón oscuro, no estriadas. Estípulas de c. 2 mm de longitud, ovadas, densamente pálido-tomentosas en la superficie externa (abaxialmente), glabro por dentro (adaxialmente), prontamente caducas. Pecíolo de 1.1-2.2 cm de longitud, terete, pálido tomentoso al inicio, prontamente glabro; raquis de 1.3-2.5 cm de longitud, terete, pálido tomentoso o pubescentes al inicio, volviéndose glabro, apéndice ausente. Nectario foliar usualmente ausente, rara vez presente y entonces pedunculado con una cabeza no expandida, de 0.75-1 mm de longitud, de c. 0.5 mm de ancho. Pecíolo de 2.5-3 mm de longitud. Foliolos 2 pares; par terminal de 6.2-12 x 2.5-5 cm, elípticos, ápice y base estrechamente atenuados; par basal de 4.3-6.5 x 1.3-2.8 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; glabro; venación eucamptódroma en la mitad inferior, broquidódroma en la superior; venas secundarias 6-7 pares, profundamente ascendentes, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias poco conspicuas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria, umbelada; pedúnculo de 2-3.5 cm de longitud, densamente pubescentes; raquis floral de 1.5-3 mm de longitud, +/- globoso; brácteas de c. 1 mm de longitud, elípticas; pedicelo de 1-1.2 cm de longitud, densamente pálido-pubescentes. Tubo del cáliz de c. 3.5 mm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, lóbulos triangulares, de c. 0.5 mm de longitud; densamente

pálido-pubescentes. Tubo de la corola de 9–10 mm de longitud, lóbulos de 2–2.5 mm de longitud, lanceoladas; densamente pálido-pubescentes. Estambres 25–30, tubo estaminal de c. 1.5 cm de longitud, exerto, filamentos libres de c. 1.5 cm de longitud; glabro. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo simple. Legumbre de 7.5–7.8 × 2.3–2.6 × 0.7–0.9 cm, plana o levemente convexa, y levemente abultada sobre las semillas, recta, ápice truncado, base asimétrica, márgenes de c. 2 mm, no elevados, pubescentes, indumento más denso a lo largo de los márgenes y obscureciendo la tenue venación transversal. Semillas 7-8. (2 especímenes).

Caracteres de campo. Arbolito o pequeño árbol de sotobosque de 8 m de altura y 15 cm de diámetro, con múltiples ramas desde la parte baja del tronco. Con flores viejas, frutos jóvenes y maduros recolectados entre noviembre y febrero. Las legumbres son de color verde pálido y pubescentes.

Distribución y ecología. Esta especie es conocida solamente del valle de Chanchamayo en Junín, donde se encuentra en el sotobosque de la selva montana que cubre los valles escarpados alrededor de 1000–1100 m de altura sobre el Rio Cascas. Los géneros asociados a esta especie son *Meliosma*, *Styrax*, *Cedrela*.

Colecciones examinadas. Junín: San Ramon, track a Pampa Hermosa, La Promisora valley, 11.03 S, 75.24 W., *Pennington & Daza* 17519 (K, MOL), 18653 (K, MOL).

Esta especie pertenece claramente al grupo de *I. sertulifera* pero se distingue por el denso indumento pálido de las ramitas jóvenes, hojas e inflorescencia y también por las pequeñas estípulas caducas tomentosas, el delgado nectario foliar (pedunculado, con una cabeza no expandida), y por la inflorescencia, cáliz, corola y legumbre pubescentes.

20. *Inga porcata* T.D. Penn., *The Genus Inga: Botany* 243 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 66 (1997). Type: Peru, Madre de Dios, Manu National Park, Co-

cha Cashu Station, fl., Aug 1984, *Foster* 9735 (holotype F, isotypes F, MO). **Plate 21.**

Young shoots terete, without lenticels, pale, scaly, glabrous. Stipules 3-4 x 0.5 mm, linear, stiff, glabrous, persistent. Petiole 2-3 cm long, semiterete, glabrous; rhachis 5-11 cm long, semiterete, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, flat, c. 1 mm diam. Petiolule 2-3 mm long. Leaflets 2-3 pairs; terminal pair 10.2-13.5 x 3.7-6.5 cm, obovate to broadly elliptic, apex narrowly attenuate, base narrowly attenuate and long-tapering; basal pair 4-8.5 x 2-4.8 cm, broadly elliptic, apex and base narrowly attenuate; glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 6-7 pairs, convergent, strongly arcuate and ascending; intersecondaries small or absent; tertiaries few, oblique to perpendicular. Inflorescences cauliflorous and ramiflorous, solitary, umbellate; peduncle 9-17 cm long, filamentous, glabrous; floral rhachis c. 1.5 mm long, clavate; bracts minute, caducous. Pedicel 2-3 mm long. Calyx open in bud, tube 1-1.75 mm long, cup-shaped, lobes c. 0.2 mm long; glabrous. Corolla tube 8-9 mm long, lobes c. 1.5 mm long; glabrous. Stamens 25-30, staminal tube 1.5-1.7 cm long, c. 0.3 mm diam., long-exserted, free filaments c. 2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head slightly expanded, ovules c. 14. Legume 17-30 x 1.3 x 0.6 cm, flat to convex, slightly twisted, apex and base attenuate, faces prominently sculptured with shallow longitudinal and reticulate ridges, margins not raised; finely puberulous to subglabrous. (8 specimens).

Field Characters. Small tree to 8 m high, the long dangling filamentous inflorescences borne on trunk and branches. Flowers white, fruit yellow, the seeds covered in a sweet white edible sarcotesta. Flowering recorded June and Aug., mature fruit May and Oct.

Distribution & Ecology. Known only from Cuzco and Madre de Dios, Peru, where it inhabits lowland rain forest, often periodically flooded, up to 400 m. alt.

A very distinct species within sect. *Leptinga*. Only *I. retinocarpa* (Guianas) has fruit sculpturing remotely similar, but this species differs greatly in leaf morphology, peduncle length and staminal tube length.

20. *Inga porcata* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 243 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 66 (1997). Tipo: Peru, Madre de Dios, Manu National Park, Cocha Cashu Station, fl., Aug 1984, *Foster* 9735 (holotype F, isotipos F, MO). **Figura 21.**

Ramitas jóvenes teretes, sin lenticelas, pálidas, escamosas, glabras. Estípulas de 3–4 × 0.5 mm, lineares, rígidas, glabras, persistentes. Pecíolo de 2–3 cm de longitud, semiterete, glabro; raquis de 5–11 cm de longitud, semiterete, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, planos, de c. 1 mm de diámetro. Pecíolo de 2–3 mm de longitud. Foliolos 2–3 pares; par terminal de 10.2–13.5 × 3.7–6.5 cm, obovados a anchamente elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases estrechamente atenuadas; par basal de 4–8.5 × 2–4.8 cm, anchamente elípticos, ápices y bases estrechamente atenuados; glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 6–7 pares, convergentes, fuertemente arqueadas y ascendentes; venas intersecundarias pequeñas o ausentes; venas terciarias pocas, oblicuas a perpendiculares. Inflorescencias caulifloras y ramifloras, solitarias, umbeladas; pedúnculo de 9–17 cm de longitud, filamentosos, glabro; raquis floral de c. 1.5 mm de longitud, clavado; brácteas pequeñas, caducas. Pedicelo de 2–3 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1–1.75 mm de longitud, cupuliforme, lóbulos de c. 0.2 mm de longitud; glabro. Tubo de la corola de 8–9 mm de longitud, lóbulos de c. 1.5 mm de longitud; glabro. Estambres 25–30, tubo estaminal de 1.5–1.7 cm de longitud, c. 0.3 mm de diámetro, largamente exerto, filamentosos libres de c. 2.5 cm de longitud. Ovario de 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos c. 14. Legumbre de 17–30 × 1.3 × 0.6 cm, plana a convexa, levemente retorcido, ápice y base atenuados, superficies con crestas longitudinales y reticuladas poco

profundas, márgenes no elevados; finamente pubérula a subglabra (8 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de unos 8 m de altura, las largas inflorescencias filamentosas colgantes nacen en el tronco y las ramas. Presenta flores blancas, frutos amarillos, y las semillas están cubiertas de una sarcotesta comestible blanca y dulce. La floración ha sido registrada en junio y agosto, y el fruto maduro en mayo y octubre.

Distribución y ecología. Conocida sólo en Cusco y Madre de Dios, Perú, donde habita en la selva baja, a menudo inundada periódicamente, hasta los 400 m. de altitud.

Colecciones examinadas. Cusco: Quince-mil, 13.00 S, 70.00 W, *Timana* 2411 (K, MOL). **Madre de Dios:** Manu National Park, Cocha Cashu Station, 11.50 S, 71.25 W, *Foster* 9735 (F, MO); Rio Sotileja, Parque Nacional Manu, 11.40 S, 71.55 W, *Foster et al.* 11691 (K, MOL); R. Manu, 12.15 S, 70.56 W, *Kalliola et al.* P6–183-B (MOL); Prov. Manu, Los Amigos Biological Station, 12.34 S, 70.60 W, *Maceda* 711 (K); Tambopata, Cusco Amazonico, 12.29 S, 69.03 W, *Timana & Jaramillo* 2411 (HOXA); Tambopata Dist, Puerto Maldonado, Cusco Amazonico, 12.32 S, 69.03 W, *Valenzuela & Suclli* 2161 (K).

Una especie muy distinta dentro de la sect. *Leptinga*. Solamente *I. retinocarpa* (Guianas) tiene una estructura del fruto remotamente similar, pero esta especie difiere mucho en la morfología de las hojas, la longitud del pedúnculo y la longitud del tubo estaminal.

21. *Inga gongylodes* T.D. Penn., **sp. nov.** Type. Peru, Pasco, Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, Cerro Paujil-Ozuz, fl., June 2005, *A. Monteagudo*, *A. Pena*, *R. Francis*, *J. Mateo & A. Utani*. 8591 (holotype K, isotype HOXA). **Plate 22.**

Apical bud naked, 3–4 mm long, appressed puberulous, young shoots 3–4 mm diam., terete, smooth, appressed puberulous at first, soon glabrous, without lenticels. Stipules 3–4 mm long, 0.5–1 mm broad, slender, tapering from base to apex, apex rounded, appressed

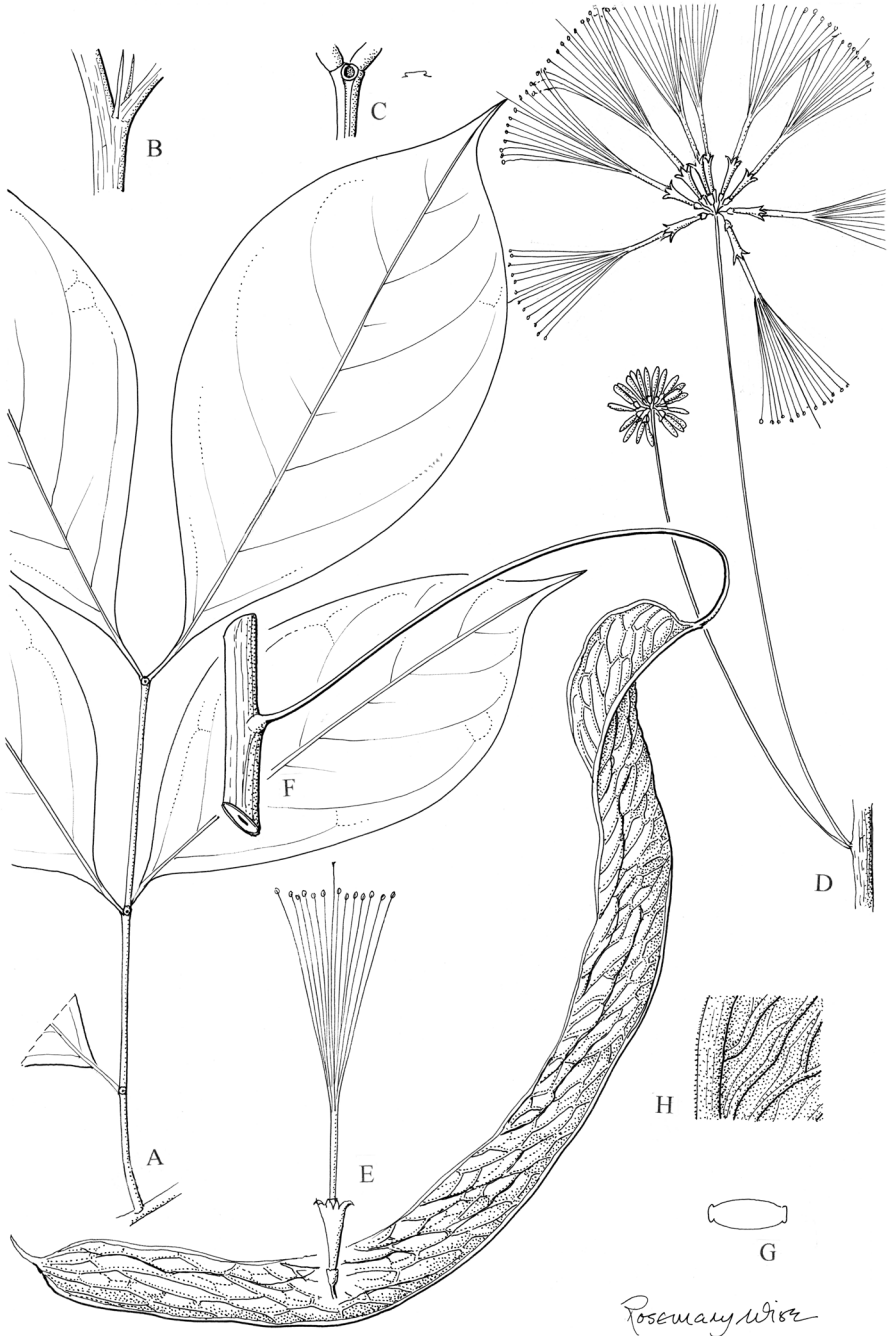


Plate 21. *Inga porcata*. A, leaf; B, stipule; C, foliar nectary; D, inflorescence; E, flower; F, legume; G, legume section; H, enlargement of legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

puberulous, caducous. Petiole 1.9-2.1 cm long, terete, subglabrous; rhachis 2-2.5 cm long, terete, glabrous, appendix absent. Foliar nectary sessile, c. 1.5 mm diam., flat, with small aperture. Petiolule 3-4 mm long, glabrous. Leaflets 2 pairs, terminal leaflet 6.5-9.2 x 2.6-3.7 cm, elliptic to slightly obovate, apex acute to rounded, base acute to narrowly attenuate; basal pair 4.1-6.5 x 1.7-2.7 cm, elliptic, apex acute, base acute to narrowly attenuate, glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 6-8 pairs, ascending, arcuate, convergent; intersecondaries short to moderate; tertiaries reticulate, obscure. Inflorescences axillary, solitary or several clustered on short axillary leafless branches to 1 cm long, capitate; peduncle 2.5-5 cm long, minutely puberulous, floral rhachis globose, c. 2 mm diam., foveate; bracts <0.5 mm long, spatulate, caducous; pedicel c. 1 mm long, glabrous. Calyx c. 1 mm long, c. 0.75 mm broad, cup-shaped, with a minutely toothed margin, glabrous. Corolla tube 3.5-4 mm long, lobes 1-1.5 mm long, ovate, apex acute; glabrous. Stamens 30-40, staminal tube 6-7 mm long, c. 0.3 mm diam., exserted, free filaments 5-7 mm long; glabrous. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head simple. Legume unknown. (2 specimens).

Field Characters. Tree to 35 m high with white flowers. Flowering May-June.

Distribution & Ecology. Known only from two collections from the Oxapampa region of Pasco, where it occurs in wet montane forest between 650 m and 850 m alt.

Collections Examined. **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, Cerro Paujil-Ozoz, 10.10 S, 75.10 W, *Monteagudo et al.* 8591 (HOXA, K); Dist. Palcazu, Ataz, track to Convento, 10.09 S, 75.10 W, *Valenzuela et al.* 12796 (K).

Inga gongylodes is a very distinct species within sect. *Leptinga*, characterized by the un-winged petiole and rhachis, 2 pairs of small leaflets, capitate inflorescence and the very small glabrous flowers. It keys out in the vicinity of *I. porcata*, *I. tenuistipula* and *I. huberi*. *Inga porcata* differs from it in having 2-3 pairs of larger

leaflets, in the long filamentous peduncle and in the much larger flowers. *Inga tenuistipula* differs in its larger leaflets, small foliar nectary, larger flowers and in the presence of a free nectary disk surrounding the ovary. *Inga huberi* (not known from Peru, Guianas to central Amazonia only) differs in its much larger rounded leaflets, short inflorescence borne below the leaves and in its short peduncle. *Valenzuela et al.* 12796 may be the same species, but it differs in having 3 pairs of leaflets with prominent horizontal and parallel tertiary venation.

21. *Inga gongylodes* T.D.Penn., sp. nov.
Tipo: Peru, Pasco, Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, Cerro Paujil-Ozuz, fl., June 2005, A. *Monteagudo*, A. *Pena*, R. *Francis*, J. *Mateo* & A. *Utani*. 8591 (holotipo K, isotipo HOXA). **Figura 22.**

Yema apical desnuda, de 3-4 mm de longitud, adpreso pubérula. Ramitas jóvenes de 3-4 mm de diámetro, teretes, lisas, adpreso pubérulas al inicio, prontamente glabras, sin lenticelas. Estípulas de 3-4 mm de longitud, de 0.5-1 mm de ancho, delgadas, estrechándose desde la base hacia el ápice, ápice rotundo, adpreso pubérulas, caducas. Pecíolo de 1.9-2.1 cm de longitud, terete, subglabro; raquis de 2-2.5 cm de longitud, terete, glabro, apéndice ausente. Nectario foliar sésil, de c. 1.5 mm de diámetro, plano, con una pequeña apertura. Pecíolulo de 3-4 mm de longitud, glabro. Foliolos 2 pares, foliolos terminales de 6.5-9.2 x 2.6-3.7 cm, elípticos a levemente obovados, ápices agudos a rotundos, bases agudas a estrechamente atenuadas; par basal de 4.1-6.5 x 1.7-2.7 cm, elípticos, ápices agudos, bases agudas a estrechamente atenuadas, glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 6-8 pares, ascendentes, arqueadas, convergentes; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias reticuladas, poco conspicuas. Inflorescencias axilares, solitarias, o en grupos en ramas cortas axilares sin hojas de 1 cm de longitud, capitadas; pedúnculo de 2.5-5 cm de longitud, cortamente pubérulo, raquis floral globoso, de c. 2 mm de diámetro, con pequeñas depresiones sobre la superficie; brácteas de < 0.5 mm de longitud, espatuladas, caducas; ped-

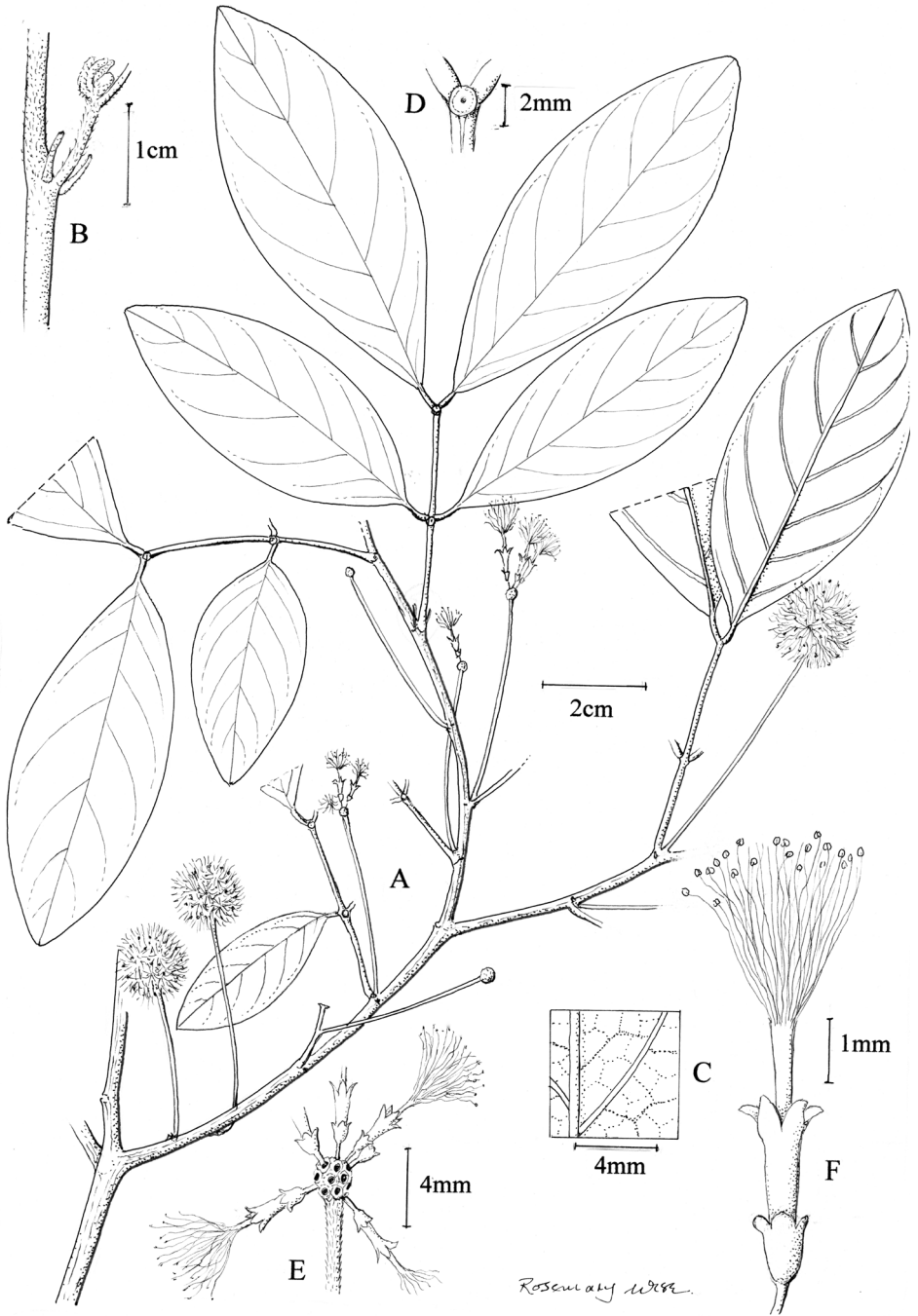


Plate 22. *Inga gongylodes*. A, habit; stipules; C, undersurface of leaf; D, foliar nectary; E, inflorescence; F, flower. (All Monteaugado et al. 8591).

icelo de c. 1 mm de longitud, glabro. Cáliz de c. 1 mm de longitud, de c. 0.75 mm de ancho, cupuliforme, con un margen cortamente dentado, glabro. Tubo de la corola de 3.5–4 mm de longitud, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud, ovado, ápice agudos; glabro. Estambres 30–40, tubo estaminal de 6–7 mm de longitud, de c. 0.3 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 5–7 mm de longitud; glabro. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple. Legumbre desconocida (2 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 35 m de altura con flores blancas. La floración se ha registrado de mayo a junio.

Distribución y ecología. Conocida solamente de dos colectas en Oxapampa (Pasco), donde ocurre en bosques montanos húmedos entre 650 m y 850 m de altitud.

Colecciones examinadas. Pasco: Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, Cerro Paujil-Ozoz, 10.10 S, 75.10 W, *Monteagudo et al.* 8591 (HOXA, K); Dist. Palcazu, Ataz, track a Convento, 10.09 S, 75.10 W, *Valenzuela et al.* 12796 (K).

Inga gongylodes es una especie muy distinta dentro de sect. *Leptinga*, caracterizada por el peciolo no alado y raquis con 2 pares de folíolos pequeños, inflorescencia capitada y las flores glabras muy pequeñas. Presenta afinidades con las especies *I. porcata*, *I. tenuistipula* e *I. huberi*. *Inga porcata* difiere de ella en que tiene 2–3 pares de folíolos más grandes, en el largo pedúnculo filamentosos y en las flores mucho más grandes. *Inga tenuistipula* difiere en sus folíolos más grandes, nectario foliar pequeño, flores más grandes y en la presencia de un disco nectarífero libre rodeando al ovario. *Inga huberi* (no conocida de Perú, y solamente conocida de las Guianas y la Amazonia central) difiere en sus folíolos rotundos mucho más grandes, inflorescencia corta que nace debajo de las hojas y en su pedúnculo corto. *Valenzuela et al.* 12796 puede ser la misma especie, pero difiere en tener 3 pares de folíolos con una prominente venación terciaria horizontal y paralela.

22. *Inga lateriflora* Miq., *Linnaea* 19: 131 (1847); Benth., *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 602 (1875); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 247 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 68 (1997). Type: Surinam, fl, *Hostmann* 1691 (holotype U, isotypes G, NY, W). **Plate 23.**

Feuilleea lateriflora (Miq.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 188 (1891).

Young shoots terete, lenticellate, puberulous or glabrous. Stipules 0.75–1.5 mm long, lanceolate, puberulous, persistent. Petiole 0.4–1.6 cm long, narrowly winged, glabrous; rachis 0.7–6 cm long, winged (wing 2–3 mm wide), glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 2 mm diam. Petiolule c. 0.5 mm long. Leaflets 1–4 pairs; terminal pair 4.3–8 x 1.4–3.2 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to narrowly cuneate, finally rounded; glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 5–7 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate to long; tertiaries reticulate. Inflorescence mostly below the leaves, clustered on small woody protuberances and on short leafless shoots, umbellate; peduncle 0.3–1.2 cm long, puberulous; floral rachis c. 1 mm long, globose or clavate; bracts minute, caducous; pedicel 0.5–2 mm long. Calyx open in bud, tube 0.5–0.8 mm long, cup-shaped or shortly tubular, lobes 0.2–0.25 mm long; sparsely puberulous. Corolla swollen at the apex and rounded in bud, tube 1.5–3 mm long, lobes 1.5–2 mm long; glabrous. Stamens 20–30, staminal tube 7–9 mm long, 0.3–0.5 mm diam., long-exserted, free filaments 5–6 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules 16–18. Legume 8–16 x 1.3–1.5 (–2.5) x 1 cm, flat at first, becoming swollen around the seeds and moniliform, base slightly tapering, faces with faint transverse venation, margins c. 2 mm thick, not raised; glabrous. Seed c. 1 x 0.7 cm. (3 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high and 20 cm diam. with smooth lenticellate bark. The fragrant flowers have green calyx and corolla and white stamens, and the fruit ripens

green or yellowish-green. Flowering recorded in March and April; fruiting not yet recorded in Peru but in Brazilian Amazonia from Aug. to Nov.

Distribution & Ecology. The Guianas and Venezuela to Amazonian Brazil, Bolivia. In Peru known from Huanuco, Loreto and Pasco. It occurs in lowland and montane rain forest from 200 m to 1200 m alt.

Differing from *I. heterophylla* in the sessile foliar nectaries, the clustered inflorescences borne in short lateral shoots often below the leaves, the shorter peduncle and corolla and the long-exserted staminal tube (staminal tube: corolla ratio c. 3, in *I. heterophylla* c. 2). The corolla of *I. heterophylla* is longitudinally striate whereas that of *I. lateriflora* is not or only weakly so.

22. *Inga lateriflora* Miq., *Linnaea* 19: 131 (1847); Benth., *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 602 (1875); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 247 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 68 (1997). Tipo: Surinam, fl, *Hostmann* 1691 (holotipo U, isotipos G, NY, W). **Figura 23.**

Feuillea lateriflora (Miq.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, pubérrulas o glabras. Estípulas de 0.75–1.5 mm de longitud, lanceoladas, pubérrulas, persistentes. Peciolulo de 0.4–1.6 cm de longitud, estrechamente alado, glabro; raquis de 0.7–6 cm de longitud, alado (alas de 2–3 mm de ancho), glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliforme, de 2 mm de diámetro. Peciolulo de c. 0.5 mm de longitud. Foliolos 1–4 pares; par terminal de 4.3–8 × 1.4–3.2 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a estrechamente cuneadas, o rotundas; glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 5–7 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas a largas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencias principalmente debajo de las hojas, en grupos sobre pequeñas protuberancias leñosas y sobre cortos brotes sin hojas, umbelada;

pedúnculo de 0.3–1.2 cm de longitud, pubérrulo; raquis floral de c. 1 mm de longitud, globoso o clavado; brácteas pequeñas, caducas; pedicelo de 0.5–2 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.5–0.8 mm de longitud, cupuliforme o cortamente tubular, lóbulos de 0.2–0.25 mm de longitud; esparcidamente pubérrulos. Corola abultada en el ápice y rotunda en botón, tubo de 1.5–3 mm de longitud, lóbulos de 1.5–2 mm de longitud; glabro. Estambres 20–30, tubo estaminal de 7–9 mm de longitud, de 0.3–0.5 mm de diámetro, largamente exerto, filamentos libres de 5–6 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos 16–18. Legumbre de 8–16 × 1.3–1.5 (-2.5) × 1 cm, plana al inicio, volviéndose abultada alrededor de las semillas y moniliforme, base levemente ahusada, superficies con tenue venación transversal, márgenes de c. 2 mm de espesor, no elevados; glabro. Semillas de c. 1 × 0.7 cm (3 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 20 cm de diámetro con corteza externa lenticelada lisa. Las flores fragantes tienen calices y corolas verdes y estambres blancos, y el fruto madura de color verde o verde-amarillento. La floración se ha registrado en marzo y abril; y la fructificación aún no ha sido registrada en Perú, pero en la Amazonia brasileña ha sido registrada de agosto a noviembre.

Distribución y ecología. Las Guayanas y Venezuela a Brasil amazónico, Bolivia. En Perú ha sido registrada en Huánuco, Loreto y Pasco. Ocurre en selva baja y montana desde 200 m a 1200 m de altitud.

Colecciones examinadas. **Huánuco:** Pachitea, Pucallpa, SE de Puerto Inca 9.27 S, 74.46 W, *Wallnofer* 13–14388 (K). **Loreto:** Jenaro Herrera, 4.54 S, 73.77 W, *Ricse et al.* 2R (AMAZ, K). **Pasco:** Oxapampa, Villa Rica, Puellas-Yuncullmnas, 10.35 S, 75.05 W, *Valenzuela et al.* 12585 (HOXA, K).

Se diferencia de *I. heterophylla* por los nectarios foliares sésiles, los grupos de inflorescencias que nacen en brotes laterales cortos a menudo por debajo de las hojas, el pedúnculo

y la corola más cortos y el tubo estaminal largamente exerto (relación tubo estaminal: corola = c. 3, en *I. heterophylla* = c. 2). La corola de *I. heterophylla* es longitudinalmente estriada mientras que la de *I. lateriflora* no lo es o sólo débilmente.

23. *Inga heterophylla* Willd., Sp. Pl. 4: 1020 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 602 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 250 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 70 (1997). Type: Brazil, Para, fl, Sieber s.n. (com. *Hoffmannsegg*) (holotype B-Willd. Cat. no. 19043). **Plate 24.**

Inga umbellata G. Don, Gen. Syst. 2: 391 (1832). Type: Peru, fl., “*Mimosa axillaris*’ ex Chicoplaya ano 98”, Ruiz & Pavon s.n. (holotype OXF, isotypes G, MA).

Feuillea heterophylla (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Young shoots terete, lenticellate, subglabrous. Stipules 1.5-4 x 0.3-0.5 mm, lanceolate or linear, glabrous, caducous. Petiole 0.3-1.2 cm long, narrowly winged at apex, glabrous; rhachis 1.7-3.5 cm long, narrowly winged below leaflets, glabrous, appendix to 5 mm long or absent. Foliar nectaries usually stalked, to 1 mm long, the head 0.5-1 mm diam., not or only slightly expanded, with small orifice. Petiolule 0.5-1 mm long. Leaflets 1-2 pairs; terminal pair 4.5-8(-10.5) x 3.5(-5) cm, elliptic or elliptic-lanceolate, apex narrowly acuminate, base narrowly attenuate or cuneate; basal pair 1.9-3.7(-9) x 0.7-1.4(-3.1) cm, elliptic, apex narrowly acuminate, base narrowly attenuate; glabrous; venation usually brochidodromous, less frequently eucamptodromous; secondary veins 6-9 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries long; tertiaries reticulate. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested raceme or umbel; peduncle 1.2-5 cm long, sparsely puberulous or glabrous; floral rhachis 1.5-5 mm long, linear or clavate; bracts c. 1 mm long, linear-spathulate, caducous. Pedicel 3.5-7 mm long. Calyx open in bud, tube 0.9-1.5 mm long, shortly tubular, lobes 0.2-0.4 mm long; glabrous or lobes puberulous. Corolla tube 3-5 (-7) mm long, longitudinally striate, lobes 1-2

mm long; glabrous. Stamens 30-40 (-60), staminal tube 5-11 mm long, 0.5-0.75 mm diam., exerted, free filaments 6-8 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules 18. Legume 5-15 x 1-1.5 x 1-1.2 cm, flat when immature but becoming swollen at maturity and strongly constricted between the seeds, straight, often with undulate margin; apex and base usually tapered, margins not raised; glabrous. Seed c. 1 cm diam. (33 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 20 cm diam., bark smooth, brown, slash reddish-brown; crown of ascending branches, profusely and finely branched. Young foliage opens shining reddish-brown and pendulous. Flowers fragrant, with pale green calyx and corolla and white stamens. Fruit maturing pale yellow, embryo brown or black and surrounded by white pulp. In Peru most flowering records are between Oct. and April, with mature fruit from Aug. to Oct. and in Jan.

Distribution & Ecology. From Panama and Colombia across tropical South America to south east Brazil, Bolivia. In Peru it is found in non-flooded lowland and montane rain forest up to 1800 m alt., often in disturbed areas along roadsides.

Local Names & Uses. Shimbillo (Loreto, San Martin). The edible sarcotesta is consumed locally.

Inga heterophylla is close to *I. sertulifera*, but differs from it in its smaller leaflets, its narrowly winged rhachis (often broadly winged in *I. sertulifera*), the stalked foliar nectaries with unexpanded head (sessile and cup-shaped in *I. sertulifera*), the shorter corolla and stamens, and a thin-walled more or less moniliform legume.

23. *Inga heterophylla* Willd., Sp. Pl. 4: 1020 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 602 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 250 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 70 (1997). Tipo: Brazil, Para, fl, Sieber s.n. (com. *Hoffmannsegg*) (holotipo B-Willd. Cat. no. 19043). **Figura 24.**

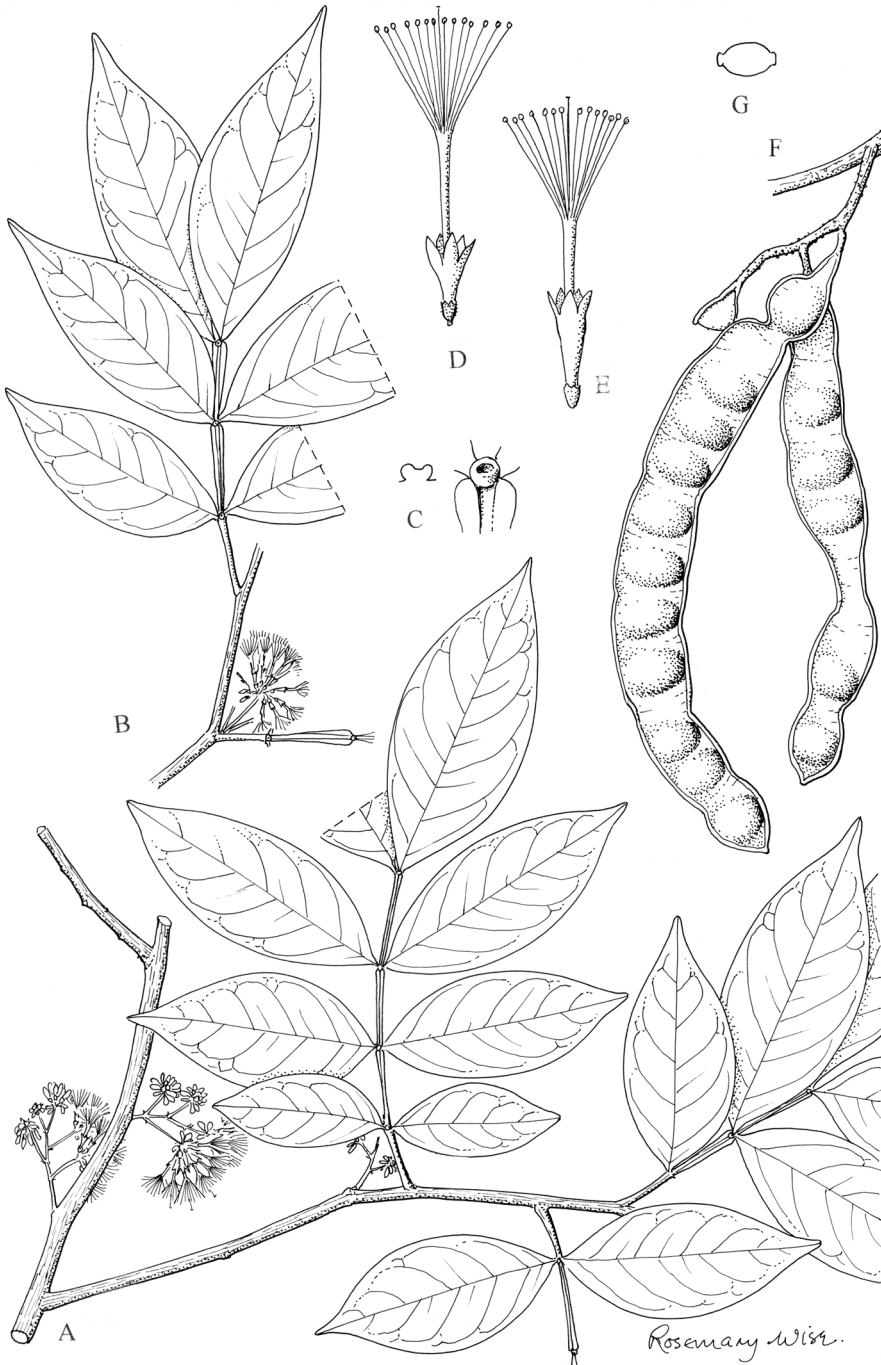


Plate 23. *Inga lateriflora*. A, B, habit; C, foliar nectary; D, E, flower; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Inga umbellata G. Don, Gen. Syst. 2: 391 (1832). Tipo: Peru, fl., “*Mimosa axillaris*’ ex Chicoplaya ano 98”, Ruiz & Pavon s.n. (holotipo OXF, isotipos G, MA).

Feuilleea heterophylla (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, subglabras. Estípulas de 1.5–4 × 0.3–0.5 mm, lanceoladas o lineares, glabras, caducas. Pecíolo de 0.3–1.2 cm de longitud, estrechamente alado en el ápice, glabro; raquis de 1.7–3.5 cm de longitud, estrechamente alado debajo de los foliolos, glabro, apéndice de 5 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares usualmente pedunculados, de 1 mm de longitud, la cabeza de 0.5–1 mm de diámetro, levemente expandido o no, con un pequeño orificio. Peciolulo de 0.5–1 mm de longitud. Folíolos 1–2 pares; par terminal de 4.5–8(-10.5) × 3.5(-5) cm, elípticos o elípticos-lanceoladas, ápices estrechamente acuminados, bases estrechamente atenuadas o cuneadas; par basal de 1.9–3.7(-9) × 0.7–1.4(-3.1) cm, elípticos, ápices estrechamente acuminados, bases estrechamente atenuadas; glabro; venación usualmente broquidódroma, menos frecuentemente eucamptódroma; venas secundarias 6–9 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias largas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en un racimo o umbela congestionada; pedúnculo de 1.2–5 cm de longitud, esparcidamente pubérulo o glabro; raquis floral de 1.5–5 mm de longitud, linear o clavado; brácteas de c. 1 mm de longitud, linear-espátuladas, caducas. Pedicelo de 3.5–7 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.9–1.5 mm de longitud, cortamente tubular, lóbulos de 0.2–0.4 mm de longitud; glabro o lóbulos pubérulos. Tubo de la corola de 3–5(-7) mm de longitud, longitudinalmente estriado, lóbulos de 1–2 mm de longitud; glabro. Estambres 30–40 (-60), tubo estaminal de 5–11 mm de longitud, 0.5–0.75 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 6–8 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 18. Legumbre de 5–15 × 1–1.5 × 1–1.2 cm, plana cuando es inmadura, pero volviéndose

abultada al madurar y fuertemente constricta entre las semillas, recta, a menudo con margen undulado; ápice y base usualmente estrechados, márgenes no elevados; glabro. Semillas de c. 1 cm de diámetro (33 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 20 cm de diámetro, corteza externa lisa, marrón, corteza interna marrón rojizo; copa de ramas ascendentes, profusa y finamente ramificada. El follaje joven es brillante de color marrón rojizo y péndulo. Las flores son fragantes, con calices y corolas verde pálidas y estambres blancos. El fruto madura de color amarillo pálido, el embrión es marrón o negro y rodeada por una pulpa blanca. En Perú la mayoría de los registros de floración son entre octubre y abril, con frutos maduros de agosto a octubre y en enero.

Distribución y ecología. Desde Panamá y Colombia a través de Sudamérica hasta el sureste de Brasil y Bolivia. En Perú se encuentra en bosques húmedos no inundados de tierras bajas y montañosas hasta los 1800 m de altitud, a menudo en zonas perturbadas a lo largo de las carreteras.

Nombres locales y usos. Shimbillo (Loreto, San Martín). La sarcotesta comestible se consume localmente.

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Campo Seis, between Bagua y Imacita, 5.16 S, 78.23 W, van der Werff et al. 14472 (K). Aya-cucho: Prov. Huanta, near Quillomito, 12.00 S, 74.00 W, Weberbauer 7541 (K). Cusco: Paucartambo, Paucartambo a Shintuya, above R. Pilcopata, 13.05 S, 71.33 W, Pennington et al. 15076 (K, MOL). Huánuco: Cuchero, 9.00 S, 75.00 W, Poeppig s.n. (W). Junín: Satipo, Prov. Gran Pajonal, Paucarete a Tihuanaski, 10.45 S, 74.23 W, D N Smith 6559 (K). Loreto: Maynas, Dist. San Francisco, R. Napo, Puesto San Pedro, Rimachi 4055 (MO). Madre de Dios: Parque Nacional Bahuaga-Sonere, Quebrada Shuyo, Diaz et al. 9248 (K, MOL). Pasco: Oxapampa. Dist. Palcazu, Alto Lagarto, 10.08 S, 75.22 W, Rojas & Ortiz 6891 (K, HOXA); Puno: Prov. Sandía, Dist. Sandía, Quiquirá, 14.09 S, 69.17 W, Pennington et al. 17341 (K, MOL); San

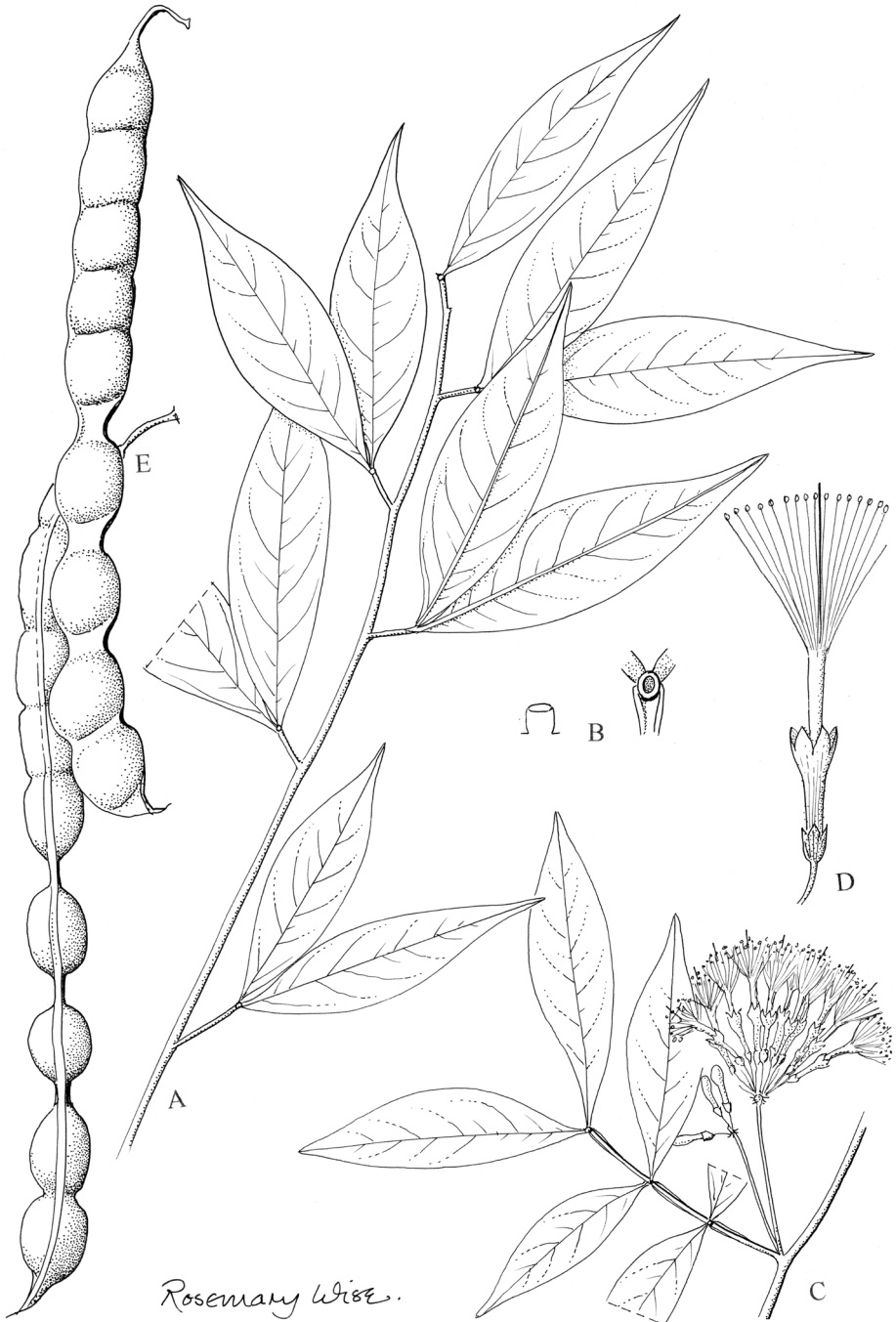


Plate 24. *Inga heterophylla*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, flower; E, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Martin: Zepelacio, near Moyobamba, 6.03 S, 76.58 W, *Klug* 3521 (GH, K).

Inga heterophylla es cercana a *I. sertulifera*, pero difiere de ella en sus foliolos más pequeños, su raquis estrechamente alado (a menudo anchamente alado en *I. sertulifera*), los nectarios foliares pedunculados con la cabeza no expandida (sésiles y cupuliformes en *I. sertulifera*), la corola y estambres más cortos, y una legumbre de paredes delgadas más o menos moniliforme.

24. *Inga acicularis* T.D. Penn., *The Genus Inga*: Botany 261 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 72 (1997). Type: Peru, Loreto, R. Mazan, Gamitanacocha, fl., Feb. 1935, *Schunke* 257 (holotype F, isotype A). **Plate 25.**

Young shoots sharply 4-angled, lenticellate, pubescent, soon becoming glabrous. Stipules 7-20 x 1-1.5 mm, acicular, rigid, soon glabrous, persistent. Petiole 1.2-2.4 cm long, semiterete to marginate at apex, glabrous; rhachis 2.5-6 cm long, semiterete or marginate below insertion of the leaflets, glabrous, appendix small or absent. Foliar nectaries sessile, flat or patelliform, 1.5-2 mm diam. Petiolule 4-7 mm long. Leaflets 1-2 pairs; terminal pair 17-30 x 7-10 cm, broadly elliptic to obovate, apex narrowly attenuate, base acute, slightly asymmetrical; basal pair 10.5-16 x 4.2-7.2 cm, elliptic, apex shortly and narrowly attenuate, base narrowly cuneate, slightly asymmetrical, coriaceous, glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 5-9 pairs, strongly arcuate and convergent; intersecondaries moderate; tertiaries perpendicular. Inflorescences below the leaves, clustered on small protuberances, umbellate; peduncle 2-11 cm long, glabrous; floral rhachis c. 3 mm long, globose; bracts c. 1 mm long, spatulate, caducous. Pedicel 0.3-1.8 cm long. Calyx open in bud, tube 1-2 mm long, shortly tubular, striate, lobes c. 0.25 mm long; glabrous. Corolla tube 8-9 mm long, striate, lobes 2-3 mm long; glabrous. Stamens 30-36, staminal tube 1.4-1.5 cm long, c. 1 mm diam., exerted, free filaments 1.2-1.4 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceed-

ing the stamens, style-head funnel-shaped, ovules c. 16. Legume 23-24 x 2.6 x 0.6 cm, flat, curved, apex rounded, base rounded and asymmetrical, margins slightly raised; leathery, glabrous. (3 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 25 cm diam. with irregular bole. Bark smooth, grey-brown with numerous horizontally elongated lenticels, slash c. 7 mm thick, deep reddish, with a transparent colourless exudate. Slender crown of ascending branches, twigs sharply angled with persistent stipules. Flowers white, flowering recorded in Feb. and April, old fruit collected in July.

Distribution & Ecology. Amazonian Peru and western Amazonian Brazil. In Peru known only from Junin and Loreto. In primary lowland rain forest on non-flooded and on periodically flooded land, to 350 m. alt.

Local Names & Uses. Shimbillo (Junin). The fleshy sarcotesta is edible.

This species is close to *I. sertulifera* and *I. umbellifera* but differs from them in its sharply angled twigs, the long stiff persistent stipules, the 1-2 pairs of coriaceous leaflets with strongly arcuate veins, and the long leathery legume.

24. *Inga acicularis* T.D. Penn., *The Genus Inga*: Botany 261 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 72 (1997). Tipo: Peru, Loreto, R. Mazan, Gamitanacocha, fl., Feb. 1935, *Schunke* 257 (holotipo F, isotipo A). **Figura 25.**

Ramitas jóvenes fuertemente 4-angulado, lenticeladas, pubescentes, prontamente volviéndose glabras. Estípulas de 7-20 x 1-1.5 mm, aciculares, rígidas, prontamente glabras, persistentes. Pecíolo de 1.2-2.4 cm de longitud, semiterete a marginado en el ápice, glabro; raquis de 2.5-6 cm de longitud, semiterete o marginado debajo de la inserción de los foliolos, glabro, apéndices pequeños o ausentes. Nectarios foliares sésiles, planos o pateliformes, de 1.5-2 mm de diámetro. Pecíolulo de 4-7 mm de longitud. Foliolos 1-2 pares; par terminal de 17-30 x 7-10 cm, anchamente elípticos a obovados, ápices estrechamente atenuados,



Plate 25. *Inga acicularis*. A, habit; B, 2-jugate leaf; C, foliar nectary; D, inflorescence; E, flower; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

bases agudas, levemente asimétricas; par basal de 10.5–16 × 4.2–7.2 cm, elípticos, ápices corta y estrechamente atenuados, bases estrechamente cuneadas, levemente asimétricas, coriáceas, glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 5–9 pares, fuertemente arqueadas y convergentes; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias perpendiculares. Inflorescencias debajo de las hojas, en grupos en pequeñas protuberancias, umbelada; pedúnculo de 2–11 cm de longitud, glabro; raquis floral de c. 3 mm de longitud, globoso; brácteas de c. 1 mm de longitud, espatuladas, caducas. Pedicelo de 0.3–1.8 cm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1–2 mm de longitud, cortamente tubular, estriado, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; glabro. Tubo de la corola de 8–9 mm de longitud, estriado, lóbulos de 2–3 mm de longitud; glabro. Estambres 30–36, tubo estaminal de 1.4–1.5 cm de longitud, c. 1 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 1.2–1.4 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos c. 16. Legumbre de 23–24 × 2.6 × 0.6 cm, plana, curvo, ápice rotundo, base rotunda y asimétrica, márgenes levemente elevados; coriáceos, glabro (3 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol en pie de 20 m de altura y 25 cm de diámetro con fuste irregular. Corteza externa lisa, gris-marrón con numerosas lenticelas alargadas horizontalmente, corteza interna de c. 7 mm de espesor, rojiza profunda, con un exudado incoloro transparente. Copa con ramas ascendentes, ramitas fuertemente anguladas con estípulas persistentes, y flores blancas. La floración ha sido registrada en febrero y abril, y frutos viejos recolectados en julio.

Distribución y ecología. Amazonia peruana y Amazonia occidental brasileña. En Perú conocida solamente de Junín y Loreto. En bosques húmedos primarios de tierras bajas en terrenos no inundados y periódicamente inundados, a 350 m de altitud.

Nombres locales y usos. Shimbillio (Junín). La sarcotesta carnosa es comestible.

Colecciones examinadas. **Junín:** Satipo, Rio Tambo, Cheni 11.16 S, 74.37 W, *Reynel* 191 (K, MOL). **Loreto:** Iquitos, Allpahuayo, IAPP Reserve, 3.00 S, 73.00 W, *Pennington & Grandes* 12514 (AMAZ, K); Gamitanacocha, R. Mazan, 3.00 S, 73.00 W, *Schunke* 257 (A, F).

Esta especie es cercana a *I. sertulifera* e *I. umbellifera* pero difiere de ellas en sus ramitas fuertemente anguladas, las largas estípulas rígidas y persistentes, los 1–2 pares de foliolos coriáceos con venas fuertemente arqueadas, y la larga legumbre coriácea.

25. *Inga augusti* Harms, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 245 (1919); J.F. Macbr., FI. Peru 16 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 263 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 74(1997). Type: Peru, Huánuco, Huánuco, right bank de Huallaga, between Chaglla & Muha, fl., June 1913, *Weberbauer* 6705 (isotypes F, US, frag. G). **Plate 26.**

Young shoots terete, sparsely lenticellate, glabrous, scaling with age. Stipules 2–3 mm long, broadly elliptic, striate, glabrous, persistent. Petiole 5–6 mm long, narrowly winged or terete, glabrous; rhachis 2.8–3.5 cm long, winged (to 4–5 mm wide), glabrous, appendix c. 3 mm long. Foliar nectaries stalked, 0.6–1 mm long, with an unexpanded head, c. 0.5 mm diam. Petiolule 0.5 mm long. Leaflets 3–4 pairs; terminal pair 3.5–6 × 1.9–2.7 cm, obovate, apex obtuse to shortly and narrowly attenuate, base obtuse, asymmetrical; basal pair 1.8–3.1 × 1.2–2.1 cm, broadly elliptic, apex rounded, base obtuse; coriaceous, glabrous; venation brochidodromous; secondary veins 6–7 pairs, more or less parallel and straight; intersecondaries long; tertiaries obscure. Inflorescence axillary and in the axils of fallen leaves, solitary or paired, umbellate; peduncle 3.5–4 cm long, filiform, glabrous; floral rhachis 1–1.5 mm long, globose to clavate; bracts c. 1 mm long, spatulate, geniculate, persistent; pedicel 1–3 mm long. Calyx open in bud, tube c. 1.5 mm long, cup-shaped, glabrous, lobes minute and irregular. Corolla tube c. 4 mm long, funnel-shaped, lobes 1–1.5 mm long, glabrous. Stamens 40–45, staminal

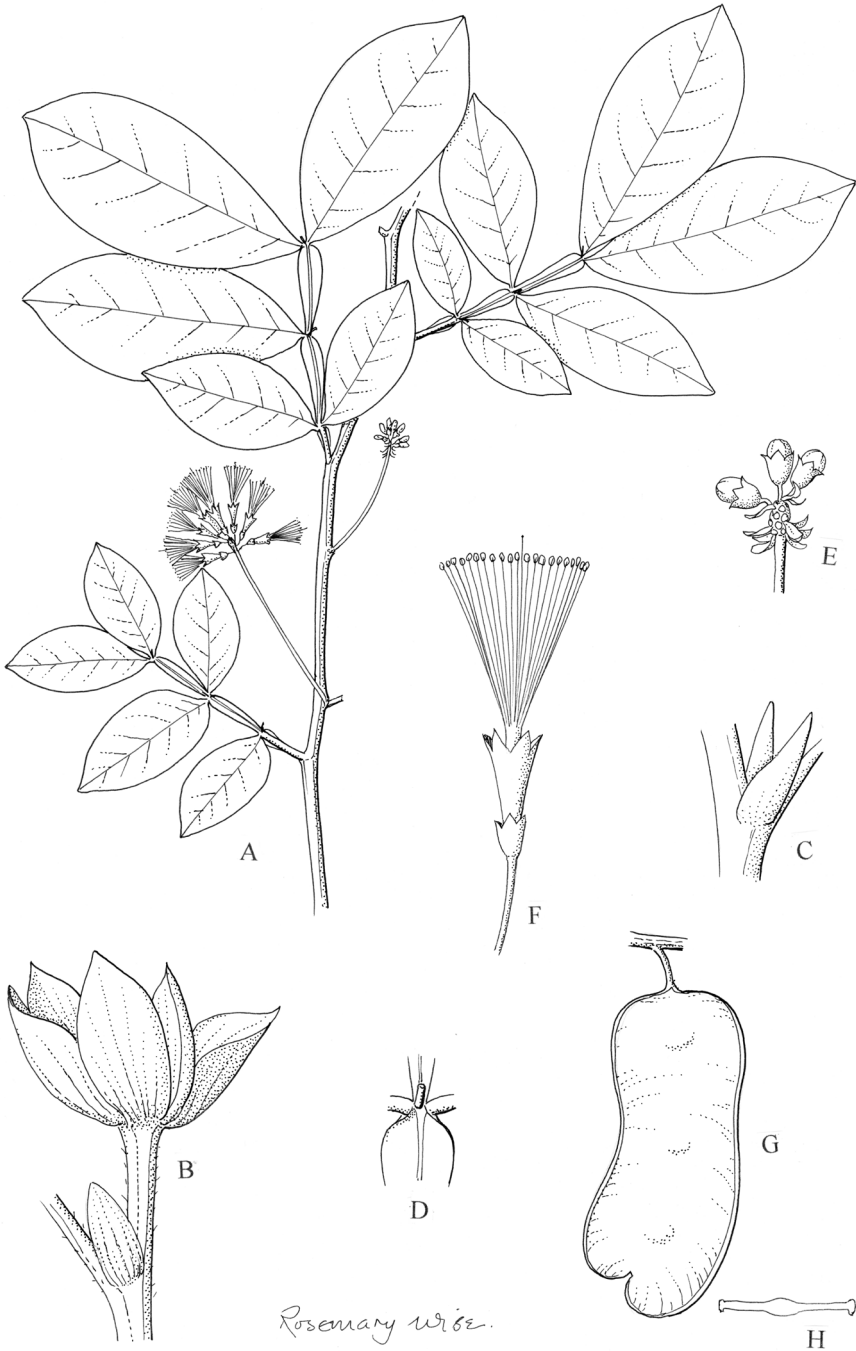


Plate 26. *Inga augusti*. A, habit; B, stipule cluster at shoot apex; C, stipule; D, foliar nectary; E, persistent floral bracts; F, flower; G, legume; H, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

tube 6 mm long, 0.5 mm diam., slightly exerted, free filaments c.8mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules c. 16. Legume 6.3 x 2.7 x 0.5 cm, flat, straight, apex and base truncate, faces with fine transverse venation, glabrous, margins slightly raised. (2 specimens).

Field Characters. Small tree to 6 m high, flowering in June.

Distribution & Ecology. Known only from two collections in Huanuco, where it occurs in sclerophyllous bush between 1800-2500 m.

Within section *Leptinga*, *I. augusti* belongs in the group of species centred on *I. umbellifera* (winged leaf rhachis and umbellate inflorescence). However it has a unique combination of stalked nectary glands, short pedicels, persistent spatulate bracts and glabrous flowers.

Note. There is some doubt about the identity of *Macbride* 3723 as it has shorter peduncles than the type, and it is not certain whether the inflorescence is spikate or umbellate.

25. *Inga augusti* Harms, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 245 (1919); J.F. Macbr., Fl. Peru 16 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 263 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 74(1997). Tipo: Peru, Huánuco, Huánuco, right bank de Huallaga, between Chaglla & Muha, fl., June 1913, *Weberbauer* 6705 (isotipos F, US, frag. G). **Figura 26.**

Ramitas jóvenes teretes, esparcidamente lenticeladas, glabras. Estípulas de 2–3 mm de longitud, anchamente elípticos, estriadas, glabras, persistentes. Pecíolo de 5–6 mm de longitud, estrechamente alado o terete, glabro; raquis de 2.8–3.5 cm de longitud, alado (de hasta 4–5 mm de ancho), glabro, apéndice de c. 3 mm de longitud. Nectarios foliares pedunculados, de 0.6–1 mm de longitud, con una cabeza no expandida, de c. 0.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 0.5 mm de longitud. Foliolos 3–4 pares; par terminal de 3.5–6 × 1.9–2.7 cm, obovados, ápices obtusos a cor-

ta y estrechamente atenuados, bases obtusas, asimétricas; par basal de 1.8–3.1 × 1.2–2.1 cm, anchamente elípticos, ápices rotundos, bases obtusas; coriáceas, glabro; venación broquidódroma; venas secundarias 6–7 pares, más o menos paralelas y rectas; venas intersecundarias largas; venas terciarias poco conspicuas. Inflorescencia axilar y en las axilas de las hojas caídas, solitaria a geminada, umbelada; pedúnculo de 3.5–4 cm de longitud, filiforme, glabro; raquis floral de 1–1.5 mm de longitud, globoso a clavado; brácteas de c. 1 mm de longitud, espatuladas, geniculadas. persistentes; pedicelo de 1–3 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 1.5 mm de longitud, cupuliforme, glabro, lóbulos pequeños e irregulares. Tubo de la corola de c. 4 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud, glabro. Estambres 40–45, tubo estaminal de 6 mm de longitud, 0.5 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de c. 8mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos c. 16. Legumbre de 6.3 × 2.7 × 0.5 cm, plana, recta, ápice y base truncadas, superficies con una fina venación transversal, glabro, márgenes levemente elevados (2 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de unos 6 m de altura, con floración registrada en junio.

Distribución y ecología. Conocida solamente de dos colectas en Huánuco, donde se encuentra en matorrales esclerófilos entre 1800–2500 m.

Colecciones examinadas. **Huánuco:** R. Huallaga, between Chaglla & Muna, 9.50 S, 75.53 W, *Weberbauer* 6705 (F, US); Yanamo, *Macbride* 3723 (F).

Dentro de la sect. *Leptinga*, *I. augusti* pertenece a un grupo de especies relacionadas a *I. umbellifera* (raquis foliar alado e inflorescencia umbelada). Sin embargo, tiene una combinación única de nectarios foliares pedunculados, pedicelos cortos, brácteas espatuladas y persistentes y flores glabras.

Nota. Hay algunas dudas sobre la identidad de *Macbride* 3723 ya que tiene pedúnculos más cortos que el tipo, y no es seguro si la inflorescencia es espigada o umbelada.

26. *Inga umbellifera* (Vahl) Steud. ex DC., Prod. 2: 432 (1825); [*Inga umbellifera* Steud., Bot. Nom. Phan. 431 (1821) nom. nud.]; Benth., London J. Bot. 4: 581 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 602 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 266 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 76 (1997). **Plate 27.**

Mimosa umbellifera Vahl, Ecol. Amer. 3: 30 (1807). Type: French Guiana, fl., von Rohr s.n. (holotipo C).

Inga myriantha Poepp. & Endl., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 77, t. 289 (1845). Type: Peru, Loreto, fl., Poeppig 1097 (holotipo W).

Feuilleea myriantha (Poepp. & Endl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Feuilleea umbellifera (Vahl) Kuntze, tom. cit. 189.

Young shoots terete, with pale lenticels, puberulous at first, soon glabrous. Stipules 2-6 mm long, linear or lanceolate to spatulate, puberulous, sometimes persistent. Petiole 0.7-3 cm long, usually winged (up to 6 mm wide) rarely unwinged, glabrous; rhachis 1.3-3.5 cm long, winged (3-14 mm wide), glabrous, appendix to 5 mm long or absent. Foliar nectaries sessile, flat or patelliform, 1.5-3 mm diam. Petiolule 0.5-1 mm long. Leaflets (1-)2(-3) pairs; terminal pair 6-20 x 2.5-7.5 cm, elliptic to lanceolate, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, sometimes slightly asymmetrical; basal pair 3.3-7.6 x 1.8-3.3 cm, lanceolate or less frequently elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to rounded; glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 6-10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence axillary, solitary or in the axils of undeveloped leaves along short axillary shoots to 6 cm long, umbellate; peduncle 1.2-5 cm long, puberulous; floral rhachis 1.5-4 mm long, globose; bracts

1.5-3 mm long, linear to spatulate, sometimes geniculate, persistent; pedicel 0.7-2 cm long. Calyx open in bud, tube 1.75-4 mm long, tubular, lobes 0.25-1 mm long; puberulous. Corolla tube 5-9 mm long, longitudinally striate, lobes 1-2.5 mm long; appressed puberulous, the indumentum sometimes confined to the lobes. Stamens 25-40, staminal tube 6-10 mm long, 0.75-1.5 mm diam., exerted or included, free filaments 1.5-2 cm long. Ovary of 1 carpel, usually glabrous, occasionally appressed puberulous, style equalling or exceeding the stamens, style-head simple, ovules 12-16. Legume 5-15 x 2.1-3 x 1-1.4 cm, flat when immature, becoming convex, straight or curved, apex and base rounded or obtuse, base asymmetrical or not, faces with very faint transverse venation or without venation, margins raised when young, rounded when mature, 5-7 mm thick; glabrous. (46 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 18 m high and 20 cm diam. with cylindrical bole and pale greyish smooth lenticellate bark, slash 2-5mm, cream-coloured to pinkish. Flowers very fragrant, with pale green perianth and white stamens and fruit maturing yellowish-green. The seeds are bluish green with a white sarcotesta. Flowering April to Aug., with fruiting records between Sept. and Jan.

Distribution & Ecology. Costa Rica and Panama, northern South America, Amazonian Brazil, western South America to Peru and Bolivia. This species is recorded from Cusco, Huanuco, Junin, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martin and Ucayali. In Peru it has a wide ecological tolerance, being frequent in non-flooded high rain forest, but also commonly occurring in secondary forest, along riversides, in seasonally flooded tahuampa forest and in montane rain forest up to 1500 m alt.

Local Names. Choritzimotzki, insipa (Pasco), shimbillo (Loreto), yacu shimbillo (San Martin).

Inga umbellifera differs from *I. sertulifera* in the broader wing on the rhachis, in the larger, flatter foliar nectaries and presence of indumentum on the inflorescence and flowers. The

calyx of *I. umbellifera* is often larger than that of *I. sertulifera*.

26. *Inga umbellifera* (Vahl) Steud. ex DC., Prod. 2: 432 (1825); [*Inga umbellifera* Steud., Bot. Nom. Phan. 431 (1821) nom. nud.]; Benth., London J. Bot. 4: 581 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 602 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 266 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 76 (1997). **Figura 27.**

Mimosa umbellifera Vahl, Eclog. Amer. 3: 30 (1807). Tipo: French Guiana, fl., von Rohr s.n. (holotipo C).

Inga myriantha Poepp. & Endl., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 77, t. 289 (1845). Tipo: Peru, Loreto, fl., Poeppig 1097 (holotipo W).

Feuillea myriantha (Poepp. & Endl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Feuillea umbellifera (Vahl) Kuntze, tom. cit. 189.

Ramitas jóvenes teretes, con lenticelas pálidas, pubérulas al inicio, prontamente glabras. Estípulas de 2–6 mm de longitud, lineares o lanceoladas a espatuladas, pubérulas, a veces persistentes. Pecíolo de 0.7–3 cm de longitud, usualmente alado (de hasta 6 mm de ancho), rar vez no alado, glabro; raquis de 1.3–3.5 cm de longitud, alado (de 3–14 mm de ancho), glabro, apéndice de 5 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, planos o pateliformes, de 1.5–3 mm de diámetro. Peciolulo de 0.5–1 mm de longitud. Foliolos (1-)2(-3) pares; par terminal de 6–20 × 2.5–7.5 cm, elípticos a lanceoladas, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, a veces levemente asimétricas; par basal de 3.3–7.6 × 1.8–3.3 cm, lanceoladas o menos frecuentemente elípticas, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas; glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 6–10 pares, convergentes y arqueadas; venas terciarias oblicuas a reticuladas. Inflorescencia axilar, solitarias o en las axilas de hojas no desarrolladas a lo largo de brotes axilares cortos de 6 cm de longitud, umbelada; pedúnculo de 1.2–5 cm

de longitud, pubérulo; raquis floral de 1.5–4 mm de longitud, globoso; brácteas de 1.5–3 mm de longitud, lineares a espatuladas, a veces geniculadas, persistentes; pedicelo de 0.7–2 cm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1.75–4 mm de longitud, tubular, lóbulos de 0.25–1 mm de longitud; pubérulos. Tubo de la corola de 5–9 mm de longitud, longitudinalmente estriado, lóbulos de 1–2.5 mm de longitud; adpreso pubérulos, el indumento a veces confinado a los lóbulos. Estambres 25–40, tubo estaminal de 6–10 mm de longitud, de 0.75–1.5 mm de diámetro, exerto o incluso, filamentos libres de 1.5–2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, usualmente glabro, ocasionalmente adpreso pubérulo, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 12–16. Legumbre de 5–15 × 2.1–3 × 1–1.4 cm, plana cuando inmadura, volviéndose convexa, recta o curvada, ápice y base rotundas u obtusas, base asimétrica o no, superficies con una tenue venación transversal o sin venación, márgenes elevados cuando joven, rotunda al madurar, 5–7 mm de espesor; glabro (46 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 18 m de altura y 20 cm de diámetro con tronco cilíndrico y corteza externa lisa lenticelada de color grisáceo pálido, corteza interna de 2–5 mm, de color crema a rosáceo. Flores muy olorosas, con perianto verde pálido y estambres blancos y fruto que madura de color verde amarillento. Las semillas son verde azuladas con una sarcotesta blanca. La floración ha sido reportada de abril a agosto, con registros de fructificación entre septiembre y enero.

Distribución y ecología. Costa Rica y Panamá, norte de Sudamérica, Brasil amazónico, oeste de Sudamérica a Perú y Bolivia. En Perú, esta especie se ha registrado en Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. En Perú tiene una amplia tolerancia ecológica, siendo frecuente en la selva alta no inundable, pero también ocurre en bosques secundarios, a lo largo de las riberas de los ríos, en la selva estacionalmente inundable de tahuampa y en bosques montanos hasta los 1500 m de altura.



Plate 27. *Inga umbellifera*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

Nombres locales. Choritzimotzki, insipa (Pasco), shimbillo (Loreto), yacu shimbillo (San Martín).

Colecciones seleccionadas. **Cusco:** La Convención, Dist. Quellouno, Tupac Amaru, 12.25 S, 72.29 W, *Calatayud et al.* 4513 (K). **Huanuco:** Puerto Inca, Dist. Yuyapichis, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, *Tello* 2512 (K). **Junín:** San Ramón City, Fundo La Genova, 11.07 S, 75.30 W, *Maneses & Pisculich* 37 (K). **Loreto:** Quebrada Santa Cruz, tributary de Río Nanay, 3.50 S, 73.35 W, *Vasquez & Ruiz* 2947 (K). **Madre de Dios:** Puerto Maldonado a Cusco, km 16, Quebrada Coutas, 12.00 S, 69.00 W, *Pennington et al.* 12540 (K, AMAZ). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Buenos Aires a Chuchuras, 10.07 S, 75.13 W, *Vasquez et al.* (HOXA, K, MOL). **San Martín:** Tocache Nuevo, Quebrada Huasca Yacus, 8.12 S, 76.28 W, *Schunke* 4803 9G, (G, GH, K, MOL). **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Dist. Calleria, Río Utiquinia, 7.56 S, 73.53 W, *Graham* 2410 (K).

Inga umbellifera difiere de *I. sertulifera* en el raquis alado más ancho, en los nectarios foliares más grandes y planos y en la presencia de indumento en la inflorescencia y las flores. El cáliz de *I. umbellifera* es a menudo más grande que el de *I. sertulifera*.

27. *Inga abbreviata* T.D. Penn. **sp. nov.** Type. Peru, Ucayali, Prov. Coronel Portillo, Dist. Yarinacocha, San Juan de Yarinacocha, fl., July 1998, *J. Graham & J. Schunke Vigo* 536 (holotype K, isotypes MO, MOL). **Plate 28.**

Apical bud surrounded by a cluster of hispid stipules. Young shoots 1-2 mm diam., terete, with numerous pale lenticels, with persistent pale brown, shortly hispid indumentum. Stipules c. 1 cm long, c. 1 mm broad, narrowly lanceolate, tapering to a long slender sharp apex, longitudinally striate and shortly hispid, persistent. Petiole 4-5 mm long, terete, shortly hispid; rhachis 2.7-5.6 cm long, winged (2-6 mm wide), sparsely hispid; appendix c. 4 mm long, or absent. Foliar nectaries sessile, patelliform, 1-1.5 mm diam. Petiolule c. 1 mm long, hispid. Leaflets 2-3 pairs, terminal pair 5-10.5 x 1.7-3.4 cm, elliptic, apex long nar-

row acuminate, base rounded and slightly to strongly asymmetric; basal pair 2.2-4 x 1.1-1.7 cm, ovate-lanceolate, apex narrowly acuminate, base rounded, asymmetric; midrib above shortly hispid, otherwise glabrous, lower surface hispid along the midrib and veins, sparser on the lamina; venation eucamptodromous; secondary veins 5-6 pairs, steeply ascending, convergent, arcuate; intersecondaries short to moderately long; tertiaries reticulate. Inflorescences axillary, solitary, umbellate; peduncle 3-4 mm long, hispid; floral rhachis 2-3 mm long, clavate; bracts subtending the inflorescence 8-9 mm long, narrowly lanceolate with a long slender apex, shortly hispid; bracteoles subtending the flowers slender, 2-3 mm long, strongly inflexed, hispid, persistent; pedicel 7-8 mm long, sparsely hispid. Calyx tube 1.5-2.5 mm long, tubular to narrowly funnel-shaped, lobes 0.5-1 mm long, narrowly lanceolate; hispid. Corolla tube 6-7 mm long, lobes c. 1.5 mm long; sparsely hispid. Stamens 20-30, staminal tube c. 1.2 cm long, 0.2-0.3 mm diam., exserted; free filaments c. 1 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous. Legume unknown. (1 specimen).

Field Characters. Small tree 9-10 m high with yellowish green foliage and white flowers. Flowering in July.

Distribution & Ecology. Known only from the type collection in Yarinacocha, Ucayali where it occurs in non-flooded rain forest around 200 m alt.

Local Name. Shimbillo blanco.

Collections Examined. **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Dist. Yarinacocha, San Juan de Yarinacocha, 8.21 S, 74.34 W, *Graham & Schunke Vigo* 536 (K, MO, MOL).

The diagnostic features of this species are: stipules clustered at the shoot apex, c. 1 cm long, slender, acute, persistent; whole plant hispid, including the inflorescence, calyx and corolla; petiole 4-5 mm long, terete; rhachis broadly winged; leaflets 2-3 pairs, floral bracts clustered, persistent; peduncle 3-4 mm long about half the length of the pedicel.

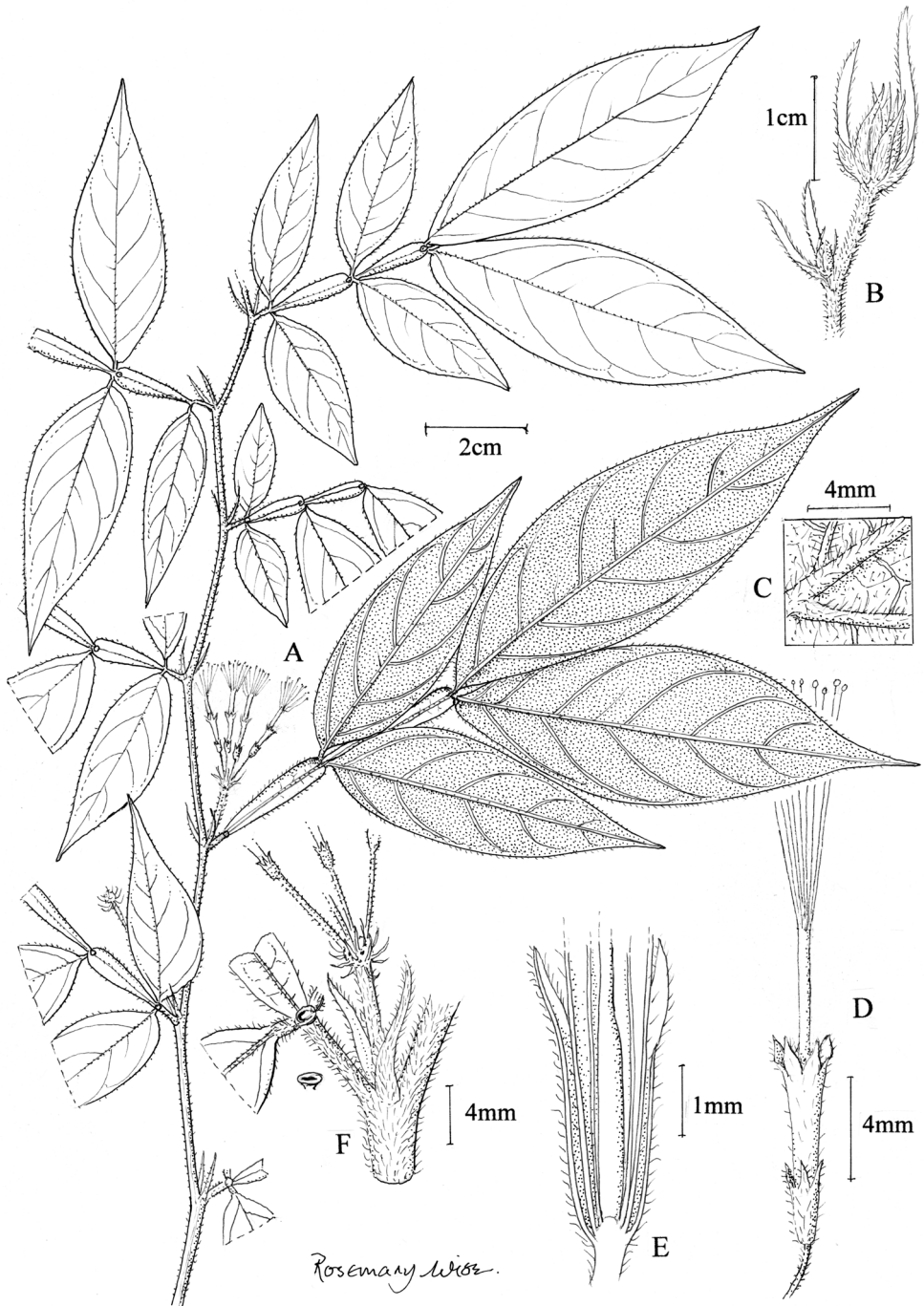


Plate 28. *Inga abbreviata*. A, habit; B, shoot apex; C, leaf undersurface; D, flower; E, part flower section; F, stipules. (All Graham & Schunke 536).

Inga abbreviata is morphologically closest to *I. polita* (Costa Rica to Pacific coast of Colombia) and *I. brevipes* (Guianas to SW Amazonian Brazil) but differs from both in the hispid indumentum present on all parts of the plant. It also differs from *I. brevipes* in having an unwinged petiole, and in the larger persistent stipules and persistent bracts. It is also close to *I. bicentenaria*: see there for further discussion.

27. *Inga abbreviata* T.D.Penn. **sp. nov.** Tipo: Peru, Ucayali, Prov. Coronel Portillo, Dist. Yarinacocha, San Juan de Yarinacocha, fl., July 1998, *J. Graham & J. Schunke Vigo* 536 (holotipo K, isotipos MO, MOL). **Figura 28.**

Yema apical rodeada por un grupo de hispidas estípulas. Ramitas jóvenes de 1–2 mm de diámetro, teretes, con numerosas lenticelas pálidas, con un persistente indumento marrón-pálido y cortamente hispido. Estípulas de c. 1 cm de longitud, de c. 1 mm de ancho, estrechamente lanceoladas, estrechándose hacia el delgado ápice, longitudinalmente estriadas y cortamente hispidas, persistentes. Pecíolo de 4–5 mm de longitud, terete, cortamente hispido; raquis de 2.7–5.6 cm de longitud, alado (2–6 mm de ancho), esparcidamente hispido; apéndice de c. 4 mm de longitud, o ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes, 1–1.5 mm de diámetro. Pecíolulo de c. 1 mm de longitud, hispido. Foliolos 2–3 pares, par terminal de 5–10.5 × 1.7–3.4 cm, elípticos, ápices estrechamente acuminados, bases rotundas, levemente a marcadamente asimétricas; par basal de 2.2–4 × 1.1–1.7 cm, ovado-lanceoladas, ápices estrechamente acuminados, base rotundas, asimétricas; nervio central sobre la superficie superior cortamente hispido, o glabro, superficie inferior hispada a lo largo del nervio central y venas, esparcidamente sobre la lámina; venación eucamptódroma; venas secundarias 5–6 pares, fuertemente ascendentes, convergentes, arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadamente largas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencias axilares, solitarias, umbeladas; pedúnculo de 3–4 mm de longitud, hispido; raquis floral de 2–3 mm de longitud, clavado; brácteas que subtienden a las inflorescencias de 8–9 mm de longitud,

estrechamente lanceoladas con a largo y delgado ápice, cortamente hispidas; bractéolas que subtienden a las flores delgadas, de 2–3 mm de longitud, fuertemente inflexas, hispidas, persistentes; pedicelo de 7–8 mm de longitud, esparcidamente hispido. Tubo del cáliz de 1.5–2.5 mm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud, estrechamente lanceoladas; hispido. Tubo de la corola de 6–7 mm de longitud, lóbulos de c. 1.5 mm de longitud; esparcidamente hispidos. Estambres 20–30, tubo estaminal de c. 1.2 cm de longitud, 0.2–0.3 mm de diámetro, exerto; filamentos libres de c. 1 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro. Legumbre desconocida (1 espécimen).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 9–10 m de altura con follaje verde amarillento y flores blancas. La floración ha sido registrada en julio.

Distribución y ecología. Conocida solamente de la colección tipo en Yarinacocha (Ucayali) donde ocurre en bosques húmedos no inundados alrededor de 200 m de altitud.

Nombre local. Shimbillo blanco.

Colecciones examinadas. **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Dist. Yarinacocha, San Juan de Yarinacocha, 8.21 S, 74.34 W, *Graham & Schunke Vigo* 536 (K, MO, MOL).

Las características diagnósticas de esta especie son: estípulas en grupos en los brotes apicales, de c. 1 cm de longitud, delgadas, agudas, persistentes; toda la planta es hispada, incluyendo la inflorescencia, cáliz y corola; pecíolo de 4–5 mm de longitud, terete; raquis anchamente alado; foliolos 2–3 pares, brácteas florales en grupos de, persistentes; pedúnculo de 3–4 mm de longitud, aproximadamente la mitad de la longitud del pedicelo. *Inga abbreviata* es morfológicamente más parecida a *I. polita* (Costa Rica a costa pacífica de Colombia) e *I. brevipes* (Guayanas a sudoeste del Brasil amazónico) pero difiere de ambas en el indumento hispido presente en todas las partes de la planta. También difiere de *I. brevipes* en tener un pecíolo no alado, y en las estípulas persistentes más

grandes y brácteas persistentes. Es también cercana a *I. bicentenaria*: véase allí para más discusión.

28. *Inga cynometrifolia* Harms, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 48:159 (1907); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 277 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 78 (1997). Type: Peru, Loreto, Juan Guerra, fl., May 1935, *Ule* 6452 (isotypes G, K). **Plate 29.**

Young shoots terete, with pale prominent lenticels, puberulous at first, soon glabrous. Stipules c. 1.5 mm long, lanceolate, puberulous, caducous. Petiole 3-5 mm long, semiterete, puberulous; rhachis 1-2 cm long, channelled above, narrowly winged below the leaflets (to 2 mm wide), puberulous, appendix c. 1 mm long. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 0.5-1 mm diam. Petiolule 1.5-2 mm long. Leaflets 2 pairs; terminal pair 2.6-5.8 x 1.2-2.7 cm, elliptic, apex shortly and narrowly attenuate, base narrowly cuneate; basal pair 1.7-3.9 x 0.8-2 cm, same shape as terminal pair; coriaceous, glabrous; venation brochidodromous; secondary veins c. 6 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries reticulate. Inflorescence axillary, solitary, umbellate; peduncle 1.7-2.2 cm long, puberulous; floral rhachis c. 2 mm long, globose; bracts 1-2 mm long, linear-spathulate, persistent; pedicel 7-9 mm long. Calyx open in bud, tube 2-2.5 mm long, shortly tubular, usually longitudinally striate, glabrous; lobes c. 0.5 mm long, puberulous. Corolla tube 6.5-7 mm long, longitudinally striate, glabrous, lobes 1-1.5 mm long, puberulous. Stamens c. 35, staminal tube 9 mm long, c. 0.5 mm diam., exserted; free filaments 8-9 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equalling the stamens, style-head simple, ovules c. 14. Legume unknown. (2 specimens).

Field Characters. Small tree to 8 m high with white flowers. Flowering in May and Oct.

Distribution & Ecology. Known only from 2 collections in Amazonian Peru (Loreto and San Martin) where it occurs in rain forest around 250 m.

Closely related to *I. umbellifera* but differing in the narrower wing on the leaf rhachis and in the small leathery leaflets. Their floral structure is closely similar. The leathery leaflets, sessile nectary gland and longer calyx distinguish it from *I. heterophylla*, and the floral rhachis in the latter is elongated (globose in *I. cynometrifolia*).

28. *Inga cynometrifolia* Harms, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 48:159 (1907); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 277 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 78 (1997). Tipo: Peru, Loreto, Juan Guerra, fl., May 1935, *Ule* 6452 (isotipos G, K). **Figura 29.**

Ramitas jóvenes teretes, con prominentes lenticelas pálidas, pubérrulas al inicio, prontamente glabras. Estípulas de c. 1.5 mm de longitud, lanceoladas, pubérrulas, caducas. Pecíolo de 3-5 mm de longitud, semiterete, pubérrulo; raquis de 1-2 cm de longitud, acanalado en la superficie superior, estrechamente alado debajo de los folíolos (de hasta 2 mm de ancho), pubérrulo, apéndice de c. 1 mm de longitud. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, 0.5-1 mm de diámetro. Pecíolulo de 1.5-2 mm de longitud. Folíolos 2 pares; par terminal de 2.6-5.8 x 1.2-2.7 cm, elípticos, ápice corta y estrechamente atenuados, bases estrechamente cuneadas; par basal de 1.7-3.9 x 0.8-2 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; coriáceas, glabro; venación broquidódroma; venas secundarias c. 6 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria, umbelada; pedúnculo de 1.7-2.2 cm de longitud, pubérrulo; raquis floral de c. 2 mm de longitud, globoso; brácteas de 1-2 mm de longitud, linear-espatuladas, persistentes; pedicelo de 7-9 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 2-2.5 mm de longitud, cortamente tubular, usualmente longitudinalmente estriado, glabro; lóbulos de c. 0.5 mm de longitud, pubérrulo. Tubo de la corola de 6.5-7 mm de longitud, longitudinalmente estriado, glabro, lóbulos de 1-1.5 mm de longitud, pubérrulo. Estambres c. 35, tubo estaminal de 9 mm de longitud, c. 0.5 mm de diámetro, exerto; fila-

mentos libres de 8–9 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igualando la longitud de los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 14. Legumbre desconocida (2 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 8 m de altura con flores blancas. La floración ha sido registrada en mayo y octubre.

Distribución y ecología. Conocida solamente de 2 colecciones en Perú (Loreto y San Martín) donde se encuentra en la selva tropical alrededor de 250 m.

Colecciones examinadas. **Loreto:** Juan Guerra, *Ule* 6452 (G, K). **San Martín:** Rio Huallaga, Chazuta, 6.57 S, 76.13 W, *Klug 4151* (BM, GH, K).

Estrechamente emparentada con *I. umbellifera*, pero difiere en el raquis foliar alado más estrecho y en los pequeños foliolos coriáceos. Las estructuras florales de ambas son muy similares. Los foliolos coriáceos, los nectarios florales sésiles y el cáliz más largo la distinguen de *I. heterophylla*, y el raquis floral en esta última es alargado (globoso en *I. cynometrifolia*).

29. *Inga bicentenaria* T.D.Penn. & S. Palacios, **sp. nov.** Type. Peru, Junin, Prov. Chanchamayo, Distrito San Ramon, Colina, Comunidad Nativa Shipiba Shawan Rama, March 2018, *Sonia Palacios* 1925 (holotype MOL, isotype K). **Plate 30.**

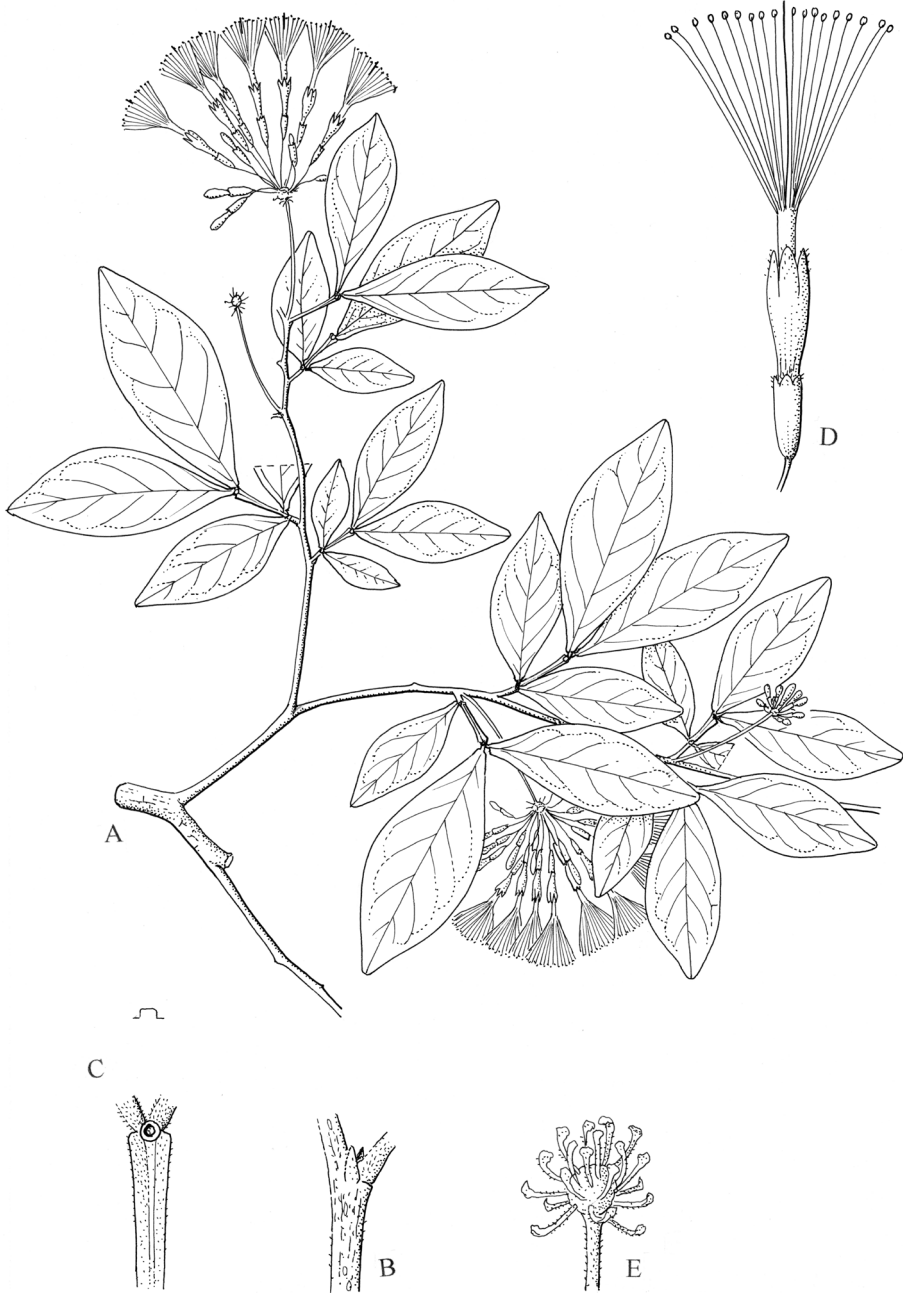
Apical bud surrounded by a cluster of hispid stipules, young shoots 1-1.5 mm diam., terete, without lenticels, with persistent pale brown shortly hispid indumentum, eventually becoming glabrous. Stipules 3-5 mm long, 0.5-1 mm broad, narrowly lanceolate, tapering to a slender stiff apex, shortly hispid, persistent. Petiole 6-7 mm long, unwinged at the base but broadly winged above (to 4 mm wide), hispid; rhachis 1.2-1.5 cm long, winged (to 4 mm wide), hispid, indumentum denser on the lower surface; appendix 2-2.5 mm long, slender, hispid. Foliar nectaries shortly stalked, head cyathiform, 0.4-0.5 mm diam. Petiolule c. 1 mm long, hispid. Leaflets 1-2 pairs, terminal (or only) pair 4.5-5.6 x 2-2.3

cm, elliptic to broadly lanceolate, apex acute to acuminate, base rounded to truncate; basal pair c. 2.5 x 1 cm, broadly lanceolate, apex narrowly acuminate, base rounded; upper surface hispid along the midrib only, lower surface hispid, indumentum denser on midrib and veins; venation eucamptodromous; secondary veins 5-6 pairs, ascending, arcuate, convergent; intersecondaries short or absent; tertiaries few, reticulate. Inflorescence axillary, solitary, umbellate; peduncle c. 3 mm long, densely hispid; floral rhachis 1.5-2 mm long, slightly swollen; bracts c. 2 mm long, slender lanceolate, inflexed, hispid, persistent; pedicel 1-1.1 cm long, hispid. Calyx tube c. 2 mm long, narrowly funnel-shaped, lobes c. 0.5 mm long, narrowly lanceolate; sparsely hispid. Corolla tube 5-6 mm long, lobes 1-2 mm long, lanceolate; sparsely hispid outside. Stamens c. 40, staminal tube 1-1.1 cm long, c. 0.5 mm broad, long-exserted; free filaments c. 1 cm long. Ovary of 1(2) carpel, glabrous. Legume unknown. (1 specimen).

Field Characters. Small understory treelet to 2m high with white flowers. Flowering in March.

Distribution & Ecology. Known only from the type collection in the Chanchamayo valley, Junin, where it occurs in seasonally dry vegetation with *Tachigali peruviana* (Fabaceae) the dominant species, and other species that are characteristic of neotropical seasonally dry forest and/or savannas, such as *Astronium fraxinifolium* (Anacardiaceae), *Curatella americana* (Dilleniaceae), *Machaerium pilosum* (Fabaceae), *Roupala montana* (Proteaceae). In the sparse undergrowth, *Miconia* spp (Melastomataceae), *Tibouchina ochypetala* (Melastomataceae), *Allophylus floribundus* (Sapindaceae) and *Erythroxylon* spp (Erythroxylaceae) are common. The soils have relatively high pH values and low nutrient content. This disjunct area is in the middle of a moist forest matrix between 600 to 1500 m alt.

Collections Examined. **Junin:** Prov. Chanchamayo, Distrito San Ramon, Colina, Comunidad Nativa Shipiba Shawan Rama, 11.06 S,



Rosemary Wise.

Plate 29. *Inga cynometrifolia*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, floral bracts. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

75.19 W, March 2018, fl., *Sonia Palacios* 1925 (K, MOL).

This species is characterized by the shortly hispid indumentum (whole plant including the flowers), the leaves with 1-2 pairs of leaflets, the broadly winged petiole and rhachis, the minute cup-shaped foliar nectary, umbellate inflorescence with a short peduncle and small flowers with long-exserted staminal tube.

Inga bicentenaria is close to *I. abbreviata* but differs from that species in the shorter stipules, broadly winged petiole, 1-2 pairs of leaflets, much smaller foliar nectary and shorter floral bracts.

Etymology. The epithet celebrates the 200 years of independence of Peru in 2021.

29. *Inga bicentenaria* T.D.Penn. & S. Palacios, **sp. nov.** Tipo: Peru, Junín, Prov. Chanchamayo, Distrito San Ramon, Colina, Comunidad Nativa Shipiba Shawan Rama, March 2018, *Sonia Palacios* 1925 (holotipo MOL, isotipo K). **Figura 30.**

Yema apical rodeada por un grupo de estípulas hispidas. Ramitas jóvenes de 1–1.5 mm de diámetro, teretes, sin lenticelas, con un indumento marrón pálido y cortamente hispido, eventualmente volviéndose glabro. Estípulas de 3–5 mm de longitud, de 0.5–1 mm de ancho, estrechamente lanceoladas, estrechándose hacia un ápice rígido, cortamente hispidas, persistentes. Pecíolo de 6–7 mm de longitud, no alado en la base, pero anchamente alado en la parte apical (de hasta 4 mm de ancho), hispid; raquis de 1.2–1.5 cm de longitud, alado (de hasta 4 mm de ancho), hispido, indumento más denso en la superficie inferior; apéndice de 2–2.5 mm de longitud, delgado, hispido. Nectarios foliares cortamente pedunculados, cabezas ciatiformes, de 0.4–0.5 mm de diámetro. Peciolulo de c. 1 mm de longitud, hispido. Foliolos 1–2 pares, par terminal de 4.5–5.6 × 2–2.3 cm, elípticos a anchamente lanceolados, ápices agudos a acuminados, bases rotundas a truncadas; par basal de c. 2.5 × 1 cm, anchamente lanceoladas, ápices estrechamente acuminados, bases rotundas; superficie su-

perior únicamente hispida a través del nervio central, superficies inferior hispida, indumento más denso sobre el nervio central y venas; venación eucamptódroma; venas secundarias 5–6 pares, ascendentes, arqueadas, convergentes; venas intersecundarias cortas o ausentes; venas terciarias pocas, reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria, umbelada; pedúnculo de c. 3 mm de longitud, densamente hispida; raquis floral de 1.5–2 mm de longitud, levemente abultada; brácteas de c. 2 mm de longitud, delgadas, lanceoladas, inflexas, hispidas, persistentes; pedicelo de 1–1.1 cm de longitud, hispido. Tubo del cáliz de c. 2 mm de longitud, estrechamente funeliforme, lóbulos de c. 0.5 mm de longitud, estrechamente lanceolados; esparcidamente hispido. Tubo de la corola de 5–6 mm de longitud, lóbulos de 1–2 mm de longitud, lanceoladas; esparcidamente hispido por fuera. Estambres c. 40, tubo estaminal de 1–1.1 cm de longitud, de c. 0.5 mm de ancho, largamente exerto; filamentos libres de c. 1 cm de longitud. Ovario de 1(2) carpelo, glabro. Legumbre desconocida (1 espécimen).

Caracteres de campo. Pequeño arbolito de sotobosque de 2 m de altura con flores blancas. La floración ha sido registrada en marzo.

Distribución y ecología. Conocida únicamente de la colección tipo en el valle de Chanchamayo, Junín, donde se presenta en vegetación estacionalmente seca con *Tachigali peruviana* (Fabaceae) como especie dominante, y otras especies características de bosques y/o sabanas neotropicales estacionalmente secas, como *Astronium fraxinifolium* (Anacardiaceae), *Curatella americana* (Dilleniaceae), *Machaerium pilosum* (Fabaceae), *Roupala montana* (Proteaceae). En el escaso sotobosque son comunes *Miconia* spp. (Melastomataceae), *Tibouchina ochypetala* (Melastomataceae), *Allophylus floribundus* (Sapindaceae) y *Erythroxylon* spp. (Erythroxylaceae). Los suelos tienen valores de pH relativamente altos y bajo contenido en nutrientes. Esta zona disjunta se encuentra en medio de una matriz forestal húmeda entre 600 y 1500 m de altitud.

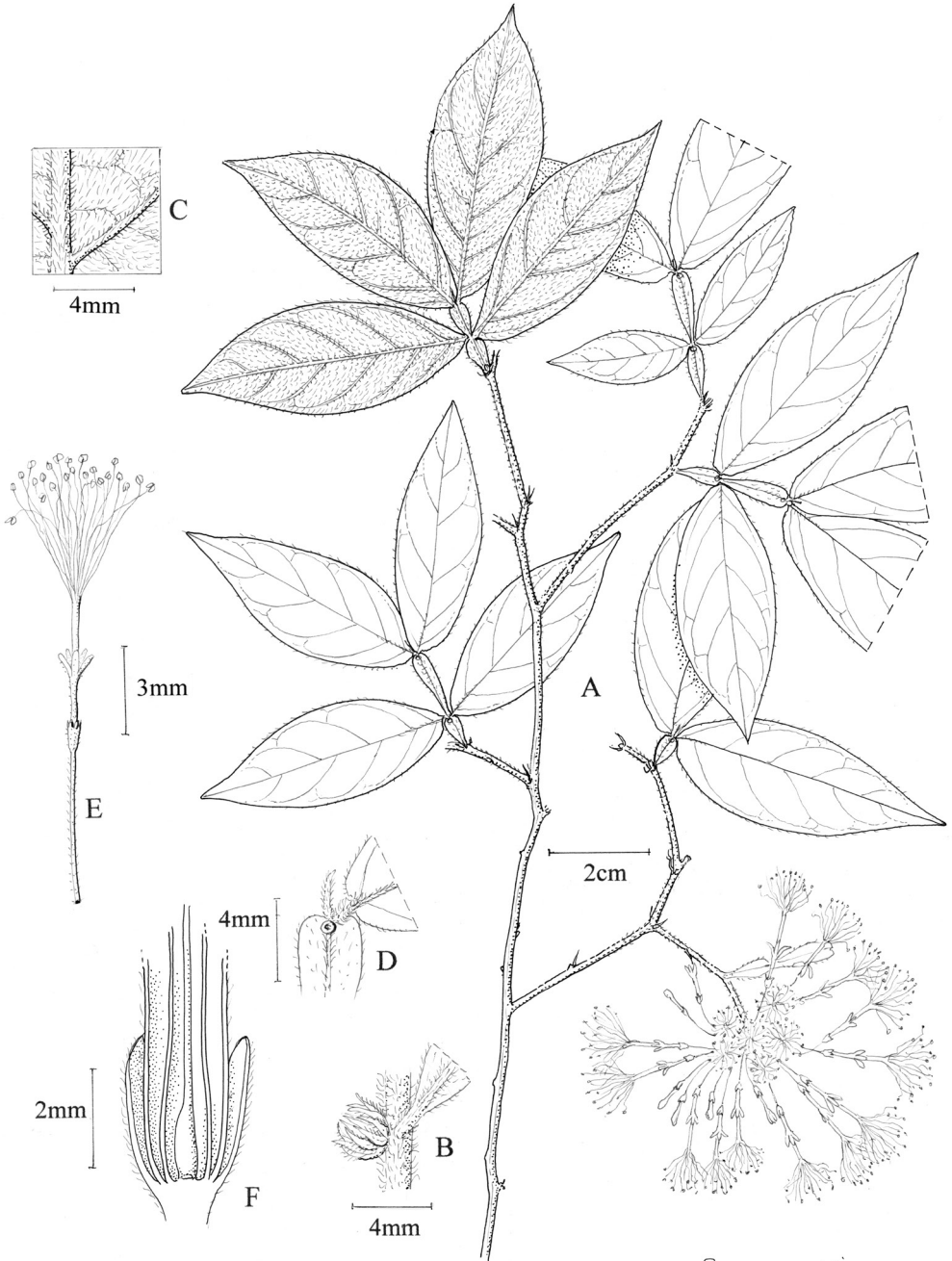


Plate 30. *Inga bicentenaria*. A, habit; B, young shoot; C, leaf undersurface; D, foliar nectary; E, flower; F, part flower section. (All S. Palacios 1925).

Colecciones examinadas. **Junín:** Prov. Chanchamayo, Distrito San Ramon, Colina, Comunidad Nativa Shipiba Shawan Rama, 11.06 S, 75.19 W, March 2018, fl., *Sonia Palacios* 1925 (K, MOL).

Esta especie se caracteriza por el indumento cortamente hispido (en toda la planta incluidas las flores), las hojas con 1–2 pares de foliolos, el peciolo y raquis anchamente alados, el diminuto nectario foliar cupuliforme, inflorescencia umbelada con un pedúnculo corto y flores pequeñas con tubos estaminales largamente exertos. *Inga bicentennialis* es cercana a *I. abbreviata* pero difiere de esa especie en las estípulas más cortas, peciolos anchamente alados, 1–2 pares de foliolos, nectario foliar mucho más pequeño y brácteas florales más cortas.

Etimología. El epíteto celebra los 200 años de independencia de Perú en 2021.

30. *Inga tocacheana* D.R. Simpson, *Phytologia* 30 (5): 310. 1975; Pennington, *The Genus Inga: Botany 277* (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 80 (1997). Type: Peru, San Martin, Mariscal Caceres, Dist. Tocache Nuevo, rd. a Tocache, fl., fr., Feb. 1970, *Schunke* 3789 (holotype F, isotypes COL, K, NY, US). **Plate 31.**

Young shoots angular, with pale lenticels, glabrous. Stipules 3–4 mm long, linear-lanceolate, stiff, glabrous, persistent. Petiole 0.3–1 cm long, narrowly winged, channelled above, glabrous; rhachis 3–5 cm long, narrowly winged, channelled above, glabrous, appendix c. 3 mm long or absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 0.5–0.75 mm diam. Leaflets sessile, (2–)3–4 pairs, terminal pair (4.5–) 5.5–8.5 x 1.6–3 cm, oblanceolate or elliptic, apex narrowly acuminate to caudate, base narrowly cuneate or acute, sometimes asymmetrical; basal pair 2.2–3.3 x 1–1.5 cm, elliptic or ovate, apex narrowly acuminate, base acute, slightly asymmetrical; glabrous; margins undulate; venation brochidodromous; secondary veins 6–7 pairs, slightly convergent and arcuate; intersecondaries long; tertiaries reticulate. Inflorescence axillary and in the axils of fallen leaves, umbellate, solitary; peduncle 4.6–7.5 (–15) cm long, filamentous,

glabrous; floral rhachis c. 1 mm long, clavate or unexpanded; bracts c. 1 mm long, linear to spatulate, caducous. Pedicel 1.5–5 mm long. Calyx open in bud, tube c. 1 mm long, funnel-shaped, glabrous; lobes c. 0.25 mm long, puberulous. Corolla tube 5–7 mm long, lobes c. 1.5 mm long; glabrous. Stamens 35–40, staminal tube 5–9 mm long, c. 0.3 mm diam., included or rarely exerted, free filaments c. 1 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equaling the stamens, style-head simple, ovules c. 16. Legume 13–35 x 1.8–2.5 x 0.5–0.9 cm, pendulous, flat to convex, straight or curved, apex rounded, apiculate or tapered, base tapered, faces slightly constricted between the seeds, with rather prominent raised transverse venation, margins slightly raised; glabrous. Seeds c. 1.2 x 0.8 cm. (20 specimens).

Field Characters. Tree to 20 m high but often flowering as a small understory treelet <5m high. Bark smooth, lenticellate, inner bark reddish with a yellowish exudate from the slash. The leaflet margins are undulate. Perianth greenish-white or greenish-yellow, stamens white; fruit maturing yellowish-green, embryo green, with thin white sarcotesta. Flowering recorded in Feb. and from April to Aug., mature fruit March and from May to Nov.

Distribution & Ecology. Amazonian Ecuador and Peru (Amazonas, Huanuco, Loreto, Pasco, San Martin), in non-flooded lowland and lower montane rain forest up to 750 m alt.

Local Names. Bushicca shimbillo, sacha shimbillo (San Martin).

This species differs from *I. gracilifolia* in the fewer, larger leaflets with undulate margins and caudate apex, in the longer pedicels and in its usually included staminal tube.

30. *Inga tocacheana* D.R. Simpson, *Phytologia* 30 (5): 310. 1975; Pennington, *The Genus Inga: Botany 277* (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 80 (1997). Tipo: Peru, San Martin, Mariscal Caceres, Dist. Tocache Nuevo, rd. a Tocache, fl., fr., Feb. 1970, *Schunke* 3789 (holotipo F, isotipos COL, K, NY, US). **Figura 31.**

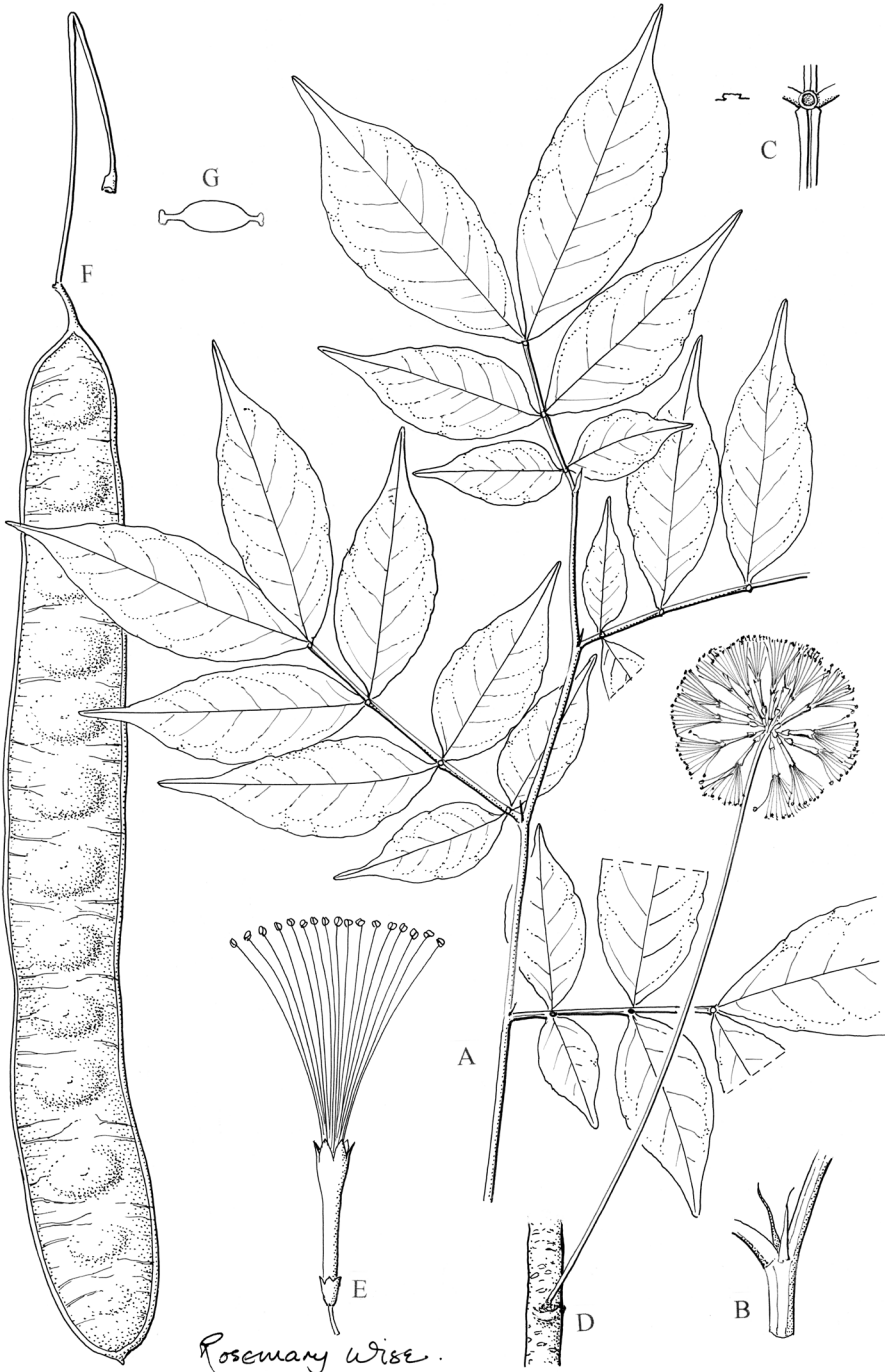


Plate 31. *Inga tocacheana*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, inflorescence; E, flower; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Ramitas jóvenes angulares, con lenticelas pálidas, glabras. Estípulas de 3–4 mm de longitud, linear-lanceoladas, rígidas, glabras, persistentes. Pecíolo de 0.3–1 cm de longitud, estrechamente alado, acanalado en la superficie superior, glabro; raquis de 3–5 cm de longitud, estrechamente alado, acanalado en la superficie superior, glabro, apéndice de c. 3 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliforme, de 0.5–0.75 mm de diámetro. Foliolos sésiles, (2-)3–4 pares, par terminal de (4.5-) 5.5–8.5 × 1.6–3 cm, oblanceolados o elípticos, ápices estrechamente acuminados a caudados, bases estrechamente cuneadas o agudas, a veces asimétricas; par basal de 2.2–3.3 × 1–1.5 cm, elípticos u ovados, ápices estrechamente acuminados, bases agudas, levemente asimétricas; glabro; márgenes undulados; venación broquidódroma; venas secundarias 6–7 pares, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias largas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencia axilar y en las axilas de las hojas caídas, umbelada, solitaria; pedúnculo de 4.6–7.5(-15) cm de longitud, filamentosos, glabro; raquis floral de c. 1 mm de longitud, clavado o no expandido; brácteas de c. 1 mm de longitud, lineares a espatuladas, caducas. Pedicelo de 1.5–5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 1 mm de longitud, funeliforme, glabro; lóbulos de c. 0.25 mm de longitud, pubérulos. Tubo de la corola de 5–7 mm de longitud, lóbulos de c. 1.5 mm de longitud; glabro. Estambres 35–40, tubo estaminal de 5–9 mm de longitud, de c. 0.3 mm de diámetro, incluso o rara vez exerto, filamentos libres de c. 1 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 16. Legumbre de 13–35 × 1.8–2.5 × 0.5–0.9 cm, péndula, plana a convexa, recta o curvada, ápice rotundo, apiculado o estrechado, base ahusada, superficies levemente constrictas entre las semillas, con una prominente venación transversal, márgenes levemente elevados; glabro. Semillas de c. 1.2 × 0.8 cm (20 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de unos 20 m de altura, pero a menudo florece como un pequeño arbolito de sotobosque de < 5 m de

altura. Corteza externa lisa, lenticelada, corteza interna rojiza con un exudado amarillento. Los márgenes foliares son ondulados. Perianto blanco verdoso o amarillo verdoso, estambres blancos; fruto madurando de color verde amarillento, embrión verde, con sarcotesta blanca delgada. La floración ha sido registrada en febrero y de abril a agosto, y frutos maduros en marzo y de mayo a noviembre.

Distribución y ecología. Ecuador y Perú amazónicos (Amazonas, Huánuco, Loreto, Pasco, San Martín), en selva baja y montana baja no inundada hasta los 750 m de altitud.

Nombres locales. Bushicca shimbillo, sacha shimbillo (San Martín).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Prov. Condorcanqui, Dist Cenepa, comunidad Tutino, 4.33 S, 78.12 W, *Vasquez et al.* 24429 (K). **Huánuco:** Puerto Inca, Dantas, 9.40 S, 75.02 W, *Kroll* 334 (K, MOL). **Loreto:** Maynas, Dist. Iquitos, Santa María de Ojeal, 3.60 S, 3.17 W, *McDaniel & Rimachi* 17887 (MO). **Pasco:** Oxapampa, Dist Palcazu, Alto Lagarto, 10.08 S, 75.22 W, *Rojas & Ortiz* 6741, (K, HOXA). **San Martín:** Mariscal Cáceres, Tocache Nuevo, Huasca Yacu, 8.15 S, 76.31 W, *Schunke* 4800 (F).

Esta especie difiere de *I. gracilifolia* en el menor número de foliolos, de mayor dimensión, con márgenes ondulados y ápices caudados, en los pedicelos más largos y en su tubo estaminal usualmente incluso.

31. *Inga gracilifolia* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 52 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 284 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 82 (1997). Type: Brazil, Para, Belem-Braganca, Peixeboi, fl., Sept. 1907, *Goeldi* MG 8324 (holotype MG, isotypes BM, G, K, US). **Plate 32.**

Young shoots terete, without lenticels, puberulous at first, soon glabrous. Stipules c. 1 mm long, lanceolate, glabrous, caducous. Petiole 0.7–1.4 cm long, channelled above, marginate to narrowly winged, glabrous; rhachis 3.5–5.5 cm long, channelled above, marginate, glabrous, appendix c. 0.5 mm long or absent.

Foliar nectaries shortly stalked, cup-shaped, c. 0.5-0.75 mm diam. Leaflets subsessile, 5-6 pairs; terminal pair 2.1-6 x 0.8-2.4 cm, elliptic, apex acute to obtuse or rounded, base asymmetrical, acute to rounded; basal pair 0.9-2.5 x 0.4-1.3 cm, elliptic to narrowly ovate, apex acute, base asymmetrical; glabrous; venation brochidodromous; secondary veins 6-7 pairs, parallel, straight; intersecondaries long; tertiaries few, reticulate. Inflorescences mostly axillary on new shoots, subcapitate, solitary, erect; peduncle 2.5-4.5 cm long, slender, finely puberulous; floral rhachis c. 2 mm long, globose; bracts c. 0.5 mm long, spatulate, glabrous. Pedicel c. 0.5 mm long. Calyx open in bud, tube 0.5-0.75 mm long, cup-shaped, glabrous, lobes c. 0.25 mm long, puberulous. Corolla tube c. 4 mm long, lobes 0.75-1 mm long; glabrous. Stamens c. 20, staminal tube 6-6.5 mm long, c. 0.2 mm diam., exserted, free filaments c. 4 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equaling the stamens, style-head simple, ovules c. 16. Legume 10-30 x 2-2.2 x 0.4-0.6 cm, flat to convex, straight, apex rounded, base tapered to a short stipe to 5 mm long; slightly constricted between the seeds, faces with faint reticulate venation, margins slightly raised; glabrous. (7 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 25 m high and 20 cm diam., bark smooth, lenticellate, inner bark reddish. Flowers greenish-yellow. Flowering in Aug., fruiting Aug. to Oct.

Distribution & Ecology. Guyana to Amazonian Brazil and Peru (Loreto, Pasco). A plant of lowland non-flooded rain forest and secondary forest up to 400 m. alt.

Local Name. Pacaicillo (Pasco).

This species is close to *I. kursarii* and *I. tocacheana*. See under those species for further discussion.

31. *Inga gracilifolia* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 52 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 284 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 82 (1997). Tipo: Brazil, Para, Belem-Braganca,

Peixeboi, fl., Sept. 1907, *Goeldi* MG 8324 (holotipo MG, isotipos BM, G, K, US). **Figura 32.**

Ramitas jóvenes teretes, sin lenticelas, pubérulas al inicio, prontamente glabras. Estípulas de c. 1 mm de longitud, lanceoladas, glabras, caducas. Pecíolo de 0.7-1.4 cm de longitud, acanalado en la superficie superior, marginado a estrechamente alado, glabro; raquis de 3.5-5.5 cm de longitud, acanalado en la superficie superior, marginado, glabro, apéndice de c. 0.5 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculado, cupuliforme, de c. 0.5-0.75 mm de diámetro. Foliolos subsésiles, 5-6 pares; par terminal de 2.1-6 x 0.8-2.4 cm, elípticos, ápices agudos a obtusos o rotundos, bases asimétricas, agudas a rotundas; par basal de 0.9-2.5 x 0.4-1.3 cm, elípticos a estrechamente ovados, ápices agudos, bases asimétricas; glabro; venación broquidódroma; venas secundarias 6-7 pares, paralelas, rectas; venas intersecundarias largas; venas terciarias pocas, reticuladas. Inflorescencias principalmente axilares sobre brotes nuevos, subcapitadas, solitarias, erectas; pedúnculo de 2.5-4.5 cm de longitud, delgados, finamente pubérulo; raquis floral de c. 2 mm de longitud, globoso; brácteas de c. 0.5 mm de longitud, espatuladas, glabras. Pedicelo de c. 0.5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.5-0.75 mm de longitud, cupuliforme, glabro, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud, pubérulos. Tubo de la corola c. 4 mm de longitud, lóbulos de 0.75-1 mm de longitud; glabro. Estambres c. 20, tubo estaminal de 6-6.5 mm de longitud, de c. 0.2 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de c. 4 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 16. Legumbre de 10-30 x 2-2.2 x 0.4-0.6 cm, plana a convexa, recta, ápice rotundo, base ahusada, con un corto estipe de 5 mm de longitud; levemente constricta entre las semillas, superficies con tenue venación reticulada, márgenes levemente elevados; glabro (7 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 20 cm de diámetro, corteza externa lisa, lenticelada, corteza interna rojiza. Flores ama-

rillo verdesas. La floración ha sido registrada en agosto, y fructificación de agosto a octubre.

Distribución y ecología. De Guyana al Brasil amazónico y Perú (Loreto, Pasco). Planta de selva baja no inundable y bosque secundario de hasta 400 m de altitud.

Nombre local. Pacaicillo (Pasco).

Colecciones seleccionadas. Loreto: Pebas, Rio Ampiyacu, 10–20 km upstream from Pebas, 3.10 S, 71.44 W, Pennington *et al* 12441 (AMAZ, K). Pasco: Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, 10.19 S, 75.15 W, Montegudo *et al.* 4134 (HOXA, K).

Esta especie es cercana a *I. kursarii* y *I. toca-cheana*. Véanse las discusiones bajo esas especies para más información.

32. *Inga kursarii* M. J. Endara & J. F. Guevara, Systematic Botany 44(3): 537 (2019). Type: Ecuador, Orellana, Yasuni National Park, 50 ha plot, Aug. 2007, fl., A. J. Perez & P. Alvia 3485 (holotype QCA n.v., isotype QCNE n.v.). **Plate 33.**

(I have not seen any flowering material of this species from Peru. The following description of the flowers is from Ecuadorean specimens and the protologue). Young shoots terete, glabrous. Stipules 2–4 mm long, linear, caducous. Petiole 2–5 cm long, terete, glabrous; rhachis 4.4–21.5 cm long, unwinged, channelled above. Foliar nectaries sessile, cyathiform, 1.5–2 mm diam. Leaflets subsessile, (5-)6–7 pairs; terminal leaflet 5.5–12.5 x 1.8–4.5 cm, elliptic to ovate, apex acute to narrowly acuminate, base obtuse, regular or slightly asymmetrical; basal leaflet 2–5.5 x 0.9–2 cm, same shape as terminal; glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins (8-)9–10 pairs, ascending, slightly impressed above; intersecondaries numerous; tertiaries few, reticulate. Inflorescence axillary, solitary, a congested spike with 20–25 flowers; peduncle 1.3–5.3 cm long, glabrous; floral rhachis 1–2 cm long; bracts absent; flowers subsessile. Calyx tube 1–1.7 mm long, cyathiform, sparsely puberulous, lobes triangular with hair tuft at apex. Corolla tube 5.5–7 mm long; lobes 4, (0.4-)1.1–2.7 mm long,

triangular; glabrous. Stamens 20–35, staminal tube 5.8–8 mm long, 0.6–0.7 mm diam., exserted, free filaments 5.1–7.7 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head capitate, ovules c. 25. Legume 20–40 x 1.5–2 cm, flat or convex around the seeds, apex cuspidate, straight or undulate, faces lenticellate, margins not raised; glabrous. (1 specimen).

Field Characters. Emergent tree to 40 m high and 100 cm diam., trunk cylindrical, bark reddish with scattered grey irregular spots. The young leaves are dark purple. Flowers with greenish-yellow perianth and white stamens. Flowering May–Jul. and Aug.–Dec., fruiting Jan.–April.

Distribution & Ecology. Amazonian Colombia, Ecuador and Peru (Loreto) in lowland rain forest on non-flooded land, sandy soil with some red clay, below 600 m alt.

This species is morphologically very close to *I. gracilifolia* and shares part of its geographical range and some small-leaved specimens of it have recently been erroneously placed in that species (Pennington, 2019). It differs from *I. gracilifolia* in the larger leaflets with a slender acute or acuminate apex, regular or only slightly asymmetrical leaflet base (strongly asymmetrical in *I. gracilifolia*), and in the larger sessile foliar nectary 1.5–2 mm diam. (nectary shortly stalked, 0.5–0.75 mm diam. in *I. gracilifolia*) and spikate inflorescence. Molecular data and chemical defence profiling also show that *I. kursarii* is sister to *I. gracilifolia* and chemically distinct from it (Guevara *et al*, 2019).

32. *Inga kursarii* M. J. Endara & J. F. Guevara, Systematic Botany 44(3): 537 (2019). Tipo: Ecuador, Orellana, Yasuni National Park, 50 ha plot, Aug. 2007, fl., A. J. Perez & P. Alvia 3485 (holotipo QCA n.v., isotipo QCNE n.v.). **Figura 33.**

(No he visto material florido de esta especie de Perú. La siguiente descripción de las flores es de especímenes de Ecuador y el protólogo). Ramitas jóvenes teretes, glabras. Estípulas de 2–4 mm de longitud, linear, caducas. Pecíolo



Plate 32. *Inga gracilifolia*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, leaf; E, flower; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

de 2–5 cm de longitud, terete, glabro; raquis de 4.4–21.5 cm de longitud, no alado, acanalado en la superficie superior. Nectarios foliares sésiles, ciatiformes, de 1.5–2 mm de diámetro. Foliolos subsésiles, (5-)6–7 pares; foliolos terminales de 5.5–12.5 × 1.8–4.5 cm, elípticos a ovado, ápices agudos a estrechamente acuminados, bases obtusas, regular o levemente asimétricas; foliolos basales de 2–5.5 × 0.9–2 cm, con la misma forma que el de los foliolos terminales; glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias (8-)9–10 pares, ascendentes, levemente impresas en la superficie superior; venas intersecundarias numerosas; venas terciarias pocas, reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga congestionada con 20–25 flores; pedúnculo de 1.3–5.3 cm de longitud, glabro; raquis floral de 1–2 cm de longitud; brácteas ausentes; flores subsésiles. Tubo del cáliz de 1–1.7 mm de longitud, ciatiformes, esparcidamente pubérulo, lóbulos triangulares con un mechón de pelos en el ápice. Tubo de la corola de 5.5–7 mm de longitud; lóbulos de (0.4-)1.1–2.7 mm de longitud, triangulares; glabro. Estambres 20–35, tubo estaminal de 5.8–8 mm de longitud, 0.6–0.7 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 5.1–7.7 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo capitado, óvulos c. 25. Legumbre de 20–40 × 1.5–2 cm, plana o convexa alrededor de las semillas, ápice cuspidado, recto o undulado, superficies lenticeladas, márgenes no elevados; glabro (1 espécimen).

Caracteres de campo. Árbol emergente de 40 m de altura y 100 cm de diámetro, tronco cilíndrico, corteza externa rojiza con esparcidas maculas grises irregulares. Las hojas jóvenes son de color púrpura oscuro. Flores con perianto amarillo verdoso y estambres blancos. Floración registrada de mayo a julio, y agosto a diciembre, fructificación registrada de enero a abril.

Distribución y ecología. Colombia amazónica, Ecuador y Perú (Loreto) en selva baja en terrenos no inundados, suelo arenoso con algo de arcilla roja, por debajo de 600 m de altitud.

Colecciones examinadas. Loreto: Sabalillo Forest Reserve, Rio Ampiyacu, 3.20 S, 72.18 W, *Dexter et al.* 813 (AMAZ n.v., K).

Esta especie es morfológicamente muy cercana a *I. gracilifolia* y comparte parte de su área de distribución geográfica y algunos ejemplares de hoja pequeña de ella han sido recientemente colocados erróneamente en esa especie (Pennington, 2019). Se diferencia de *I. gracilifolia* por los foliolos más grandes con un ápice estrechamente agudo o acuminado, base del foliolo regular o sólo levemente asimétrica (fuertemente asimétrica en *I. gracilifolia*), y por el nectario foliar sésil más grande, de 1.5–2 mm de diámetro (nectario cortamente pedunculado, 0.5–0.75 mm de diámetro en *I. gracilifolia*) e inflorescencia en espiga. Datos moleculares y perfiles químicos de defensa también muestran que *I. kursarii* es hermana de *I. gracilifolia* y químicamente distinta de ella (Guevara et al, 2019).

33. *Inga yasuniana* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 286 (1997) Type: Ecuador, Napo, Orellana, Yasuni National Park, Maxus Oleoduct km 20, fl., Aug. 1993, *M. Aulestia* 338 (holotype QCNE). **Plate 34.**

Young shoots terete, with pale elongate lenticels, densely hispidulous. Stipules 2-3 mm long, narrowly lanceolate, striate, sparsely hispidulous, caducous. Petiole 2-4 mm long, narrowly winged in the upper half, hispidulous; rhachis 3-6 cm long, narrowly winged (to 2 mm wide), hispidulous along the axis below, otherwise glabrous, appendix absent. Foliar nectaries with a slender stalk to 1 mm long, head expanded, cup-shaped, c. 0.4 mm diam. Leaflets sessile, 7-9 pairs; terminal pair 1.2-2.1 x 0.5-1 cm, elliptic to rhombic, apex rounded and retuse, usually mucronate, base acute to rounded, strongly asymmetrical; basal pair ovate to elliptic, apex rounded, base asymmetrical; midrib sparsely hispidulous below; venation brochidodromous, secondary veins 6-8 pairs, parallel, straight; intersecondaries and tertiaries obscure. Inflorescence axillary, solitary or paired, erect, capitate; peduncle 1-1.5 cm long (3 cm in fruiting specimen), his-

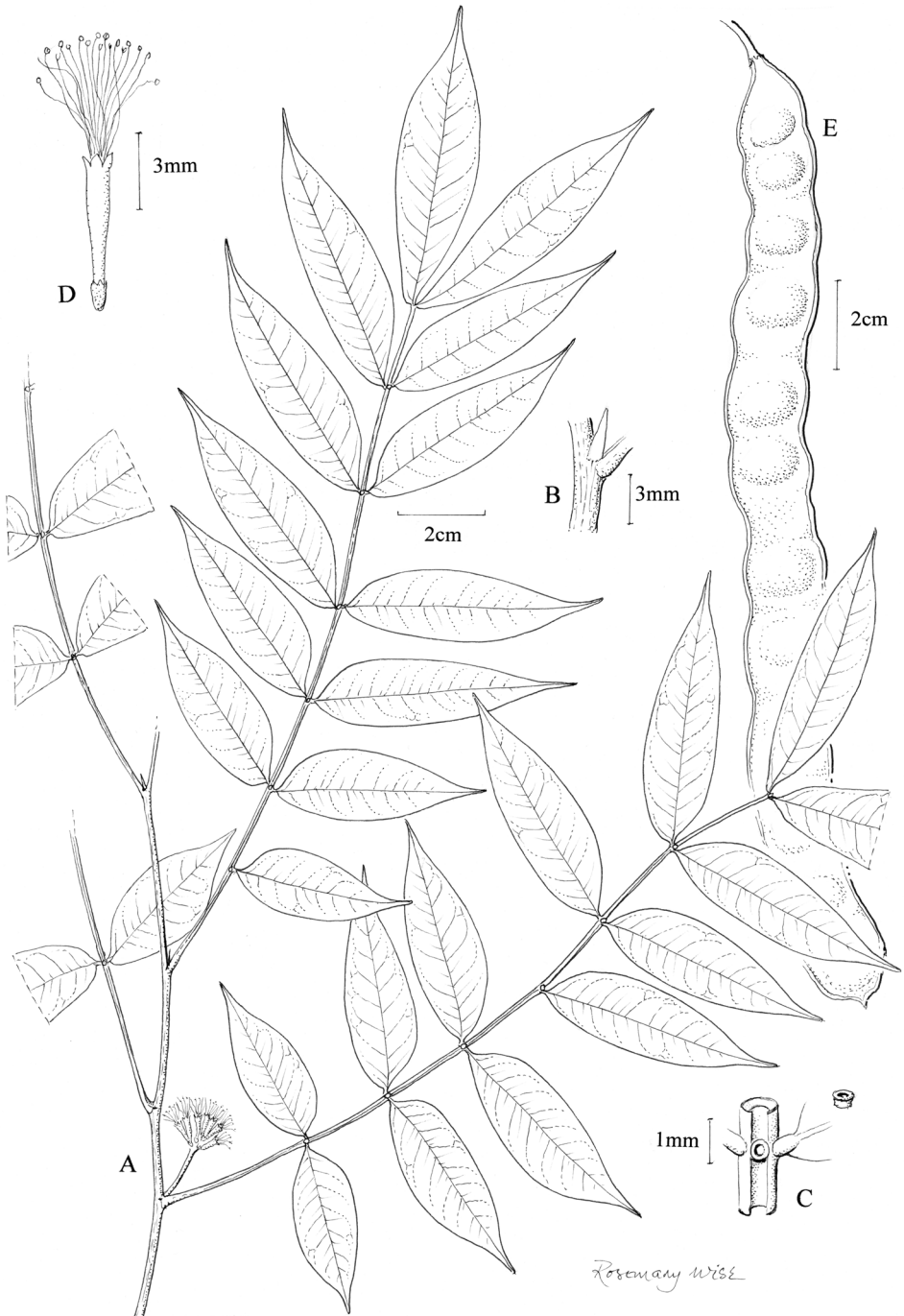


Plate 33. *Inga kursarii*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, legume. (All Dexter 813). Illustration by Rosemary Wise.

pidulous; floral rhachis c. 1 mm long, globose; bracts minute, caducous. Flowers sessile. Calyx open in bud, tube c. 1.5 mm long, shortly tubular, lobes 0.5-1 mm long; sparsely hispidulous, denser on the lobes. Corolla tube 5-6.5 mm long, lobes 1-1.5 mm long; scattered stiff hairs on lobes. Stamens 20-22, staminal tube 10-10.5 mm long, c. 0.3 mm diam., long exserted, free filaments c. 1 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens by c. 5 mm, style-head funnel-shaped, ovules c. 12. Legume 7.5-10 x 1.5 cm, flat when immature, subcylindrical when mature, sometimes constricted between the seeds, straight or slightly curved, apex and base acute to rounded or truncate, faces smooth, margin 3-4 mm thick, not raised, faintly longitudinally striate; sparsely stiff-hairy at first, becoming glabrous. Seed c. 1 cm diam., surrounded by a sarcotesta c. 2 mm thick. (3 specimens).

Field Characters. Understorey tree to 20 m high and 20 cm diam., with whitish flowers. Mature legume green, the seeds surrounded by thick white edible pulp. Flowering Aug., fruit maturing Feb. to April.

Distribution & Ecology. Known only from Amazonian Ecuador and Peru (Loreto), where it inhabits lowland rain forest on non-flooded sites and on flood plains. Recorded from 100-150 m alt.

Inga yasuniana is a very distinctive species on account of the dense hispidulous indumentum present on the young shoots, leaf rhachis, peduncle and calyx, the numerous (7-9 pairs) of very small elliptic to rhombic leaflets with a narrowly winged rhachis and the capitate inflorescence with small flowers with a long-exserted staminal tube.

33. *Inga yasuniana* T.D. Penn., *The Genus Inga*: Botany 286 (1997) Tipo: Ecuador, Napo, Orellana, Yasuni National Park, Maxus Oleoduct km 20, fl., Aug. 1993, *M. Aulestia* 338 (holotipo QCNE). **Figura 34.**

Ramitas jóvenes teretes, con lenticelas alargadas pálidas, densamente hispidulas. Estípulas de 2-3 mm de longitud, estrechamente

lanceoladas, estriadas, esparcidamente hispidulas, caducas. Pecíolo de 2-4 mm de longitud, estrechamente alado en la mitad distal, hispidulo; raquis de 3-6 cm de longitud, estrechamente alado (de hasta 2 mm de ancho), hispidulo en la parte inferior del eje o glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares con un delgado pedúnculo de 1 mm de longitud, cabeza expandida, cupuliformes, de c. 0.4 mm de diámetro. Foliolos sésiles, 7-9 pares; par terminal de 1.2-2.1 x 0.5-1 cm, elípticos a romboides, ápices rotundos y retusos, usualmente mucronados, bases agudas a rotundas, fuertemente asimétricas; par basal ovado a elíptico, ápices rotundos, bases asimétricas; nervio central esparcidamente hispidulo en la superficie inferior; venación broquidódroma, venas secundarias 6-8 pares, paralelas, rectas; venas intersecundarias y terciarias poco conspicuas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, erecta, capitada; pedúnculo de 1-1.5 cm de longitud (3 cm en los frutos), hispidulo; raquis floral de c. 1 mm de longitud, globoso; brácteas pequeñas, caducas. Flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 1.5 mm de longitud, cortamente tubular, lóbulos de 0.5-1 mm de longitud; esparcidamente hispidulos, más denso en los lóbulos. Tubo de la corola de 5-6.5 mm de longitud, lóbulos de 1-1.5 mm de longitud; con esparcidos pelos rígidos en los lóbulos. Estambres 20-22, tubo estaminal de 10-10.5 mm de longitud, c. 0.3 mm de diámetro, largamente exerto, filamentos libres de c. 1 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres por c. 5 mm, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos c. 12. Legumbre de 7.5-10 x 1.5 cm, plana cuando es inmadura, subcilíndrica cuando está madura, a veces constricta entre las semillas, recta o levemente curvada, ápice y base agudos a rotundas o truncadas, superficies lisas, márgenes de 3-4 mm de espesor, no elevados, con estrías longitudinales tenues; con rígidos pelos al inicio, volviéndose glabro. Semillas de c. 1 cm de diámetro, rodeada por un sarcotesta de c. 2 mm de espesor (3 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 20 cm de diámetro, con flores blan-

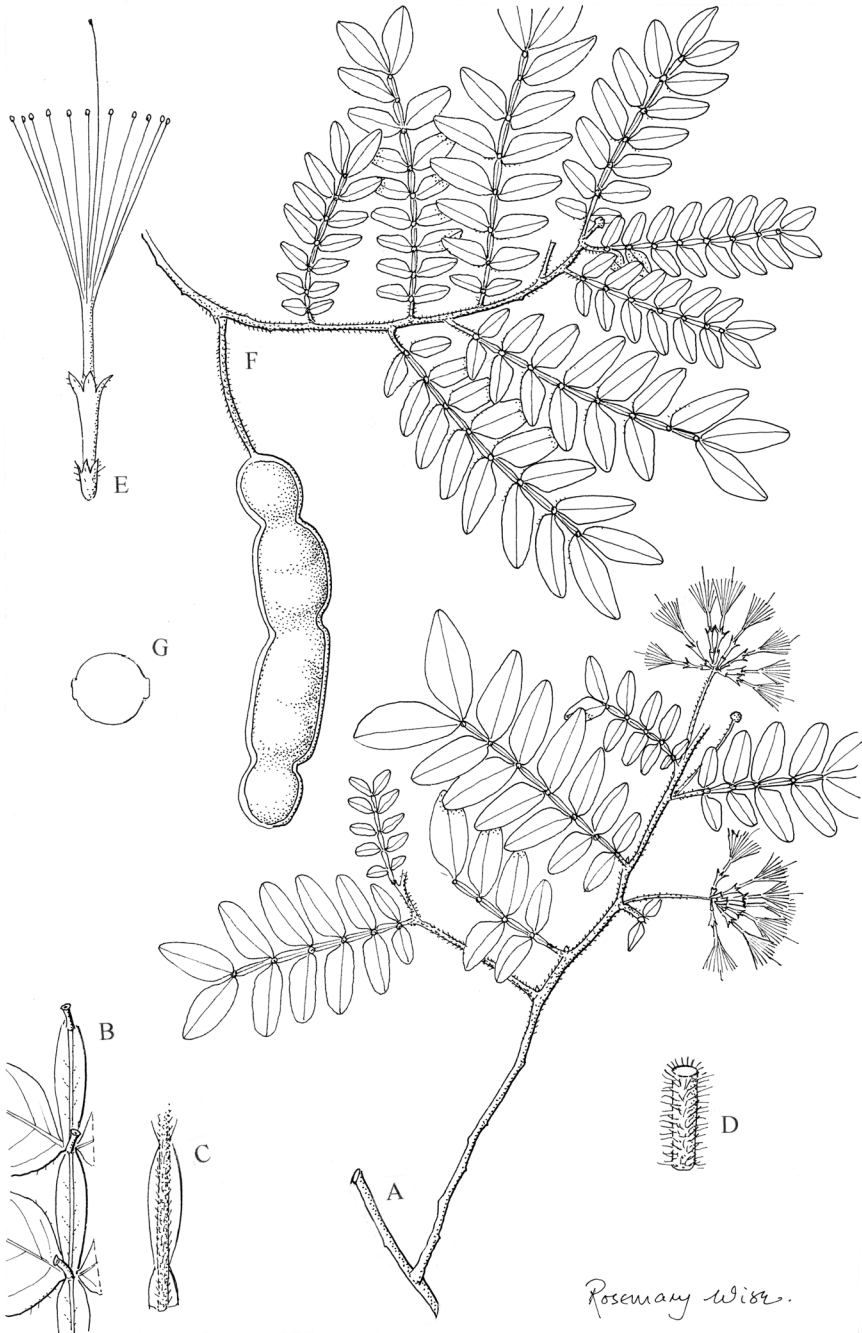


Plate 34. *Inga yasuniensis*. A, habit; B, foliar nectary; C, underside of leaf rhachis; D, stem indumentum; E, flower; F, habit with legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

quecinas. Legumbre madura verde, las semillas rodeadas por una espesa pulpa comestible blanca. Floración registrada en agosto, y frutos maduros de febrero a abril.

Distribución y ecología. Conocida únicamente en Ecuador amazónico y Perú (Loreto), donde habita en bosques húmedos de tierras bajas en sitios no inundados y en llanuras aluviales. Registrada desde los 100 a 150 m de altitud.

Colecciones examinadas. Loreto: Rio Orosa, Madreselva Research Station, 3.36 S, 72.14 W, *Dexter & Parra* 284 (K); Maynas, Indiana, Explorama Reserve, 3.30 S, 73.05 W, *Vasquez & Jaramillo* 13478 (MO n.v., MOL); Iquitos, Iquitos a Nauta km 44, 4.10 S, 73.20 W, *Vasquez et al.* 11962 (MO n.v., MOL).

Inga yasuniana es una especie muy distintiva debido al denso indumento hispiduloso presente en las ramitas jóvenes, raquis foliar, pedúnculo y cáliz, los numerosos (7–9 pares) foliolos pequeños, elípticos a rómbicos, con un raquis estrechamente alado y la inflorescencia capitada con flores pequeñas con un tubo estaminal largo y exerto.

34. *Inga rubella* T.D.Penn., **sp. nov.** Type. Peru, Amazonas, Luya Province, Distrito Camporedondo, Tullanya, Pajaro Tigre, 2370 m alt., fl., Dec. 1996, *R. Vasquez & R. Rojas* 21931 (K, holotype). **Plate 35.**

Apical bud naked, shortly golden-ferruginous pubescent, young shoots 5–7 mm diam., terete, shortly golden-ferruginous pubescent, without lenticels. Stipules c. 3 x 1 mm, oblong, apex rounded, shortly golden-ferruginous pubescent, caducous. Petiole 5–6.5 cm long, semiterete or slightly expanded at the apex, shortly ferruginous pubescent; rhachis 6–20 cm long, winged (to 9 mm wide), shortly golden-ferruginous pubescent; appendix to 5 mm long or absent. Foliar nectaries 1.5–2 mm long, 1–1.5 mm broad at base, tapering from base to apex, with unexpanded head and no aperture. Petiolule 1.5–4 mm long. Leaflets (2)–3 pairs; terminal pair 14 x 6.3–22 x 12 cm, broadly elliptic to ovate, apex acuminate, base rounded;

basal pair 6 x 4.1–9 x 5.5 cm, ovate or broadly elliptic, apex acuminate, base rounded; midrib and veins above shortly golden-ferruginous pubescent, otherwise subglabrous, lower surface shortly ferruginous-pubescent, densely so on the veins, sparser on the lamina; chartaceous; venation eucamptodromous; secondary veins 9–11 pairs, ascending, arcuate, slightly convergent; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique and +/-parallel. Inflorescence on leafy axillary shoots with new leaves, solitary or paired, capitate; peduncle 3–3.5 cm long, shortly golden-ferruginous pubescent; floral rhachis 4–5 mm long, clavate; bracts 1–2 mm long, linear-spathulate, caducous; pedicel 0.5–1 mm long. Calyx tube 4–5 mm long, narrowly funnel-shaped, lobes 1–1.5 mm long, ovate; shortly pubescent. Corolla tube 6–7 mm long, lobes c. 1.5 mm long, apex acute, densely appressed pubescent. Stamens c 30, staminal tube 1–1.2 cm long, c. 0.5 mm diam., exserted; free filaments c. 1 cm long. Ovary of 1 carpel. Legume unknown. (1 specimen).

Field Characters. Tree to 20 m high with pink flowers. Flowering in Dec.

Distribution & Ecology. Known only from the type collection in Luya Province, Amazonas where it occurs in primary montane rain forest around 2370 m alt.

Collections Examined. Amazonas: Luya Province, District Camporedondo, Tullanya, Pascana, Pajaro Tigre, 6.06 S, 78.20 W, *Vasquez & Rojas* 21931 (K, MO n.v.).

The small flowers in a compact capitate inflorescence clearly place this species in sect. *Leptinga*, but no other species has the combination of broadly winged leaf rhachis, foliar nectaries with a slender tapering unexpanded head, ferruginous indumentum of the whole plant, capitate inflorescence, pink flowers with pubescent calyx and densely appressed pubescent corolla. Pink flowers are rarely recorded in the genus (occasionally in *I. capitata* and rarely in *I. marginata*).

34. *Inga rubella* T.D.Penn., **sp. nov.** Tipo: Peru, Amazonas, Luya Province, Distrito

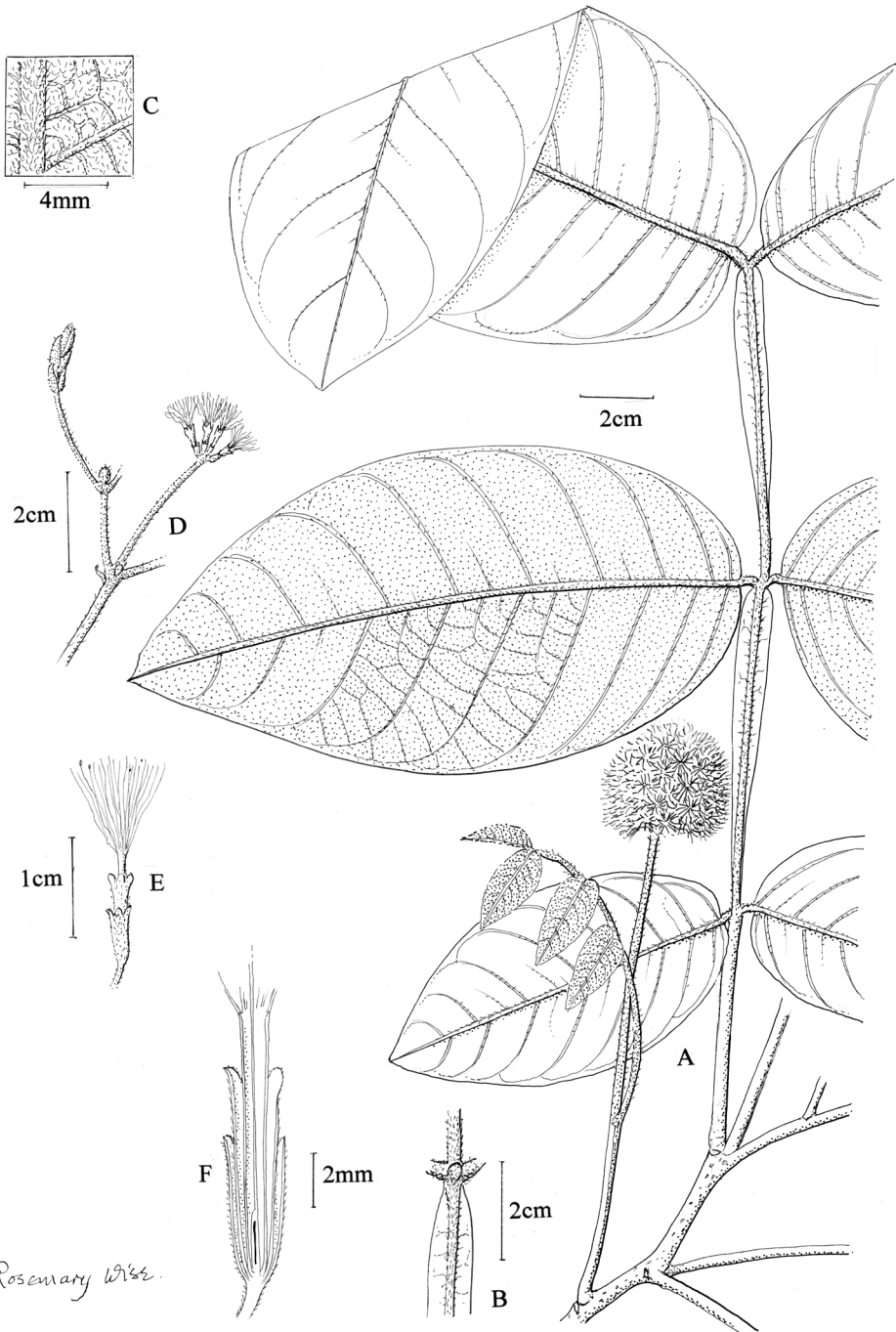


Plate 35. *Inga rubella*. A, habit; B, foliar nectary; C, leaf undersurface; D, inflorescence; E, flower; F, flower section. (All Vasquez & Rojas 21931).

Camporeddo, Tullanya, Pajaro Tigre, 2370 m alt., fl., Dec. 1996, R. Vasquez & R. Rojas 21931 (K, holotipo). **Figura 35.**

Yema apical desnuda, cortamente dorado-ferrugínea pubescente. Ramitas jóvenes de 5–7 mm de diámetro, teretes, cortamente dorado-ferrugíneas pubescentes, sin lentículas. Estípulas de c. 3×1 mm, oblongas, ápices rotundos, cortamente dorado-ferrugíneo pubescentes, caducas. Pecíolo de 5–6.5 cm de longitud, semiterete o levemente expandido en el ápice, cortamente ferrugíneo pubescente; raquis de 6–20 cm de longitud, alado (de hasta 9 mm de ancho), cortamente dorado-ferrugínea pubescente; apéndice de 5 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares de 1.5–2 mm de longitud, de 1–1.5 mm de ancho en la base, estrechándose desde la base hacia el ápice, con una cabeza no expandida y sin apertura. Peciolulo de 1.5–4 mm de longitud. Foliolos (2-)3 pares; par terminal de 14×6.3 – 22×12 cm, anchamente elípticos a ovados, ápices acuminados, bases rotundas; par basal de 6×4.1 – 9×5.5 cm, ovados o anchamente elípticos, ápices acuminados, bases rotundas; nervio central y venas cortamente dorado-ferrugíneo pubescentes en la superficie superior, o subglabro, superficies inferior cortamente ferrugíneo pubescentes, más denso sobre las venas, con tricomas esparcidos sobre la lámina; cartáceo; venación eucamptódroma; venas secundarias 9–11 pares, ascendentes, arqueadas, levemente convergentes; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas y +/- paralelas. Inflorescencia en brotes axilares con hojas nuevas, solitaria a geminada, capitada; pedúnculo de 3–3.5 cm de longitud, cortamente dorado-ferrugíneo pubescente; raquis floral de 4–5 mm de longitud, clavado; brácteas de 1–2 mm de longitud, linear-espatuladas, caducas; pedicelo de 0.5–1 mm de longitud. Tubo del cáliz 4–5 mm de longitud, estrechamente funeliforme, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud, ovados; cortamente pubescentes. Tubo de la corola de 6–7 mm de longitud, lóbulos de c. 1.5 mm de longitud, ápices agudos, densamente adpreso pubescentes. Estambres c 30, tubo estaminal de 1–1.2 cm de longitud, de c. 0.5 mm de

diámetro, exerto; filamentos libres de c. 1 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo. Legumbre desconocida (1 espécimen).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura con flores rosas. Floración reportada en diciembre.

Distribución y ecología. Conocida solamente de la colecta tipo en la provincia de Luya (Amazonas), donde ocurre en bosques montanos no perturbados alrededor de los 2370 m de altitud.

Colecciones examinadas. Amazonas: Luya Province, District Camporeddo, Tullanya, Pascana, Pajaro Tigre, 6.06 S, 78.20 W, Vasquez & Rojas 21931 (K, MO n.v.).

Las pequeñas flores en una inflorescencia capitada compacta sitúan claramente a esta especie en la sect. *Leptinga*, pero ninguna otra especie tiene la combinación de raquis foliares anchamente alados, nectarios foliares con una cabeza esbelta cónica no expandida, indumento ferruginoso de toda la planta, inflorescencia capitada, flores rosadas con cálices pubescentes y corolas densamente adpreso-pubescentes. Las flores rosadas se registran raramente en el género (ocasionalmente en *I. capitata* y raramente en *I. marginata*).

35. *Inga graciliflora* Benth., London J. Bot. 4: 582 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 298 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 84(1997). Type: Guyana, Roraima, fl., *Schomburgk* 756/1396 (holotype K, isotypes B, BM, F, G, M, NY, W). **Plate 36.**

Feuillea graciliflora (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga graciliflora var. *peruviana* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 24 (1943). Type: Peru, Loreto, lower R. Nanay, betw. R. Nanay y R. Napo, fl., *Ll. Williams* 684 (holotype F).

Young shoots terete, pale lenticellate, crisped puberulous. Stipules c.1.5 mm long, lanceolate, puberulous, caducous. Petiole 1-2 cm

long, semiterete, puberulous; rhachis 7.5-13.5 cm long, semiterete, puberulous or glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, discoid, round, 1.5-2 mm diam. Petiolule 2.5-3 mm long. Leaflets (2-)3 pairs; terminal pair 11-21.5 x 4.8-7.4 cm, elliptic to oblanceolate, apex narrowly attenuate to acuminate, base acute to rounded; basal pair 7-11 x 3.6-4.5 cm, elliptic to elliptic-lanceolate, apex shortly and narrowly attenuate to acuminate, base obtuse to cuneate or acute; crisped puberulous on the primary and secondary veins (both surfaces) or glabrous; venation brochidodromous; secondary veins 7-9 pairs, arcuate and convergent; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence on old wood below leaves or rarely some axillary, 1-several from small protuberances, umbellate; peduncle 3-10 mm long, puberulous, floral rhachis 1-1.5 mm long, globose; bracts c. 0.4 mm long, persistent. Pedicel c. 5 mm long. Calyx open in bud, tube 0.75-1 mm long, cyathiform, lobes c. 0.25 mm long, puberulous. Corolla swollen at the apex and rounded in bud, tube 4-4.5 mm long, lobes 1-1.25 mm long; puberulous. Stamens 30-35, staminal tube 7.5-10 mm long, c. 0.4 mm diam., exerted; free filaments 1-1.4 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equaling the stamens, style-head simple, ovules c. 14. Legume 25-32 x 1.7-2 x 1 cm, convex and strongly constricted between the seeds, slightly curved, apex and base tapered, c.2 mm thick, faces with prominent vein reticulum, margins not raised; puberulous becoming subglabrous. Seeds 12-14, 1.5-1.8 cm diam. (3 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 15 m high and 20 cm diam., often ramiflorous. Flowers white, the pendulous segmented green fruit contains dark green seeds surrounded by a woolly sweet edible sarcotesta. Flowering April to May, fruit not yet recorded from Peru but elsewhere in its range maturing from Jan. to March.

Distribution & Ecology. From the Guianas to central Amazonian Brazil and Amazonian Peru (Pasco, Loreto). An understory tree of mixed primary or secondary lowland and montane rain forest up to 1200 m alt.

The combination of an unwinged leaf rhachis, 3 pairs of leaflets, very short inflorescence borne on old wood, and puberulous inflorescence axes, calyx and corolla, and long exerted staminal tube is distinctive among the small-flowered species with an umbellate inflorescence. Only *I. glomeriflora* (Amazonian Brazil, Ecuador, not yet recorded from Peru) could be confused with it, and this differs in its glabrous inflorescence and included staminal tube. Among umbellate small-flowered species with a winged leaf rhachis, *I. umbratica* is very similar to *I. graciliflora* in its floral structure.

35. *Inga graciliflora* Benth., London J. Bot. 4: 582 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 298 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 84(1997). Tipo: Guyana, Roraima, fl., *Schomburgk* 756/1396 (holotipo K, isotipos B, BM, F, G, M, NY, W). **Figura 36.**

Feuilleea graciliflora (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga graciliflora var. *peruviana* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 24 (1943). Tipo: Peru, Loreto, lower R. Nanay, betw. R. Nanay y R. Napo, fl., *Ll. Williams* 684 (holotipo F).

Ramitas jóvenes teretes, pálido lenticeladas, crispado pubéculas. Estípulas de c. 1.5 mm de longitud, lanceoladas, pubéculas, caducas. Pecíolo de 1-2 cm de longitud, semiterete, pubéculo; raquis de 7.5-13.5 cm de longitud, semiterete, pubéculo o glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, discoide, redondo, de 1.5-2 mm de diámetro. Pecíolulo de 2.5-3 mm de longitud. Foliolos (2-)3 pares; par terminal de 11-21.5 x 4.8-7.4 cm, elípticas a oblanceoladas, ápices estrechamente atenuados a acuminados, bases agudas a rotundas; par basal de 7-11 x 3.6-4.5 cm, elípticos a elíptico-lanceoladas, ápice corta y estrechamente atenuados a acuminados, bases obtusas a cuneadas o agudas; venas primarias y secundarias (en ambas superficies) pubéculo crispadas o glabras; venación broquidódroma; venas secundarias 7-9 pares, arqueadas y convergentes; venas interse-

cundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas a reticuladas. Inflorescencia en brotes leñosos debajo de las hojas o raramente algunas axilares, 1 a varias emergiendo desde pequeñas protuberancias, umbelada; pedúnculo de 3–10 mm de longitud, pubérulo, raquis floral de 1–1.5 mm de longitud, globoso; brácteas de c. 0.4 mm de longitud, persistentes. Pedicelo de c. 5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.75–1 mm de longitud, ciatiforme, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud, pubérulos. Corola abultada en el ápice y rotunda en la yema, tubo de 4–4.5 mm de longitud, lóbulos de 1–1.25 mm de longitud; pubérulos. Estambres 30–35, tubo estaminal de 7.5–10 mm de longitud, de c. 0.4 mm de diámetro, exerto; filamentos libres de 1–1.4 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 14. Legumbre de 25–32 × 1.7–2 × 1 cm, convexa y fuertemente constricta entre las semillas, levemente curvada, ápice y base ahusada, c. 2 mm de espesor, superficies con prominentes venas reticuladas, márgenes no elevados; pubérula al inicio y volviéndose subglabra. Semillas de 12–14, 1.5–1.8 cm de diámetro (3 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 15 m de altura y 20 cm de diámetro, a menudo ramifloro. Flores blancas, el fruto verde segmentado y péndulo contiene semillas verde oscuras rodeadas por una sarcotesta lanosa dulce y comestible. Floración registrada de abril a mayo, fruto aún no registrado en Perú, pero en otras partes de su área de distribución madura de enero a marzo.

Distribución y ecología. De las Guayanas a Brasil amazónico central y Perú amazónico (Pasco, Loreto). Árbol del sotobosque presente en bosques húmedos mixtos primarios o secundarios de tierras bajas y montañosas hasta los 1200 m de altitud.

Colecciones examinadas. **Loreto:** lower R. Nanay, between R. Nanay y R. Napo, 3.00 S, 73.00 W, *Ll. Williams* 684 (F). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Villa Rica, Puellas-Yuncullmas, 10.35 S, 75.05 W, *Valenzuela et al.* 12560 (HOXA, K).

Esta especie es distintiva entre las especies de flores pequeñas con inflorescencias umbeladas debido a la combinación de un raquis foliar no alado, 3 pares de foliolos, inflorescencias muy cortas que nacen en ramas viejas, y ejes de inflorescencia, cáliz y corola pubérulosos, y un largo tubo estaminal exerto. Solamente *I. glomeriflora* (Amazonia Brasil, Ecuador, aún no registrada en Perú) podría confundirse con ella, y ésta difiere en su inflorescencia glabra y tubo estaminal incluso. Entre las especies umbeladas de flores pequeñas con un raquis foliar alado, *I. umbratica* es muy similar a *I. graciliflora* por compartir similar estructura floral.

36. *Inga umbratica* Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 77 (1845); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 601 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 305 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 86 (1997). Type: Peru, Loreto, Yurimaguas, fl., June 1831, *Poeppig* 2472 (holotype W, isotype F). **Plate 37.**

Feuillea umbratica (Poepp. & Endl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Young shoots terete, lenticellate, densely puberulous. Stipules c. 2.5 mm long, broadly lanceolate, puberulous, caducous. Petiole 0.5–3.6 cm long, semiterete to broadly winged just below the upper node (wing up to 7 mm wide), puberulous; rachis 3.5–8.5 cm long, semiterete below to marginate or abruptly winged towards apex of internode or rarely gradually winged from base (wing 4–7 mm wide), densely puberulous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, flat or patelliform, 2–3 mm diam. Leaflets 2–3 pairs; terminal pair 9.8–17.5 × 3.6–9.8 cm, broadly elliptic or obovate, apex shortly and narrowly attenuate to rounded, base truncate to cordate; basal pair 9.3 × 3–4.7 cm, elliptic to ovate, apex narrowly attenuate or acute, base rounded, truncate or cordate; puberulous on both surfaces, at least on the veins; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 8–(10) pairs, slightly convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries few, oblique. Inflorescences axillary or clustered on woody protu-

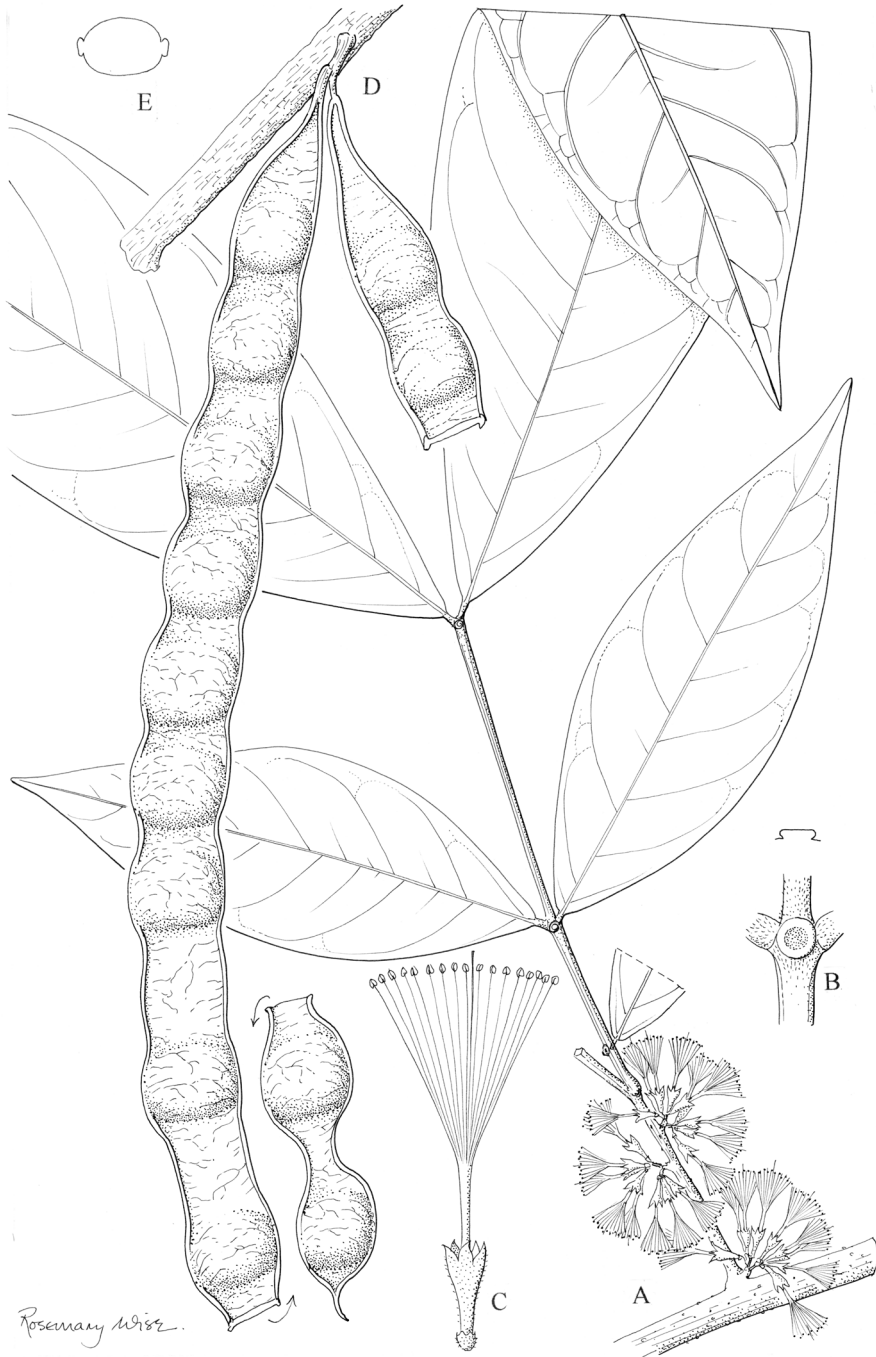


Plate 36. *Inga graciliflora*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

berances below the leaves, umbellate; peduncle 3-12 mm long, densely puberulous; floral rachis 1.5-2 mm long, globose; bracts 0.5-0.75 mm long, spatulate, persistent; pedicel 0.75-5 mm long. Calyx open in bud, tube c. 1 mm long, shortly tubular, lobes 0.25-0.3 mm long; puberulous. Corolla tube 4-5 mm long, lobes 0.75-1.5 mm long; puberulous. Stamens 20-55, staminal tube 9-11 mm long, c. 0.75 mm diam., exerted, free filaments 6-12 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head funnel-shaped, ovules c. 16. Legume 8-20 x 2-2.8 x 0.5-0.8 cm, flat, straight, apex rounded, apiculate, base rounded, faces with faint transverse venation, margins usually narrowly winged (2-4 mm), occasionally unwinged; puberulous at least on the margins. Seeds c. 1.3 x 0.7 cm. (17 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 15 m high and 15 cm diam. with dark brown, smooth, lenticellate bark. The flowers are without scent, with yellowish-green perianth and white stamens. The mature fruit is green or yellow. Flowering in Peru recorded in Jan., April, June, and Aug., mature fruit Jan. to March and Oct.

Distribution & Ecology. Widespread from northern South America to Peru and Bolivia. In Peru recorded from Amazonas, Loreto, Madre de Dios and Ucayali. In primary and disturbed lowland rain forest up to 400 m alt.

Uses. Fruit edible.

The combination of the leaf rachis shortly winged below the upper node, umbellate inflorescence on a short peduncle, small puberulous flowers and narrowly winged legume is distinctive. This species is close to *I. augusti*, but differs in the leaf rachis which is usually abruptly winged in the upper part of the internode (leaf rachis gradually winged from base to apex of the internode in *I. augusti*). The foliar nectary of *I. umbratica* is sessile, flat or patelliform, 2-3 mm diam., whereas that of *I. augusti* is stalked and with an unexpanded head c. 0.5 mm diam.

36. *Inga umbratica* Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 77 (1845); Benth., Trans. Linn.

Soc. London 30(3): 601 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 305 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 86 (1997). Tipo: Peru, Loreto, Yurimaguas, fl., June 1831, *Poeppig* 2472 (holotipo W, isotipo F). **Figura 37.**

Feuilleea umbratica (Poepp. & Endl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, densamente pubérulas. Estípulas de c. 2.5 mm de longitud, anchamente lanceoladas, pubérulas, caducas. Pecíolo de 0.5–3.6 cm de longitud, semiterete a anchamente alado debajo del nudo superior (alas de hasta a 7 mm de ancho), pubérulo; raquis de 3.5–8.5 cm de longitud, semiterete en la parte inferior, marginado o abruptamente alado hacia el ápice, o rara vez gradualmente alado desde la base (alas de 4–7 mm de ancho), densamente pubérulas, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, planos o pateliformes, de 2–3 mm de diámetro. Foliolos 2–3 pares; par terminal de 9.8–17.5 × 3.6–9.8 cm, anchamente elípticos u obovados, ápices corta y estrechamente atenuados a rotundos, bases truncadas a cordadas; par basal de 9.3 × 3–4.7 cm, elípticos a ovados, ápices estrechamente atenuados o agudos, bases rotundas, truncadas o cordadas; pubérulas en ambas superficies, al menos sobre las venas; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 8(–10) pares, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias pocas, oblicuas. Inflorescencias axilares o en grupos sobre protuberancias leñosas debajo de las hojas, umbelada; pedúnculo de 3–12 mm de longitud, densamente pubérulo; raquis floral de 1.5–2 mm de longitud, globoso; brácteas de 0.5–0.75 mm de longitud, espatuladas, persistentes; pedicelo de 0.75–5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 1 mm de longitud, cortamente tubular, lóbulos de 0.25–0.3 mm de longitud; pubérulos. Tubo de la corola de 4–5 mm de longitud, lóbulos de 0.75–1.5 mm de longitud; pubérulos. Estambres 20–55, tubo estaminal de 9–11 mm de longitud, de c. 0.75 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 6–12 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo

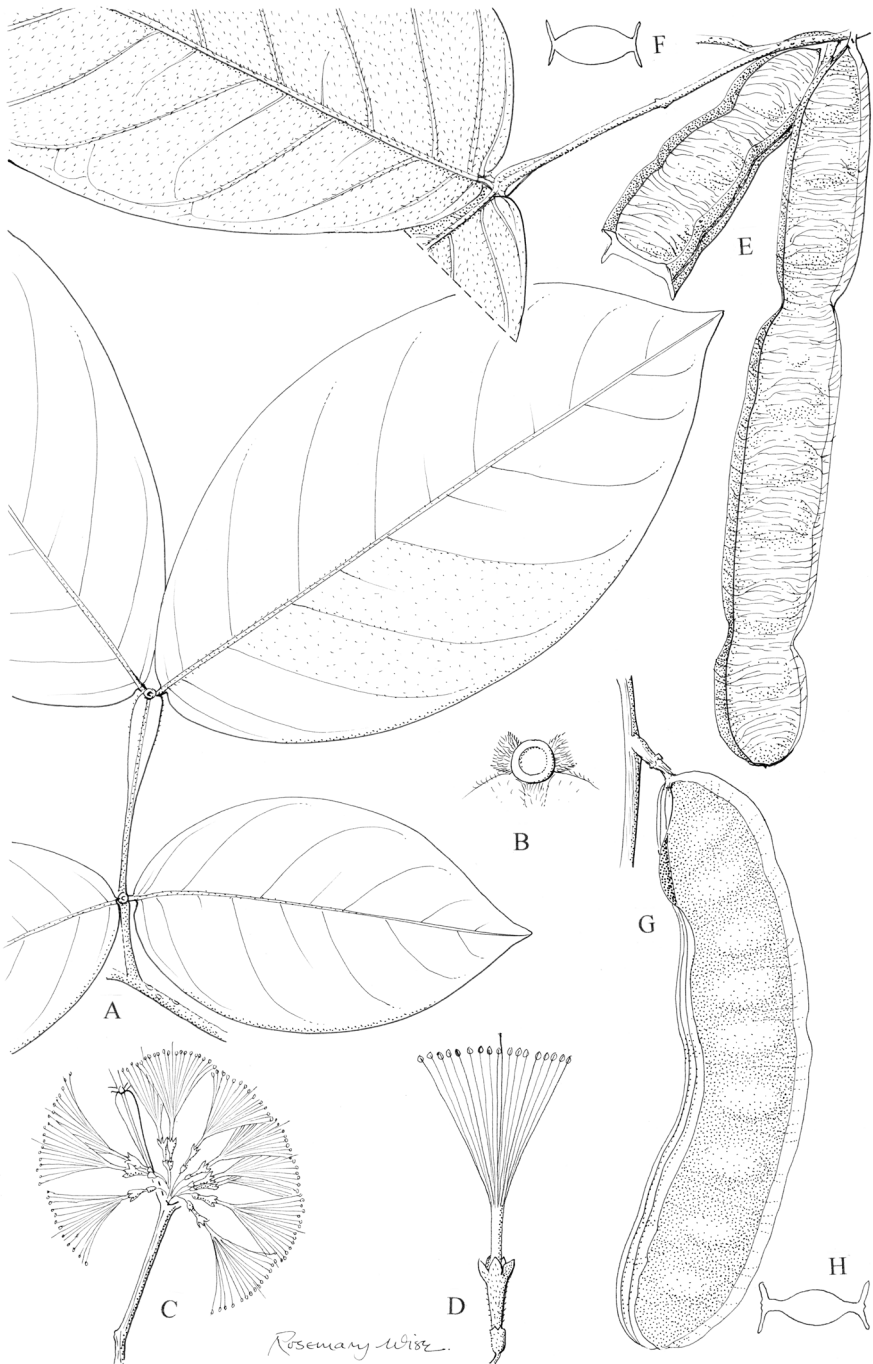


Plate 37. *Inga umbratica*. A, leaf; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, flower; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos c. 16. Legumbre de 8–20 × 2–2.8 × 0.5–0.8 cm, plana, recta, ápice rotundo, apiculado, base rotunda, superficies con una tenue venación transversal, usualmente los márgenes estrechamente alados (2–4 mm), ocasionalmente no alados; pubérulas al menos sobre los márgenes. Semillas de c. 1.3 × 0.7 cm (17 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 15 m de altura y 15 cm de diámetro con corteza externa marrón oscuro, lisa y lenticelada. Las flores son inodoras, con perianto verde amarillento y estambres blancos. El fruto maduro es verde o amarillo. Floración en Perú ha sido registrada en enero, abril, junio, y agosto, y el fruto maduro de enero a marzo y en octubre.

Distribución y ecología. Extendida desde el norte de Sudamérica a Perú y Bolivia. En Perú se ha registrado en Amazonas, Loreto, Madre de Dios y Ucayali. En selva baja primaria y perturbada hasta 400 m de altitud.

Usos. Fruto comestible.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Prov. Condorcanqui, Dist Cenepa, Mamayaque, 4.37 S, 78.13 W, *Vasquez et al.* 22465 (K, MOL). **Loreto:** Iquitos a Nauta km 25, Allpahuayo, 3.00 S, 73.00 W, *Pennington & Ruiz* 12448 (AMAZ, K). **Madre de Dios:** Puerto Maldonado a Cusco km 16, 12.00 S, 69.00 W, *Pennington et al.* 12541 (AMAZ, K). **Ucayali:** Pucallpa, Bethel Mission, 8.00 S, 74.00 W, *Schwabe* s.n. (B).

La combinación del raquis foliar cortamente alado por debajo del nudo superior, inflorescencia umbelada sobre un pedúnculo corto, flores pequeñas pubescentes y legumbre estrechamente alada es distintiva. Esta especie es parecida a *I. augusti*, pero difiere en el raquis foliar que suele estar abruptamente alado en la parte superior del entrenudo (el raquis foliar está gradualmente alado desde la base hasta el ápice del entrenudo en *I. augusti*). El nectario foliar de *I. umbratica* es sésil, plano o pateliforme, de 2–3 mm de diámetro, mientras que el de *I. augusti* es pedunculado

y con una cabeza no expandida de c. 0.5 mm de diámetro.

37. *Inga lallensis* Spruce ex Benth., *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 603 (1875); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 310 (1997). Type: Ecuador, Canar, R. Chanchan, Lalla, fl., *Spruce* s.n. (holotype K, isotype W). **Plate 38.**

Feuilleea lallensis (Spruce ex Benth.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 188 (1891).

Young shoots terete, sparsely lenticellate, crisped puberulous. Stipules 2–3 mm long, narrowly lanceolate, puberulous or glabrous. Petiole 0.7–3 (–5) cm long, semiterete, puberulous; rhachis 3.2–15.5 cm long, semiterete, puberulous to glabrous, appendix absent. Foliar nectaries short-stalked (1 mm long) with an unexpanded head 0.5–1 mm diam., small aperture, Petiolule 1–4 mm long. Leaflets (2–) 3–4 pairs; terminal pair 6.2–16.5 × 2.8–7.6 cm, obovate to broadly elliptic, apex obtuse or obtusely cuspidate, base acute to obtuse, sometimes slightly asymmetrical, margin sometimes undulate; basal pair 3–6 × 1.3–2.6 cm, elliptic; apex acute to obtuse, base acute, slightly asymmetrical; scattered puberulous to glabrous; venation eucamptodromous; secondaries 6–10 pairs; intersecondaries usually short or absent; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence mostly on smaller twigs below leaves, umbellate; peduncle 2.5–8.5 cm long, sparsely puberulous; floral rhachis 3–5 mm long, globose; bracts 0.5–1 mm long, spatulate or pileate, caducous. Pedicel 1.5–4 mm long. Calyx open in bud, tube 0.75–1.75 mm long, cup-shaped, lobes 0.25–0.5 mm long; glabrous or sparse hairs at tip of lobes. Corolla tube 5.5–8 mm long, lobes 1–1.5 mm long; glabrous or tip of lobes puberulous. Stamens 40–50, staminal tube 6.5–12 mm long, 0.75–1 mm diam., equalling or exceeding the corolla, free filaments 7–10 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or shorter than the stamens, style-head simple, ovules 14–16. Legume 9–11.5 × 2–4.8 × 0.3–0.8 cm, flat, straight, apex rounded, base tapered, thin-walled, faces with faint lax transverse venation, margin 1 mm thick, not raised; glabrous. Seed c. 1.5 × 1 cm. (5 specimens).

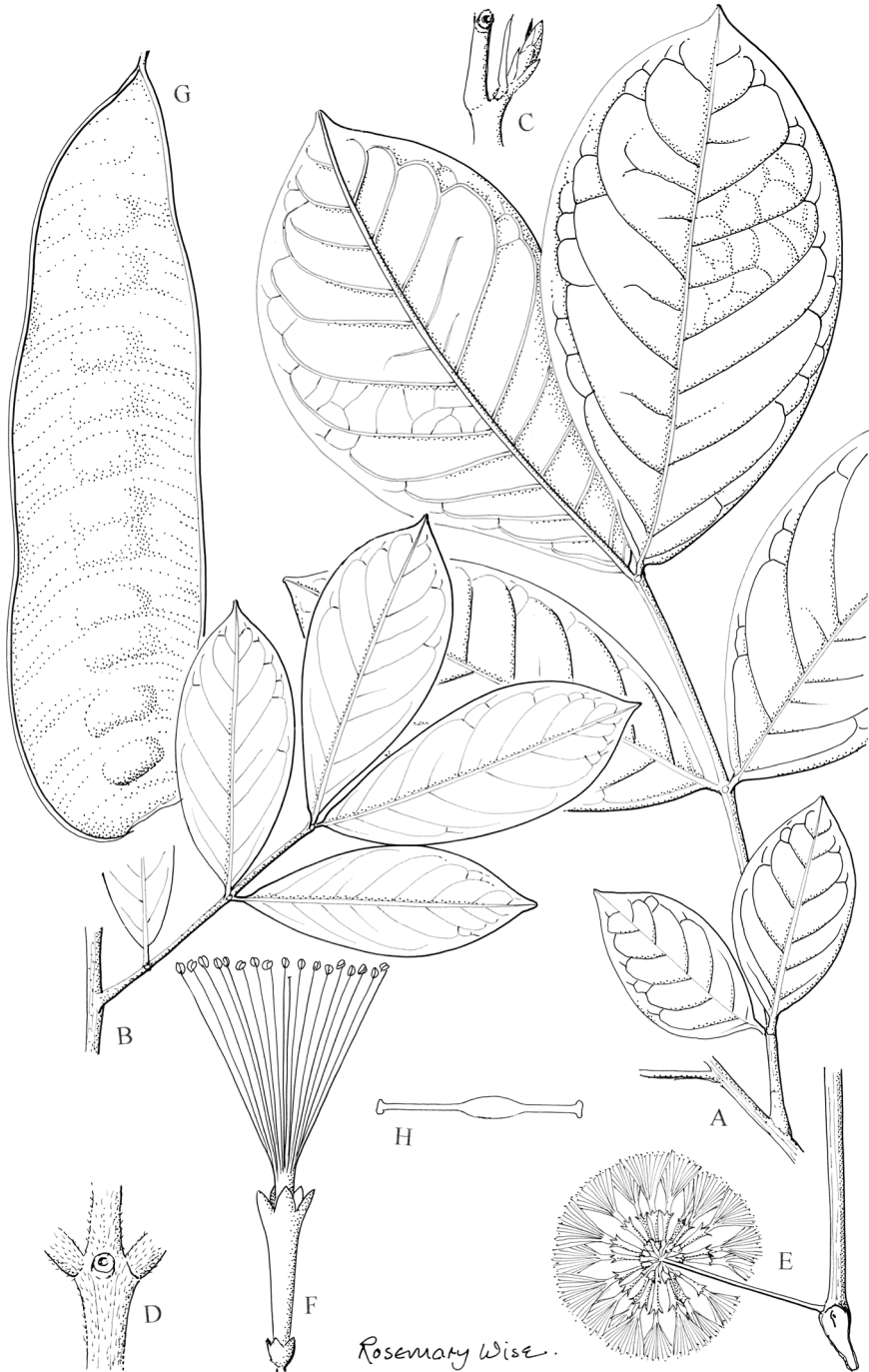


Plate 38. *Inga lallensis*. A, B, leaf; C, stipules; D, foliar nectary; E, inflorescence; F, flower; G, legume; H, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

Field Characters. Tree to 25 m high, but often flowering when <5 m high. The new foliage opens reddish. Flowers pale green. Fruit maturing green. Flowering recorded in Dec. and mature fruit in Nov. and Dec.

Distribution & Ecology. Pacific slopes of the high Andes of Colombia and Ecuador and northern Peru (Amazonas), where it occurs in wet montane forest between 2200 m and 2400 m alt.

The Peruvian specimens are placed in *I. lallensis* with some reservations due to the lack of the +/-bullate leaflets commonly present in the Ecuadorean collections, although in other respects they are similar. *Inga lallensis* belongs with those species with unwinged or narrowly winged leaf rachis and umbellate inflorescence, such as *I. cinnamomea*, and *I. heterophylla*. It lacks the large stipules and stout leathery legume of *I. cinnamomea* and their altitude and ecological preferences are quite different, while *I. heterophylla* has a narrowly winged leaf rachis, smaller leaflets, longer pedicels and corolla, and a much narrower fruit.

37. *Inga lallensis* Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 310 (1997). Tipo: Ecuador, Canar, R. Chanchan, Lalla, fl., *Spruce* s.n. (holotipo K, isotipo W). **Figura 38.**

Feuillea lallensis (Spruce ex Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, esparcidamente lenticeladas, crispado pubérulas. Estípulas de 2–3 mm de longitud, estrechamente lanceoladas, pubérulas o glabras. Pecíolo de 0.7–3(-5) cm de longitud, semiterete, pubérulo; raquis de 3.2–15.5 cm de longitud, semiterete, pubérulo a glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculado (1 mm de longitud) con una cabeza no expandida de 0.5–1 mm de diámetro, con una pequeña apertura, Pecíolo de 1–4 mm de longitud. Foliolos (2-)3–4 pares; par terminal de 6.2–16.5 × 2.8–7.6 cm, obovados a anchamente elípticos, ápices obtusos u obtusamente cuspidados, bases agudas a

obtusas, a veces levemente asimétricas, márgenes a veces undulados; par basal de 3–6 × 1.3–2.6 cm, elípticos; ápices agudos a obtusos, base agudos, levemente asimétricas; esparcidamente pubérulas a glabras; venación eucamptódroma; venas secundarias 6–10 pares; venas intersecundarias usualmente cortas o ausentes; venas terciarias oblicuas a reticuladas. Inflorescencia principalmente en ramitas pequeñas debajo de las hojas, umbelada; pedúnculo de 2.5–8.5 cm de longitud, esparcidamente pubérulo; raquis floral de 3–5 mm de longitud, globoso; brácteas de 0.5–1 mm de longitud, espatuladas o pileadas, caducas. Pedicelo de 1.5–4 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 0.75–1.75 mm de longitud, cupuliforme, lóbulos de 0.25–0.5 mm de longitud; glabro o con pelos esparcidos en la punta de los lóbulos. Tubo de la corola de 5.5–8 mm de longitud, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud; glabro o con la punta de lóbulos pubérulos. Estambres 40–50, tubo estaminal de 6.5–12 mm de longitud, 0.75–1 mm de diámetro, igualando o excediendo a la corola, filamentos libres de 7–10 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo más corto o igualando a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 14–16. Legumbre de 9–11.5 × 2–4.8 × 0.3–0.8 cm, plana, recta, ápice rotundo, base ahusada, con paredes finas, superficies con una tenue y laxa venación transversal, márgenes de 1 mm de espesor, no elevados; glabro. Semillas de c. 1.5 × 1 cm (5 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura, pero a menudo florece cuando su altura es inferior a los 5 m. El follaje nuevo es rojizo. Flores verde pálido. Fruto maduro verde. La floración ha sido registrada en diciembre, y el fruto maduro en noviembre y diciembre.

Distribución y ecología. Pacific slopes of the high Andes of Colombia & Ecuador y northern Peru (Amazonas), where it occurs in wet montane forest between 2200 m y 2400 m alt.

Colecciones examinadas. Amazonas: Prov Luya, Camporedondo, Tullanya, Pascana, Pajaro Tigre, 6.06 S, 78.34 W, *Campos & Campos* 3097 (HOXA, K, MO); Prov. Luya, Camp-

oredondo, Tullanya, 6.09 S, 78.21 W, *Diaz & Pena* 8703 (K, MO), 8787 (K, MO); same locality, 6.06 S, 78.20 W, *Vasquez & Rojas* 21956 (HOXA, K).

Los especímenes peruanos se colocan bajo *I. lallensis* con algunas reservas debido a la falta de los foliolos +/- ampulosos, solamente presentes en las colecciones ecuatorianas, aunque en otros aspectos son similares. *Inga lallensis* está relacionado a aquellas especies con raquis foliar no alado o estrechamente alado e inflorescencias umbeladas, como *I. cinnamomea*, e *I. heterophylla*. Carece de las grandes estípulas y robustas legumbres coriáceas de *I. cinnamomea* y sus preferencias altitudinales y ecológicas son bastante diferentes, mientras que *I. heterophylla* tiene un raquis foliar estrechamente alado, foliolos más pequeños, pedicelos y corola más largos, y un fruto mucho más estrecho.

38. *Inga tenuistipula* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 51 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 317 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 88 (1997). Type: Brazil, Amazonas, R. Purus, near Cachoeira, fl., *A. Goeldi* 3917 (lectotype BM, chosen by Pennington (1997), isolectotypes G, US). **Plate 39.**

Inga guentheri Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 10: 178 (1927). Type: Peru, Loreto, lower Itaya, Soledad, fl., *Tessmann* 5233 (isotype NY, frag. & photo F).

Young shoots terete, lenticellate, subglabrous. Stipules 2-5 x 0.3-0.5 mm, subulate, glabrous, persistent or not. Petiole 0.5-5.5 cm long, semiterete, glabrous; rhachis 4.3-7(-12) cm long, semiterete, glabrous, appendix c. 2 mm long or absent. Foliar nectaries sessile, flat or shallowly patelliform or absent, 0.5-1 mm diam. Petiolule 4-7 mm long. Leaflets (1-)2(-3) pairs; terminal (or only) pair 9-29 x 3.8-12 cm, elliptic to obovate, apex shortly and narrowly attenuate, base narrowly attenuate; basal pair 9-13.7 x 4-5.5 cm, elliptic, apex and base narrowly attenuate; glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 5-8 pairs, arcuate and convergent; intersecondaries small or absent; tertiaries perpendicular. Inflorescence

axillary and ramiflorous, solitary or fascicled, capitate; peduncle 2-15 cm long, minutely puberulous; floral rhachis 3-5 mm long, clavate to spherical; bracts minute, caducous. Pedicel 0.5-1.5 mm long. Calyx open in bud, tube 1-1.75 mm long, cyathiform, lobes 0.25-0.5 mm long; glabrous. Corolla tube 6.5-8 mm long, lobes 1.5-4 mm long; glabrous or with a small tuft of hairs at apex of lobes. Stamens 50-70, staminal tube 6-7.5 mm long, 0.75-1 mm diam., included; free filaments 1.2-2 cm long. Free cyathiform to shortly tubular nectary disk usually present at base of staminal tube, sometimes fused to base of staminal tube. Ovary of 1 carpel, puberulous or glabrous, style equalling or exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules 16-18. Legume 13-22 x 2-3.5 x 1.5-2 cm, flat when young, becoming convex at maturity, straight, not constricted between the seeds, apex often rostrate (beak up to 2.5 cm long), base slightly tapered, margins raised in immature fruit only, faces with fine transverse striations; finely puberulous to glabrous. (22 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 15 cm diam., with cylindrical bole and smooth greyish-brown lenticellate bark. Inner bark reddish. Crown slender. Flowers without scent, with pale green calyx and corolla and whitish stamens; fruit pendulous, greenish-yellow. Flowering in Peru from May to Nov., and mature fruit recorded throughout the year.

Distribution & Ecology. Amazonian Colombia, Ecuador, western Amazonian Brazil. In Peru known from Amazonas, Loreto, Madre de Dios, Pasco and Ucayali. It occurs in primary rain forest on non-flooded land over laterite, but also on floodplain forest, with an altitudinal range up to 800 m.

Local Names & Uses. Shimbillo, shimbillo venenoso (Peru: Loreto). Said to be used as a cure for cuchipi (bird flu).

Inga tenuistipula is a distinct species within *Leptinga* related to *I. tessmannii*, but differing from it in the fewer pairs of leaflets and in the much shorter calyx and corolla.

38. *Inga tenuistipula* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 51 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 317 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 88 (1997). Tipo: Brazil, Amazonas, R. Purus, near Cachoeira, fl., *A. Goeldi* 3917 (lectotipo BM, chosen by Pennington (1997), isolectotipos G, US). **Figura 39.**

Inga guentheri Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 10: 178 (1927). Tipo: Peru, Loreto, lower Itaya, Soledad, fl., *Tessmann* 5233 (isotipo NY, frag. & photo F).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, subglabras. Estípulas de 2–5 × 0.3–0.5 mm, subuladas, glabras, persistentes o no. Pecíolo de 0.5–5.5 cm de longitud, semiterete, glabro; raquis de 4.3–7(–12) cm de longitud, semiterete, glabro, apéndice de c. 2 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, plana o superficialmente pateliformes o ausente, de 0.5–1 mm de diámetro. Pecíolulo de 4–7 mm de longitud. Foliolos (1–)2(–3) pares; par terminal de 9–29 × 3.8–12 cm, elípticos a obovados, ápices corta y estrechamente atenuados, base estrechamente atenuadas; par basal de 9–13.7 × 4–5.5 cm, elípticos, ápice y base estrechamente atenuados; glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 5–8 pares, arqueadas y convergentes; venas intersecundarias pequeñas o ausentes; venas terciarias perpendiculares. Inflorescencia axilar ramiflora, solitaria o fasciculada, capitada; pedúnculo de 2–15 cm de longitud, finamente pubérulo; raquis floral de 3–5 mm de longitud, clavado a esférico; brácteas pequeñas, caducas. Pedicelo de 0.5–1.5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1–1.75 mm de longitud, ciatiformes, lóbulos de 0.25–0.5 mm de longitud; glabro. Tubo de la corola de 6.5–8 mm de longitud, lóbulos de 1.5–4 mm de longitud; glabro o con un pequeño mechón de pelos en el ápice de los lóbulos. Estambres 50–70, tubo estaminal de 6–7.5 mm de longitud, de 0.75–1 mm de diámetro, incluso; filamentos libres de 1.2–2 cm de longitud. Disco nectarífero ciatiforme a cortamente tubular. usualmente presente at base del tubo estaminal, libre, a veces fusionado a la base de tubo estaminal. Ovario con 1 carpelo, pubérulo o glabro, el es-

tilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos 16–18. Legumbre de 13–22 × 2–3.5 × 1.5–2 cm, plana cuando joven, volviéndose convexa en la madurez, recta, no constricta entre las semillas, ápice a menudo rostrada (pico de hasta 2.5 cm de longitud), base levemente ahusada, márgenes elevados cuando joven, superficies con finas estriaciones transversales; finamente pubérula a glabra. (22 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 15 cm de diámetro, con tronco cilíndrico y corteza externa lisa lenticelada de color marrón grisáceo. Corteza interna rojiza. Copa esbelta. Flores sin olor, con cáliz y corola verde pálido y estambres blanquecinos; fruto péndulo, amarillo verdoso. La floración en Perú ha sido registrada de mayo a noviembre, y frutos maduros durante todo el año.

Distribución y ecología. Colombia amazónica, Ecuador, oeste amazónico de Brasil. En Perú se conoce en Amazonas, Loreto, Madre de Dios, Pasco y Ucayali. Se encuentra en la selva tropical primaria en tierras no inundadas sobre laterita, pero también en bosques inundables, con un rango altitudinal de hasta 800 m.

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Bagua Province, District Imaza, Rio Maranon, Kampaentza, 4.92 S, 78.32 W, *Diaz et al.* 7101 (K). Loreto: Iquitos a Nauta km 44, 4.10 S, 73.20 W, *Vasquez & Jaramillo* 11391 (K, MOL). Madre de Dios: Tambopata, District Las Piedras, Quebrada Loboyoc, 12.21 S, 68.59 W, *Farfan et al.* 753 (K). Pasco: Oxapampa, District Palcazu, Alto Lagarto, 10.06 S, 75.33 W, *Rojas et al.* 5464 (HOXA, K). Ucayali: Prov Coronel Portillo, Dist. Calleria, Rio Utiquinia, 8.09 S, 74.15 W, *Schunke & Graham* 15348 (K).

Nombres locales y usos. Shimbillo, shimbillo venenoso (Peru: Loreto). Se dice que sirve para curar el cuchipi (gripe aviar).

Inga tenuistipula es una especie distintiva dentro de sect. *Leptinga* emparentada con *I. tessmannii*, pero difiriendo de ella en el menor

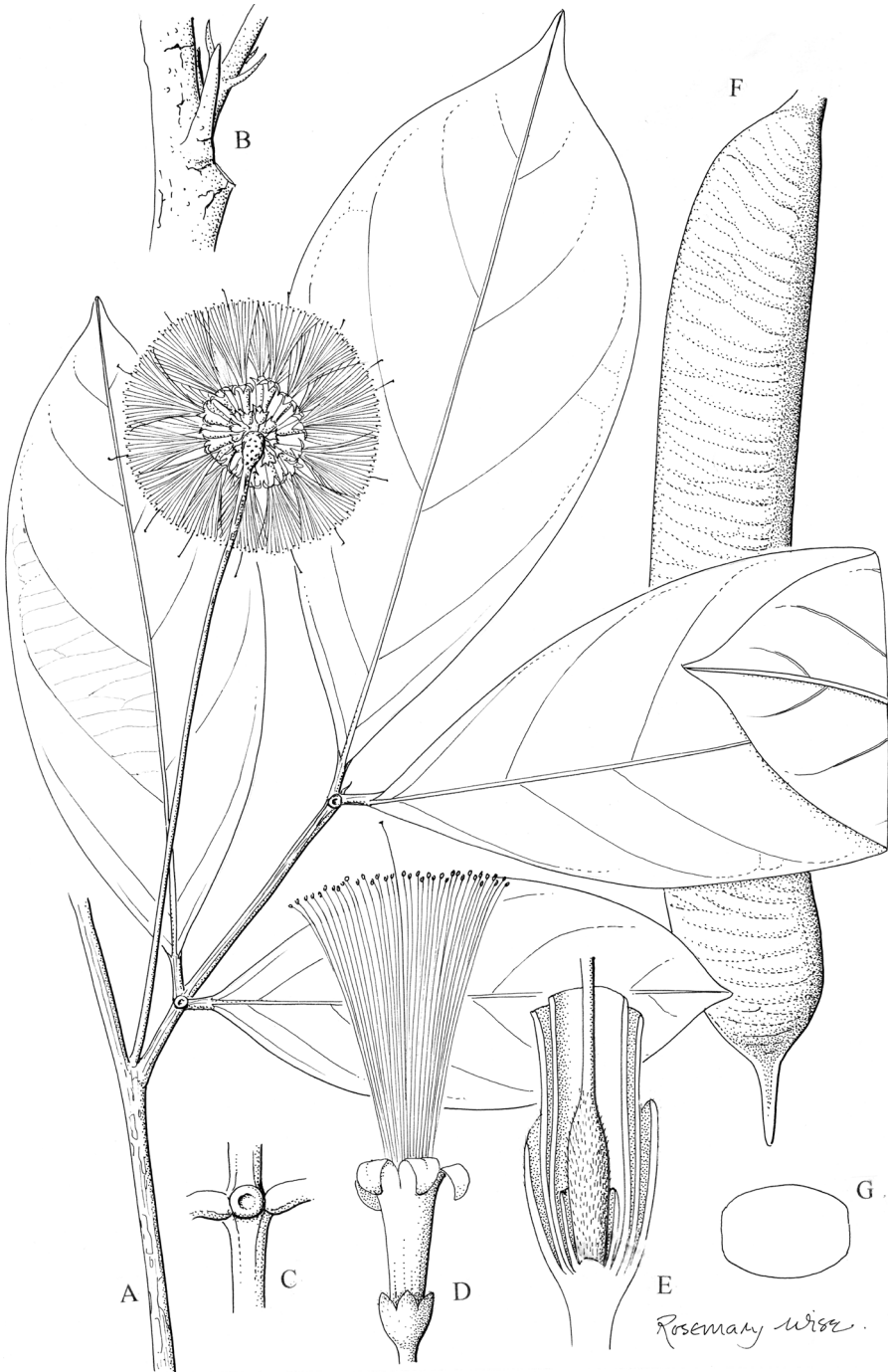


Plate 39. *Inga tenuistipula*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, section of flower; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

número de pares de foliolos y en el cáliz y corola mucho más cortos.

39. *Inga tessmannii* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 966. 1926; Pennington, The Genus *Inga*: Botany 322 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 90 (1997). Type: Peru, Amazonas, mouth de R. Santiago, fl., Nov. 1924, *Tessmann* 4655 (isotype frag. & photo F). **Plate 40.**

Young shoots terete, lenticellate, glabrous. Stipules not seen. Petiole 10-12 cm long, terete, glabrous; rhachis 18-21 cm long, terete, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, flat or cushion-like, 2-3 mm diam., often absent. Petiolule 1-1.2 cm long. Leaflets 4-5 pairs; terminal pair 28-32 x 10.3 cm, broadly elliptic-oblong to obovate, apex obtuse to shortly attenuate, base narrowly cuneate; basal pair 16-17.5 x 6-8 cm, elliptic, apex shortly attenuate, base narrowly cuneate; glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 8-10 pairs, convergent and strongly arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries perpendicular. Inflorescence ramiflorous, solitary or clustered on woody protuberances, capitate; peduncle 5-10 cm long, glabrous; floral rhachis 4-5 mm long, globose; bracts c. 2 x 0.2 mm, linear, caducous. Flowers subsessile. Calyx open in bud, tube c. 6.5 mm long, narrowly funnel-shaped, lobes c. 1 mm long; with sparse minute appressed indumentum. Corolla tube 1.3-1.5 cm long, glabrous, lobes 2-3 mm long, with sparse minute appressed indumentum. Stamens 90-100, staminal tube 1.3-1.4 cm long, c. 1 mm diam., included, free filaments 1.5-1.7 cm long. Ovary of 1 carpel, puberulous, style equalling the stamens, style-head simple, ovules c. 16. Legume 7-11 x 3.5-4.5 x 0.5 cm, flat, straight, base strongly asymmetrical, margin not raised, faces lenticellate, glabrous. Seed c. 2-3 x 1 cm. (7 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 10 m high and 15 cm diam., with a slender crown. Flowers slightly scented with green calyx and corolla, yellowish-white filaments and pale yellow anthers. Flowering in Peru Oct. to Nov., fruiting Dec. to April.

Distribution & Ecology. Amazonian Ecuador and Peru (Amazonas, Huanuco, Loreto). An understory tree of primary mixed lowland rain forest up to 300 m alt, on non-flooded land.

Local Names. Shimbillo de monte alto, shimbillo duro (Huanuco).

This species is very distinctive on account of its ramiflory, the large leaves with 4-5 pairs of leaflets, and the capitate inflorescence with relatively large flowers. *Inga tenuistipula* is similar in some respects and their differences are discussed under that species.

39. *Inga tessmannii* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 966. 1926; Pennington, The Genus *Inga*: Botany 322 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 90 (1997). Tipo: Peru, Amazonas, mouth de R. Santiago, fl., Nov. 1924, *Tessmann* 4655 (isotipo frag. & photo F). **Figura 40.**

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, glabras. Estípulas no vistas. Pecíolo de 10–12 cm de longitud, terete, glabro; raquis de 18–21 cm de longitud, terete, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, planos o con la forma de una almohadilla, de 2–3 mm de diámetro, a menudo ausente. Pecíolulo de 1–1.2 cm de longitud. Folíolos 4–5 pares; par terminal de 28–32 x 10.3 cm, anchamente elípticos-oblongos a obovados, ápices obtusos a anchamente atenuados, bases estrechamente cuneadas; par basal de 16–17.5 x 6–8 cm, elípticos, ápices anchamente atenuados, bases estrechamente cuneadas; glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–10 pares, convergentes y fuertemente arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias perpendiculares. Inflorescencia ramiflora, solitaria o en grupos sobre protuberancias leñosas, capitada; pedúnculo de 5–10 cm de longitud, glabro; raquis floral de 4–5 mm de longitud, globoso; brácteas de c. 2 x 0.2 mm, lineares, caducas; flores subsésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 6.5 mm de longitud, estrechamente funeliforme, lóbulos de c. 1 mm de longitud; con esparcido indumento pequeño y adpreso. Tubo de la corola de 1.3–1.5 cm de longitud,

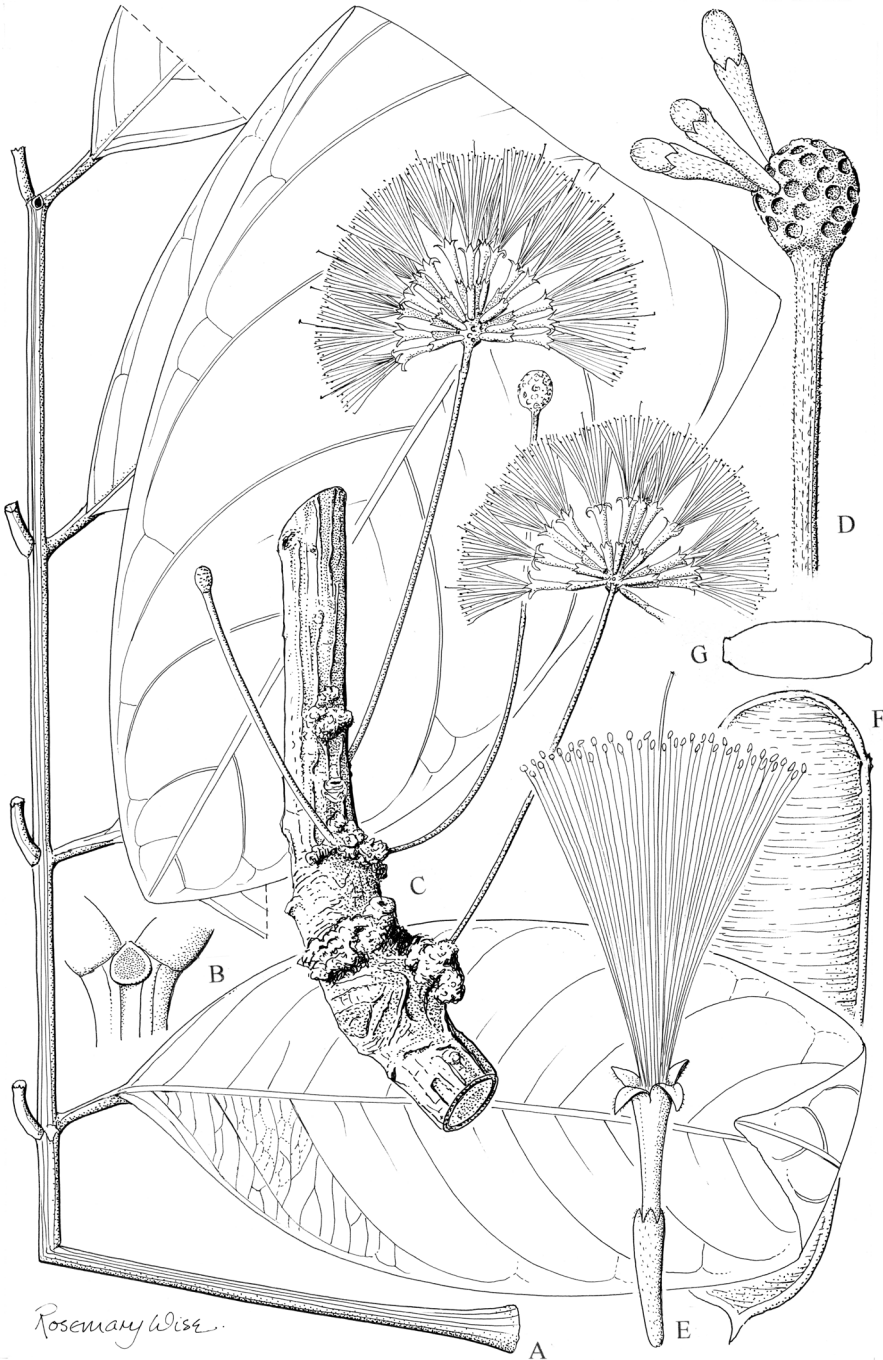


Plate 40. *Inga tessmannii*. A, leaf; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, floral rhachis; E, flower; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

glabro, lóbulos de 2–3 mm de longitud, con esparcido indumento pequeño y adpreso. Estambres 90–100, tubo estaminal de 1.3–1.4 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de 1.5–1.7 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, pubérulo, el estilo de igual longitud que los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 16. Legumbre de 7–11 × 3.5–4.5 × 0.5 cm, plana, recta, base fuertemente asimétrica, márgenes no elevados, superficies lenticeladas, glabro. Semillas de c. 2–3 × 1 cm (7 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 10 m de altura y 15 cm de diámetro, con una copa esbelta. Flores levemente perfumadas con cáliz y corola verdes, filamentos blanco-amarillentos y anteras amarillo pálido. La floración en Perú ha sido reportada de octubre a noviembre, y la fructificación de diciembre a abril.

Distribución y ecología. Amazonia Ecuador y Perú (Amazonas, Huánuco, Loreto). Árbol de sotobosque de bosques húmedos primarios mixtos de tierras bajas hasta los 300 m de altitud, en terrenos no inundados.

Nombres locales. Shimbillo de monte alto, shimbillo duro (Huánuco).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Rio Cenepa, Quebrada Kayamas, 4.00 S, 78.00 W, *Kayap* 654 (MO). **Huánuco:** Puerto Inca, 9.40 S, 75.02 W, *Flores & Tello* 57 (G, MOL). **Loreto:** Maynas, Dist. Sargento Lores, Constancia Norte, Shapajillal, 4.07 S, 72.55 W, *Vasquez et al.* 23418(K).

Esta especie es muy distintiva por su ramifloria, las hojas grandes con 4–5 pares de foliolos, y la inflorescencia capitada con flores relativamente grandes. *Inga tenuistipula* es similar en algunos aspectos y sus diferencias se discuten bajo esa especie.

40. *Inga glomeriflora* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 50 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 324 (1997). Type: Brazil, Para, nr. Altamira, between Boa Vista y Forte Ambe, R. Xingu, fl., *Ducke MG16609* (holotype IAN, isotypes BM, G, US). **Plate 41.**

Young shoots terete, densely lenticellate, puberulous at first with erect brown hairs. Stipules 4 × 0.5 mm, linear, puberulous, caducous. Petiole 1.6–2.8 cm long, semiterete, glabrous; rhachis 5.7–9 cm long, semiterete, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, pulvinate, 1–1.5 mm diam. Petiolute c. 3 mm long. Leaflets 3–4 pairs, terminal pair 7.5–16.5 × 3–6.5 cm, elliptic, apex and base narrowly attenuate; basal pair 5–10.3 × 2.2–4 cm, elliptic-lanceolate, apex and base narrowly attenuate; glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous, secondary veins 6–8 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescences below the leaves, clustered on small protuberances or axillary, capitate; peduncle 4–15 mm long, appressed puberulous; floral rhachis 2–3 mm long, clavate or globose; bracts c. 0.5 mm long, spatulate, caducous. Pedicel c. 1 mm long. Calyx open in bud, tube c. 1 mm long, cyathiform, lobes c. 0.1 mm long; glabrous. Corolla tube 5–6 mm long, lobes 1–1.5 mm long; glabrous. Stamens 20–25, staminal tube 6–6.5 mm long, c. 1 mm diam., equalling the corolla, free filaments 8–10 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules 22. Legume (immature) c. 12 × 1.8–2 × 0.5 cm, flat, straight or slightly curved, apex rounded, base obtuse, asymmetrical, faces smooth, margins raised; glabrous. (2 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 15 cm diam., with pale grey finely scaling bark. Flowers white. Flowering recorded in Nov. and Feb., fruiting specimens not known from Peru, but in Brazilian Amazonia in April.

Distribution & Ecology. Amazonian Brazil, Ecuador and Peru (Amazonas). A species of primary non-flooded lowland rain forest below 500 m. alt.

Local Name. Sampi (Amazonas).

This species is distinguished by the leaves with an unwinged rhachis and 3–4 pairs of leaflets, capitate inflorescence and small glabrous flowers.

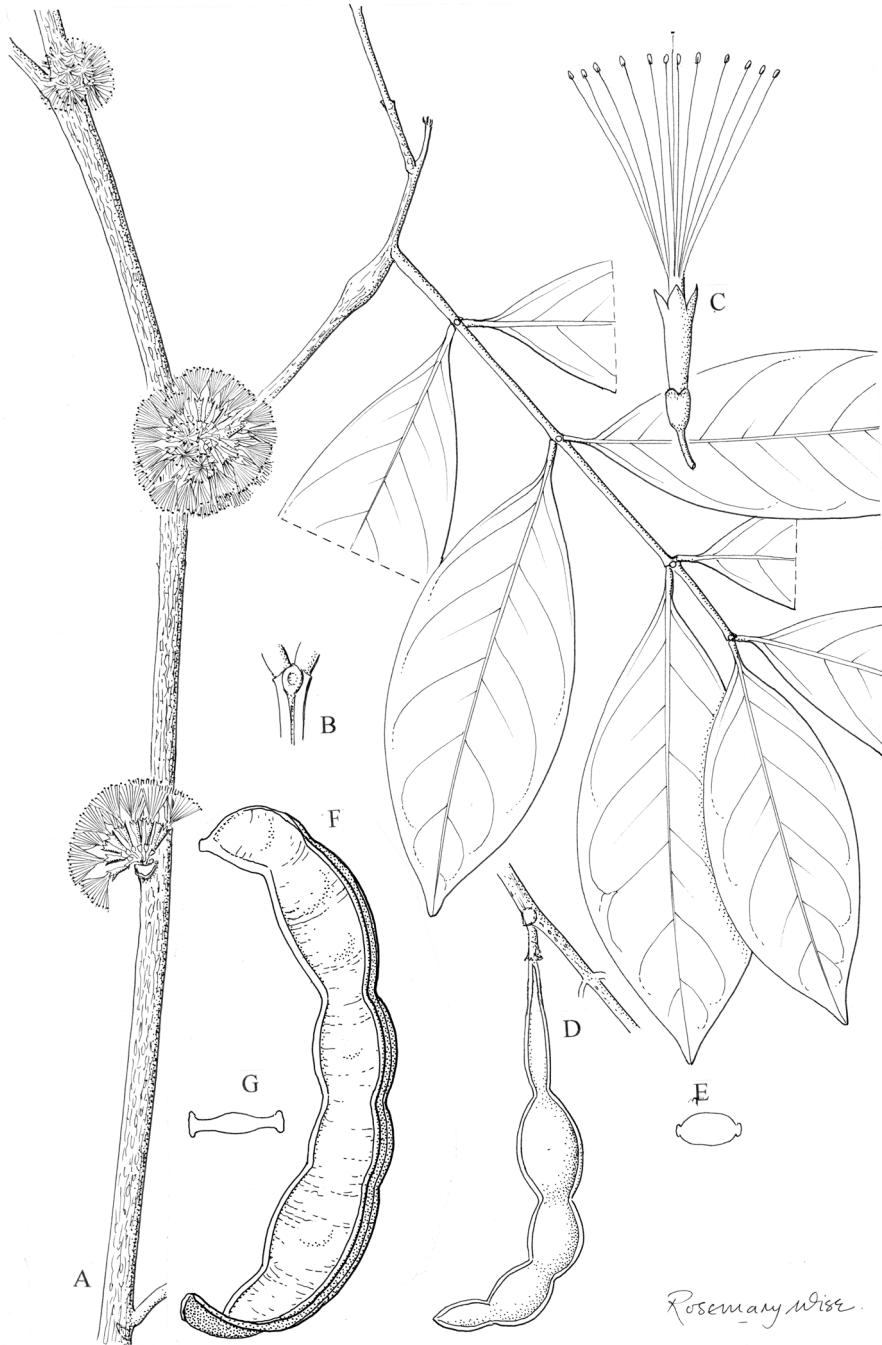


Plate 41. *Inga glomeriflora*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, immature legume; E, immature legume section; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga*: Botany (1997).

40. *Inga glomeriflora* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 50 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 324 (1997). Tipo: Brazil, Para, nr. Altamira, between Boa Vista y Forte Ambe, R. Xingu, fl., *Ducke MG16609* (holotipo IAN, isotipos BM, G, US). **Figura 41.**

Ramitas jóvenes teretes, densamente lenticelados, pubérulas al principio con pelos erectos marrones. Estípulas 4 x 0,5 mm, lineares, pubérulas, caducas. Pecíolo de 1.6–2.8 cm de longitud, semiterete, glabro; raquis de 5.7–9 cm de longitud, semiterete, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, pulvinados, de 1–1.5 mm de diámetro. Peciolulo de c. 3 mm de longitud. Foliolos 3–4 pares, par terminal de 7.5–16.5 x 3–6.5 cm, elípticos, ápice y base estrechamente atenuados; par basal de 5–10.3 x 2.2–4 cm, elípticos-lanceoladas, ápice y base estrechamente atenuados; glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma, venas secundarias 6–8 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias debajo de las hojas, agrupadas sobre pequeñas protuberancias o axilares, capitada; pedúnculo de 4–15 mm de longitud, adpreso pubérulo; raquis floral de 2–3 mm de longitud, clavado o globoso; brácteas de c. 0.5 mm de longitud, espatuladas, caducas. Pedicelo de c. 1 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de c. 1 mm de longitud, ciatiformes, lóbulos de c. 0.1 mm de longitud; glabro. Tubo de la corola de 5–6 mm de longitud, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud; glabro. Estambres 20–25, tubo estaminal de 6–6.5 mm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, igualando a la corola, filamentos libres de 8–10 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 22. Legumbre (inmadura) de c. 12 x 1.8–2 x 0.5 cm, plana, recta o levemente curvada, ápice rotundo, base obtusa, asimétrica, superficies lisas, márgenes elevadas; glabro (2 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 15 cm de diámetro, con corteza externa gris pálido finamente escamosa. Flores blancas. La floración ha sido registrada en noviembre y febrero, especímenes fructíferos no conocidos

en Perú, pero en la Amazonia brasileña se registran frutos en abril.

Distribución y ecología. Amazonia brasileña, Ecuador y Perú (Amazonas). Especie de selva baja primaria no inundada por debajo de los 500 m de altitud.

Nombre local. Sampi (Amazonas).

Colecciones examinadas. Amazonas: Prov. Bagua, Yamayakat, 4.55 S, 78.19 W, *Jaramillo et al.* 1148 (K); Prov. Bagua, Dist. Imaza, Yamayakat, 5.03 S, 78.20 W, *Vasquez et al.* 24888 (K, MOL).

Esta especie se distingue por los raquis foliares no alados y 3–4 pares de foliolos, inflorescencias capitadas y pequeñas flores glabras.

41. *Inga tarapotensis* Spruce ex Benth., Mim. 609 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 43 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 334 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 92 (1997). Type: Peru, San Martin, Tarapoto, fl. (no date), *Spruce* 4221 (holotype K, isotypes BM, F, G, NY, OXF, W). **Plate 42.**

Feuillea tarapotensis (Spruce ex Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Young shoots angular, with elongate lenticels, subglabrous. Stipules c. 2 mm long, oblong, subglabrous, caducous. Petiole 1.2–2.5 cm long, marginate towards the apex, glabrous; rhachis 3–6 cm long, marginate, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, c. 0.75 mm diam. Petiolule 2–2.5 mm long. Leaflets (2-) 3 pairs; terminal pair 6–9 x 2.4–4.7 cm, elliptic, apex acute to shortly and narrowly attenuate, base acute to narrowly attenuate; basal pair 3.5–5.2 x 1.5–2.3 cm, same shape as terminal pair; glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 4–7 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries absent; tertiaries oblique. Inflorescences axillary, solitary or paired, a congested raceme or subcapitate; peduncle 1.8–2.7 cm long, strongly ribbed, glabrous; floral rhachis 2–4 mm long, narrowly clavate; bracts c. 0.75 mm long, spathulate, caducous; pedicel 1–1.5 mm long. Calyx open in bud,

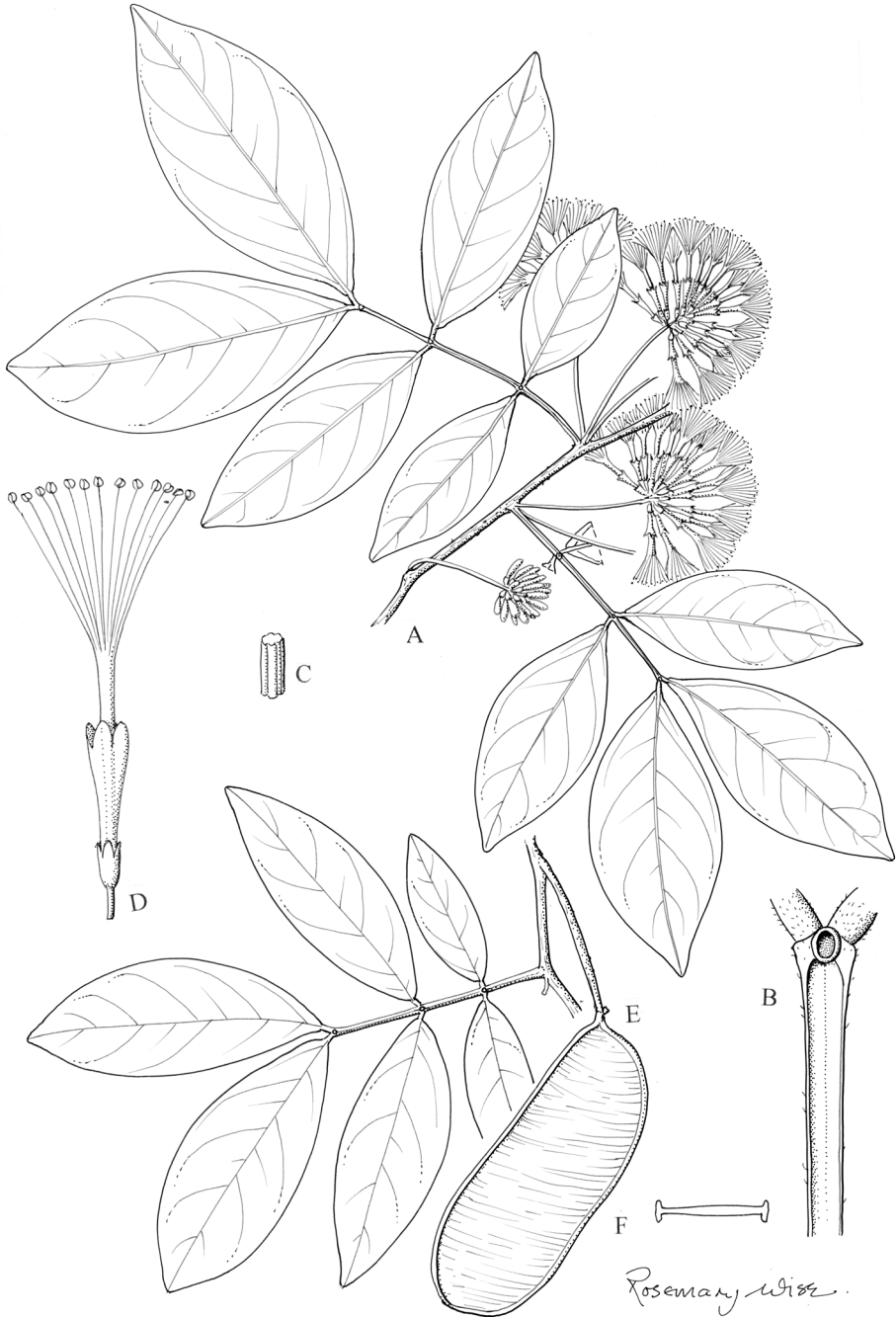


Plate 42. *Inga tarapotensis*. A, habit with inflorescence; B, foliar nectary; C, section of peduncle; D, flower; E, habit with legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

tube 1.25-1.5 mm long, shortly tubular, lobes c. 0.25 mm long; sub-glabrous. Corolla tube 5-5.5 mm long, lobes 0.5-1 mm long; subglabrous. Stamens 25-30, staminal tube 10 mm long, c. 0.4 mm diam., exerted; free filaments c. 6 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equalling the stamens, style-head simple, ovules c. 14. Legume (immature) 6-7 x 2.2-2.5 x 0.3 cm, flat, straight, apex obtuse, base obtuse and asymmetrical, faces with inconspicuous transverse venation, margins slightly raised; glabrous. (7 specimens).

Field Characters. Tree to 20 m high and 20 cm diam., with white scented flowers. Flowering specimens collected July, Sept. and Dec., young fruit collected in Sept.

Distribution & Ecology. Huanuco and San Martín, where it occurs in lower montane rain forest (Huanuco) and in seasonally dry forest in the region of Tarapoto, up to 800 m. alt.

Local Name. Shimbillo (San Martín).

This species is distinctive on account of its angular twigs, short stipules, unwinged leaf rhachis, subcapitate inflorescence with ribbed peduncles and short legume.

41. *Inga tarapotensis* Spruce ex Benth., *Mim.* 609 (1875); J.F. Macbr., *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 13: 43 (1943); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 334 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 92 (1997). Tipo: Peru, San Martín, Tarapoto, fl., (no date), *Spruce* 4221 (holotipo K, isotipos BM, F, G, NY, OXF, W). **Figura 42.**

Feuilleea tarapotensis (Spruce ex Benth.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes angulares, con lenticelas alargadas, subglabras. Estípulas de c. 2 mm de longitud, oblongas, subglabras, caducas. Pecíolo de 1.2-2.5 cm de longitud, marginado hacia el ápice, glabro; raquis de 3-6 cm de longitud, marginado, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliforme, de c. 0.75 mm de diámetro. Peciolulo de 2-2.5 mm de longitud. Foliolos (2-)3 pares; par terminal de 6-9 x 2.4-4.7 cm, elípticos, ápices agudos a corta y estrechamente atenuados, bases agudas a es-

trechamente atenuadas; par basal de 3.5-5.2 x 1.5-2.3 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 4-7 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias ausentes; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias axilares, solitarias a geminadas, en un racimo congestionado o subcapitado; pedúnculo de 1.8-2.7 cm de longitud, fuertemente acanalado, glabro; raquis floral de 2-4 mm de longitud, estrechamente clavado; brácteas de c. 0.75 mm de longitud, espatuladas, caducas; pedicelo de 1-1.5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1.25-1.5 mm de longitud, cortamente tubular, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; subglabro. Tubo de la corola de 5-5.5 mm de longitud, lóbulos de 0.5-1 mm de longitud; subglabro. Estambres 25-30, tubo estaminal de 10 mm de longitud, de c. 0.4 mm de diámetro, exerto; filamentos libres de c. 6 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igualando la longitud de los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 14. Legumbre (inmadura) de 6-7 x 2.2-2.5 x 0.3 cm, plana, recta, ápice obtuso, base obtusa y asimétrica, superficies con una incospicua venación transversal, márgenes levemente elevados; glabro. (7 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 20 cm de diámetro, con flores blancas perfumadas. Ejemplares en flor recolectados en julio, septiembre y diciembre, y frutos jóvenes recolectados en septiembre.

Distribución y ecología. Huánuco y San Martín, donde se encuentra en el bosque húmedo montano bajo (Huánuco) y en el bosque estacionalmente seco de la región de Tarapoto (San Martín), hasta los 800 m de altitud.

Nombre local. Shimbillo (San Martín).

Colecciones seleccionadas. **Huánuco:** Pachitea, Pucallpa, Sira Mountains, 9.28 S, 74.47 W, *Wallnofer* 11-28788 (K). **San Martín:** Tarapoto, Juan Guerra, 6.00 S, 76.00 W, *Ll. Williams* 6866 (F).

Esta especie es distintiva por sus ramitas angulosas, estípulas cortas, raquis foliar no alado, inflorescencia subcapitada con pedúnculos acanalados y legumbres cortas.

42. *Inga cinnamomea* Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 606 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 341 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 94 (1997). Type: Brazil, Amazonas, mouth of R. Solimoes near Manaus, fl., *Spruce* 1651 (holotype K; isotypes M, F, G, M, MEXU, NY, OXF, NY, W). **Plate 43.**

Feuilleea cinnamomea (Spruce ex Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Inga tessmannii Harms var. *harmsii* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13 (3,1): 44 (1943). Tipo: Peru, Loreto, nr. Iquitos, Mishuyacu, fl., *Klug 1195* (holotipo F, isotipo US).

Young shoots terete, lenticellate, puberulous to glabrous. Stipules 5-20 x 2.5-5 mm, elliptic, oblong or oblanceolate, puberulous to glabrous, usually caducous. Petiole 2.9-7 cm long, semiterete, glabrous; rhachis 6.5-18.5 cm long, semiterete, glabrous, appendix 5-6 mm long, linear, or absent. Foliar nectaries sessile, patelliform to cyathiform, 1.25-2 mm diam. Petiole 3-4 mm long. Leaflets 3-4 pairs; terminal pair 10-30 x 4-13 cm, elliptic to oblong-elliptic, apex rounded, obtuse or attenuate, base rounded to acute; basal pair 5.4-14 x 22-7.5 cm, elliptic to ovate, apex attenuate, base rounded to attenuate, glabrous venation eucamptodromous; secondary veins 8-13 pairs, slightly convergent, arcuate; intersecondaries small or absent; tertiaries usually oblique; fine quaternary reticulum. Inflorescences in axillary clusters of 1-4, or sometimes borne on short axillary shoots in the axils of undeveloped leaves, capitate or umbellate; peduncle 4-8.5 cm long, glabrous; floral rhachis 2-3 mm long, globose or club-shaped; bracts 0.5-4.5 mm long, linear or spatulate, subglabrous, sometimes persistent; pedicel 0-3.5 mm long. Calyx open in bud, tube 2.75-5 mm long, funnel shaped, lobes 0.5-1 mm long, tube glabrous, lobes puberulous. Corolla tube 4.5-7.5 mm long, lobes 1-1.5 mm long,

glabrous or tips of lobes puberulous. Stamens 35-60, staminal tube 5.5-10 mm long, slightly to strongly exerted, 75-1.25 mm diam., free filaments 6.5-9 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous or rarely puberulous, style exceeding the stamens, style-head simple, ovules 16-22. Legume 12-26 x 3.5-5 x 1-4.5 cm, flat when immature, becoming strongly convex to cylindrical at maturity, straight, apex and base rounded, margins slightly raised, faces with faint transverse striations, glabrous. Seed c. 4 x 1.5 x 1.3 cm, with a thick sarcotesta. (27 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high and 50 cm diam., the bole sometimes characteristically tapering; bark smooth, pale greyish-white. Flowers with a greenish calyx and corolla and white filaments. The fruit becomes yellowish-green at maturity. Flowering April to Oct., with ripe fruit collected Jan., April, June and July.

Distribution & Ecology. Amazonian Brazil, Bolivia, Ecuador and Colombia. In Peru it is known from Amazonas, Loreto, Madre de Dios, Pasco and Ucayali where it is a characteristic component of periodically flooded riverbanks along white water rivers. However, it is also recorded from non-flooded land. It is usually found below 500 m alt., but in Pasco ascends to 600 m alt.

Local Names & Uses. Shimbillo, vaca paca, vaca paleta, vaca shimbillo (Loreto). One of the best edible *Inga* fruit with a copious sweet white sarcotesta surrounding the large seeds.

Inga cinnamomea is morphologically close to *I. rusbyi*, but differs from it in its broader stipules, in lacking the persistent tufted floral bracts and in the globose or clavate floral rhachis (usually unexpanded in *I. rusbyi*).

42. *Inga cinnamomea* Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 606 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 341 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 94 (1997). Tipo: Brazil, Amazonas, mouth of R. Solimoes near Manaus, fl., *Spruce* 1651 (holotipo K; isotipos M, F, G, M, MEXU, NY, OXF, NY, W). **Figura 43.**

Feuilleea cinnamomea (Spruce ex Benth.)
Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Inga tessmannii Harms var. *harmsii* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13 (3,1): 44 (1943). Tipo: Peru, Loreto, nr. Iquitos, Mishuyacu, fl., *Klug 1195* (holotipo F, isotipo US).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, pubérulas a glabras. Estípulas de 5–20 × 2.5–5 mm, elípticas, oblongas u oblanceoladas, pubérulas a glabras, usualmente caducas. Pecíolo de 2.9–7 cm de longitud, semiterete, glabro; raquis de 6.5–18.5 cm de longitud, semiterete, glabro, apéndice de 5–6 mm de longitud, linear, o ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes a ciatiformes, de 1.25–2 mm de diámetro. Peciolulo de 3–4 mm de longitud. Foliolos 3–4 pares; par terminal de 10–30 × 4–13 cm, elípticos a oblongo-elípticos, ápices rotundos, obtusos o atenuados, bases rotundas a agudas; par basal de 5.4–14 × 22–7.5 cm, elípticos a ovados, ápices atenuados, bases rotundas a atenuadas, glabro venación eucamptódroma; venas secundarias 8–13 pares, levemente convergentes, arqueadas; venas intersecundarias pequeñas o ausentes; venas terciarias usualmente oblicuas; retículo cuaternario fino. Inflorescencias axilares en grupos de 1–4, o a veces naciendo en brotes axilares cortos en las axilas de hojas no desarrolladas, capitada o umbelada; pedúnculo de 4–8.5 cm de longitud, glabro; raquis floral de 2–3 mm de longitud, globoso o capitado; brácteas de 0.5–4.5 mm de longitud, lineares o espatuladas, subglabras, a veces persistentes; pedicelo de 0–3.5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 2.75–5 mm de longitud, en forma de embudo, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud, tubo glabro, lóbulos pubérulos. Tubo de la corola de 4.5–7.5 mm de longitud, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud, glabro o ápice de los lóbulos pubérulos. Estambres 35–60, tubo estaminal de 5.5–10 mm de longitud, leve o fuertemente exerto, de 75–1.25 mm de diámetro, filamentos libres de 6.5–9 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro o rara vez pubérulo, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 16–22. Legumbre de 12–26 × 3.5–5 × 1–4.5 cm, plana

cuando es inmadura, volviéndose fuertemente convexa a cilíndrica al madurar, recta, ápice y base rotundas, márgenes levemente elevados, superficies con tenues estriás transversales, glabro. Semillas de c. 4 × 1.5 × 1.3 cm (27 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 50 cm de diámetro, el tronco a veces característicamente cónico; corteza externa lisa, pálida de color blanco grisáceo. Flores con cáliz y corola verdosos y filamentos blancos. El fruto se vuelve verde amarillento en la madurez. Floración registrada de abril a octubre, con frutos maduros recolectados en enero, abril, junio y julio.

Distribución y ecología. Brasil amazónico, Bolivia, Ecuador y Colombia. En Perú se conoce en Amazonas, Loreto, Madre de Dios, Pasco y Ucayali, donde es un componente característico de las riberas inundadas periódicamente a lo largo de los ríos de aguas blancas. Sin embargo, también se ha registrado en tierras no inundadas. Normalmente se encuentra por debajo de los 500 m de altitud, pero en Pasco asciende hasta los 600 m de altitud.

Nombres locales y usos. Shimbillo, vaca paca, vaca paleta, vaca shimbillo (Loreto). Uno de los mejores frutos comestibles de *Inga* con una copiosa sarcotesta blanca y dulce que rodea las grandes semillas.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Bagua Prov., Dist. Imaza, comunidad Kampañanza, Rio Marañon, 4.55 S, 78.19 W, *Jaramillo et al.* 524 (K). **Loreto:** Dist. Nauta, 20 Enero, 4.39 S, 73.49 W, *Huamantupa et al.* 7816 (K, HOXA). **Madre de Dios:** Tambopata, Dist. Las Piedras, Quebrada Gamitana, 12.30 S, 68.58 W, *Valenzuela & Farfan* 9895 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Alto Lagarto, 10.09 S, 75.23 W, *Rojas et al.* 5236 (K, HOXA). **Ucayali:** Coronel Portillo, Callería, San Juan, 8.16 S, 74.46 W, *Salazar et al.* 9YAR (K).

Inga cinnamomea es morfológicamente próxima a *I. rusbyi*, pero difiere de ella en sus estípulas más anchas, en carecer de las brácteas florales en penacho persistentes y en el raquis

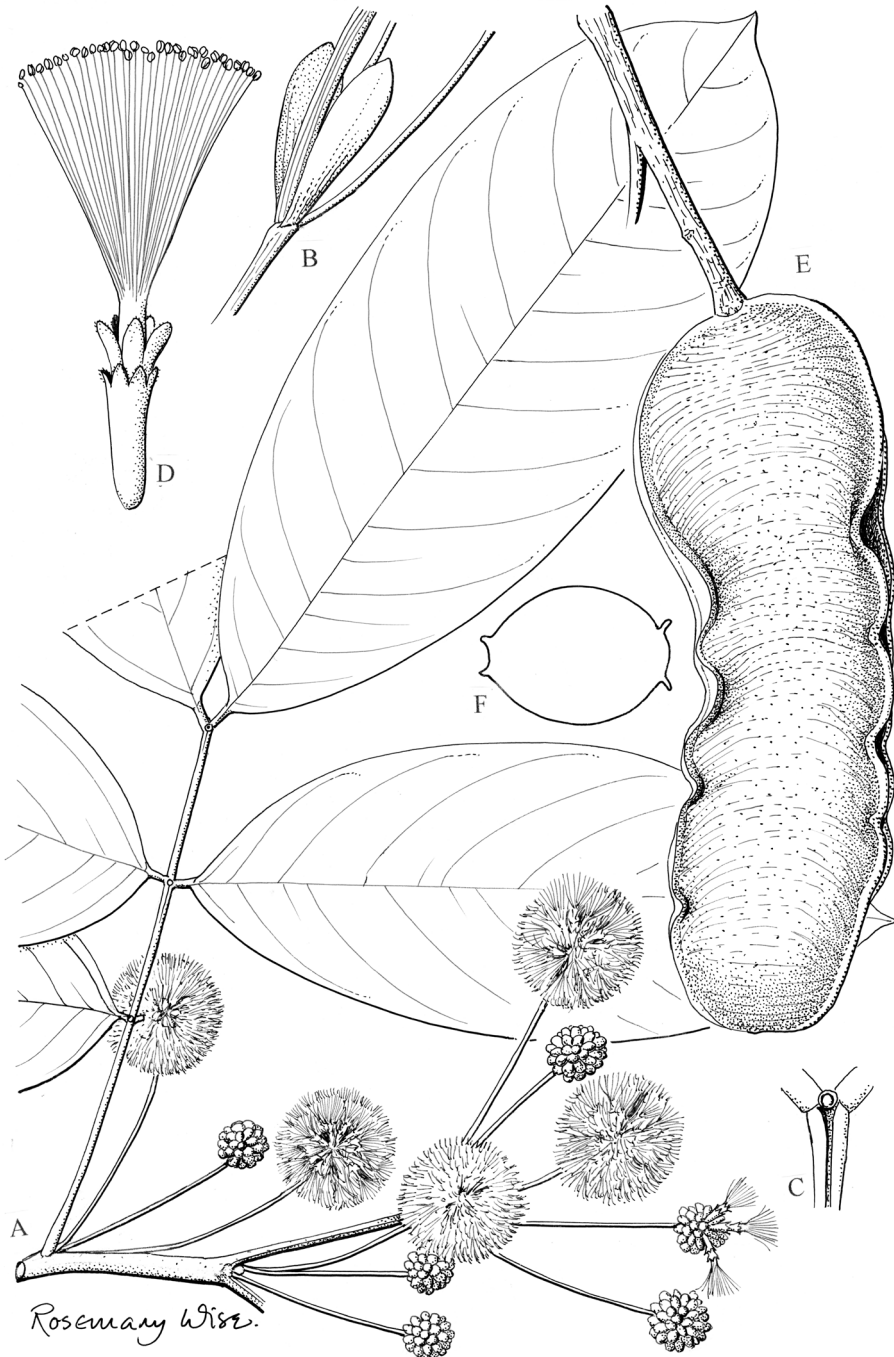


Plate 43. *Inga cinnamomea*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

floral globoso o clavado (generalmente no expandido en *I. rusbyi*).

43. *Inga rusbyi* Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb 18(5): 179 (1916); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 344 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 96 (1997). Type: Bolivia, La Paz, Mapiri, fl., May 1886, *Rusby* 1001 (holotype GH, isotypes BM, F, K, NY, US). **Plate 44.**

Young shoots terete, pale-lenticellate, subglabrous. Stipules 9-13 mm long, linear-falcate, glabrous, persistent. Petiole 1.5-2.1 cm long, semiterete, glabrous; rhachis 5-7 cm long, semiterete, or occasionally narrowly winged in the upper half of the internode, glabrous. Foliar nectaries sessile, broadly cyathiform, 2.5-3 mm diam. Petiole c. 3 mm long. Leaflets 3-5 pairs; terminal pair 12.8-21 x 5.5-9 cm, elliptic-oblong, apex shortly and narrowly attenuate, base rounded to obtuse or acute, asymmetrical; basal pair 6.6-9 x 2.7-4 cm, same shape as terminal pair; a few minute red glandular hairs on both surfaces, otherwise glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 9-12 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries oblique. Inflorescences axillary, 1-3 per axil, capitate or a congested spike; peduncle 5.5-6 cm long, subglabrous; floral rhachis 4-6 mm long, unexpanded, tufted bracts 4-5 mm long, linear-spathulate, persistent; pedicel 0-0.5 mm long. Calyx ?closed in bud, tube 4-6 mm long, funnel-shaped, lobes 0.5-1.5 mm long; subglabrous or a few hairs on the lobes. Corolla tube 6-8 mm long, lobes 2-2.5 mm long; sparsely puberulous. Stamens 40-45, staminal tube c. 7 mm long, c. 0.5 mm diam., equalling the corolla, free filaments c. 10 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules c. 18. Legume 26-30 x 4-5 x 1.5 cm, flat to convex, straight or slightly curved, apex obtuse, base obtuse, asymmetrical, faces with faint transverse venation, slightly swollen over the seeds, margins 5-8 mm thick, longitudinally ribbed, slightly raised; glabrous. (13 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 25 m high and 35 cm diam. with cylindrical bole and smooth brown bark. The pale green stipules are conspicuous against the darker foliage. Young developing leaflets open reddish and are gland-tipped. The flowers are fragrant, whitish-green and the pendulous fruit matures a dark shining green. Flowering is recorded in Peru from Jan. to July, and mature fruit in Oct. and Nov.

Distribution & Ecology. Amazonian Ecuador and Bolivia, in Peru known from Amazonas, Cusco, Loreto and Pasco. A tree of lowland and montane rain forest, ascending to 1500 m alt.

Local Names. Pacae blanco (Pasco).

Inga rusbyi is close to *I. cinnamomea* but the floral rhachis of the latter is globose or clavate, whereas that of *I. rusbyi* is unexpanded. *Inga cinnamomea* lacks the tufted floral bracts.

43. *Inga rusbyi* Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb 18(5): 179 (1916); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 344 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 96 (1997). Tipo: Bolivia, La Paz, Mapiri, fl., May 1886, *Rusby* 1001 (holotipo GH, isotipos BM, F, K, NY, US). **Figura 44.**

Ramitas jóvenes teretes, pálido-lenticeladas, subglabras. Estípulas de 9–13 mm de longitud, linear-falcadas, glabras, persistentes. Pecíolo de 1.5–2.1 cm de longitud, semiterete, glabro; raquis de 5–7 cm de longitud, semiterete, u ocasionalmente estrechamente alado en la mitad distal del internudo, glabro. Nectarios foliares sésiles, anchamente ciatiformes, de 2.5–3 mm de diámetro. Pecíolulo de c. 3 mm de longitud. Foliolos 3–5 pares; par terminal de 12.8–21 × 5.5–9 cm, elípticos a oblongos, ápices cortos y estrechamente atenuados, bases rotundas a obtusas o agudas, asimétricas; par basal de 6.6–9 × 2.7–4 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; ambas superficies con pequeños pelos glandulares de color rojo, o glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 9–12 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas



Plate 44. *Inga rusbyi*. A, habit; B, stipule; C, D, foliar nectaries; E, flower; F, floral bracts; G, legume; H, legume section; J, immature legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

terciarias oblicuas. Inflorescencias axilares, 1–3 por axila, capitada o una espiga congestionada; pedúnculo de 5.5–6 cm de longitud, subglabro; raquis floral de 4–6 mm de longitud, no expandido, mechón de brácteas de 4–5 mm de longitud, linear-espatuladas, persistentes; pedicelo de 0–0.5 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón, tubo de 4–6 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de 0.5–1.5 mm de longitud; subglabro o con unos pocos pelos sobre los lóbulos. Tubo de la corola de 6–8 mm de longitud, lóbulos de 2–2.5 mm de longitud; esparcidamente pubérulos. Estambres 40–45, tubo estaminal de c. 7 mm de longitud, c. 0.5 mm de diámetro, igualando a la corola, filamentos libres de c. 10 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos c. 18. Legumbre de 26–30 × 4–5 × 1.5 cm, plana a convexa, recta o levemente curvada, ápice obtuso, base obtusa, asimétrica, superficies con una tenue venación transversal, levemente abultada sobre las semillas, márgenes de 5–8 mm de espesor, longitudinalmente acanalado, canales levemente elevados; glabro (13 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 35 cm de diámetro con tronco cilíndrico y corteza externa lisa de color marrón. Las estípulas verdes pálidas son

conspicuas en contraste con el follaje más oscuro. Los foliolos jóvenes son color rojizo y tienen los ápices en forma de glándula. Las flores son fragantes, de color verde blanquecino y el fruto péndulo madura de color verde oscuro brillante. La floración se registra en Perú de enero a julio, y los frutos maduran en octubre y noviembre.

Distribución y ecología. Ecuador amazónico y Bolivia, en Perú conocido en Amazonas, Cusco, Loreto y Pasco. Árbol de selva baja y montana, asciende hasta los 1500 m de altitud.

Nombres locales. Pacae blanco (Pasco).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Condorcanqui Prov., Dist. El Cenepa, Tutino, 4.33 S, 78.12 W, *Vasquez et al.* 24435 (K, MOL). **Cusco:** Paucartambo a Shintuya, E de Patria, 12.57 S, 71.25 W, *Pennington et al.* 15096 (K, MOL). **Loreto:** Pebas, 3.10 S, 71.10 W, *Ll. Williams* 1612 (F). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Villa Rica, Ubiriqui a Santa Rosa, 10.42 S, 75.03 W, *Vasquez et al.* 36186 (HOXA, K).

Inga rusbyi es cercana a *I. cinnamomea* pero el raquis floral de esta última es globoso o clavado, mientras que el de *I. rusbyi* es no expandido. *Inga cinnamomea* carece de las brácteas florales empenachadas.

Sect. 3. *Pseudinga* Benth. (especies 44–67)

44. *Inga multinervis* T.D. Penn., *The Genus Inga*: Botany 353 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 98 (1997). Type: Ecuador, Napo, Hollin - Loreto rd., 3 km E de R. Pucuno, fl., July 1988, *Neill, Asanza & Hurtado* 8517 (holotype K, isotype QCNE). **Plate 45.**

Young shoots angular, lenticellate, pubescent. Stipules 3–4 mm long, broadly lanceolate, pubescent, caducous. Petiole 5.5–8 cm long, glabrous to puberulous; rhachis 7.2–10 cm long, semiterete, channelled above, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped with narrow or broad aperture, 0.75–1.5 mm diam. Petiolule 5–10 mm long. Leaflets 3–4

pairs; terminal pair 15–25(40) × 7.5–12(16.5) cm, elliptic to obovate, apex obtuse to rounded, base acute to obtuse; basal pair 9.3–13 × 5.2–6.4 cm, elliptic to oblong-elliptic, apex acute, base obtuse; scattered pubescent at first, soon glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 16–21 pairs, parallel, arcuate; intersecondaries few, moderate to long; tertiaries oblique. Inflorescences axillary, 2–5 per axil, a congested spike; peduncle 4–8 cm long, puberulous; floral rhachis 1–3 cm long (elongating with age); bracts c. 2 mm long, geniculate, spatulate, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 3–5 mm long, funnel-shaped, lobes 0.75–1 mm long; sparse-



Plate 45. *Inga multinervis*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

ly appressed pubescent. Corolla tube 6-8 mm long, lobes 1.5-2 mm long; sparsely and shortly sericeous. Stamens 65-70, staminal tube 8-10 mm long, c. 1.5 mm diam., equalling or exceeding the corolla, free filaments 10-12 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equaling the stamens, style-head slightly expanded, ovules c. 18. Legume 14-30 x 3-5 x 1.7 cm, flat, straight to strongly curved, apex acute to truncate, base obtuse, faces smooth or with faint obliquely transverse venation, margins slightly raised; longitudinally striate, glabrous. (18 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 21 m high and 33 cm diam. with whitish flowers and greenish-yellow woody fruit. Flowering recorded in July and Sept., fruit collected in Jan., Feb, April and July.

Distribution & Ecology. Amazonian Ecuador and Peru (Amazonas, Cuzco, Huanuco, Loreto and Pasco). A species of lowland rain forest, often along riversides, up to 550 m alt.

Local Names. Assampi-boa-boa (Amazonas), shimbillo amarillo (Huanuco).

The floral structure of this species is like that of both *I. acrocephala* and *I. acreana*, but the long petioles and large leaflets with obtuse to rounded apex and numerous parallel secondary veins immediately distinguish it.

44. *Inga multinervis* T.D. Penn., *The Genus Inga*: Botany 353 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 98 (1997). Tipo: Ecuador, Napo, Hollin - Loreto rd., 3 km E de R. Pucuno, fl., July 1988, *Neill, Asanza & Hurtado* 8517 (holotipo K, isotipo QCNE). **Figura 45.**

Ramitas jóvenes angulares, lenticeladas, pubescentes. Estípulas de 3-4 mm de longitud, anchamente lanceoladas, pubescentes, caducas. Pecíolo de 5.5-8 cm de longitud, terete, pubérulas a glabras; raquis de 7.2-10 cm de longitud, semiterete, acanalado en la superficie superior, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliforme con una angosta o ancha apertura, de 0.75-1.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 5-10 mm de

longitud. Foliolos 3-4 pares; par terminal de 15-25(40) x 7.5-12(16.5) cm, elípticos a obovados, ápices obtusos a rotundos, bases agudas a obtusas; par basal de 9.3-13 x 5.2-6.4 cm, elípticos a oblongo-elípticos, ápices agudos, bases obtusas; esparcidamente pubescentes al inicio, prontamente glabros; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 16-21 pares, paralelas, arqueadas; venas intersecundarias pocas, moderadas a largas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias axilares, 2-5 por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 4-8 cm de longitud, pubérulo; raquis floral de 1-3 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de c. 2 mm de longitud, geniculadas. espatuladas, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 3-5 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de 0.75-1 mm de longitud; esparcidamente adpreso pubescentes. Tubo de la corola de 6-8 mm de longitud, lóbulos de 1.5-2 mm de longitud; esparcida y cortamente seríceo. Estambres 65-70, tubo estaminal de 8-10 mm de longitud, de c. 1.5 mm de diámetro, igualando o excediendo a la corola, filamentos libres de 10-12 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos c. 18. Legumbre de 14-30 x 3-5 x 1.7 cm, plana, recta a fuertemente curvada, ápice agudo a truncado, base obtusa, superficies lisas o con una tenue venación transversal, márgenes levemente elevados; longitudinalmente estriada, glabro (18 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 21 m de altura y 33 cm de diámetro con flores blanquecinas y fruto leñoso amarillo verdoso. Floración registrada en julio y septiembre, y frutos recolectados en enero, febrero, abril y julio.

Distribución y ecología. Ecuador amazónico y Perú (Amazonas, Cusco, Huánuco, Loreto y Pasco). Especie de selva baja, a menudo en las riberas de los ríos, hasta los 550 m de altitud.

Nombres locales. Assampi-boa-boa (Amazonas), shimbillo amarillo (Huánuco).

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Condorcanqui Prov., Dist El Cenepa, Mamayaque, 4.37 S, 78.13 W, *Vasquez et al.* 24491 (K, MOL). **Cusco:** above Palma Real, Calaminayoc, 12.38 S, 72.41 W, *Dexter et al.* 6803 (K). **Huánuco:** Prov. Puerto Inca, Yuyapichis, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, *Kroll* 259 (G). **Loreto:** Maynas, Nuevo San Juan, 4.05 S, 72.58 W, *Ruiz* 1584 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist Palcazu, Yanesha Ataz, 10.09 S, 75.09 W, *Vasquez et al.* 36544 (HOXA, K).

La estructura floral de esta especie es similar a la de *I.acrocephala* e *I.acreana*, pero los largos peciolos y grandes foliolos con ápices obtusos a rotundos y numerosas venas secundarias paralelas la distinguen inmediatamente.

45. *Ingaacrocephala* Steud., *Flora* 26: 759 (1843); Benth., *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 614 (1875); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 356 (1997). Type: Surinam, fl., 1843, *Hostmann* 1067 (isotypes F, G, K, NY, W). **Plate 46.**

Feuilleeaacrocephala (Steud.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 187 (1891).

Young shoots angular or with decurrent lines from base of petiole, lenticellate, sparsely pubescent to glabrous. Stipules 2-6 mm long, oblong, apex rounded, sometimes striate, sparsely puberulous, caducous. Petiole 2-3.8 cm long, terete to slightly marginate, glabrous; rhachis 8.2-16 cm long, semiterete or marginate, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, thick-walled, cup-shaped, 1-1.5 mm diam. Petiolule 2-3 mm long. Leaflets 3-5 pairs; terminal pair 17-25 x 5.5-8.8 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to narrowly cuneate; basal pair 9.5-10.6(-15) x 4-5(-6.5) cm, same shape as terminal pair; glabrous; venation eucampitodromous; secondary veins 10-12 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to long; tertiaries oblique, obscure. Inflorescences clustered on short leafless axillary shoots, 1-3 per axil, a congested spike or raceme; peduncle 2-5.5 cm long, puberulous to subglabrous; floral rhachis 1-2.5 cm long; bracts 1.5-2 mm long, persistent or caducous; pedicel 0-2 mm long. Calyx open in bud, tube 1.5-3 mm long, shortly tubular or funnel-shaped, lobes c. 0.5

mm long; finely appressed puberulous. Corolla tube 4-5 mm long, lobes 1-2 mm long; appressed puberulous. Stamens 30-50, staminal tube 4.5-6 mm long, 0.5-0.75 mm diam., included, free filaments 8-9 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules 18-20. Legume 16-36 x 2.6-4.2 x 1-1.5 cm, flat to slightly convex, straight or curved, apex rounded or sometimes long-tapering, base acute to obtuse, often asymmetrical, faces with fine obliquely transverse venation, margins 3-9 mm thick, slightly raised; glabrous, up to c. 20-seeded. (4 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 15 m high and 15 cm diam., with smooth reddish brown, lenticellate bark. Young foliage opening reddish. Flowers sweetly scented, whitish, fruit maturing glossy green. Flowering recorded in Sept. and Jan., and fruiting from Sept. to March.

Distribution & Ecology. Mexico, Central America to Panama, the Guianas, Amazonian Brazil, in Peru recorded from Amazonas, Cajamarca, Loreto and Pasco. A tree of mixed lowland and montane rainforest on non-flooded land, up to 1800 m alt.

Uses. Copious edible sarcotesta surrounds the seeds.

Ingaacrocephala is close to *I.acreana* but may be distinguished by the unwinged leaf rhachis, shallower sessile leaf nectaries, longer floral rhachis, slightly shorter corolla and the longer and broader fruit.

45. *Ingaacrocephala* Steud., *Flora* 26: 759 (1843); Benth., *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 614 (1875); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 356 (1997). Tipo: Surinam, fl., 1843, *Hostmann* 1067 (isotipos F, G, K, NY, W). **Figura 46.**

Feuilleeaacrocephala (Steud.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 187 (1891).

Ramitas jóvenes angulares o con líneas decurrentes desde la base del peciolo, lenticeladas, esparcidamente pubescentes a glabras. Estípulas de 2-6 mm de longitud, oblongas,

ápices rotundos, a veces estriadas, esparcidamente pubérulas, caducas. Peciolo de 2–3.8 cm de longitud, terete a levemente marginado, glabro; raquis de 8.2–16 cm de longitud, semiterete o marginado, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, con paredes gruesas, cupuliforme, 1–1.5 mm de diámetro. Peciolo de 2–3 mm de longitud. Foliolos 3–5 pares; par terminal de 17–25 × 5.5–8.8 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a estrechamente cuneadas; par basal 9.5–10.6(–15) × 4–5(–6.5) cm, con la misma forma que el de los pares terminales; glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 10–12 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a largas; venas terciarias oblicuas, poco conspicuas. Inflorescencias en grupos sobre brotes axilares cortos y sin hojas, 1–3 por axila, en una espiga congestionada o racimo; pedúnculo de 2–5.5 cm de longitud, pubérulo a subglabro; raquis floral de 1–2.5 cm de longitud; brácteas de 1.5–2 mm de longitud, persistentes o caducas; pedicelo de 0–2 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 1.5–3 mm de longitud, cortamente tubular o funeliforme, lóbulos de c. 0.5 mm de longitud; finamente adpreso pubérulo. Tubo de la corola de 4–5 mm de longitud, lóbulos de 1–2 mm de longitud; adpreso pubérulos. Estambres 30–50, tubo estaminal de 4.5–6 mm de longitud, 0.5–0.75 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de 8–9 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 18–20. Legumbre de 16–36 × 2.6–4.2 × 1–1.5 cm, plana a levemente convexa, recta o curvada, ápice rotundo, base aguda a obtusa, a menudo asimétrica, superficies con una tenue venación transversal, márgenes 3–9 mm de espesor, levemente elevados; glabro, con hasta 20 semillas (4 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 15 m de altura y 15 cm de diámetro, con corteza externa lisa marrón rojiza, lenticelada. Follaje joven rojizo. Flores dulcemente perfumadas, blancuecinas, fruto de maduración verde brillante. Floración registrada en septiembre y enero, y fructificación de septiembre a marzo.

Distribución y ecología. México, América Central a Panamá, las Guayanas, Brasil amazónico, en Perú registrada de Amazonas, Cajamarca, Loreto y Pasco. Árbol de selva mixta baja y montana en terrenos no inundados, hasta los 1800 m de altitud.

Usos. Una copiosa sarcotesta comestible rodea las semillas.

Colecciones examinadas. **Amazonas:** Prov. Bagua, Dist. Imaza, Yamayakat, 5.03 S, 78.20 W, *Vasquez et al.* 21779 (K, MOL). **Cajamarca:** San Ignacio, San Jose de Lourdes, Dorado Alto, 4.58 S, 78.59 W, *Campos & Diaz* 4431 (K). **Loreto:** Maynas, Rio Zumun near Pebas, 3.32 S, 71.86 W, *Barrier* 1943 (K). **Pasco:** Oxapampa, Oxapampa, 10.34 S, 75.24 W, *D.N.Smith* 3810 (MO).

Inga acrocephala es cercana a *I. acreana* pero puede distinguirse por el raquis foliar no alado, nectarios foliares sésiles menos profundos, raquis floral más largo, corola levemente más corta y fruto más largo y ancho.

46. *Inga gracilior* Sprague, Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinburgh 22: 431 (1905); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 358 (1997). Type: Colombia, Putumayo, Mocoa, fl., May 1899, *Sprague* 365 (holotype K, isotype frag. US). **Plate 47.**

Young shoots angular or with raised decurrent lines from petiole base, lenticellate, spreading pubescent to tomentose. Stipules 5–10 mm long, oblong to lanceolate, pubescent. Petiole 1.5–3.5 cm long, semiterete, pubescent to glabrous; rhachis 2.5–8 cm long, semiterete or rarely narrowly winged, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, flat or shallowly cup-shaped, 1–2 mm diam. Petiolule 1.5–3 mm long. Leaflets 2–3(–4) pairs; terminal pair 9.5–18.5 × 4–7 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base narrowly cuneate to acute; basal pair 5.4–9.6 × 2–4.5 cm, elliptic-lanceolate or ovate, apex narrowly attenuate, base rounded to acute, asymmetrical; sparsely pubescent to glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 9–12 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short or absent; tertiaries oblique.

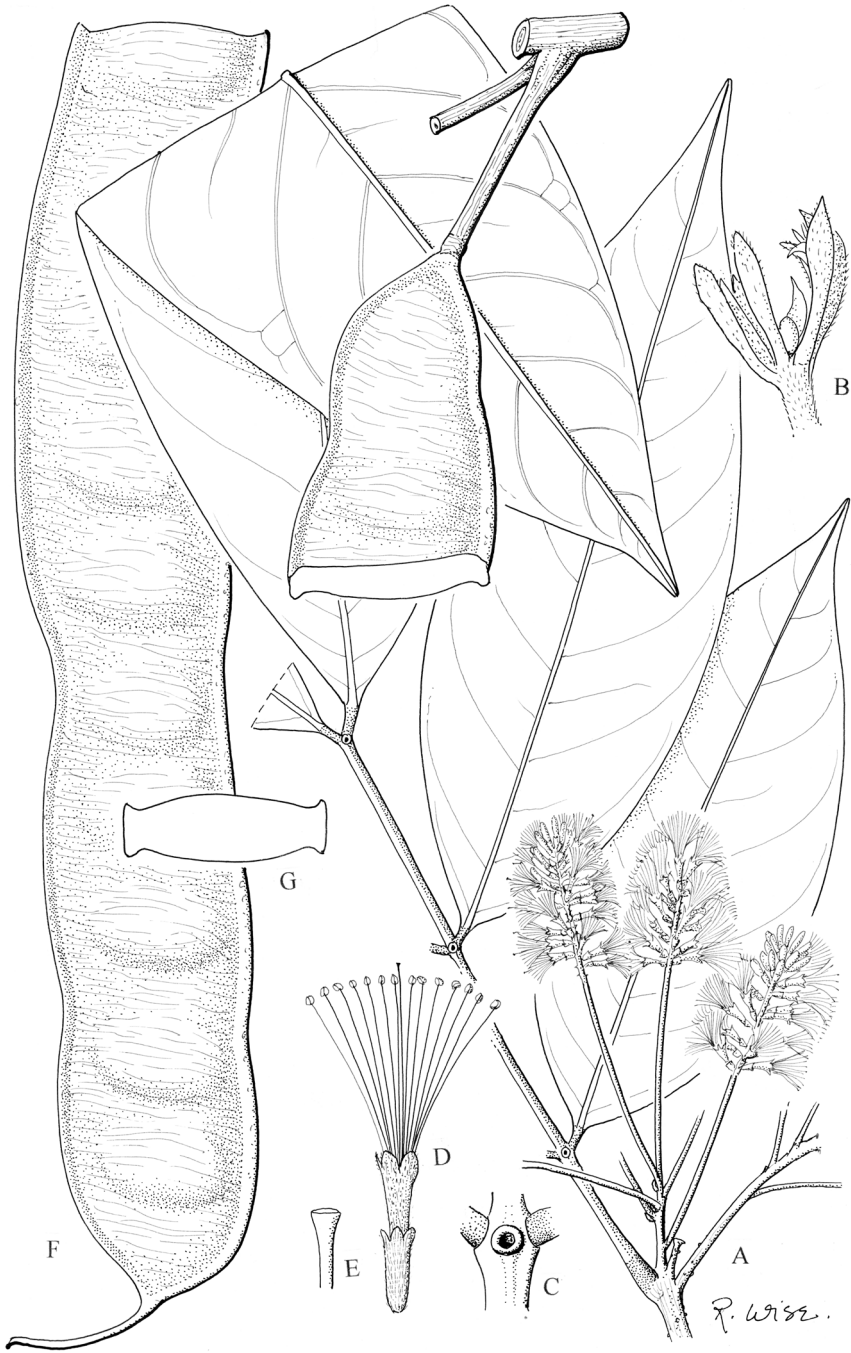


Plate 46. *Inga acrocephala*. A, habit; B, stipules; C, foliar nectary; D, flower; E, style; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Inflorescences axillary, and clustered at the shoot apex in the axils of undeveloped leaves and on short leafless axillary shoots, 2-4 per axil, a congested spike; peduncle 1.4-2.5(-4) cm long, shortly pubescent; floral rachis 4-5 mm long; bracts 2-4 mm long, linear-spathulate, persistent; flowers sessile. Calyx open in bud, tube 4-5 mm long, tubular to narrowly funnel-shaped, sometimes slightly curved, lobes 0.5-1 mm long; appressed pubescent. Corolla tube 7-9 mm long, sometimes slightly curved, lobes 1-1.5 mm long; slightly sericeous. Stamens 30-40; staminal tube 8-10.5 mm long, 0.5-1 mm diam., slightly exerted, free filaments 7-10 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head slightly expanded, ovules 12-16. Legume 8.5-17 x (1.8)2.0-2.5 x 0.4-0.7 cm, flat to convex, straight or curved, apex rounded, base slightly tapered, faces with faint transverse venation, margins c. 2 mm thick, slightly raised; glabrous. Seed c. 2 x 1.2 cm. (5 specimens).

Field Characters. Small tree to 10 m high and 15 cm diam., with young foliage opening pinkish-red. Flowers with perianth whitish or cream-coloured, stamens white, mature fruit yellowish-green. In Peru flowering occurs in Oct., with mature fruit recorded in Oct. and Nov.

Distribution & Ecology. Panama, Colombia and Ecuador. In Peru recorded from Loreto, Pasco and Ucayali. A species of wet lowland rain forest, often in periodically flooded forest along riversides and in secondary vegetation along roadsides, below 500 m alt.

Local Name. Yacu shimbillo (Ucayali).

This species is close to *I. acreana* but has an unwinged leaf rachis and sericeous corolla (indumentum of corolla in *I. acreana* is sparse and closely appressed) and the fruit of *I. gracilior* is generally smaller and narrower than that of *I. acreana*.

46. *Inga gracilior* Sprague, Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinburgh 22: 431 (1905); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 358 (1997). Tipo: Colombia, Putumayo, Mocoa, fl., May 1899,

Sprague 365 (holotipo K, isotipo frag. US). **Figura 47.**

Ramitas jóvenes angulares o con líneas decurrentes, lenticeladas, pubescentes a tomentosas. Estípulas de 5–10 mm de longitud, oblongas a lanceoladas, pubescentes. Pecíolo de 1.5–3.5 cm de longitud, semiterete, pubescentes a glabro; raquis de 2.5–8 cm de longitud, semiterete o rara vez estrechamente alado, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, plana o superficialmente cupuliforme, 1–2 mm de diámetro. Peciolulo de 1.5–3 mm de longitud. Foliolos 2–3(-4) pares; par terminal 9.5–18.5 x 4–7 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases estrechamente cuneadas a agudas; par basal de 5.4–9.6 x 2–4.5 cm, elípticos-lanceoladas u ovados, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas a agudas, asimétricas; esparcidamente pubescentes a glabros; venación eucamptódroma; venas secundarias 9–12 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas o ausentes; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias axilares, y en grupos sobre brotes en las axilas de hojas no desarrolladas, o en las axilas de brotes cortos sin hojas, 2–4 por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1.4–2.5(-4) cm de longitud, cortamente pubescentes; raquis floral de 4–5 mm de longitud; brácteas de 2–4 mm de longitud, linear-espatuladas, persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de 4–5 mm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, a veces levemente curvada, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud; adpreso pubescentes. Tubo de la corola de 7–9 mm de longitud, a veces levemente curvada, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud; levemente seríceo. Estambres 30–40; tubo estaminal de 8–10.5 mm de longitud, de 0.5–1 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de 7–10 mm de longitud. Ovario de 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos 12–16. Legumbre de 8.5–17 x (1.8)2.0–2.5 x 0.4–0.7 cm, plana a convexa, recta o curvada, ápice rotundo, base levemente estrechado, superficies con una tenue venación transversal, márgenes de c. 2 mm de espesor,



Plate 47. *Inga gracilior*. A, habit; B, young leaf; C, foliar nectary; D, flower; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

levemente elevados; glabro. Semillas de c. 2 × 1.2 cm (5 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 10 m de altura y 15 cm de diámetro, con follaje joven de color rojo rosado. Flores con perianto blanquecino o color crema, estambres blancos, fruto maduro verde amarillento. En Perú la floración ocurre en octubre, con frutos maduros registrados en octubre y noviembre.

Distribución y ecología. Panamá, Colombia y Ecuador. En Perú registrada en Loreto, Pasco y Ucayali. Especie de selva baja húmeda, a menudo en bosques periódicamente inundados a lo largo de las riberas de los ríos y en vegetación secundaria a lo largo de las carreteras, por debajo de los 500 m de altitud.

Nombre local. Yacu shimbillo (Ucayali).

Colecciones seleccionadas. **Loreto:** Maynas, R. Amazonas, Padre Isla, 3.45 S, 73.10 W, *Ruiz* 1614 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Puente Pan de Azucar, road a Playa Caliente, 10.15 S, 75.10 W, *Vasquez et al.* 37970 (HOXA). **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, banks de Lago Y, 8.21 S, 74.34 W, *Graham & Schunke* 335 (K).

Esta especie es cercana a *I. acreana*, pero tiene un raquis foliar no alado y corola sericea (el indumento de corola en *I. acreana* es escaso y estrechamente adpreso) y el fruto de *I. gracilior* es generalmente más pequeño y estrecho que el de *I. acreana*.

47. *Inga acreana* Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Cart. Berlin 6: 298 (1915); J. F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. hist., Bot. Ser. 13: 13 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 361 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 100 (1997). Type: Peru (Brazil), Madre de Dios, upper Acre, Seringal S. Francisco, fl., June 1911, *Ule* 9425 (isotypes G, K, MG). **Plate 48.**

Young shoots angular, lenticellate, appressed puberulous. Stipules 3-12mm long, oblong to spatulate, often striate, appressed puberulous, caducous. Petiole 2-3.4 cm long, terete or marginate, glabrous; rhachis 5.4-11cm long, marginate or narrowly winged, glabrous, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked, deeply

cup-shaped, 1.5-2.5 mm diam. Petiolule 2-3 mm long. Leaflets (3-)4 pairs; terminal pair 12-16 x 4.7-6.2 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to narrowly attenuate; basal pair 4.5-9 x 1.8-4.1 cm, elliptic or lanceolate, apex narrowly attenuate, base acute to obtuse, asymmetrical; glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 8-10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries few, short; tertiaries oblique. Inflorescences clustered near the apex in the axils of undeveloped leaves, and on short axillary leafless shoots, 1-4 per axil, a congested spike; peduncle 2.3-4.5 cm long, finely appressed puberulous; floral rachis 4-7 mm long; bracts c. 1.5 mm long, persistent or caducous; pedicel 0-0.5 mm long. Calyx open in bud, tube 2.5-3.5 mm long, narrowly funnel-shaped, lobes 0.5-1 mm long; sparsely and finely appressed puberulous. Corolla tube 6-9 mm long, lobes 1-2 mm long; finely appressed puberulous. Stamens 25-35, staminal tube 7-8 mm long, 0.5-0.75 mm diam., included to slightly exerted, free filaments 7-8 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules 14-16. Legume 9-18.5 x 2-3.3 x 0.8-1.2 cm, flat to convex, straight or curved, apex and base obtuse or rounded, faces smooth, glabrous, margins 5-6 mm thick, slightly raised (38 specimens).

Field Characters. Tree to 25 m high and 45 cm diam., sometimes with small buttresses or stilt roots, lower bole often slightly fluted, bark greyish-brown, smooth. Flowers with pale green perianth and white stamens, fruit pendulous green to yellowish-green. Flowering in Peru recorded from April to Dec., fruiting records from Sept. to Feb.

Distribution & Ecology. Cuba, northern South America from Colombia to Surinam, Amazonian Brazil, Andean countries south to Bolivia. In Peru recorded from Amazonas, Cusco, Huanuco, Junin, Loreto, Madre de Dios and Pasco. A denizen of mixed lowland and montane rain forest mostly on non-flooded land, but also in secondary forest, old pasture and riverine situations, up to 1200 m alt. in Pasco.



Rosemary Wise.

Plate 48. *Inga acreana*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Local Names & Uses. Naja (Madre de Dios), shimbillo (Huanuco), shimbillo pairajo (Huanuco). The wood is use for fuel and charcoal and the bark as an anti-diarrheal (Madre de Dios).

The differences between *I. acreana* and *I.acrocephala* are discussed under the latter. *Inga acreana* is most closely related to *I. gracilior*; and their vegetative and floral morphology are closely similar, but they can be separated by the leaf rhachis and difference in the indumentum of the young shoots. In *I. gracilior* the leaf rhachis is unwinged and the indumentum is of matted spreading hairs, while in *I. acreana* the leaf rhachis is winged and the indumentum is fine and closely appressed. The indumentum of the corolla of *I. gracilior* is also coarser than that of *I. acreana* which is fine and closely appressed. The fruit of *I. gracilior* is also generally smaller and narrower than that of *I. acreana*, although there is some overlap.

47. *Inga acreana* Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Cart. Berlin 6: 298 (1915); J. F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. hist., Bot. Ser. 13: 13 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 361 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 100 (1997). Tipo: Peru (Brazil), Madre de Dios, upper Acre, Seringal S. Francisco, fl., June 1911, *Ule* 9425 (isotipos G, K, MG). **Figura 48.**

Ramitas jóvenes angulares, lenticeladas, adpreso pubéculas. Estípulas de 3–12 mm de longitud, oblongas a espatuladas, a menudo estriadas, adpreso pubéculas, caducas. Pecíolo de 2–3.4 cm de longitud, terete o marginado, glabro; raquis de 5.4–11 cm de longitud, marginado o estrechamente alado, glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculado, profundamente cupuliforme, de 1.5–2.5 mm de diámetro. Peciolulo de 2–3 mm de longitud. Foliolos (3–)4 pares; par terminal de 12–16 × 4.7–6.2 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a estrechamente atenuadas; par basal de 4.5–9 × 1.8–4.1 cm, elípticos o lanceoladas, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a obtusas, asimétricas; glabro; venación eucamptódroma;

venas secundarias 8–10 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias pocas, cortas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias en grupos cerca de los ápices, en las axilas de hojas no desarrolladas, y en brotes axilares cortos sin hojas, 1–4 por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2.3–4.5 cm de longitud, finamente adpreso pubéculo; raquis floral de 4–7 mm de longitud; brácteas de c. 1.5 mm de longitud, persistentes o caducas; pedicelo de 0–0.5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 2.5–3.5 mm de longitud, estrechamente funeliforme, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud; esparcida y finamente adpreso pubéculo. Tubo de la corola de 6–9 mm de longitud, lóbulos de 1–2 mm de longitud; finamente adpreso pubéculo. Estambres 25–35, tubo estaminal de 7–8 mm de longitud, de 0.5–0.75 mm de diámetro, incluso a levemente exerto, filamentos libres de 7–8 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos 14–16. Legumbre de 9–18.5 × 2–3.3 × 0.8–1.2 cm, plana a convexa, recta o curvada, ápice y base obtusas o rotundas, superficies lisas, glabro, márgenes de 5–6 mm de espesor, levemente elevados (38 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 45 cm de diámetro, a veces con pequeñas raíces tablares o zancos, tronco inferior a menudo levemente estriado, corteza externa marrón grisácea, lisa. Flores con perianto verde pálido y estambres blancos, fruto péndulo verde a verde amarillento. La floración en Perú se registra de abril a diciembre, la fructificación de septiembre a febrero.

Distribución y ecología. Cuba, norte de Sudamérica desde Colombia hasta Surinam, Brasil amazónico, países andinos al sur hasta Bolivia. En Perú se ha registrado en Amazonas, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios y Pasco. Especie presente en bosques húmedos mixtos de tierras bajas y montañosas, principalmente en tierras no inundadas, pero también en bosques secundarios, pastizales antiguos y situaciones ribereñas, hasta 1200 m de altura en Pasco.

Nombres locales y usos. Naja (Madre de Dios), shimbillo, shimbillo pairajo (Huánuco). La madera se utiliza como combustible (leña) y carbón vegetal y la corteza como antidiarreico (Madre de Dios).

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Bagua Prov., Imaza Dist., Yamayakat, 4.55 S, 76.19 W, *Jaramillo et al.* 1151 (K). **Cusco:** Paucartambo, Kosnipata, Pongo de Quonec, 12.53 S, 72.22 W, *Huamantupa et al.* 2868 (K). **Huánuco:** Puerto Inca, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, *Flores & Tello* 2004 (K, MOL). **Junín:** San Ramon, Vitoc, 11.10 S, 75.20 W, *Pennington et al.* 14906 (K, MOL). **Loreto:** Maynas, Dist. Fernando Lores, Serafin, 4.08 S, 72.55 W, *Grandez et al.* 2622 (K, MOL). **Madre de Dios:** Puerto Maldonado, Cusco Amazonico, 12.32 S, 69.03 W, *Valenzuela & Suclli* 2080 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Alto Lagarto, 10.11 S, 75.21 W, *Rojas et al.* 4493 (HOXA, K).

Las diferencias entre *I. acreana* e *I. acrocephala* se discuten en bajo esta segunda especie. *Inga acreana* es la más estrechamente relacionada con *I. gracilior*, y su morfología vegetativa y floral son muy similares, pero se pueden separar por el raquis foliar y la diferencia en el indumento de las ramitas jóvenes. En *I. gracilior* el raquis foliar es no alado y el indumento es de pelos extendidos mate, mientras que en *I. acreana* el raquis foliar es alado y el indumento es fino y estrechamente adpreso. El indumento de la corola de *I. gracilior* es también más grueso que el de *I. acreana* que es fino y estrechamente adpreso. El fruto de *I. gracilior* también es generalmente más pequeño y estrecho que el de *I. acreana*, aunque hay cierto solapamiento en las medidas.

48. *Inga melinonis* Sagot, Ann. Sci. Nat. Bot., Ser. 6, 13: 335 (1882); Poncy (1985): 48; Pennington, The Genus *Inga*: Botany 369 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 102 (1997). Type: French Guiana, fl., 1862, *Melinon* 453 (lectotype P, (Poncy 1985)). **Plate 49.**

Young shoots terete, pale-lenticellate, appressed puberulous. Stipules c. 8 mm long, oblong, appressed puberulous, caducous. Pet-

iole 2.5-8 cm long, terete, crisped puberulous; rhachis 12-24 cm long, marginate or narrowly winged below the nodes, crisped puberulous, appendix to 1 cm long or absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 1.75-2 mm diam. Petiolule c. 4 mm long. Leaflets 4-5 pairs; terminal pair 18-25 (-36) x 6-10 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, asymmetrical; basal pair c.6.5 x 2.9 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base acute; glabrous above, short crisped pubescence below; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 12-14 pairs, slightly convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries oblique. Inflorescences mostly ramiflorous, a congested spike, peduncle 1-4 cm long, puberulous; floral rhachis 1-2 cm long; bracts c. 1 mm long, spatulate, persistent; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 3.5-4 mm long, tubular, lobes c.0.5 mm long; puberulous. Corolla tube 8.5-9.5 mm long, lobes 1.5-2 mm long; shortly sericeous. Stamens 35-40, staminal tube 8-10 mm long, c. 1 mm diam., included, free filaments c. 10 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules c. 18. Legume 11-23 x 3-4 x 1.5 cm, flat, curved or coiled, apex and base obtuse to rounded, base strongly asymmetrical, faces obscurely and obliquely ridged, becoming lenticellate with age, margins 6-10 cm thick, slightly raised or not; glabrous. (1 specimen).

Field Characters. Tree to 15 m high and 10 cm diam., with an irregular bole. The fragrant flowers have a greenish-cream perianth and white stamens. Fruit green, rather woody. A single fruiting specimen collected in April.

Distribution & Ecology. The Guianas to central Brazilian Amazonia and Amazonian Peru (Loreto). A species of lowland rain forest on non-flooded land, below 250 m.

Local Names & Uses. Rosa shimbillo. The seeds have a copious edible sarcotesta.

The floral structure of this species is close to that of *I. ruiziana*. It may be distinguished from *I. ruiziana* by the long petiole, leaf indu-

mentum, ramiflory and the strongly curved or coiled fruit.

48. *Inga melinonis* Sagot, Ann. Sci. Nat. Bot., Ser. 6, 13: 335 (1882); Poncy (1985): 48; Pennington, The Genus *Inga*: Botany 369 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 102 (1997). Tipo: French Guiana, fl., 1862, *Melinon* 453 (lectotipo P, (Poncy 1985)). **Figura 49.**

Ramitas jóvenes teretes, pálido-lenticeladas, adpreso pubérulas. Estípulas de c. 8 mm de longitud, oblongas, adpreso pubérulas, caducas. Peciolo de 2.5–8 cm de longitud, terete, crispado pubérulo; raquis de 12–24 cm de longitud, marginado o estrechamente alado debajo de los nudos, crispado pubérulo, apéndice de 1 cm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliforme, de 1.75–2 mm de diámetro. Peciólulo de c. 4 mm de longitud. Foliolos 4–5 pares; par terminal de 18–25 (-36) × 6–10 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, asimétricas; par basal de c. 6.5 x 2.9 cm. elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas; glabro en la superficie superior, cortamente crispado pubescente en la superficie inferior; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 12–14 pares, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias generalmente ramifloras, en una espiga congestionada, pedúnculo de 1–4 cm de longitud, pubérulo; raquis floral de 1–2 cm de longitud; brácteas de c. 1 mm de longitud, espatuladas, persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 3.5–4 mm de longitud, tubular, lóbulos de c. 0.5 mm de longitud; pubérulos. Tubo de la corola de 8.5–9.5 mm de longitud, lóbulos de 1.5–2 mm de longitud; cortamente seríceo. Estambres 35–40, tubo estaminal de 8–10 mm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de c. 10 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos c. 18. Legumbre de 11–23 × 3–4 × 1.5 cm, plana, curvado o enrollado, oblicuamente estriado, volviéndose lenticelada al madurar, márgenes

de 6–10 cm de espesor, levemente elevados o no; glabro (1 espécimen).

Caracteres de campo. Árbol de 15 m de altura y 10 cm de diámetro, con tronco irregular. Las flores fragantes tienen un perianto de color crema verdoso y estambres blancos. Fruto leñoso y verde. Solo existe un ejemplar fructífero recolectado en abril.

Distribución y ecología. Las Guayanas a Amazonia brasileña central y Perú amazónico (Loreto). Especie de selva baja en terrenos no inundados, por debajo de los 250 m.

Nombres locales y usos. Rosa shimbillo. Las semillas tienen una copiosa sarcotesta comestible.

Colecciones examinadas. Loreto: Iquitos, Puerto Almendras, 3.48 S, 73.25 W, *Vasquez & Jaramillo* 10552 (MO).

La estructura floral de esta especie es similar a la de *I. ruiziana*. Se distingue de *I. ruiziana* por el largo peciolo, el indumento foliar, la ramifloria y el fruto fuertemente curvado o enrollado.

49. *Inga ruiziana* G. Don, Gen. Syst. 2: 391 (1832); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 614 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 371 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 104 (1997). Tipo: Peru, fl., *Ruiz & Pavon* s.n. (lectotipo OXF (Sousa 1993: 258), isolectotipo BM). **Plate 50.**

Inga fagifolia G. Don, loc. cit., non Willd. Tipo: Peru, “*Mimosa fagifolia*”, fl., *Ruiz & Pavon* s.n. (holotype OXF, isotype MA, not traced).

Inga foliosa Benth., London J. Bot. 4: 597 (1845). Tipo: Peru, fl., fr., *Mathews*1923 (lectotipo K, chosen by Pennington (1997), isolectotipo OXF).

Feuilleea ruiziana (G. Don) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Inga obscura J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 34 (1943). Tipo: Peru, San Martin, near Moyobamba, Zepelacio, fl.,

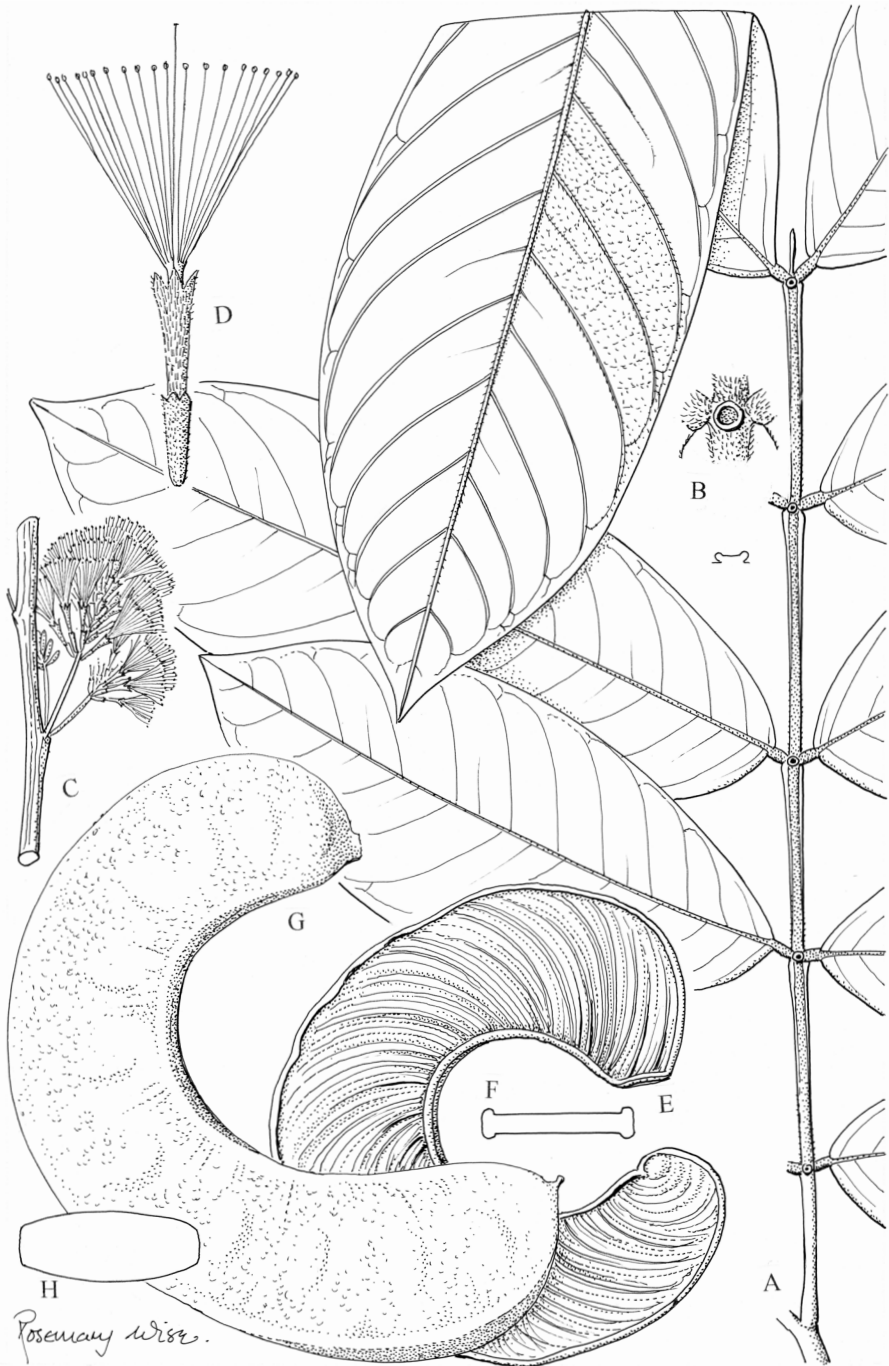


Plate 49. *Inga melinonis*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, flower; E, immature legume; F, immature legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

June 1934, *Klug* 3690 (holotype F, isotypes K, MO, NY, US).

Young shoots slightly angular or terete, pale-lenticellate, puberulous. Stipules 4-8 mm long, oblong or lanceolate, puberulous, caducous. Petiole 1-2.2(3.5) cm long, terete or semiterete, puberulous; rhachis 9.5-20 cm long, semiterete or marginate, channelled above, puberulous to glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, patelliform, 1.5-3 mm diam., the lowermost usually the largest. Petiolule 3-5 mm long. Leaflets (4-)5-6(-7) pairs; terminal pair 15-25 x 3.6-9 cm, broadly oblanceolate to oblong or elliptic, apex shortly and narrowly attenuate to rounded, base acute to rounded or cordate, often asymmetrical; basal pair 2.8-18 x 1.6-6.5 cm, lanceolate, elliptic or ovate, apex shortly and narrowly attenuate to rounded, base rounded; veins sparsely puberulous below or glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 10-13 pairs, usually impressed above, convergent and arcuate; intersecondaries moderate to long; tertiaries oblique. Inflorescences clustered at the shoot apex, in the axils of undeveloped leaves, and on short axillary leafless shoots, often forming a compound inflorescence, 1-4 in each axil, a congested spike; peduncle 0.8-4.5 cm long, puberulous; floral rhachis 0.5-1.5 cm long; bracts 0.5-1 mm long, caducous; pedicel 0-0.5 mm long. Calyx open in bud, tube 2-4 mm long, shortly tubular to narrowly funnel-shaped, lobes 0.5-1 mm long; puberulous. Corolla tube 6-8 mm long, lobes 1.5-2 mm long; appressed puberulous. Stamens 50-80, staminal tube 7-10 mm long, 1-1.5 mm diam., equalling the corolla or exserted, free filaments 9-10 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or exceeding the stamens, style-head simple, ovules 14-18. Legume 7-22 x 2.3-3.8 x 0.8-1.4 cm, flat to convex, straight or curved, apex acute to rounded, base rounded or obtuse, faces with faint transverse venation, glabrous, margins 5-6 mm thick, slightly raised. (98 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high and 40 cm diam., and occasionally buttressed, with smooth brown to pale grey-

ish lenticellate bark. The inner bark is reddish. The lowest pair of leaflets is usually caducous, leaving the large basal foliar nectary exposed on what appears to be the middle of the petiole. The new foliage opens reddish brown. The fragrant flowers are conspicuous due to the mass flowering and are visited by butterflies and humming birds; the calyx and corolla are green, stamens white or occasionally pink. Fruit pendulous green to yellow. In Peru most flowering is recorded between April and Oct. and mature fruit from throughout the year.

Distribution & Ecology. Nicaragua, Costa Rica and Panama, through western South America to Bolivia, and extreme western Brazilian Amazonia. A common tree of wet lowland and montane rain forest. Usually on periodically flooded land or along riversides, but also in non-flooded forest gaps, pastures and roadsides. Altitudinal range from sea level to 1750 m alt.

Local Names & Uses. Pacae (Pasco), ru-finde (Loreto), sampi (Aguaruna Amazonas), shimbillo (general), shimbillo carambaso (San Martin). The fruit are sold on local markets for their edible sarcotesta, and the species is valued as a source of charcoal and fuelwood (Madre de Dios). Medicinal uses include bark infusions for rheumatic pain and as an antidiarrheal (Madre de Dios).

Inga ruiziana is close to *I. nobilis* and sometimes confused with it when sterile (both have the basal foliar nectary somewhat enlarged). The best characters to separate *I. ruiziana* are the numerous oblanceolate leaflets with venation slightly sunken on the upper surface, the caducous lowest pair of leaflets, the shorter and finer pubescence on the corolla and shorter stamens.

49. *Inga ruiziana* G. Don, Gen. Syst. 2: 391 (1832); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 614 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 371 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 104 (1997). Tipo: Peru, fl., *Ruiz & Pavon* s.n. (lectotipo OXF (Sousa 1993: 258), isolectotipo BM). **Figura 50.**

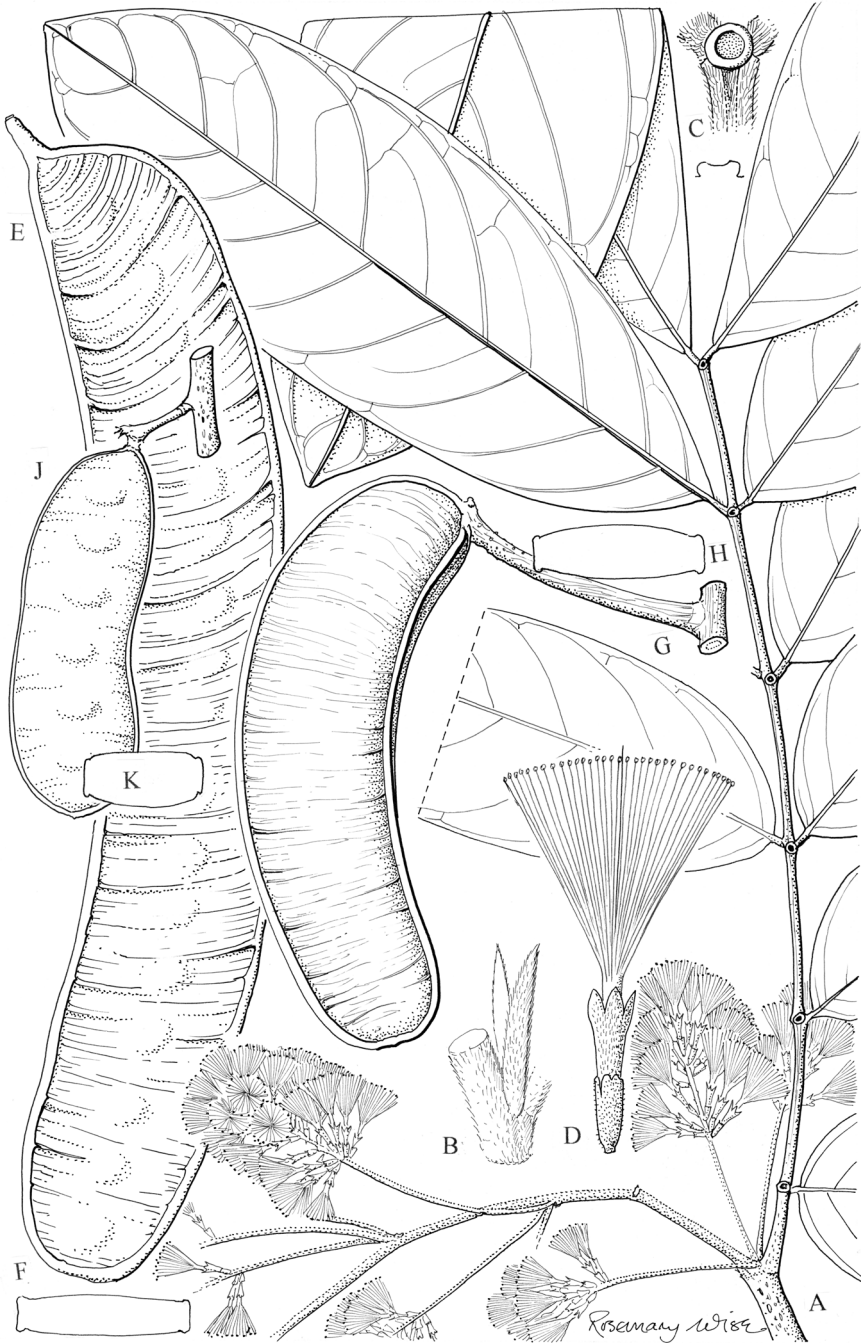


Plate 50. *Inga ruiziana*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, legume; F, legume section.; G, legume; H, legume section; J, legume; K, legume; K, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Inga fagifolia G. Don, loc. cit., non Willd. Tipo: Peru, “*Mimosa fagifolia*”, fl., Ruiz & Pavon s.n. (holotipo OXF, isotipo MA, not traced).

Inga foliosa Benth., London J. Bot. 4: 597 (1845). Tipo: Peru, fl., fr., Mathews 1923 (lectotipo K, chosen by Pennington (1997), isolectotipo OXF).

Feuilleea ruiziana (G. Don) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Inga obscura J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 34 (1943). Tipo: Peru, San Martin, near Moyobamba, Zepelacio, fl., June 1934, Klug 3690 (holotipo F, isotipos K, MO, NY, US).

Ramitas jóvenes levemente angulares o teretes, pálido-lenticeladas, pubérulas. Estípulas de 4–8 mm de longitud, oblongas o lanceoladas, pubérulas, caducas. Pecíolo de 1–2.2(3.5) cm de longitud, terete o semiterete, pubérulo; raquis de 9.5–20 cm de longitud, semiterete o marginado, acanalado en la superficie superior, pubérulas a glabras, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes, de 1.5–3 mm de diámetro, los inferiores usualmente más grandes. Peciolulo de 3–5 mm de longitud. Foliolos (4-)5–6(-7) pares; par terminal de 15–25 × 3.6–9 cm, anchamente oblanceoladas a oblongos o elípticos, ápices cortos y estrechamente atenuados a rotundos, bases agudas a rotundas o cordadas, a menudo asimétricas; par basal de 2.8–18 × 1.6–6.5 cm, lanceolados, elípticos u ovados, ápices cortos y estrechamente atenuados a rotundos, bases rotundas; venas esparcidamente pubérulas en la superficie inferior o glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 10–13 pares, usualmente impresa en la superficie superior, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas a largas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias en grupos de en los brotes apicales, en las axilas de hojas no desarrolladas, y en brotes axilares cortos sin hojas, a menudo formando una inflorescencia compuesta, 1–4 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 0.8–4.5

cm de longitud, pubérulo; raquis floral de 0.5–1.5 cm de longitud; brácteas de 0.5–1 mm de longitud, caducas; pedicelo de 0–0.5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 2–4 mm de longitud, cortamente tubular a estrechamente funeliforme, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud; pubérulos. Tubo de la corola de 6–8 mm de longitud, lóbulos de 1.5–2 mm de longitud; adpreso pubérulos. Estambres 50–80, tubo estaminal de 7–10 mm de longitud, 1–1.5 mm de diámetro, igualando a la corola o exerto, filamentos libres de 9–10 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 14–18. Legumbre de 7–22 × 2.3–3.8 × 0.8–1.4 cm, plana a convexa, recta o curvada, ápice agudo a rotundo, base rotunda u obtusa, superficies con una tenue venación transversal, glabro, márgenes de 5–6 mm de espesor, levemente elevados (98 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 40 cm de diámetro, y ocasionalmente con raíces tablares, con corteza externa lisa marrón a pálida grisácea y lenticelada. La corteza interna es rojiza. El par inferior de foliolos son usualmente caducos, dejando el gran nectario foliar basal expuesto en lo que parece ser la parte media del pecíolo. El follaje nuevo es de color marrón rojizo. Las fragantes flores son llamativas debido a la floración masiva y son visitadas por mariposas y colibríes; el cáliz y la corola son verdes, los estambres blancos u ocasionalmente rosas. Fruto colgante verde a amarillo. En Perú la mayor floración se registra entre abril y octubre, y los frutos maduran durante todo el año.

Distribución y ecología. Nicaragua, Costa Rica y Panamá, a través del oeste de Sudamérica hasta Bolivia, y el extremo oeste de la Amazonia brasileña. Es un árbol común de los bosques húmedos de tierras bajas y montañosas, generalmente en tierras periódicamente inundadas o a lo largo de las riberas de los ríos, pero también en claros de bosques no inundados, pastizales y bordes de caminos. Rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 1750 m de altitud.

Nombres locales y usos. Pacae (Pasco), ru-finde (Loreto), sampi (Aguaruna Amazonas), shimbillo (general), shimbillo carambaso (San Martín). Los frutos se venden en los mercados locales por su sarcotesta comestible, y la especie es apreciada como fuente de carbón vegetal y leña (Madre de Dios). Entre sus usos medicinales se encuentran las infusiones de corteza para dolores reumáticos y como antidiarreico (Madre de Dios).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Bagua Prov., Dist. Imaza, Kampaensa. 4.55 S, 78.19 W, *Vasquez et al.* 20377 (K, MOL). **Cusco:** Paucartambo, a Shintuya, E de Patria, near Rio Carbon, 12.55 S, 71.23 W, *Pennington et al.* 15099 (K, MOL). **Huánuco:** Leoncio Prado, Rio Monzon, Tingo Maria a Monzon, 9.17 S, 76.05 W, *Croat & Sizemore* 81603 (MO). **Junín:** Satipo a Comas, Santa Rosita, 11.21 S, 74.43 W, *Pennington & Daza* 18613 (K, MOL). **Loreto:** Prov. Alto Amazonas, Dist. Yurimaguas, Jorge Chavez, 5.54 S, 76.06 W, *Ricse et al.* 34Y (K). **Madre de Dios:** Manu Prov., Puerto Maldonado, Rio Los Amigos, 12.34 S, 70.60 W, *Maceda et al.* 2413 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Pozuzo, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, Canon de Huancabamba, 10.10 S, 75.34 W, *Monteagudo et al.* 16211 (HOXA, K, MOL). **San Martín:** Mariscal Caceres, Tocache, Rio de la Plata, 8.08 S, 76.23 W, *Croat* 57980 (MO). **Ucayali:** Prov. Padre Abad, Dist. Padre Abad, Quebrada Velo de la Novia, 9.03 S, 75.48 W, *Schunke & Graham* 15786 (K, MOL).

Inga ruiziana es cercana a *I. nobilis* y a veces confundida con ella cuando es estéril (ambas tienen el nectario foliar basal algo agrandado). Los mejores caracteres para diferenciarla de *I. ruiziana* son los numerosos foliolos oblanceolados con venación levemente hundida en la superficie superior, los foliolos inferiores caducos, la pubescencia más corta y fina en la corola y los estambres más cortos.

50. *Inga maynensis* Benth., Mim. 613 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 32 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 375 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 106 (1997).

Type: Peru, Loreto, near Yurimaguas, fl., Dec. 1830, *Poeppig* s.n. (holotype W, isotype OXF).

Plate 51.

Feuillea maynensis (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Young shoots terete, lenticellate or not, tomentose. Stipules 5-6 mm long, oblong, shortly pubescent, caducous. Petiole 1.5-2.8 cm long, terete, shortly pubescent; rhachis 2-4 cm long, terete, shortly pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile, patelliform, 1.5-2 mm diam. Petiolule 2-3 mm long. Leaflets 2 pairs; terminal pair 10-13.6 x 5.6-7.6 cm, broadly elliptic to obovate, apex shortly and narrowly attenuate to rounded, base obtuse; basal pair 6-9 x 3.5-4 cm, broadly elliptic to ovate, apex acute, base rounded; glabrous above, crisped pubescent on the veins below; venation eucamptodromous, secondary veins 7-9 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary and clustered around the shoot apex in the axils of undeveloped leaves and on short lateral leafless branches, forming a compound pseudoterminal inflorescence, 1-2 peduncles in each axil, partial inflorescence subcapitate; peduncle 3.5-5 cm long, pubescent; floral rhachis 1.5-5 mm long; bracts 2-3 mm long, persistent; flowers sessile. Calyx open in bud, tube 3-5 mm long, funnel-shaped, striate, lobes 0.5-1.5 mm long; pubescent. Corolla tube 9-10 mm long, lobes 2-2.5 mm long; sericeo-villose. Stamens c. 50, staminal tube 1.1-1.2 cm long, c. 1 mm diam., slightly exerted, free filaments 2-2.7 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head simple, ovules c. 16. Legume (immature) 8-15 x 1.8-2.2 x 0.2 cm, flat, straight, apex rounded, base obtuse, asymmetrical or not, faces smooth, margins c. 2 mm thick, slightly raised; subglabrous. (9 specimens).

Field Characters. Tree to 30 m high and 40 cm diam., with whitish-grey, transversely striate bark. Flowers fragrant, with pale green calyx and corolla and white filaments. Flowering recorded from Feb. to May and in Dec., fruit from Dec. to April.

Distribution & Ecology. This species is known only from Amazonian Peru (Loreto and Ucayali), where it occurs in periodically flooded forest and riverbanks below 250 m altitude.

Local Names & Uses. Shimbillo (Loreto).

This species is close to *I. nobilis* and *I. vismiifolia* but differs from both in its bijugate leaves. Its ecology is also different from that of *I. vismiifolia*, it being confined to periodically flooded land.

50. *Inga maynensis* Benth., Mim. 613 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 32 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 375 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 106 (1997). Tipo: Peru, Loreto, near Yurimaguas, fl., Dec. 1830, *Poeppig* s.n. (holotipo W, isotipo OXF). **Figura 51.**

Feuillea maynensis (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas o no, tomentosas. Estípulas de 5–6 mm de longitud, oblongas, cortamente pubescentes, caducas. Pecíolo de 1.5–2.8 cm de longitud, terete, cortamente pubescentes; raquis de 2–4 cm de longitud, terete, cortamente pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes, 1.5–2 mm de diámetro. Pecíolulo de 2–3 mm de longitud. Foliolos 2 pares; par terminal de 10–13.6 × 5.6–7.6 cm, anchamente elípticos a obovados, ápices cortos y estrechamente atenuados a rotundos, bases obtusas; par basal de 6–9 × 3.5–4 cm, anchamente elípticos a ovoides, ápice agudos, bases rotundas; glabro en la superficie superior, superficie inferior crispado pubescentes sobre las venas; venación eucamptódroma, venas secundarias 7–9 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar y en grupos alrededor de los brotes apicales, en las axilas de hojas no desarrolladas y en ramas laterales cortas sin hojas, formando una inflorescencia compuesta pseudoterminal, 1–2 pedúnculos en cada axila, inflorescencia parcial subcapitada; pedúnculo

de 3.5–5 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 1.5–5 mm de longitud; brácteas de 2–3 mm de longitud, persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de 3–5 mm de longitud, funeliforme, estriadas, lóbulos de 0.5–1.5 mm de longitud; pubescentes. Tubo de la corola de 9–10 mm de longitud, lóbulos de 2–2.5 mm de longitud; seríceo-velloso. Estambres c. 50, tubo estaminal de 1.1–1.2 cm de longitud, c. 1 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de 2–2.7 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 16. Legumbre (inmadura) de 8–15 × 1.8–2.2 × 0.2 cm, plana, recta, ápice rotundo, base obtusa, asimétrica o no, superficies lisas, márgenes de c. 2 mm de espesor, levemente elevados; subglabro (9 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 40 cm de diámetro, con corteza externa gris blanquecina, transversalmente estriada, gris blanquecina, corteza interna transversalmente estriada. Flores fragantes, con cáliz y corola verde pálido y filamentos blancos. Floración registrada de febrero a mayo y en diciembre, y fructificación de diciembre a abril.

Distribución y ecología. Esta especie sólo se conoce en el Perú amazónico (Loreto y Ucayali), donde se da en bosques periódicamente inundados y riberas de ríos por debajo de los 250 m de altitud.

Nombres locales y usos. Shimbillo (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Loreto:** Iquitos, Jenaro Herrera, Cano Supay, 4.54 S, 73.43 W, *Pennington & Daza* 16950 (K, MOL). **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Dist. Calleria, Rio Utiquinia, 8.15 S, 74.26 W, *Schunke & Graham* 15401 (K, MOL).

Esta especie es cercana a *I. nobilis* e *I. vismiifolia*, pero difiere de ambas en sus hojas bijugadas. Su ecología también difiere de la de *I. vismiifolia*, ya que se limita a terrenos periódicamente inundados.

51. *Inga vismiifolia* Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 79 (1845); Benth., Mim. 627 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist.,

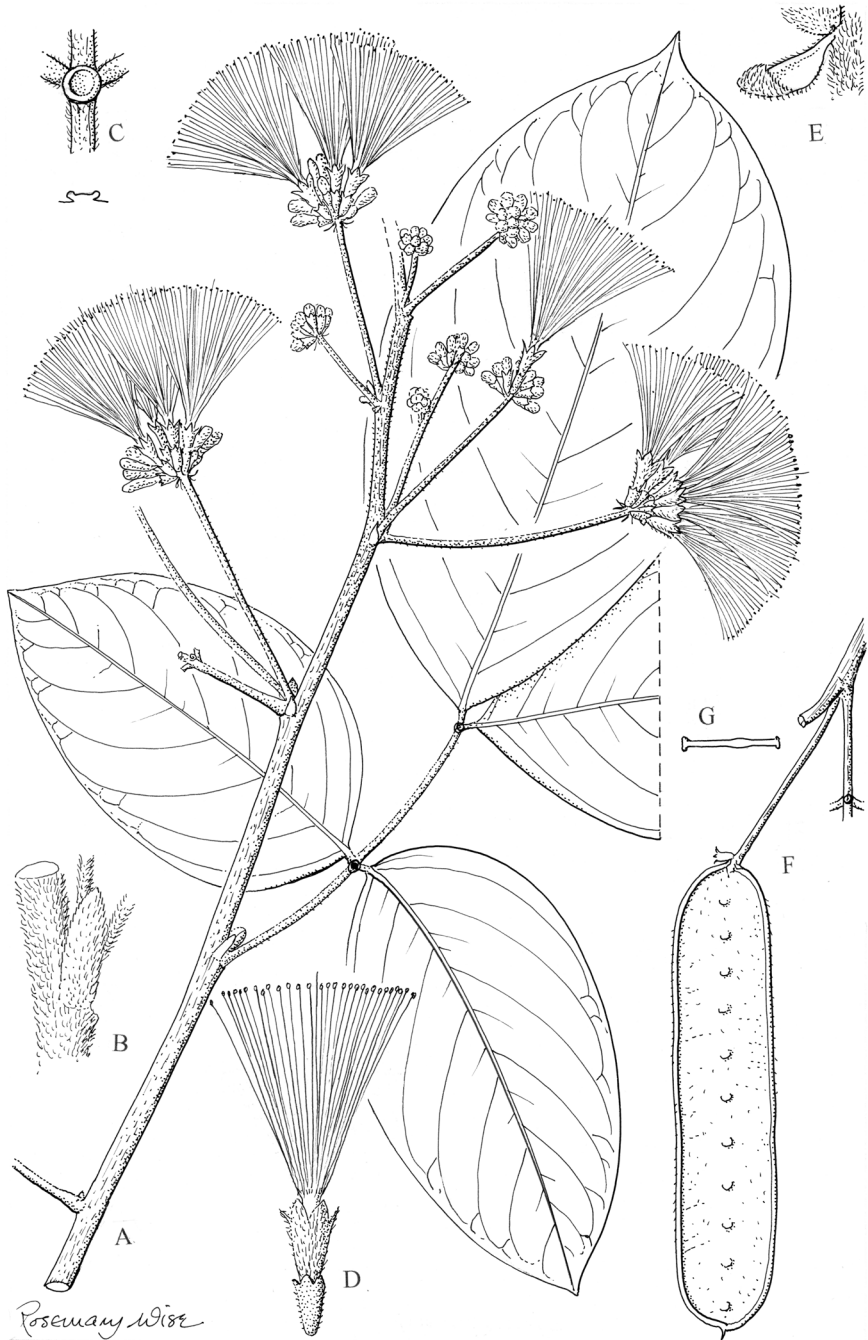


Plate 51. *Inga maynensis*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, floral bracts; F, immature legume; G, immature legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Bot. Ser. 13: 46 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 377 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 108 (1997). Type: Peru, Maynas, fl., Jan. 1830, *Poeppig* 2285 (holotype W, isotypes F, G, NY, OXF). **Plate 52.**

Feuillea vismiifolia (Poepp. & Endl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Young shoots slightly channelled, without lenticels, tomentose. Stipules 0.8-1.3 cm long, broadly oblong or ovate, striate, pubescent, persistent. Petiole 1-8 cm long, semiterete, pubescent; rhachis 6-22 cm long, terete, pubescent, appendix to 1 cm long, linear, or absent. Foliar nectaries sessile, flat or patelliform, 1.5-3 mm diam., lowermost often larger than the others. Petiolule 3-7 mm long. Leaflets 3(-4) pairs; terminal pair 21-30 x 11-15 cm, obovate, apex shortly and narrowly attenuate to obtuse or rounded, base acute; basal pair 12-15 x 5.5-9 cm, broadly elliptic, apex shortly and narrowly attenuate to obtuse, base obtuse, upper surface puberulous on the veins, lower surface pubescent; coriaceous; venation eucamptodromous in the lower half, brochidodromous above; secondary veins 9-11 pairs, convergent and arcuate, sometimes impressed above with the leaflet more or less bullate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary and clustered around the shoot apex in the axils of undeveloped leaves and on short lateral leafless branches, forming a compound pseudo-terminal inflorescence, 1-2 peduncles in each axil, a congested raceme; peduncle 2.5-8 cm long, pubescent; floral rhachis 0.7-1.5 cm long; bracts c. 2 mm long, persistent, sometimes united to form an involucre below the inflorescence; pedicel 2-5 mm long. Calyx open in bud, tube 5-9 mm long, narrowly funnel-shaped, slightly striate, lobes 2-2.5 mm long; sparsely appressed pubescent. Corolla tube 1.1-1.6 cm long, lobes c. 3 mm long; appressed pubescent. Stamens 40-45, staminal tube 1.1-1.2 cm long, c. 1 mm diam., included, free filaments c. 2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head simple, ovules c. 20. Legume 10-18 x 2-3 x 0.8-1.2 cm, flat when immature, becoming convex, straight or slightly curved,

apex rounded, base rounded and asymmetrical, faces with obliquely transverse ribs, margins 5-10 mm thick, slightly raised; densely pubescent at first, becoming glabrous. (13 specimens).

Field Characters. Small tree to 20 m high and 10 cm diam. In open situations developing a dense and impenetrable dark crown of large coriaceous leaves. The bark is brown with profuse lenticels. The inflorescences are large and showy with a strong fragrant scent, the calyx pale green, corolla greenish-cream, filaments white and anthers yellow. The mature fruit is yellowish. Flowering has been recorded in May, July and Sept., and fruiting in May, June and Aug.

Distribution & Ecology. Amazonian Ecuador and Peru, western Brazilian Amazonia. In Peru known from Huanuco, Loreto, Pasco and Ucayali. An understorey tree of primary rain forest on non-flooded land, up to 700 m alt.

Uses. The dense compact crown of thick leaves makes this species very suitable as a shade tree in pasture, and in the Ecuadorian part of its range it is commonly used for this purpose. The coriaceous leaves are slow to decompose, so a thick mulch soon builds up below the tree, suppressing all weed growth. This suggests a possible use in agroforestry systems where weed control is important.

This species is close to *I. nobilis* but differs from it in the much larger obovate leaflets and larger flowers. The fruit often has rather conspicuous obliquely transverse ribbing which is not found in *I. nobilis*. This species is also close to *I. maynensis* (see there for further comment).

51. *Inga vismiifolia* Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 79 (1845); Benth., Mim. 627 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 46 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 377 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 108 (1997). Tipo: Peru, Maynas, fl., Jan. 1830, *Poeppig* 2285 (holotipo W, isotipos F, G, NY, OXF). **Figure 52.**

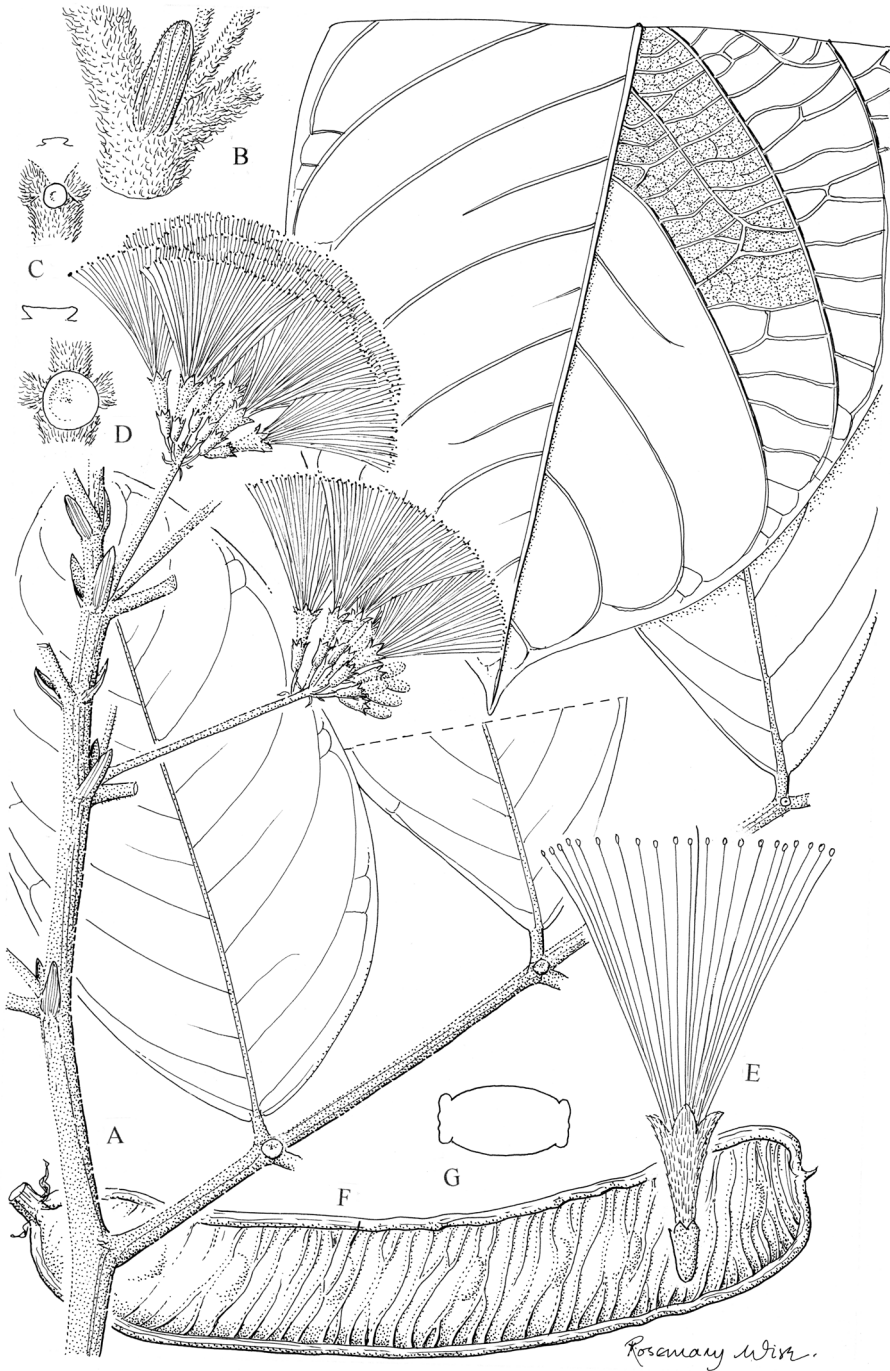


Plate 52. *Inga vismiifolia*. A, habit; B, stipule; C, D, foliar nectaries; E, flower; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Feuilleea vismiifolia (Poepp. & Endl.) Kunze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes levemente acanaladas, sin lenticelas, tomentosas. Estípulas de 0.8–1.3 cm de longitud, anchamente oblongas u ovadas, estriadas, pubescentes, persistentes. Pecíolo de 1–8 cm de longitud, semiterete, pubescente; raquis de 6–22 cm de longitud, terete, pubescente, apéndice de 1 cm de longitud, linear, o ausente. Nectarios foliares sésiles, planos o pateliformes, de 1.5–3 mm de diámetro, los inferiores a menudo más largo. Pecíolulo de 3–7 mm de longitud. Foliolos 3(-4) pares; par terminal de 21–30 × 11–15 cm, obovados, ápices cortos y estrechamente atenuados a obtusos o rotundos, bases agudas; par basal de 12–15 × 5.5–9 cm, anchamente elípticos, ápices cortos y estrechamente atenuados a obtusos, bases obtusas, superficie superior pubérula sobre las venas, superficie inferior pubescente; coriácea; venación eucamptódroma en la mitad proximal, broquidódroma en la mitad distal; venas secundarias 9–11 pares, convergentes y arqueadas, a veces impresas sobre la superficie inferior, con los foliolos más o menos ampulosos; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, apicalmente agrupados en brotes en las axilas de hojas no desarrolladas o sobre brotes laterales en ramas sin hojas, formando una inflorescencia compuesta pseudo-terminal, 1–2 pedúnculos en cada axila, en un racimo congestionado; pedúnculo de 2.5–8 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 0.7–1.5 cm de longitud; brácteas de c. 2 mm de longitud, persistentes, a veces fusionadas formando un involucre debajo de la inflorescencia; pedicelo de 2–5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de 5–9 mm de longitud, estrechamente funeliforme, levemente estriado, lóbulos de 2–2.5 mm de longitud; esparcidamente adpreso pubescentes. Tubo de la corola de 1.1–1.6 cm de longitud, lóbulos de c. 3 mm de longitud; adpreso pubescentes. Estambres 40–45, tubo estaminal de 1.1–1.2 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de c. 2.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estam-

bres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 20. Legumbre de 10–18 × 2–3 × 0.8–1.2 cm, plana cuando es inmadura, volviéndose convexa, recta o levemente curvada, ápice rotundo, base rotunda y asimétrica, superficies con costillas oblicuamente transversales, márgenes de 5–10 mm de espesor, levemente elevados; densamente pubescentes al inicio, volviéndose glabro (13 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 20 m de altura y 10 cm de diámetro. En situaciones abiertas desarrolla una densa e impenetrable copa oscura de grandes hojas coriáceas. La corteza externa es marrón con profusas lenticelas. Las inflorescencias son grandes y vistosas con un fuerte olor fragante, el cáliz pálido verde, la corola crema verdosa, los filamentos blancos y las anteras amarillas. El fruto maduro es amarillento. La floración se ha registrado en mayo, julio y septiembre, y la fructificación en mayo, junio y agosto.

Distribución y ecología. Amazonia ecuatoriana y peruana, Amazonia brasileña occidental. En Perú conocida de Huánuco, Loreto, Pasco y Ucayali. Árbol del sotobosque de bosque húmedo primario en terrenos no inundados, hasta 700 m de altitud.

Usos. La densa y compacta copa de hojas hace que esta especie sea muy adecuada como árbol de sombra en pastizales, y en la parte ecuatoriana de su área de distribución es usualmente utilizada para este fin. Las hojas coriáceas son de lenta descomposición, por lo que un mantillo de espesor considerable se acumula debajo del árbol, suprimiendo todo crecimiento de malezas. Esto sugiere un posible uso en sistemas agroforestales donde el control de las malas hierbas es importante.

Colecciones seleccionadas. **Huánuco:** Puerto Inca, Yayapichis, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, Tello 2658 (K). **Loreto:** Alto Amazonas, Yurimaguas, 5.54 S, 76.06 W, *Ocmin et al.* 36Y (MOL, YURI). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Ataz, track a Convento, 10.09 S, 75.19 W, *Valenzuela et al.* 12803 (HOXA, K, MOL). **Ucayali:** 65 km NE de Pucallpa, 8.05 S, 74.55 W, *Gentry & Diaz* 58582 (MO).

Esta especie es cercana a *I. nobilis*, pero difiere de ella en los foliolos obovados mucho más grande y flores más grandes. La fruta tiene a menudo bastantes nervaduras conspicuas transversales que no se encuentra en *I. nobilis*. Esta especie es también cercana a *I. maynensis* (véase allí para más comentarios).

52. *Inga nobilis* Willd., Enum. Hort. Berol. 1047 (1809); Benth., London J. Bot. 4: 597 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (*I. quaternata*), 614 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 379 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 110 (1997). Type: Brazil, fl., *Sieber* s.n. (com. *Hoffmannsegg*) (holotype B-W, cat. no. 19036). **Plates 53, 54.**

Young shoots terete, lenticellate, shortly tomentose, becoming glabrous. Stipules 0.3-1.3 cm long, oblong, elliptic or lanceolate, sometimes striate, pubescent, persistent or caducous. Petiole 0.4-2.4 cm long, semiterete to terete, tomentose or pubescent, soon glabrous; rhachis 3.5-25 cm long, semiterete or terete, tomentose to pubescent, becoming glabrous, appendix to 5 mm long, linear, or absent. Foliar nectaries sessile, patelliform, 1-2.5 mm diam., sometimes absent, especially between the upper pairs of leaflets, lowermost nectary usually larger than the others. Petiolule 2-3(-5) mm long. Leaflets (3-)4-5 pairs; terminal pair 8-20(28) x (1.2)3-8(9) cm, elliptic, oblong-elliptic to oblanceolate, apex shortly and narrowly attenuate to acute, base acute to narrowly cuneate; basal pair 4-10 x 1.7-4 cm, elliptic to ovate or lanceolate, apex acute to narrowly attenuate, base acute, obtuse or less frequently cordate; midrib on both surfaces usually pubescent, upper lamina usually glabrous, lower lamina pubescent to glabrous; venation eucamptodromous, occasionally brochidodromous in the upper half; secondary veins 6-10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence axillary, often clustered at the shoot apex in the axils of undeveloped leaves, and on short lateral leafless branches, to form a compound pseudo-terminal inflorescence, 1-several peduncles in each axil, a congested spike,

capitulum or umbel; peduncle 0.5-8 cm long, tomentose or pubescent; floral rhachis 0.2-2 cm long, globose, clavate or unexpanded; bracts 1-2 mm long, spatulate, persistent, lowermost bracts occasionally larger and united to form an involucre below the inflorescence; pedicel 0-1.7 cm long. Calyx open in bud, tube (2.5)3-7 mm long, narrowly funnel-shaped, sometimes striate, lobes 0.5-1.5 mm long; pubescent or appressed pubescent. Corolla tube 6-11 mm long, lobes 1-2.5 (-3) mm long, sericeous to sericeo-villose. Stamens 35-60, staminal tube 0.8-1.4 cm long, 0.75-1.25 mm diam., included or slightly exserted, free filaments 1.2-2 cm long. Ovary of 1 carpel, usually glabrous, rarely puberulous, style exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules 12-16. Legume 8-15 x 1.4-3.1 x 0.7-1(-1.5) cm, flat when immature becoming convex to almost cylindrical when ripe; straight or slightly curved, apex and base rounded or obtuse, faces smooth or with faint transverse venation, margins 2-4 mm thick, not or only slightly raised; puberulous to glabrous. (156 specimens).

Distribution. Southern Mexico, Central America, western South America to Bolivia, the Guianas, Amazonian and central Brazil and Puerto Rico in the Caribbean.

Key to the subspecies of *Inga nobilis*

1. Inflorescence a short congested spike, the floral rhachis not expanded, flowers sessile or shortly pedicellate.....52a. subsp. *nobilis*

1. Inflorescence capitate or umbellate, the floral rhachis clavate to globose, flowers long-pedicellate (to 1.7 cm long)...52b. subsp. *quaternata*

52a. *Inga nobilis* Willd. subsp. *nobilis*. **Plate 53.**

Inga mathewsiana Benth., London J. Bot. 4: 594 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 615 (1875). Type: Peru, San Martin, Moyobamba, fl., *Mathews* s.n. (holotipo K, isotipos G, OXF).

Inga pavoniana Benth., London J. Bot. 4: 595 (1845). Type: Peru, fl., fr., Herb. *Ruiz & Pavon* (sent by *Mathews*) (holotipo K).

Inga nobilis var. *pavoniana* (Benth.) Benth.,
Trans. Linn. Soc. London 30(3): 614 (1875).

Feuilleea nobilis (Willd.) Kuntze, Rev. Gen.
1: 188 (1891).

Feuilleea mathewsiana (Benth.) Kuntze, loc.
cit.

Inga loretana J. F. Macbr., Publ. Field Mus.
Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 29 (1943). Type: Peru,
Loreto, Mishuyacu, fl., May 1930, *Klug* 1308
(holotype US, isotype F).

Inflorescence a short congested spike, the
floral rhachis not expanded, flowers sessile or
shortly pedicellate.

Field Characters. Small to medium unbut-
tressed tree to 18 m high and 30 cm diam.,
bole cylindrical, bark smooth, pale to dark
grey or brown, sometimes lenticellate, the
slash reddish. The plant produces abundant
sweetly scented flowers which are often very
showy. The calyx and corolla are pale green to
yellowish-green and the filaments white. The
fruit matures yellow or yellowish-green and
the seeds are surrounded by a small amount
of sweet white edible pulp. In Peru flowering
is recorded mostly between Sept. and Jan., with
mature fruit from Jan. to May, with a lesser
peak from July to Sept.

Distribution & Ecology. Amazonian drain-
age of the Andes from Colombia to Bolivia,
Venezuela and the Guianas, Amazonian and
central Brazil. In Peru it is recorded from Am-
azonas, Cajamarca, Cuzco, Huanuco, Junin,
Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martin and
Ucayali. A common plant of riverbanks and
poorly drained or periodically flooded forest
and in secondary forest (purma). Altitudinal
range sea level to 2250 m.

Local Names & Uses. Guajava del monte
(Ucayali), inspa (Pasco); shimbillo, shimbillo
amargo, shimbillo incha paloma (Loreto). The
edible fruit pulp is popular on the local mar-
kets.

52b. *Inga nobilis* Willd. subsp. *quaternata*
(Poepp. & Endl.) T.D. Penn., The Genus *Inga*:
Botany 383 (1997); Reynel, C. & Pennington,

T.D., El Genero *Inga* en el Peru 110 (1997). **Pla-
te 54.**

Inga carnososa G. Don, Gen. Syst. 2: 391
(1832). Type: Peru, fl., *Ruiz & Pavon* s.n.
(isoypeo MA).

Inga quaternata Poepp. & Endl., Nov. Gen.
et Sp. 3: 79 (1845); Benth., Trans. Linn. Soc.
London 30(3): 603 (1875). Type: Brazil, Ama-
zonas, Ega, fl., 1831, *Poeppig* s.n. (holotype W,
isotypes F, NY).

Feuilleea quaternata (Poepp. & Endl.) Kunt-
ze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Feuilleea carnososa (G. Don.) Kuntze, tom.
cit. 187.

Inga pardoana Harms, Bot. Jahrb. Syst. 42:
89 (1908). Type: Peru, Junin, Tarma, near Hua-
capistana, fl., Jan. 1903, *Weberbauer* 2339 (iso-
type frag. & photo. F).

Inflorescence capitate or umbellate, the floral
rhachis clavate to globose, flowers long pedi-
cellate (to 1.7 cm long).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m
high and 40 cm diam. with cylindrical bole and
smooth whitish-grey to brown bark. The foliar
nectaries may be reduced or absent, especial-
ly in plants at higher altitudes. The flowers are
sweetly scented, often very showy, with pale
green calyx, greenish-white corolla and white
filaments. The ripe fruit is yellow, orange or
yellow-brown and the green or purple embryo
surrounded by a thin white edible sarcotesta.
Flowering and fruiting throughout the year.

Distribution & Ecology. Southern Mexico,
Central America and mostly western South
America to Bolivia. In Peru it is recorded from
Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huanuco, Junin,
Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martin and
Ucayali. In both mature and disturbed mixed
lowland and montane rain forest, often on and
riverbanks and periodically flooded land, and
common in pasture and along roadsides. Alti-
tudinal range sea level to 2500 m.

Local Names & Uses. Guabillo (Amazonas),
pacaecillo de canto del rio, pacae de monte
(Pasco), sapo shimbillo, shimbillo (Loreto)



Plate 53. *Inga nobilis* subsp. *nobilis*. A, habit; B, C, foliar nectaries; D, flower; E, F, legumes. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

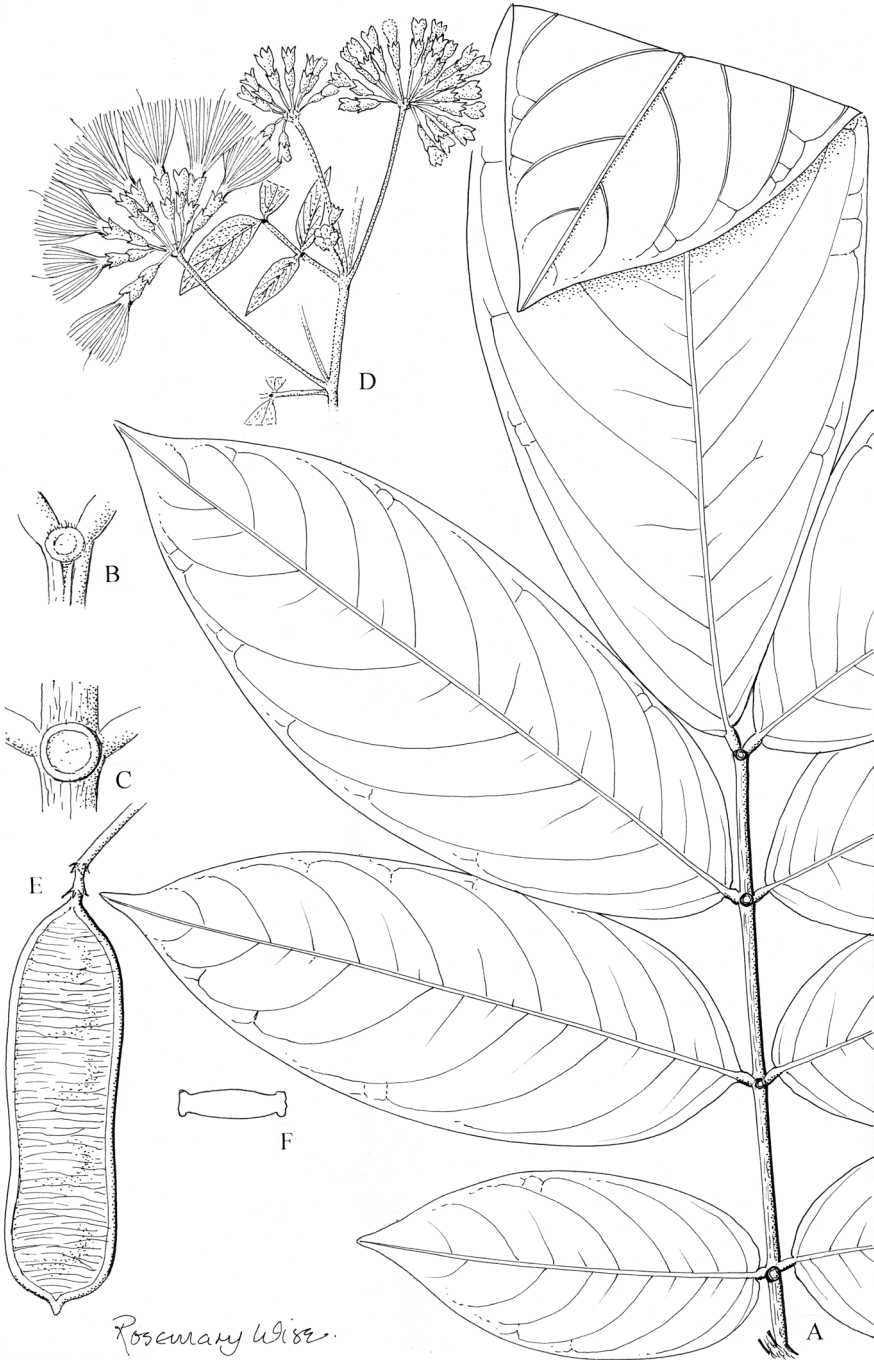


Plate 54. *Inga nobilis* subsp. *quaternata*. A, leaf; B, C, foliar nectaries; D, inflorescence; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Used as a fuelwood in Loreto, and the fruit is commonly eaten.

Inga nobilis is well characterized by its unwinged petiole and rhachis, rather short petiole, the sessile patelliform foliar nectaries, of which the basal one is usually significantly larger than the rest, the usually compound axillary and pseudo-terminal inflorescence, and corolla not exceeding 1.5 cm long, with coarse sericeo-villose indumentum, and small flat to convex fruit. It is occasionally mistaken for *I. ruiziana* which has a similar flower size and fruit, and their differences are discussed further under that species. The relationships of *I. nobilis* with *I. vismiifolia* and *I. maynensis* are discussed under those species.

52. *Inga nobilis* Willd., Enum. Hort. Berol. 1047 (1809); Benth., London J. Bot. 4: 597 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (*I. quaternata*), 614 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 379 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 110 (1997). Tipo: Brazil, fl., *Sieber* s.n. (com. *Hoffmannsegg*) (holotipo B-W, cat. no. 19036). **Figuras 53, 54.**

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, cortamente tomentosas, volviéndose glabras. Estípulas de 0.3–1.3 cm de longitud, oblongas, elípticas o lanceoladas, a veces estriadas, pubescentes, persistentes o caducas. Pecíolo de 0.4–2.4 cm de longitud, semiterete a terete, tomentoso o pubescente, prontamente glabro; raquis de 3.5–25 cm de longitud, semiterete o terete, tomentoso a pubescente, volviéndose glabro, apéndice de 5 mm de longitud, linear, o ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes, de 1–2.5 mm de diámetro, a veces ausente, especialmente entre los pares de foliolos superiores, el nectario inferior suele ser de mayor tamaño. Pecíolulo de 2–3(-5) mm de longitud. Folíolos (3-)4–5 pares; par terminal 8–20(28) × (1.2)3–8(9) cm, elípticos, oblongo-elípticos a oblanceolados, ápices cortos y estrechamente atenuados a agudos, bases agudas a estrechamente cuneadas; par basal de 4–10 × 1.7–4 cm, elípticos a ovado o lanceoladas, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases agudas, obtu-

sas o menos frecuentemente cordadas; nervio central sobre ambas superficies usualmente pubescentes, superficie superior usualmente glabro, superficie inferior pubescente a glabro; venación eucamptódroma, ocasionalmente broquidódroma en la mitad distal; venas secundarias 6–10 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas a reticuladas. Inflorescencia axilar, a menudo agrupadas en los brotes apicales en las axilas de hojas no desarrolladas, y en ramas laterales cortas sin hojas, formando una inflorescencia pseudo-terminal compuesta, 1 a varios pedúnculos en cada axila, en una espiga congestionada, en un capítulo o umbela; pedúnculo de 0.5–8 cm de longitud, tomentoso o pubescente; raquis floral de 0.2–2 cm de longitud, globoso, clavado o no expandido; brácteas de 1–2 mm de longitud, espatuladas, persistentes, brácteas inferiores ocasionalmente más grandes y unidas formando un involucre debajo de la inflorescencia; pedicelo de 0–1.7 cm de longitud. Cáliz abierto en botón, tubo de (2.5)3–7 mm largas, estrechamente funeliforme, a veces estriadas, lóbulos de 0.5–1.5 mm de longitud; pubescentes o adpreso pubescentes. Tubo de la corola de 6–11 mm de longitud, lóbulos de 1–2.5 (-3) mm de longitud, seríceos a seríceo-veloso. Estambres 35–60, tubo estaminal de 0.8–1.4 cm de longitud, de 0.75–1.25 mm de diámetro, incluso o levemente exerto, filamentos libres de 1.2–2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, usualmente glabro, rara vez pubérulo, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos 12–16. Legumbre de 8–15 × 1.4–3.1 × 0.7–1(-1.5) cm, plana cuando es inmadura volviéndose convexa a casi cilíndrica cuando está madura; recta o levemente curvada, ápice y base rotunda u obtusa, superficies lisas o con una tenue venación transversal, márgenes de 2–4 mm de espesor, levemente elevados o no; pubérulas a glabras (156 especímenes).

Distribución. Sur de México, Centroamérica, oeste de Sudamérica a Bolivia, las Guayanas, Amazonia y centro de Brasil y Puerto Rico en el Caribe.

Clave de las subespecies de *Inga nobilis*

1. Inflorescencia en espiga corta y congestionada, el raquis floral no expandido, flores sésiles o cortamente pediceladas.....52a. subsp. *nobilis*

1. Inflorescencia capitada o umbelada, el raquis floral clavado a globoso, flores largamente pediceladas (de hasta 1.7 cm de longitud).....52b. subsp. *quaternata*

52a. *Inga nobilis* Willd. subsp. *nobilis*. Figura 53.

Inga mathewsiana Benth., London J. Bot. 4: 594 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 615 (1875). Tipo: Peru, San Martin, Moyobamba, fl., *Mathews* s.n. (holotipo K, isotipos G, OXF).

Inga pavoniana Benth., London J. Bot. 4: 595 (1845). Tipo: Peru, fl., fr., Herb. *Ruiz & Pavon* (sent by *Mathews*) (holotipo K).

Inga nobilis var. *pavoniana* (Benth.) Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 614 (1875).

Feuilleea nobilis (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Feuilleea mathewsiana (Benth.) Kuntze, loc. cit.

Inga loretana J. F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 29 (1943). Tipo: Peru, Loreto, Mishuyacu, fl., May 1930, *Klug* 1308 (holotipo US, isotipo F).

Inflorescencia en espiga corta congestionada, el raquis floral no expandido, flores sésiles o cortamente pediceladas.

Caracteres de campo. Árbol pequeño a mediano de 18 m de altura y 30 cm de diámetro, tronco cilíndrico, corteza externa lisa, pálido de color gris oscuro o marrón, a veces lenticelada, el fuste rojizo. La planta produce abundantes flores dulcemente perfumadas que a menudo son muy vistosas. El cáliz y la corola son de color verde pálido a verde amarillento y los filamentos blancos. El fruto madura amarillo o verde amarillento y las semillas están rodeadas por una pequeña cantidad de pulpa comestible blanca y dulce. En Perú la floración se registra principalmente entre septiembre y

enero, con frutos maduros de enero a mayo, con un pico menor de julio a septiembre.

Distribución y ecología. En la vertiente oriental de los Andes desde Colombia a Bolivia, Venezuela y las Guayanas, Amazonia y centro de Brasil. En Perú se registra en Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Es una especie común de riberas y bosques pobremente drenados o periódicamente inundados y en bosques secundarios (“purmas”). Rango altitudinal del nivel del mar hasta los 2250 m.

Nombres locales y usos. Guajava del monte (Ucayali), inspa (Pasco); shimbillo, shimbillo amargo, shimbillo incha paloma (Loreto). La pulpa comestible es popular en los mercados locales.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Prov. Condorcanqui, Dist. Cenepa, Mamayaque, 4.37 S, 78.12 W, *Vasquez & Quiaco* 24505 (K, MOL). **Cajamarca:** San Ignacio, Huarango, Nuevo Mundo, Caserio Gosen, 5.18 S, 78.44 W, *Campos & Nunez* 418 (K). **Cusco:** Paucartambo, Paucartambo a Shintuya, above Pilcopata, 13.03 S, 71.32 W, *Pennington et al.* 15083 (K, MOL). **Huánuco:** Puerto Inca, Codo de Pozuzo, Caserio la Union, 9.41 S, 75.33 W, *Becerra & Perea* 1150 (HOXA). **Junín:** San Ramon, Pampa Hermosa, 11.04 S, 75.46 W, *Daza & los Angeles* s.n. (K). **Loreto:** Rio Amazonas, near Tamshiyacu, 4.00 S, 72.00 W, *Gentry et al.* 20347 (AAU). **Madre de Dios:** Prov. Manu, Parque Nacional Manu, 11.53 S, 71.23 W, *Foster* 12082 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Oxapampa, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, Quebrada Yanachaga, 10.23 S, 75.28 W, *Vasquez et al.* 28327 (HOXA, K). **San Martín:** Tocache Nuevo, Puerto Pizana, 8.12 S, 76.28 W, *Schunke* 4631 (K, MOL). **Ucayali:** Prov. Purus, Dist Purus, Rio la Novia, San Jose, 10.12 S, 70.57 W, *Schunke & Graham* 14671 (K, MOL).

52b. *Inga nobilis* Willd. subsp. *quaternata* (Poepp. & Endl.) T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 383 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 110 (1997). Figura 54.

Inga carnosa G. Don, Gen. Syst. 2: 391 (1832). Tipo: Peru, fl., Ruiz & Pavon s.n. (isotipo MA).

Inga quaternata Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 79 (1845); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 603 (1875). Tipo: Brazil, Amazonas, Ega, fl., 1831, Poeppig s.n. (holotipo W, isotipos F, NY).

Feuilleea quaternata (Poepp. & Endl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Feuilleea carnosa (G. Don.) Kuntze, tom. cit. 187.

Inga pardoana Harms, Bot. Jahrb. Syst. 42: 89 (1908). Tipo: Peru, Junín, Tarma, near Huacapistana, fl., Jan. 1903, Weberbauer 2339 (isotipo frag. & photo. F).

Inflorescencia capitada o umbelada, el raquis floral clavado a globoso, flores largamente pediceladas (de hasta 1,7 cm de longitud).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 40 cm de diámetro con tronco cilíndrico y corteza externa lisa de color gris blanquecino a marrón. Los nectarios foliares pueden estar reducidos o ausentes, especialmente en plantas situadas a mayor altitud. Las flores son dulce-mente perfumadas, a menudo muy vistosas, con cáliz verde pálido, corola blanco-verdosa y filamentos blancos. El fruto maduro es amarillo, naranja o amarillo-marrón y el embrión verde o púrpura rodeada por una delgada sarcotesta blanca comestible. Floración y fructificación registrada durante todo el año.

Distribución y ecología. Sur de México, Centroamérica y sobre todo oeste de Sudamérica hasta Bolivia. En Perú se ha registrado en Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Tanto en bosque húmedo maduro como en bosque húmedo montañoso, a menudo en riberas de ríos y tierras periódicamente inundadas, y común en pastizales y a lo largo de carreteras. Rango altitudinal del nivel del mar hasta los 2500 m.

Nombres locales y usos. Guabillo (Amazonas), pacaecillo de canto del río, pacaec de mon-

te (Pasco), sapo shimbillo, shimbillo (Loreto). Utilizado como leña en Loreto, y el fruto es usualmente consumido.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Prov. Condorcanqui, El Cenepa, Mamayaque, 4.37 S, 78.13 W, Vasquez et al. 22445 (K, MO). **Cajamarca:** San Ignacio, Huarango, Nuevo Mundo, 5.10 S, 78.32 W, Rodriguez 1907 (K, MO). **Cusco:** Quispicanchis, dist. Camanti, Quincemil, 13.15 S, 70.46 W, Valenzuela et al. 8535 (K). **Huánuco:** Pachitea, Tournavista, 8.55 S, 74.43 W, Encarnacion 26067 (G). **Junín:** E de Puerto Ocopa, 11.08 S, 74.17 W, Dexter et al. 6458 (K). **Loreto:** Iquitos, mouth de R. Tamshiyacu, 4.06 S, 72.58 W, Pennington & Grandes 12501 (AMAZ, K). **Madre de Dios:** Puerto Maldonado, 2 hours up R. Tambopata, 12.00 S, 69.00 W, Pennington et al. 12559 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, R. Iscozacin, 10.11 S, 75.09 W, Vasquez et al. 31680 (HOXA, K, MOL). **San Martín:** Tocache Nuevo, 8.11 S, 76.30 W, Plowman & Schunke 11582 (K). **Ucayali:** Prov. Padre Abad, Dist. Padre Abad, road a R. Yurac, 9.04 S, 75.31 W, Schunke & Graham 16077 (K, MOL).

Inga nobilis está bien caracterizada por sus peciolos y raquis no alados, peciolo bien corto, los nectarios foliares pateliformes sésiles, de los cuales el basal es usualmente significativamente más grande que el resto, la inflorescencia axilar y pseudo-terminal usualmente compuesta, y corola no excediendo el 1,5 cm de longitud, con indumento seríceo-veloso grueso, y fruto pequeño plano a convexo. Es ocasionalmente confundida con *I. ruiziana* que tiene un tamaño de flor y fruto similares, y sus diferencias se discuten más adelante bajo esa especie. Las relaciones de *I. nobilis* con *I. vismiifolia* e *I. maynensis* se discuten bajo esas especies.

53. *Inga tambopatensis* T.D.Penn. sp. nov. Type. Peru, Madre de Dios, Manu Province, Puerto Maldonado, Los Amigos Biological Station, Madre de Dios River, c. 7 km upstream from mouth of Rio Los Amigos, May 2004, fl., A.P. Maceda 1407 (holotipo K). **Plate 55.**

Apical bud naked, densely pubescent with straw-coloured hairs, young shoots 2-5 mm diam., terete, pale pubescent, becoming glabrous, smooth, pale buff, with large raised lenticels. Stipules c. 3 x 1 mm, lanceolate, rather thick-textured, pale-pubescent on the abaxial surface, otherwise glabrous, caducous. Petiole 1.5-3 cm long, semiterete, pubescent; rhachis 4-6.5 cm long, terete, pubescent at first, becoming glabrous; appendix absent. Foliar nectaries sessile, c. 1 mm diam., flat or shallowly patelliform. Petiolule 1.5-2 mm long. Leaflets 3 pairs; terminal leaflet 6.2-10.3 x 2.3-4.7 cm, elliptic to oblanceolate, apex acuminate, base narrowly attenuate; basal pair 3-6.3 x 2-3.3 cm, broadly elliptic, apex acute to shortly acuminate, base narrowly cuneate or attenuate; glabrous; venation eucamptodromous, secondary veins 5-6 pairs, ascending, arcuate, convergent; intersecondaries few, moderately long, or absent; tertiaries few, oblique to horizontal. Inflorescence axillary, solitary or paired, or sometimes at the shoot apex in axils of undeveloped leaves, umbellate; peduncle 2-4 cm long, pale-pubescent; floral rhachis 2-3 m long, globose, bracts c. 1.5 mm long, unguiculate, pubescent, persistent; pedicel 1-1.5 cm long, pubescent. Calyx tube 2.5-3 mm long, shortly and narrowly funnel-shaped, lobes c. 0.5 mm long, triangular to ovate; pale-pubescent (+/--appressed) outside, glabrous inside. Corolla tube 9.5-10 mm long; lobes 2-2.5 m long, lanceolate, apex acute; densely pale-pubescent (+/--appressed) outside, glabrous inside. Stamens c. 75, staminal tube 1.2-1.5 cm long, c. 1 mm diam., exerted, free filaments c. 2 cm long; glabrous. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or slightly exceeding the stamens, style-head funnel-shaped. Legume 10-12.5 x 2.2-2.5 x 0.3-0.4 cm, flat or slightly swollen over the seeds, straight or slightly curves, apex truncate or sometimes rostrate, base asymmetrical, margin c. 2-3 mm, slightly raised, densely pale-crisped pubescent, indumentum obscuring the faint transverse venation. (6 specimens).

Field Characters. Small tree to 10 m high with white flowers and beige-coloured pu-

bescent fruit. Flowering recorded in May and fruiting in Aug.

Distribution & Ecology. This species is known only from Manu Province and Tambopata Province, Madre de Dios, where it occurs in lowland rain forest up to 500 m altitude.

Collections Examined. Madre de Dios: Manu Prov., Los Amigoa Biological Station, 12.34 S, 70.06 W, *Maceda* 619 (K), 1407 (K); Tambopata Prov., Zona Reservada de Tambopata, 12.49 S, 69.18 W, *Reynel et al.* 5395 (K); Tambopata, Dist. Puerto Maldonado, Cuzco Amazonico, 13.08 S, 69.36 W, *Valenzuela & Suelli* 374 (K, MO), 2075 (K), 2209 (K, MO).

Inga tambopatensis is morphologically close to *I. nobilis* subsp. *quaternata* but differs from it having 3 pairs of leaflets (mostly 4-5 pairs in *I. nobilis*), leaflets with 5-6 pairs of secondary veins (6-10 pairs in *I. nobilis*), in the narrowly attenuate leaflet base (acute to rounded in *I. nobilis*), in the slightly smaller calyx and in the densely pubescent legume (legume puberulous to glabrous in *I. nobilis*). This species could also be confused with *I. sertulifera* subsp. *leptopus* but the latter has subglabrous flowers.

53. *Inga tambopatensis* T.D.Penn. sp. nov.
Tipo: Peru, Madre de Dios, Manu Province, Puerto Maldonado, Los Amigos Biological Station, Madre de Dios River, c. 7 km upstream from mouth de Rio Los Amigos, May 2004, fl., *A.P. Maceda* 1407 (holotype K). **Figura 55.**

Yema apical desnuda, densamente pubescente con pelos de color pajizo, Ramitas jóvenes de 2-5 mm de diámetro, terete, pálido pubescentes, volviéndose glabro, lisas, beige pálido, con lenticelas grandes. Estípulas de c. 3 x 1 mm, lanceoladas, pálido-pubescentes en la superficie abaxial, o glabras, caducas. Pecíolo de 1.5-3 cm de longitud, semiterete, pubescentes; raquis de 4-6.5 cm de longitud, terete, pubescentes al inicio, volviéndose glabro; apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, de c. 1 mm de diámetro, plana o superficialmente pateliformes. Pecíolulo de 1.5-2 mm de longitud. Foliolos 3 pares; foliolos terminales de 6.2-10.3 x 2.3-4.7 cm, elípticos a oblanceolados, ápices

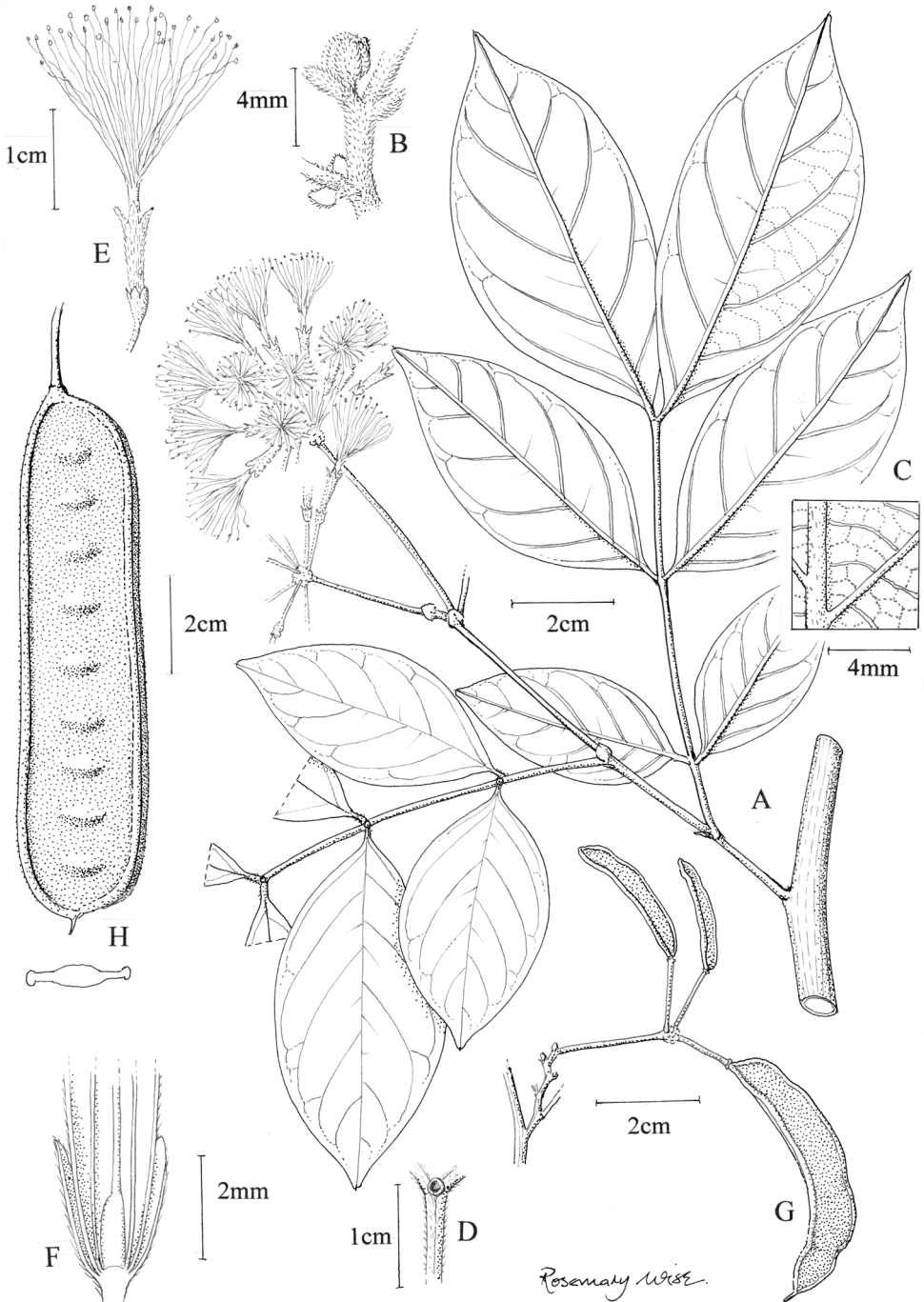


Plate 55. *Inga tambopatensis*. A, habit; B, shoot apex; C, leaf undersurface; D, foliar nectary; E, flower; F, section part flower; G, young legumes; H, legume. (A-F, Maceda 1407; G, Reynel et al. 5395; H, Valenzuela & Suclli 374).

acuminados, bases estrechamente atenuados; par basal de $3\text{--}6.3 \times 2\text{--}3.3$ cm, anchamente elípticos, ápices agudos a cortamente acuminados, bases estrechamente cuneadas o atenuadas; glabro; venación eucamptódroma, venas secundarias 5–6 pares, ascendentes, arqueadas, convergentes; venas intersecundarias pocas, moderadamente largas, o ausentes; venas terciarias pocas, oblicuas a horizontal. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, a veces en los brotes apicales en las axilas de hojas no desarrolladas, umbelada; pedúnculo de 2–4 cm de longitud, pálido-pubescentes; raquis floral de 2–3 m largas, globoso, brácteas de c. 1.5 mm de longitud, unguiculado, pubescentes, persistentes; pedicelo de 1–1.5 cm de longitud, pubescente. Tubo del cáliz de 2.5–3 mm de longitud, corta y estrechamente funeliforme, lóbulos de c. 0.5 mm de longitud, triangulares a ovados; pálido-pubescentes (+/- adpreso) en la superficie externa, glabro en la superficie interna. Tubo de la corola de 9.5–10 mm de longitud; lóbulos de 2–2.5 m largas, lanceoladas, ápices agudos; densamente pálido-pubescentes (+/- adpreso) en la superficie externa, glabro en la superficie interna. Estambres c. 75, tubo estaminal de 1.2–1.5 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de c. 2 cm de longitud; glabro. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme. Legumbre de $10\text{--}12.5 \times 2.2\text{--}2.5 \times 0.3\text{--}0.4$ cm, plana o levemente abultada sobre las semillas, recta o levemente curvada, ápice truncado o a veces rostrado, base asimétrica, márgenes de c. 2–3 mm, levemente elevados, densamente pubescente crispado pálido, indumento ocultando la tenue venación transversal (6 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de unos 10 m de altura con flores blancas y frutos pubescentes de color beige. Floración registrada en mayo y fructificación en agosto.

Distribución y ecología. Esta especie es conocida solamente en las provincias de Manu y Tambopata (Madre de Dios), donde se encuentra en la selva baja hasta los 500 m de altitud.

Colecciones examinadas. Madre de Dios: Manu Prov., Los Amigos Biological Station, 12.34 S, 70.06 W, *Maceda* 619 (K), 1407 (K); Tambopata Prov., Zona Reservada de Tambopata, 12.49 S, 69.18 W, *Reynel et al.* 5395 (K); Tambopata, Dist. Puerto Maldonado, Cusco Amazonico, 13.08 S, 69.36 W, *Valenzuela & Suclli* 374 (K, MO), 2075 (K), 2209 (K, MO).

Inga tambopatensis es morfológicamente cercana a *I. nobilis* subsp. *quaternata*, pero difiere de ella por tener 3 pares de foliolos (mayormente 4–5 pares en *I. nobilis*), foliolos con 5–6 pares de venas secundarias (6–10 pares en *I. nobilis*), foliolos con bases estrechamente atenuadas (agudas a rotundas en *I. nobilis*), el cáliz levemente más pequeño y la legumbre densamente pubescente (legumbre pubérula a glabra en *I. nobilis*). Esta especie también podría confundirse con *I. sertulifera* subsp. *leptopus*, pero esta última tiene flores subglabras.

54. *Inga densiflora* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 617 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 391 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 112 (1997). Type: Peru, San Martin, Tarapoto, fl., Feb 1856, *Spruce* 4504 (lectotype K, chosen by Pennington (1997), isolectotypes BM, F, NY, OXF, W). **Plate 56.**

Feuilleea densiflora (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891)

Young shoots terete or slightly channelled, pale-lenticellate, pubescent. Stipules 3–5 mm long, lanceolate or elliptic, pubescent, caducous. Petiole 1.1–4 cm long, semiterete or winged (up to 6 mm wide), pubescent; rhachis 5.5–17 cm long, winged (up to 11 mm wide), pubescent, appendix to 3 mm long or absent. Foliar nectaries shortly stalked or sessile, head 0.5–2 mm diam., patelliform, occasionally absent. Petiolule 1–2 mm long. Leaflets 4–5(–6) pairs; terminal pair 12–16.2(–20) x 4.4–6(–8.1) cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base obtuse to truncate; basal pair 3.6–10 x 1.5–4 cm, lanceolate, apex acute or narrowly attenuate, base acute to truncate, asymmetrical; pubescent on the midrib (both surfaces) and on the veins below, and usually with minute reddish



Plate 56. *Inga densiflora*. A, leaf; B, leaf rhachis; C, D, foliar nectaries; E, inflorescence; F, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

glandular hairs on both surfaces; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 9-10 pairs, slightly convergent and arcuate, often impressed above; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary and clustered at the apex in the axils of undeveloped leaves forming a compound inflorescence, 1-3 in each axil, a densely congested spike; peduncle 1.7-8 cm long, pubescent; floral rhachis 1.5-3.5 cm long; bracts 1-2.5 mm long, usually persistent. Flowers sessile. Calyx closed in bud, tube 2-5 mm long, tubular, sometimes striate, lobes 0.5-1 mm long; sparsely pubescent to subglabrous. Corolla tube 6-10 mm long, lobes 1.5-3 mm long; coarsely sericeous. Stamens 35-50, staminal tube 6.5-11 mm long, 1-1.25 mm diam., included to exerted, free filaments 6-10 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules 10-20. Legume 22-50 x 4.5-10 x 1-1.5 cm, flat to convex, straight or curved, or occasionally spirally twisted, apex rounded to obtuse, base slightly tapered, often asymmetrical, faces with conspicuous transverse or obliquely transverse striations, margins 6-10 mm thick, slightly raised; glabrous. Seeds 5 x 1.6-2 cm, obliquely transverse in the fruit. (13 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 20 cm diam with cylindrical bole and smooth pale greyish bark with horizontally arranged lenticels. Branches ascending steeply and then spreading to form a broad open crown. Flowers with the calyx and corolla greenish-cream, filaments white, anthers pale yellow. Fruit pendulous, leathery, maturing glossy dark green. Flowering and fruiting throughout the year.

Distribution & Ecology. Mexico, Central America and western South America, Venezuela and the Guianas. In Peru recorded from Amazonas, Cajamarca, Cusco, Pasco, San Martín and Ucayali. It occurs in primary and secondary rain forest between 200 m and 1900 m alt.

Uses. This species provides one of the best *Inga* fruit for eating, with the large seeds surrounded by thick juicy sweet flesh. Elsewhere in its range (Central America) it is widely used as a shade tree over coffee.

Inga densiflora is easily recognized by the winged leaf rhachis, densely flowered spikes of small flowers and the large bright green leathery fruit with conspicuous oblique or obliquely transverse striations. Fruit in various stages of development are usually present throughout the year. The relationships of this species are with the Central American montane species *I. micheliana*.

54. *Inga densiflora* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 617 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 391 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 112 (1997). Tipo: Peru, San Martín, Tarapoto, fl., Feb 1856, *Spruce* 4504 (lectotipo K, chosen by Pennington (1997), isolectotipos BM, F, NY, OXF, W). **Figura 56.**

Feuilleea densiflora (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Ramitas jóvenes teretes o levemente acanaladas, pálido-lenticeladas, pubescentes. Estípulas de 3–5 mm de longitud, lanceoladas o elípticas, pubescentes, caducas. Pecíolo de 1.1–4 cm de longitud, semiterete o alado (de hasta 6 mm de ancho), pubescentes; raquis de 5.5–17 cm de longitud, alado (de hasta 11 mm de ancho), pubescentes, apéndice de 3 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados o sésiles, cabeza de 0.5–2 mm de diámetro, pateliformes, ocasionalmente ausente. Pecíolulo de 1–2 mm de longitud. Foliolos 4–5(-6) pares; par terminal de 12–16.2(-20) x 4.4–6(-8.1) cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases obtusas a truncadas; par basal de 3.6–10 x 1.5–4 cm, lanceoladas, ápices agudos o estrechamente atenuados, bases agudas a truncadas, asimétricas; pubescentes sobre el nervio central (en ambas superficies) y sobre las venas en la superficie inferior, y usualmente con pequeños pelos glandulares rojizo en ambas superficies; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 9–10

pares, levemente convergentes y arqueadas, a menudo impresas en la superficie superior; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, agrupadas en las axilas de hojas no desarrolladas formando una inflorescencia compuesta, 1-3 en cada axila, en una espiga densamente congestionada; pedúnculo de 1.7-8 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 1.5-3.5 cm de longitud; brácteas de 1-2.5 mm de longitud, usualmente persistentes. Flores sésiles. Cáliz cerrado en botón, tubo de 2-5 mm de longitud, tubular, a veces estriado, lóbulos de 0.5-1 mm de longitud; esparcidamente pubescente a subglabro. Tubo de la corola de 6-10 mm de longitud, lóbulos de 1.5-3 mm de longitud; ásperamente seríceo. Estambres 35-50, tubo estaminal de 6.5-11 mm de longitud, de 1-1.25 mm de diámetro, incluso a exerto, filamentos libres de 6-10 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos 10-20. Legumbre de 22-50 × 4.5-10 × 1-1.5 cm, plana a convexa, recta o curvada, u ocasionalmente retorcida en espiral, ápice rotundo a obtuso, base levemente ahusada, a menudo asimétrica, superficies con conspicuas estrías transversales u oblicuamente transversales, márgenes de 6-10 mm de espesor, levemente elevados; glabro. Semillas de 5 × 1.6-2 cm (13 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 20 cm de diámetro con tronco cilíndrico y corteza externa lisa pálida grisácea con lenticelas dispuestas horizontalmente. Las ramas son ascendentes y empinadas y luego se extienden formando una amplia copa abierta. Flores con cáliz y corola de color crema verdoso, filamentos blancos, anteras amarillo pálido. Frutos péndulos, coriáceos, de color verde oscuro brillante al madurar. Floración y fructificación reportadas durante todo el año.

Distribución y ecología. México, Centroamérica y oeste de Sudamérica, Venezuela y las Guayanas. En Perú se ha registrado en Amazonas, Cajamarca, Cusco, Pasco, San Martín y Ucayali. Ocurre en bosques húmedos pri-

marios y secundarios entre 200 m y 1900 m de altitud.

Usos. Esta especie proporciona uno de los mejores frutos *Inga* para comer, con las grandes semillas rodeadas por de una espesa y jugosa pulpa dulce. En otras partes de su área de distribución (América Central) se utiliza como árbol de sombra sobre el café.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Prov. Bagua, Dist. Imaza, Yamayakat, 4.55 S, 78.19 W, *Vasquez et al.* 20022 (K). **Cajamarca:** San Ignacio above San Jose de Lourdes, 5.06 S, 78.53 W, *Sarkinen et al.* 2200 (K, MOL). **Cusco:** Prov. Cusco, Dist. Camisea, Camisea Production Unit, 11.47 S, 72.41 W, *Acevedo-Rodriguez et al.* 9016 (K). **Pasco:** Oxapampa, San Luis, 10.00 S, 75.00 W, *Arce & Pretell* 18 (K, MOL). **San Martín:** Tarapoto, 6.30 S, 76.25 W, *Spruce* 4504 (BM, F, K, OXF, W). **Ucayali:** between Pucallpa y San Alejandro, 8.22 S, 75.13 W, *Rios* 1517 (K).

Inga densiflora es fácilmente reconocible por el raquis foliar alado, las espigas densas con flores pequeñas y los grandes frutos coriáceos de color verde brillante con llamativas estrías transversales oblicuas. Los frutos, en diversas fases de desarrollo, suelen estar presentes durante todo el año. Esta especie está relacionada con la especie montana centroamericana *I. micheliana*.

55. *Inga striolata* T.D.Penn., *The Genus Inga*: Botany 402 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 114 (1997). Type: Bolivia, Santa Cruz, Ichilo, 8 km S de Buena Vista, fl., fr., Nov 1990, *Pennington, Johnson & Saldias* 13299 (holotype K, isotype LPB). **Plate 57.**

Young shoots slightly angular, pale-lenticellate, shortly pubescent. Stipules 7 mm long, lanceolate, shortly pubescent. Petiole 1.2-2.5 cm long, narrowly winged, subglabrous; rhachis 6-12 cm long, winged (6-7 mm wide), glabrous, appendix c. 3 mm long, linear, caducous. Foliar nectaries sessile, peltiform, 1.5-2.5 mm diam. Petiolule 1.5-2 mm long. Leaflets 3-4(-5) pairs; terminal pair

6.6-12.7 x 2-4.5 cm, elliptic to elliptic-lanceolate, apex narrowly attenuate, base rounded to cordate, asymmetrical; basal pair 2.8-8 x 1-3 cm, broadly lanceolate, apex acute, base rounded, asymmetrical; subglabrous, apart from minute appressed glandular hairs (visible only with dissecting microscope); venation eucamptodromous; secondary veins 8-9 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence axillary, clustered at the shoot apex in the axils of undeveloped leaves, 2-4 per axil, a congested spike; peduncle 2-3 cm long, short-pubescent; floral rhachis 1.3-2 cm long; bracts 0.5-1 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 2.5-3 mm long, narrowly funnel-shaped, lobes c. 0.5 mm long; sparsely pubescent. Corolla tube 5-5.5 mm long, lobes c. 1.5 mm long; sparsely sericeous. Stamens 40-50, staminal tube c. 6 mm long, c. 1 mm diam., equalling the corolla or slightly exserted, free filaments 8-9 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules c. 14. Legume 10-18 x 2.2 x 0.5-0.6 cm, flat, straight or curved, apex rounded, base rounded or tapered, faces with conspicuous fine transverse striations, margins 3-4 mm thick, slightly raised; glabrous. (7 specimens).

Field Characters. Tree to 25 m high and 20 cm diam., with smooth pale whitish-grey bark, slash 5-7 mm thick, pinkish-brown. Flowers fragrant, with green calyx, green or cream-coloured corolla, white filaments and pale yellow anthers, visited by many butterflies. Fruit erect or spreading, green at maturity. Flowering May to July and Nov, fruiting Nov to Dec.

Distribution & Ecology. Amazonian Ecuador to Bolivia and adjacent Brazil. In Peru known from Huanuco, Loreto and Madre de Dios. It is a species of disturbed areas in lowland rain forest, secondary forest, roadsides, and along riversides, up to 300 m alt.

Within sect. *Pseudinga* this species is recognized by the subglabrous leaves, large sessile patelliform foliar nectary, and distinctive striolate legume.

55. *Inga striolata* T.D.Penn., *The Genus Inga*: Botany 402 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 114 (1997). Tipo: Bolivia, Santa Cruz, Ichilo, 8 km S de Buena Vista, fl., fr., Nov 1990, *Pennington, Johnson & Saldias* 13299 (holotipo K, isotipo LPB). **Figura 57.**

Ramitas jóvenes levemente angulares, pá-lido-lenticeladas, cortamente pubescentes. Estípulas de 7 mm de longitud, lanceoladas, cortamente pubescentes. Pecíolo de 1.2-2.5 cm de longitud, estrechamente alado, subglabro; raquis de 6-12 cm de longitud, alado (de 6-7 mm de ancho), glabro, apéndice de c. 3 mm de longitud, linear, caduco. Nectarios foliares sésiles, pateliformes, de 1.5-2.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 1.5-2 mm de longitud. Foliolos 3-4(-5) pares; par terminal de 6.6-12.7 x 2-4.5 cm, elípticos a elípticos-lanceolados, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas cordadas, asimétricas; par basal de 2.8-8 x 1-3 cm, anchamente lanceoladas, ápices agudos, bases rotundas, asimétricas; subglabro, con diminutos pelos adpreso glandulares (solamente visibles con estereoscopia); venación eucamptódroma; venas secundarias 8-9 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias oblicuas a reticuladas. Inflorescencia axilar, agrupadas sobre los brotes apicales en las axilas de hojas no desarrolladas, 2-4 por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2-3 cm de longitud, cortamente pubescente; raquis floral de 1.3-2 cm de longitud; brácteas de 0.5-1 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 2.5-3 mm de longitud, estrechamente funeliforme, lóbulos de c. 0.5 mm de longitud; esparcidamente pubescentes. Tubo de la corola de 5-5.5 mm de longitud, lóbulos de c. 1.5 mm de longitud; esparcidamente seríceo. Estambres 40-50, tubo estaminal de c. 6 mm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, igualando a la corola o levemente exerto, filamentos libres de 8-9 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 14. Legumbre de 10-18 x 2.2 x 0.5-0.6 cm, plana, recta o curvada, ápice rotundo, base



Plate 57. *Inga striolata*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, F, legumes; G, legume section; H, enlargement of legume margin. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

rotunda o ahusada, superficies con conspicuas estrías transversales, márgenes de 3–4 mm de espesor, levemente elevados; glabro (7 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 20 cm de diámetro, con corteza externa lisa pálida de color gris blanquecino, corteza interna de 5–7 mm de espesor, de color marrón rosado. Flores fragantes, con cáliz verde, corola verde o crema, filamentos blancos y anteras amarillo pálido, visitadas por muchas mariposas. Fruto erecto o extendido, verde en la madurez. Floración registrada de mayo a julio y noviembre, y fructificación de noviembre a diciembre.

Distribución y ecología. Ecuador amazónico a Bolivia y Brasil adyacente. En Perú se conoce en Huánuco, Loreto y Madre de Dios. Es una especie de zonas perturbadas en la selva baja, bosque secundario, bordes de caminos, y a lo largo de las orillas de los ríos, hasta los 300 m de altitud.

Colecciones seleccionadas. **Huánuco:** Puerto Inca, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, Tello 640 (G). **Loreto:** Iquitos, R. Tamshiyacu 1 hour upstream from mouth, 4.00 S, 73.00 W, Pennington & Grandes 12504 (K, MOL). **Madre de Dios:** Tambopata Wildlife Reserve, 12.15 S, 69.17 W, Young & Stratton 234 (MO).

Dentro de sect. *Pseudinga*, esta especie se reconoce por las hojas subglabras, nectarios foliares sésiles, grandes pateliformes, y la característica legumbre estriada.

56. *Inga chartacea* Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 4: 79 (1845); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 616 (1875); J. F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 19 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 413 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 116 (1997). Type: Peru, Loreto, Yurimaguas, fl., *Poeppig* 2479 (holotype W, isotypes F, G, MO, NY, OXF). **Plate 58.**

Feuilleea chartacea (Poepp. & Endl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 1.

Inga calophylla Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 6: 298 (1915). Type: Peru, Madre

de Dios, Seringal San Francisco, fl., July 1911, *Ule* 9427 (lectotype K, chosen by Pennington (1997), isolectotypes MG, US).

Young shoots angular, usually without lenticels, pubescent to glabrous. Stipules 4–9 mm long, narrowly elliptic, sparsely pubescent, caducous. Petiole 2.5–9.5 cm long, winged (to 10 mm wide), pubescent to labrous; rhachis 3–15 cm long, winged (to 1.3 cm wide), glabrous; appendix absent. Foliar nectaries sessile, patelliform, 1.5–2.5 mm diam. Petiolule c. 3 mm long. Leaflets 2–3 (–4) pairs; terminal pair 16–26 x 5.5–10.5 cm, elliptic to obovate, apex narrowly attenuate to acute, base acute to rounded, asymmetrical; basal pair 6–13.5 x 3–6.8 cm, same shape as terminal pair; crisped pubescence below or glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 11–13 pairs, usually impressed above, prominent below, convergent and arcuate; intersecondaries short to long; tertiaries oblique. Inflorescences axillary and below the leaves, 1–6 per axil, congested spike or subcapitate; peduncle 0.8–3 cm long, pubescent; floral rhachis 2–10 mm long; bracts 0.75–1.5 mm long, persistent or caducous; flowers sessile. Calyx open in bud, tube 1.75–4 mm long, narrowly funnel-shaped, lobes c. 0.5 mm long; sparsely appressed pubescent. Corolla tube 3.5–5.5 mm long, lobes 1.5 mm long; appressed pubescent. Stamens 30–55, staminal tube 5.5–6.5 mm long, 0.5–0.75 mm diam., equalling or slightly exceeding the corolla, free filaments 6–7 mm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules c. 18. Legume 16–27 x 2.2–4 x 0.5–1 cm, flat to slightly convex, straight or slightly curved, apex and base rounded, faces slightly swollen over the seeds, with fine transverse venation, margins c. 3 mm thick, slightly raised; glabrous. (44 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 15 m high and 15 cm diam., but often flowering as a small treelet <5 m high. Bole cylindrical with smooth pale densely lenticellate bark, lenticels often arranged in horizontal rows, slash 3–5 mm thick, yellowish or cream-brown. Flowers scented, white, fruit maturing yellowish-green,

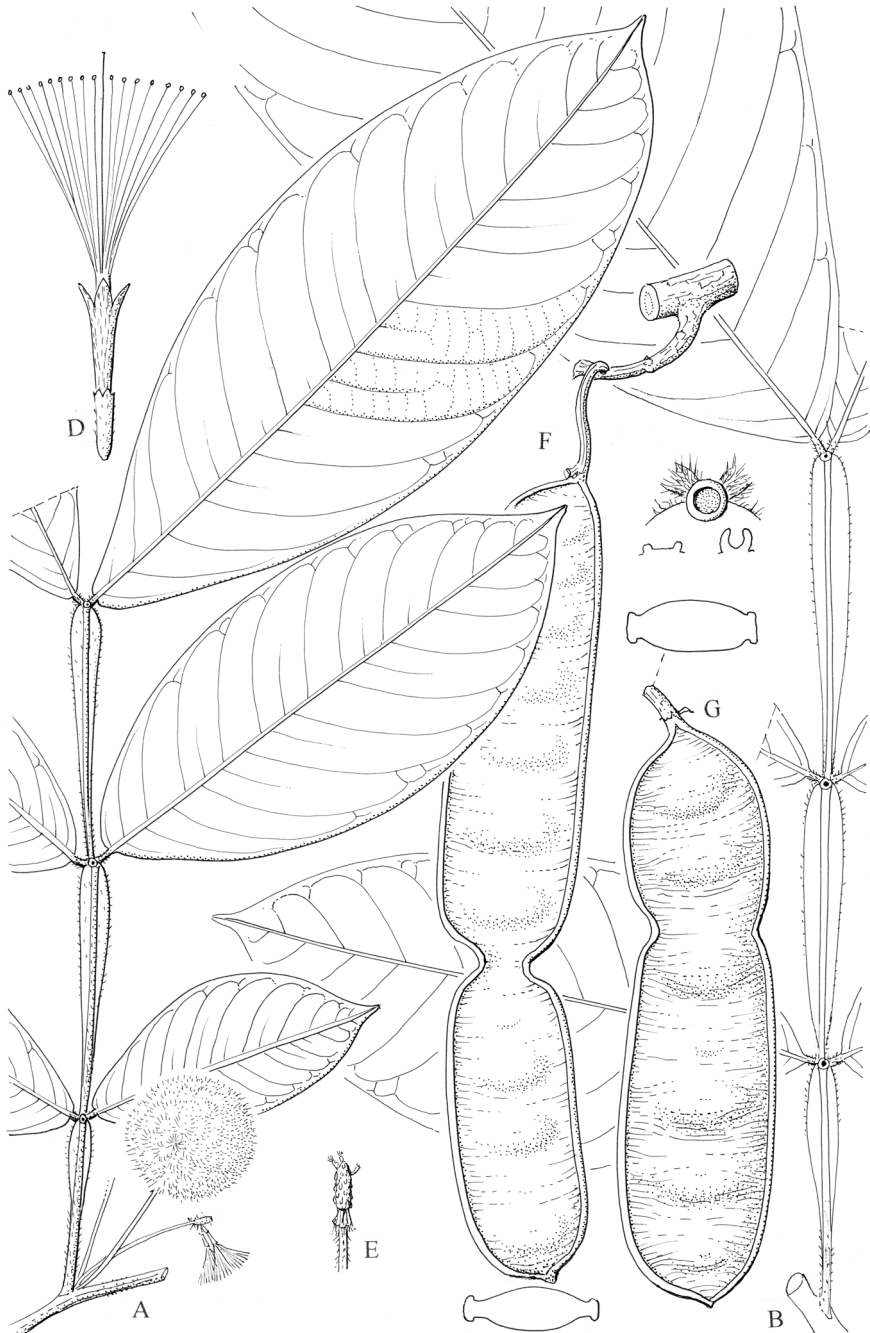


Plate 58. *Inga chartacea*. A, habit with inflorescence; B, leaf; C, foliar nectary; D, flower; E, floral rachis; F, legume & section; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga*: Botany (1997).

with green seeds surrounded by a white sarcotesta. Flowering records mostly April to July, fruiting March to May and Aug to Nov.

Distribution & Ecology. Western South America from Colombia and Amazonian Ecuador to Amazonian Bolivia, and in Amazonian Brazil. In Peru recorded from Amazonas, Huanuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín and Ucayali. It occurs in mixed lowland rain forest, on non-flooded and riverine sites, also in secondary vegetation, usually below 700 m alt. but recorded from 1200 m alt in Amazonas.

Local Names. Rosca pasca (San Martín), saham sampi, sampi (Amazonas).

Inga chartacea is a distinctive species on account of the broadly winged leaf rhachis, long petiole, large glossy leaflets with the venation impressed above and prominent below, short subcapitate inflorescence and small flowers. This species is most closely related to the recently described *I. pitmanii* – see there for further information.

56. *Inga chartacea* Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 4: 79 (1845); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 616 (1875); J. F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 19 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 413 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 116 (1997). Tipo: Peru, Loreto, Yurimaguas, fl., *Poeppig* 2479 (holotipo W, isotipos F, G, MO, NY, OXF). **Figura 58.**

Feuilleea chartacea (Poepp. & Endl.) Kunz, Rev. Gen. 1: 1.

Inga calophylla Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 6: 298 (1915). Tipo: Peru, Madre de Dios, Seringal San Francisco, fl., July 1911, *Ule* 9427 (lectotipo K, chosen by Pennington (1997), isolectotipos MG, US).

Ramitas jóvenes angulares, usualmente sin lenticelas, pubescentes a glabras. Estípulas de 4–9 mm de longitud, estrechamente elípticas, esparcidamente pubescentes, caducas. Pecíolo de 2.5–9.5 cm de longitud, alado (hasta 10 mm de ancho), pubescentes a glabro; raquis de 3–15 cm de longitud, alado (hasta 1.3 cm

de ancho), glabro; apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes, 1.5–2.5 mm de diámetro. Pecíolo de c. 3 mm de longitud. Foliolos 2–3(-4) pares; par terminal de 16–26 × 5.5–10.5 cm, elípticos a obovados, ápices estrechamente atenuados a agudos, bases agudas a rotundas, asimétricas; par basal de 6–13.5 × 3–6.8 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; crispado pubescente o glabro en la superficie inferior; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 11–13 pares, usualmente impresas o prominentes sobre la superficie inferior, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a largas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias axilares, debajo de las hojas, 1–6 por axila, en una espiga congestionada o subcapitada; pedúnculo de 0.8–3 cm de longitud, pubescente; raquis floral de 2–10 mm de longitud; brácteas de 0.75–1.5 mm de longitud, persistentes o caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de 1.75–4 mm de longitud, estrechamente funeliforme, lóbulos de c. 0.5 mm de longitud; esparcidamente adpreso pubescentes. Tubo de la corola de 3.5–5.5 mm de longitud, lóbulos de 1.5 mm de longitud; adpreso pubescentes. Estambres 30–55, tubo estaminal de 5.5–6.5 mm de longitud, 0.5–0.75 mm de diámetro, igualando o levemente excediendo a la corola, filamentos libres de 6–7 mm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos c. 18. Legumbre 16–27 × 2.2–4 × 0.5–1 cm, plana a levemente convexa, recta o levemente curvada, ápice y base rotunda, superficie levemente abultada sobre las semillas, con una tenue venación transversal, márgenes de c. 3 mm de espesor, levemente elevados; glabro (44 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 15 m de altura y 15 cm de diámetro, pero a menudo florece como desde que es un arbolito < 5 m de altura. Tronco cilíndrico con corteza externa lisa pálida densamente lenticelada, lenticelas a menudo dispuestas en filas horizontales, corteza externa de 3–5 mm de espesor, amarillenta o crema-marrón. Flores perfumadas, blancas,

fruto que madura verde-amarillento, con semillas verdes rodeadas por una blanca sarcotesta. Floración reportada de abril a julio, fructificación de marzo a mayo y agosto a noviembre.

Distribución y ecología. Sudamérica occidental desde Colombia y Ecuador amazónico a Bolivia amazónica, y en Brasil amazónico. En Perú se ha registrado en Amazonas, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Ocurre en bosques húmedos mixtos de tierras bajas, en sitios no inundados y ribereños, también en vegetación secundaria, usualmente por debajo de los 700 m de altitud, pero registrada desde los 1200 m de altitud en Amazonas.

Nombres locales. Rosca pasca (San Martín), saham sampi, sampi (Amazonas).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Rio Cenepa, 10 km S de Huampani 4.00 S, 76.00 W, *Berlin* 50 (MO). **Huánuco:** Pachitea, Iparia National Forest, 8.55 S, 74.43 W, *Schunke* 1927(F). **Loreto:** Puerto Almendras, 3.48 S, 73.25 W, *Vasquez & Jaramillo* 1390 (G). **Madre de Dios:** Puerto Maldonado a Cusco km 53, 12.00 S, 69.00 W, *Pennington et al.* 12534 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Ataz a Pampa Hermosa, 10.10 S, 75.18 W, *Valenzuela et al.* 12147 (HOXA, K). **San Martín:** Chazuta, Rio Huallaga, 6.00 S, 76.00 W, *Klug* 4108 (BM, F, GH, K). **Ucayali:** Prov. Padre Abad, Dist. Padre Abad, Alto San Pedro, 9.02 S, 75.32 W, *Schunke & Graham* 16454 (K, MOL).

Inga chartacea es una especie distintiva por el raquis foliar anchamente alado, el peciolo largo, los foliolos grandes y brillantes con la venación impresa en el haz y prominente en el envés, la inflorescencia corta subcapitada y las flores pequeñas. Esta especie está estrechamente emparentada con la recientemente descrita *I. pitmanii* - véase allí para más información.

57. *Inga pitmanii* K.G. Dexter & T. D. Penn., *Novon* 21(3): 323 (2011). Type: Peru, Madre de Dios, Los Amigos Biological Station, Rio los Amigos, June 2004 fl., K. *Dexter & F. Parra* 336 (holotype K, isotype DUKE, n.v.). **Plate 59.**

Young shoots angular, pale lenticellate, greyish brown, sparsely and minutely appressed puberulous, becoming glabrous. Stipules 1-1.5 cm long, linear to falcate, subglabrous, caducous. Petiole 4.5-5.5 cm long, winged (up to 6 mm wide), glabrous; rhachis 14.6-18.5 cm long, winged (up to 1.1 cm wide), glabrous; appendix up to 1.2 cm long or absent. Foliar nectaries shortly stalked, cyathiform, c. 2 mm diam. Petiolule 3-4 mm long, glabrous. Leaflets 4 pairs; terminal pair 19-25.5 x 7.6-9 cm, elliptic to oblong-elliptic, apex shortly to long-acuminate, base rounded and finally slightly cordate, slightly asymmetrical; basal pair 10-11.2 x 4.5-5.1 cm, elliptic, apex acuminate, base truncate to slightly cordate; glabrous; venation eucamptodromous, secondary veins 9-10 pairs, ascending, arcuate and convergent, raised on both surfaces when dry; intersecondaries extending about halfway to the margin; tertiaries mostly oblique and parallel. Inflorescence axillary, solitary, a strongly congested spike; peduncle c. 6 cm long, slender, glabrous; rhachis 2-3 mm long; bracts 2-3 mm long, spatulate, sparsely puberulous, persistent; pedicel 0.5-1 mm long, puberulous. Calyx tube 6-7 mm long, slightly expanded from base to apex, lobes 0.5-1 mm long, triangular, apex acute, calyx sparsely puberulous, denser on the lobes. Corolla tube 8-10 mm long, lobes 1-1.5 mm long, triangular, apex acute, densely and coarsely pubescent outside. Stamens c. 50, staminal tube 1.1-1.4 cm long, 0.5-0.75 mm diam., exerted 1-2 mm, free filaments 1-1.2 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head capitate, ovules c. 16. Legume unknown. (2 specimens).

Field Characters. Tree to 10 m high and 35 cm diam. with smooth greyish lenticellate bark, slash orange, with a clear yellowish exudate. Flowers with greenish-white perianth.

Distribution & Ecology. Known only from Madre de Dios, where it occurs in primary lowland rain forest on non-flooded terraces with sandy soil and from secondary floodplain forest.

This species is morphologically closest to *I. chartacea*, on the basis of the large leaves with a winged rachis, congested spike inflorescence, and calyx and corolla size. It differs from *I. chartacea* in having 4 pairs of leaflets, shortly stalked foliar nectary, fewer secondary veins which are raised on both surfaces, longer peduncle and longer calyx and corolla.

57. *Inga pitmanii* K.G. Dexter & T. D. Penn., Novon 21(3): 323 (2011). Tipo: Peru, Madre de Dios, Los Amigos Biological Station, Rio los Amigos, June 2004 fl., K. Dexter & F. Parra 336 (holotipo K, isotipo DUKE, n.v.). **Figura 59.**

Ramitas jóvenes angulares, pálido lenticeladas, marrón grisáceo, esparcida y cortamente adpreso pubérrulas, volviéndose glabras. Estípulas de 1–1.5 cm de longitud, lineares a falcadas, subglabras, caducas. Pecíolo de 4.5–5.5 cm de longitud, alado (de hasta 6 mm de ancho), glabro; raquis de 14.6–18.5 cm de longitud, alado (de hasta 1.1 cm de ancho), glabro; apéndice de hasta 1.2 cm de longitud o ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados, ciatiformes, de c. 2 mm de diámetro. Pecíolo de 3–4 mm de longitud, glabro. Foliolos 4 pares; par terminal de 19–25.5 × 7.6–9 cm, elípticos a oblongo-elípticos, ápices corta a largamente acuminados, bases rotundas y levemente cordadas, levemente asimétricas; par basal de 10–11.2 × 4.5–5.1 cm, elípticos, ápices acuminados, bases truncadas a levemente cordadas; glabro; venación eucamptódroma, venas secundarias 9–10 pares, ascendentes, arqueadas y convergentes, prominentes sobre ambas superficies cuando secas; venas intersecundarias extendiéndose hasta casi los márgenes; venas terciarias principalmente oblicuas y paralelas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga cogestionada; pedúnculo de c. 6 cm de longitud, delgados, glabro; raquis de 2–3 mm de longitud; brácteas de 2–3 mm de longitud, espatuladas, esparcidamente pubérrulas, persistentes; pedicelo de 0.5–1 mm de longitud, pubérrulo. Tubo del cáliz de 6–7 mm de longitud, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud, triangulares, ápices agudos, cáliz esparcidamente pubérrulo, más denso en los lóbulos. Tubo de la corola de 8–10 mm de longitud, lóbulos de

1–1.5 mm de longitud, triangulares, ápices agudos, densamente pubescentes en la superficie externa. Estambres c. 50, tubo estaminal de 1.1–1.4 cm de longitud, 0.5–0.75 mm de diámetro, exerto 1–2 mm, filamentos libres de 1–1.2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud a los estambres, la cabeza del estilo capitado, óvulos c. 16. Legumbre desconocida (2 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 10 m de altura y 35 cm de diámetro con corteza externa lisa grisácea lenticelada, de corteza interna anaranjada, con un claro exudado amarillento. Flores con perianto blanco verdoso.

Distribución y ecología. Conocida sólo en Madre de Dios, donde se da en selva baja primaria en terrazas no inundadas con suelo arenoso y en bosques secundarios de llanura inundable.

Colecciones examinadas. Madre de Dios: Los Amigos Biological Station, Rio los Amigos, 12.34 S, 70.5 W, Dexter & Parra 336 (K, DUKE n.v.); Piedras Biodiversity Station, Rio las Piedras, 12.3 S, 69.31 W, Dexter et al. 4017 (K)

Esta especie es morfológicamente más cercana a *I. chartacea*, debido a las hojas grandes con un raquis alado, inflorescencia en espiga congestionada, y el tamaño del cáliz y corola. Se diferencia de *I. chartacea* por tener 4 pares de foliolos, nectario foliar cortamente pedunculado, menos venas secundarias que son elevadas en ambas superficies, pedúnculo más largo y cáliz y corola más largos.

58. *Inga peduncularis* Benth., London J. Bot. 4: 599 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 616 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 422 (1997). Type: Brazil, Amazonas, Guapore, fl., Riedel 106 (holotype K, isotypes (s.n.) A, G). **Plate 60.**

Inga stenoptera var. *peduncularis* (Benth.) Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 616 (1875).

Young shoots terete, sparsely lenticellate, strigillose. Stipules 3–5 mm long, linear, strigillose. Petiole 2.5–3.2 cm long, terete, subglabrous, rachis 4–5 cm long, terete, subglabrous,

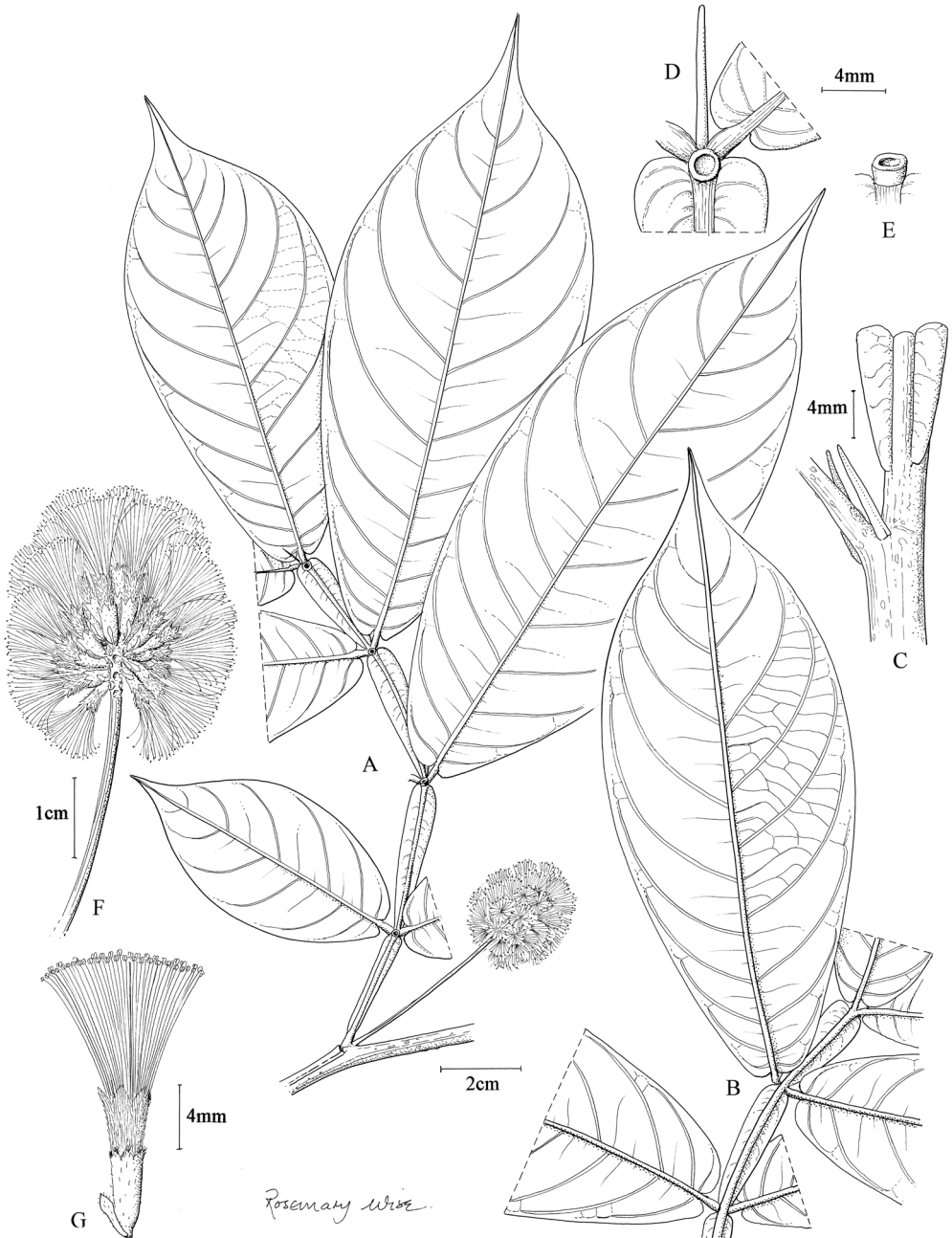


Plate 59. *Inga pitmanii*. A, habit; B, part leaf; C, stipule; D, E, foliar nectary; F, inflorescence; G, flower. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Dexter, K.G. & Pennington, T.D., *Novon* 21(3) (2011).

appendix absent. Foliar nectaries slightly sunken, patelliform, c. 1.25 mm diam. Petiolule c. 3 mm long. Leaflets 2 pairs; terminal pair 16–23 x 7–9 cm, broadly elliptic, apex narrowly attenuate, base acute, sometimes asymmetrical; basal pair 12–13.5 x 5.2–6.3 cm, same shape as terminal pair; finely strigillose on lower surface; venation eucamptodromous; secondary veins 10–11 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short; tertiaries few, oblique. Inflorescences axillary, solitary or clustered, a congested spike; peduncle 7–12 cm long, finely strigillose; floral rhachis 1.2–1.5 cm long; bracts 2–3 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud and irregularly lobed, tube 5–6 mm long, narrowly funnel-shaped, lobes 1–2 mm long; strigillose. Corolla tube 9–10 mm long, lobes 2–3 mm long; sericeo-villose. Stamens 40–50, staminal tube 1–1.1 cm long, c. 0.75 mm wide, included, free filaments c. 1.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head simple, ovules not seen. Legume 10–12 x 1.8–2 x 0.5 cm, flat to convex, straight, apex truncate, base obtuse, faces with numerous prominent raised striations, margins c. 2 mm, slightly raised; subglabrous. (1 specimen).

Field Characters. Treelet to 5 m high and 10 cm diam., branched from near the base. The flowers which lack scent are borne on erect inflorescences (held above the foliage). The perianth is greenish-cream and filaments white, with pale anthers. The mature fruit is pale green. Flowering in May.

Distribution & Ecology. NE Bolivia and adjacent Brazil, on low periodically flooded plains and riverine forest, in disturbed vegetation, below 250 m.

This species is close to *I. punctata* but is maintained here on account of the very long stout erect peduncles and the transversely striate fruit, allied to its narrow geographical range.

58. *Inga peduncularis* Benth., London J. Bot. 4: 599 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 616 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 422 (1997). Tipo: Brazil, Amazonas, Gua-

pore, fl., *Riedel* 106 (holotipo K, isotipos (s.n.) A, G). **Figura 60.**

Inga stenoptera var. *peduncularis* (Benth.) Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 616 (1875).

Ramitas jóvenes teretes, esparcidamente lenticeladas, estrigulosas. Estípulas de 3–5 mm de longitud, lineares, estrigulosas. Peciololo de 2.5–3.2 cm de longitud, terete, subglabro, raquis de 4–5 cm de longitud, terete, subglabro, apéndice ausente. Nectarios foliares levemente hundidos, pateliformes, de c. 1.25 mm de diámetro. Peciolulo de c. 3 mm de longitud. Foliolos 2 pares; par terminal de 16–23 x 7–9 cm, anchamente elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas, a veces asimétricas; par basal de 12–13.5 x 5.2–6.3 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; finamente estrigulosa sobre la superficie inferior; venación eucamptódroma; venas secundarias 10–11 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas; venas terciarias pocas, oblicuas. Inflorescencias axilar, solitaria o agrupadas, en una espiga congestionada; pedúnculo de 7–12 cm de longitud, finamente estrigulosa; raquis floral de 1.2–1.5 cm de longitud; brácteas de 2–3 mm de longitud, caducas; flores séviles. Cáliz cerrado en botón e irregularmente lobado, tubo de 5–6 mm de longitud, estrechamente funeliforme, lóbulos de 1–2 mm de longitud; estrigulosos. Tubo de la corola de 9–10 mm de longitud, lóbulos de 2–3 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 40–50, tubo estaminal de 1–1.1 cm de longitud, c. 0.75 mm de ancho, incluso, filamentos libres de c. 1.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos no vistos. Legumbre de 10–12 x 1.8–2 x 0.5 cm, plana a convexa, recta, ápice truncado, base obtusa, superficies con numerosas y prominentes estrías, márgenes de c. 2 mm, levemente elevados; subglabro (1 espécimen).

Caracteres de campo. Arbolito de 5 m de altura y 10 cm de diámetro, ramificado desde cerca de la base. Las flores, que carecen de aroma, nacen en inflorescencias erectas (sosteni-

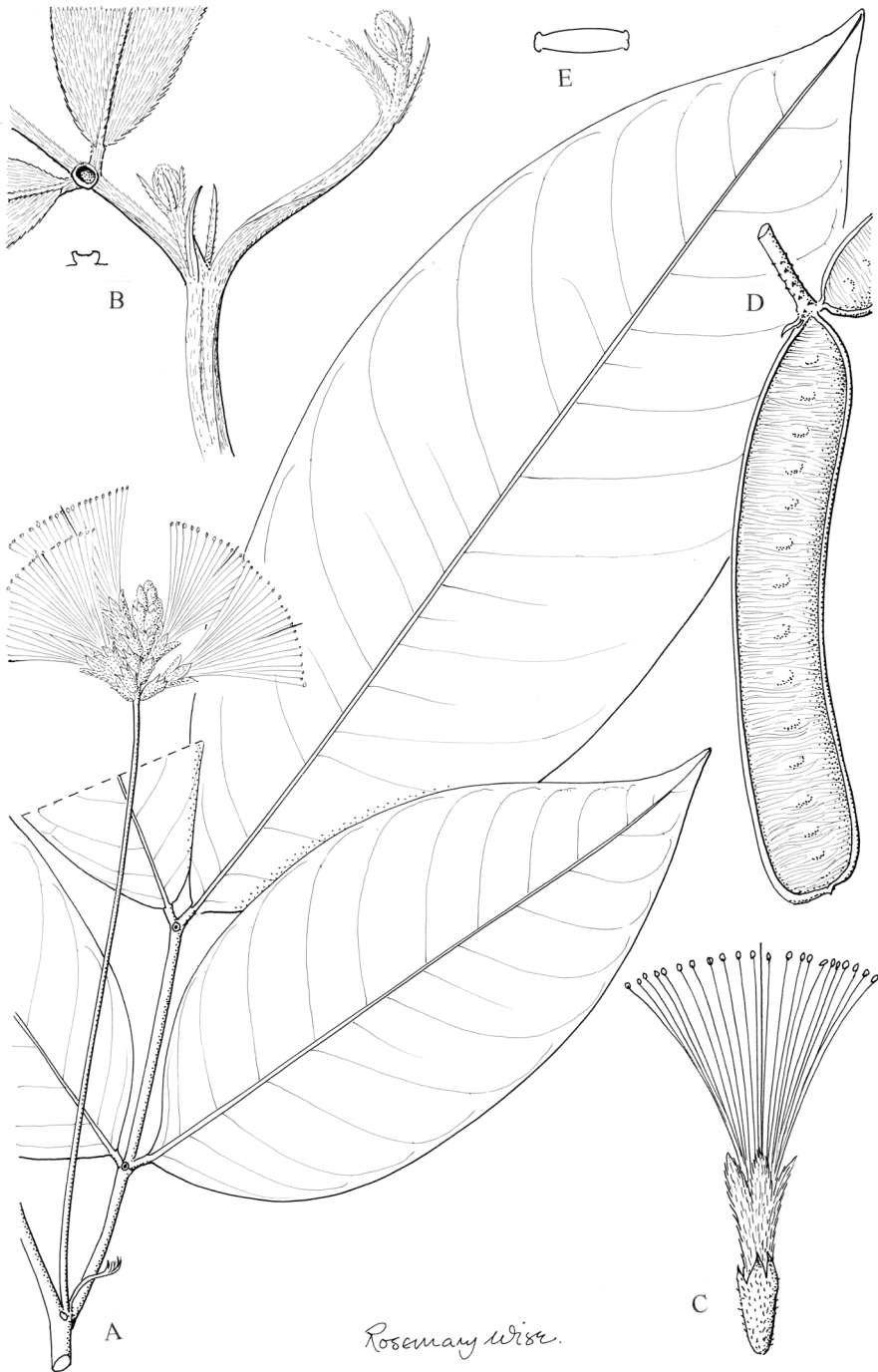


Plate 60. *Inga peduncularis*. A, habit; B, shoot apex and foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

das por encima del follaje). El perianto es de color crema verdoso y los filamentos blancos, con anteras pálidas. El fruto maduro es verde pálido. Floración registrada en mayo.

Distribución y ecología. Noreste de Bolivia y Brasil adyacente, en llanuras inundadas periódicamente y bosques ribereños, en vegetación alterada, por debajo de los 250 m.

Colecciones examinadas. Madre de Dios: Tambopata, Santuario Nacional Pampas del Heath, 12.39 S, 68.44 W, *Aguilar & Castro* 771 (K, MO).

Esta especie es cercana a *I. punctata*, pero se mantiene separada aquí debido a los pedúnculos erectos, muy largos y robustos y a los frutos transversalmente estriados. largos pedúnculos erectos y el fruto transversalmente estriado, sumado a su estrecha área de distribución geográfica.

59. *Inga tenuicalyx* T.D. Penn., *The Genus Inga: Botany* 426 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 118(1997). Type: Peru, San Martin, 65 km S de Tarapoto, Sedasisa, fl., Feb 1989, *Pennington et al.* 12368 (holotype K, isotype MOL). **Plate 61.**

Young shoots terete, pale lenticellate, puberulous at first, soon glabrous. Stipules 2-4 mm long, lanceolate, appressed puberulous, persistent. Petiole 3-20 mm long, marginate or narrowly winged (to 3 mm wide), glabrous; rhachis 1.7-3.8 cm long, winged (4-7 mm wide), glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, patelliform 1-2 mm diam. Petiolule 0.5-1 mm long. Leaflets (1)2-3 pairs; terminal pair 6.2-13 x 2.5-6.3 cm, elliptic, apex narrowly attenuate to obtuse or rounded, base obtuse or rounded, asymmetrical; basal pair 3.2-5.4 x 1.4-2.5 cm, elliptic, apex and base acute to obtuse; sparse appressed indumentum below when young, soon glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 8-10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries perpendicular to reticulate. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested spike; peduncle 3.5-5 cm long, appressed puberulous; floral rhachis

2-3.5 cm long; bracts 2-3 mm long, appressed puberulous, persistent; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 3-5 mm long, narrowly funnel-shaped, striate, lobes 1.5-5 mm long, narrowly lanceolate; sparsely appressed puberulous. Corolla tube 8-10 mm long, lobes 1-2.5 mm long; sparsely appressed puberulous. Stamens 55-60, staminal tube 1-1.3 cm long, 0.75 mm diam., exerted, free filaments c. 2 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equalling the stamens, style-head not seen, ovules c. 12. Legume 4-7 x 1.8-2.5 x 0.5-0.6 cm, convex, straight, apex and base rounded, faces with faint transverse venation, puberulous at first, becoming glabrous, margins 3-5 mm thick, slightly raised or not. (10 specimens).

Field Characters. Small tree or sarmetose shrub to 5 m high and 10 cm diam., with smooth or finely scaling greyish-white bark, slash 2-3 mm thick, deep reddish, foliage rather coriaceous. Flowers without scent, with pale green calyx, greenish-cream corolla, and white stamens. Fruit pendulous, pale green, the seeds surrounded by edible white pulp. Flowering Nov. to March, fruit maturing Jan. - March.

Distribution & Ecology. Tarapoto region of San Martin, Peru, where it inhabits tropical dry forest, with *Manilkara* and *Schinopsis* as associated genera. Altitudinal range 200-300 m.

Local Name. Shimbillo.

Inga tenuicalyx is distinguished from the closely related and widespread *I. stenoptera* by its persistent floral bracts, slender calyx lobes, sparser indumentum of the corolla and smaller legume. It is one of the few species of the genus which is confined to tropical dry forest.

59. *Inga tenuicalyx* T.D. Penn., *The Genus Inga: Botany* 426 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 118(1997). Tipo: Peru, San Martin, 65 km S de Tarapoto, Sedasisa, fl., Feb 1989, *Pennington et al.* 12368 (holotipo K, isotipo MOL). **Figura 61.**

Ramitas jóvenes teretes, pálido lenticeladas, pubéculas al inicio, prontamente glabras. Estípulas de 2-4 mm de longitud, lanceoladas, adpreso pubéculas, persistentes. Pecíolo de 3-20

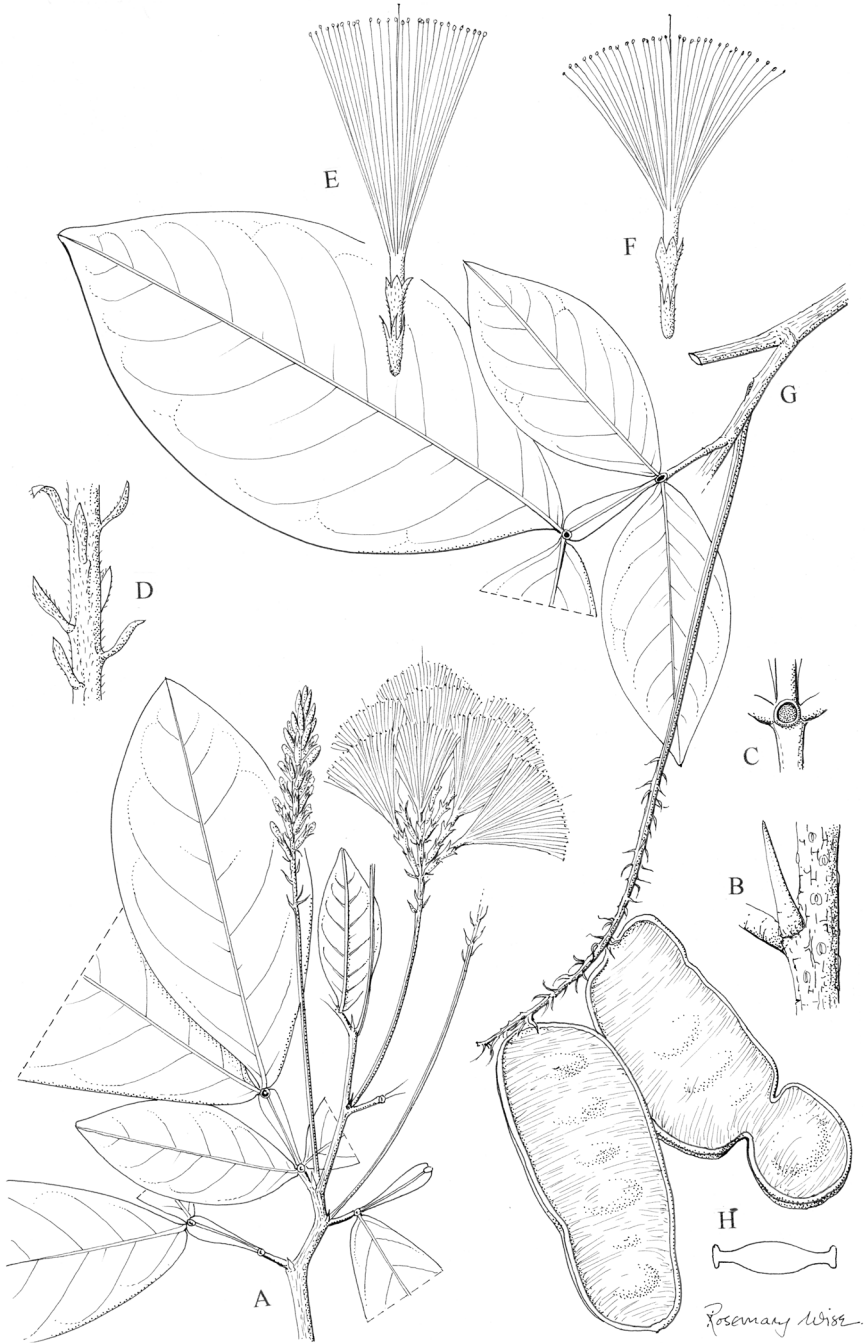


Plate 61. *Inga tenuicalyx*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, floral bracts; E, F, flowers; G, habit with legume; H, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

mm de longitud, marginado o estrechamente alado (de hasta 3 mm de ancho), glabro; raquis de 1.7–3.8 cm de longitud, alado (de 4–7 mm de ancho), glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes, de 1–2 mm de diámetro. Peciólulo de 0.5–1 mm de longitud. Foliolos (1)2–3 pares; par terminal de 6.2–13 × 2.5–6.3 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados a obtusos o rotundos, bases obtusas o rotundas, asimétricas; par basal de 3.2–5.4 × 1.4–2.5 cm, elípticos, ápices y bases agudas a obtusas; superficies adaxiales con indumento esparcidamente adpresos cuando joven, prontamente glabros; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–10 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias perpendiculares a reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga congestionada; pedúnculo de 3.5–5 cm de longitud, adpreso pubérulo; raquis floral de 2–3.5 cm de longitud; brácteas de 2–3 mm de longitud, adpreso pubérulas, persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 3–5 mm de longitud, estrechamente funeliforme, estriado, lóbulos de 1.5–5 mm de longitud, estrechamente lanceolados; esparcidamente adpreso pubérulos. Tubo de la corola de 8–10 mm de longitud, lóbulos de 1–2.5 mm de longitud; esparcidamente adpreso pubérulos. Estambres 55–60, tubo estaminal de 1–1.3 cm de longitud, de 0.75 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de c. 2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igualando a la longitud de los estambres, la cabeza del estilo no visto, óvulos c. 12. Legumbre de 4–7 × 1.8–2.5 × 0.5–0.6 cm, convexa, recta, ápice y base rotunda, superficies con una tenue venación transversal, pubérulas al inicio, volviéndose glabro, márgenes de 3–5 mm de espesor, levemente elevados o no (10 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol o arbusto de 5 m de altura y 10 cm de diámetro, con corteza externa lisa o finamente escamosa de color blanco grisáceo, corteza interna de 2–3 mm de espesor, de color rojizo intenso, follaje coriáceo. Flores sin olor, con cáliz verde pálido, corola verde-crema, y estambres blancos. Fru-

to péndulo, pálido verde, las semillas rodeadas por pulpa blanca comestible. Floración reportada de noviembre a marzo, y frutos maduros de enero a marzo.

Distribución y ecología. Tarapoto (San Martín), donde habita el bosque seco tropical, con *Manilkara* y *Schinopsis* como géneros asociados. Rango altitudinal de 200–300 m.

Nombre local. Shimbillo.

Colecciones examinadas. San Martín: SE de Tarapoto, road to Quinilla a Picota 6.57 S, 76.19 W, *Dexter et al.* 6172 (K), 6180 (K); Tarapoto – Juanjui, Puente Coronel, Río Mayo, 6.00 S, 76.00 W, *Ferreira* 17538 (MO); Dist. Juan Guerra, Tarapoto a Bellavista, km 25, 6.00 S, 76.00 W, *Pennington et al.* 12353 (K, MOL); Sedasisa, 65 km S de Tarapoto, 6.00 S, 76.00 W, *Pennington et al.* 12361 (K, MOL), 12368 (K, MOL); Tarapoto a Juanjui, km 12, 6.40 S, 76.19 W, *Pennington & Daza* 16748 (K, MOL); Tarapoto, 6.30 S, 76.25 W, *Spruce* 4126 (K, OXF, W); Tarapoto, Juan Guerra, 6.00 S, 76.00 W, *Ll. Williams* 16885 (F).

Inga tenuicalyx se distingue de *I. stenoptera* por sus brácteas florales persistentes, lóbulos del cáliz delgados, indumento de la corola más escaso y legumbre más pequeña. Es una de las pocas especies del género que está confinada a bosques tropicales secos.

60. *Inga stenoptera* Benth., London J. Bot. 2: 143 (1840); 4: 599 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 616 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 428 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 120 (1997). Type: Brazil, Roraima, Rio Branco, fl., 1840, *Schomburgk* 795 (holotype K, isotypes BM, G, NY, OXF, US, W). **Plate 62.**

Feuillea stenoptera (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Young shoots angular, pale-lenticellate, appressed pubescent to glabrous. Stipules 2–4 mm long, elliptic, acute, often striate, sparsely pubescent, persistent or not. Petiole 0.9–2.9 cm long, semiterete to winged (3–4 mm wide), subglabrous; rhachis 2–5.5 cm long, semiterete to winged (3–5(–9)) mm wide, subglabrous,



Plate 62. *Inga stenoptera*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower bud; E, legume; F, legume section; G, young leaf. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

appendix absent. Foliar nectaries sessile, flat to cup-shaped, .5-3 mm diam. Petiolule c. 1 mm long. Leaflets 2-3(-4) pairs; terminal pair 11-20(-24) x 3.2-8.5(-10.5) cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, sometimes asymmetrical; basal pair 4.8-12.2 x 1.9-4.7(-6) cm, elliptic to lanceolate, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, sometimes asymmetrical; usually glabrous, occasionally with scattered pubescence below or with some minute red glandular hairs; venation eucamplodromous; secondary veins 9-12 pairs, parallel to slightly convergent, slightly arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescences axillary, sometimes clustered near the shoot apex, 1-4 per axil, each a congested spike; peduncle 1.5-6 cm long, sparsely appressed pubescent to glabrous; floral rhachis 0.5-2 cm long; bracts 1-4 mm long, linear, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud and irregularly lobed; tube 3-5 mm long, tubular to narrowly funnel-shaped, slightly longitudinally striate, sometimes split down one side, lobes 0.5-2 mm long; sparsely appressed pubescent to glabrous. Corolla tube 0.7-1.1 (-1.4) cm long, lobes 1.5-3 mm long; sericeous to sericeo-villose. Stamens 40-65, staminal tube 0.9-1.4 (-2) cm long, 0.5-1 mm diam., equalling the corolla or exerted, free filaments 1-2 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 12-16. Legume 9.3-30 x 2.1-3.5 x 0.6-1 cm, flat to convex, straight, apex rounded, base tapering, faces slightly swollen over the seeds and sometimes constricted between them, with fine transverse venation, margins c. 5 mm thick, slightly raised; glabrous. (84 specimens).

Field Characters. Tree 30 m high and 60 cm diam., but often flowering as a small treelet <5 m high, larger specimens with small buttresses, bole cylindrical, bark smooth or slightly scaling, pale greyish to brown, usually lenticellate, slash 2-3 mm thick, pinkish to dark reddish. The young foliage opens a reddish colour. The flowers are scented, with pale green calyx, corolla and filaments. The pendulous fruit matures green or greenish-yellow. Flowering

March to Oct., fruiting recorded throughout the year but mostly between March and May.

Distribution & Ecology. Western S America (Colombia to Bolivia), Venezuela and Amazonian Brazil. In Peru nearly all collections are from Loreto, Madre de Dios and Ucayali, with only sparse occurrence in Amazonas, Huanuco and San Martin. Frequently abundant along flooded riverbanks, in seasonally or permanently flooded forest, gallery forest, lakesides, sometimes forming pure stands. A lowland species rarely recorded above 350 m altitude.

Local Names. Rabo de coto, shimbillo, tahuampa shimbillo, yacu shimbillo (Loreto).

This species is close to *I. punctata* but lacks the strigillose indumentum of the latter and it also differs in its usually winged leaf rhachis. It is also close to *I. leiocalycina*, from which it differs in the usually winged rhachis, its slightly pubescent calyx, the appressed indumentum of the young parts and inflorescence (crispated spreading in *I. leiocalycina*) and the narrower legume. It lacks the loose appressed yellowish indumentum present on the leaflet undersurface of *I. leiocalycina*.

60. *Inga stenoptera* Benth., London J. Bot. 2: 143 (1840); 4: 599 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 616 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 428 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 120 (1997). Tipo: Brazil, Roraima, Rio Branco, fl., 1840, *Schomburgk* 795 (holotipo K, isotipos BM, G, NY, OXF, US, W). **Figura 62.**

Feuillea stenoptera (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes angulares, pálido-lenticeladas, adpreso pubescentes a glabras. Estípulas de 2-4 mm de longitud, elípticos, agudas, a menudo estriadas, esparcidamente pubescentes, persistentes o no. Pecíolo de 0.9-2.9 cm de longitud, semiterete a alado (de 3-4 mm de ancho), subglabro; raquis de 2-5.5 cm de longitud, semiterete a alado (de 3-5(-9)) mm de ancho), subglabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, plana a cupuliforme, 1.5-3 mm de diámetro. Pecíolulo de c. 1 mm de longitud.

Foliolos 2-3(-4) pares; par terminal de 11-20(-24) × 3.2-8.5(-10.5) cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, a veces asimétricas; par basal de 4.8-12.2 × 1.9-4.7(-6) cm, elípticos a lanceolados, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, a veces asimétricas; usualmente glabros, ocasionalmente con esparcidamente pubescente en la superficie abaxial o con algunos pequeños pelos glandulares rojos; venación eucamptódroma; venas secundarias 9-12 pares, paralelas a levemente convergentes, levemente arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias axilares, a veces agrupadas cerca de los brotes apicales, 1-4 por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1.5-6 cm de longitud, esparcidamente adpreso pubescentes a glabro; raquis floral de 0.5-2 cm de longitud; brácteas de 1-4 mm de longitud, lineares, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón e irregularmente lobados; tubo de 3-5 mm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, levemente longitudinalmente estriado, a veces partido de un lado, lóbulos de 0.5-2 mm de longitud; esparcidamente adpreso pubescentes a glabros. Tubo de la corola de 0.7-1.1(-1.4) cm de longitud, lóbulos de 1.5-3 mm de longitud; seríceos a seríceo-veloso. Estambres 40-65, tubo estaminal de 0.9-1.4 (-2) cm de longitud, de 0.5-1 mm de diámetro, igualando a la corola o exerto, filamentos libres de 1-2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 12-16. Legumbre de 9.3-30 × 2.1-3.5 × 0.6-1 cm, plana a convexa, recta, ápice rotundo, base ahusada, superficies levemente abultadas sobre las semillas y a veces constricta entre ellas, con una tenue venación transversal, márgenes de c. 5 mm de espesor, levemente elevados; glabro (84 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 60 cm de diámetro, pero a menudo florece desde que es un arbolito < 5 m de altura, ejemplares más grandes presentan pequeñas raíces tablares, fuste cilíndrico, corteza externa lisa o levemente escamosa, pálida grisácea a marrón, usualmente lenticelada, corteza in-

terna de 2-3 mm de espesor, rosácea a rojiza oscura. El follaje joven es de color rojizo. Las flores son perfumadas, con cáliz, corola y filamentos verde pálidos. El fruto péndulo madura verde o amarillo verdoso. Floración reportada de marzo a octubre, fructificación registrada durante todo el año, pero principalmente entre marzo y mayo.

Distribución y ecología. América del Sur occidental (Colombia a Bolivia), Venezuela y Brasil amazónico. En Perú casi todas las colecciones son de Loreto, Madre de Dios y Ucayali, con sólo escasa ocurrencia en Amazonas, Huánuco y San Martín. Frecuentemente abundante a lo largo de riberas inundadas, en bosques inundados estacional o permanentemente, bosques de galería, orillas de lagos, a veces formando rodales puros. Especie de tierras bajas raramente registrada por encima de los 350 m de altitud.

Nombres locales. Rabo de coto, shimbillo, tahuampa shimbillo, yacu shimbillo (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Chacapoyas, 6.00 S, 77.00 W, *Mathews* s.n. (K, OXF). **Huánuco:** Pachitea, Pucallpa, 20 km SE de Puerto Inca, 9.00 S, 74.00 W, *Wallnofer* 46-121088 (K). **Loreto:** Iquitos, Jenaro Herrera, Cano Supay, 4.54 S, 73.43 W, *Pennington & Daza* 16947 (K, MOL). **Madre de Dios:** Puerto Maldonado a Iberia, km 8, 12.00 S, 69.00 W, *Pennington et al.* 12547 (K, MOL). **San Martín:** Mariscal Cáceres, Tocache Nuevo, Cachi-yacu de Huaquisha, 8.00 S, 76.00 W, *Schunke* 12510 (MO). **Ucayali:** Prov. Purus, Dist. Purus, Río Curanja Colombiana, 10.04 S, 71.06 W, *Graham & Schunke* 1729 (K).

Esta especie es cercana a *I. punctata*, pero carece del indumento estrigiloso de esta última y también difiere en su raquis foliar usualmente alado. También es cercana a *I. leiocalycina*, de la que difiere en el raquis usualmente alado, su cáliz levemente pubescente, el indumento adpreso de las partes jóvenes y la inflorescencia (crispado a extendida en *I. leiocalycina*) y la legumbre más estrecha. Carece del indumento amarillento adpreso laxo presente en la superficie inferior de los foliolos de *I. leiocalycina*.

61. *Inga patelliformis* T.D.Penn., **sp. nov.** (sect. *Pseudinga*). Type. Peru, Madre de Dios, Tambopata, Pampas del Heath, Puerto San Antonio, Sept. 1996, *M. Aguilar & D. Castro* 1019 (holotype, K). **Plate 63.**

Apical bud c. 2 mm long, subtended and exceeded by a small cluster of stipules; young shoots 3–5 mm diam., terete, slightly longitudinally striate, sparsely appressed puberulous, soon glabrous, with few pale lenticels. Stipules 4–5 mm long, narrowly lanceolate, with a few scattered hairs, caducous. Petiole 1.3–2.6 cm long, semiterete, with sparse minute appressed indumentum at first, soon glabrous; rhachis 4–6 cm long, terete or semiterete, subglabrous, appendix 3 mm long, linear, or absent. Foliar nectaries sessile, 2–2.5 mm diam., patelliform. Petiolule 1.5–2 m long, puberulous. Leaflets 3 pairs, terminal pair 9.5–13.5 x 3.3–5.5 cm, elliptic to slightly oblanceolate, apex narrowly acuminate, base narrowly cuneate or attenuate; basal pair 5–6 x 2–2.4 cm, ovate to elliptic, apex acuminate, base narrowly cuneate or attenuate; glabrous apart from sparse appressed indumentum when young, minute reddish papillae evident on lower surface (x 20); venation eucamptodromous, secondary veins 9–11 pairs, ascending, arcuate, convergent; intersecondaries few or absent, short; tertiaries +/- oblique and parallel. Inflorescence axillary, mostly in clusters of 2–3, a strongly congested broadly conical spike; peduncle 0.8–3 cm long, minutely appressed puberulous; floral rhachis 1–2 cm long; bracts c. 1 mm long, slender lanceolate, caducous; flowers sessile. Calyx tube 2–2.5 mm long, tubular to narrowly funnel-shaped, lobes 0.25–0.5 mm long; indumentum of sparse appressed hairs. Corolla tube 5–7 mm long, c. 1 mm diam., lobes 1–1.5 mm long, acute; pale sericeous outside, glabrous inside. Stamens c. 40, staminal tube 6–7 mm long, included, free filaments c. 1 cm long. Ovary of 1 carpel, ovules c. 14; glabrous. Legume unknown. (4 specimens).

Field Characters. Tree to 16 m high with reddish bark. Flowers white in Sept. and Oct.

Distribution & Ecology. Known only from Madre de Dios, Peru where it occurs in the Parque Nacional Bahuaja-Sonere, in gallery forest surrounding pampa, at around 200 m alt.

Collections Examined. Madre de Dios: Pampas del Heath, Puerto San Antonio, 12.57 S, 68.52 W, *Aguilar & Castro* 1019 (K); Tambopata, Parque Nacional Bahuaja-Sonere, Juliaca-Pampas, *Diaz & Ramirez* 9312 (K), 9361 (K), 9383 (K).

The small flowers of this species suggest it belongs in Sect. *Bourgonia*, but the indumentum of the flowers is more like that of some species in sect. *Pseudinga*. Only 3 species in sect. *Bourgonia* have sericeous indumentum on the corolla (*I. tomentosa*, *I. pallida*, *I. lineata*) but all these can be rejected on the basis of their vegetative morphology. The inflorescence and flower indumentum are similar to some species of sect. *Pseudinga*, such as *I. stenoptera* and *I. leio-calycina*, but the small flower size is outside the known variation of these species. It keys out in the vicinity of *I. gracilior* or *I. stenoptera*, but differs from *I. gracilior* in the smaller flower and much longer floral rhachis, and from most *I. stenoptera* in the smaller flowers and unwinged leaf rhachis. It is also similar to *I. acrocephala*, but the leaflets are smaller and the detail of the corolla indumentum differs from that species.

61. *Inga patelliformis* T.D.Penn., **sp. nov.** (sect. *Pseudinga*). Tipo: Peru, Madre de Dios, Tambopata, Pampas del Heath, Puerto San Antonio, Sept. 1996, *M. Aguilar & D. Castro* 1019 (holotipo, K). **Figura 63.**

Yema apical de c. 2 mm de longitud, subtendida y sobrepasada por un pequeño grupo de estípulas; Ramitas jóvenes de 3–5 mm de diámetro, terete, levemente longitudinalmente estriadas, esparcidamente adpreso pubérrulas, prontamente glabras, con pocas lenticelas pálidas. Estípulas de 4–5 mm de longitud, estrechamente lanceoladas, con unos pocos pelos esparcidos, caducos. Pecíolo de 1.3–2.6 cm de longitud, semiterete, con un corto y esparcido indumento adpreso al inicio, prontamente glabro; raquis de 4–6 cm de longitud, terete o

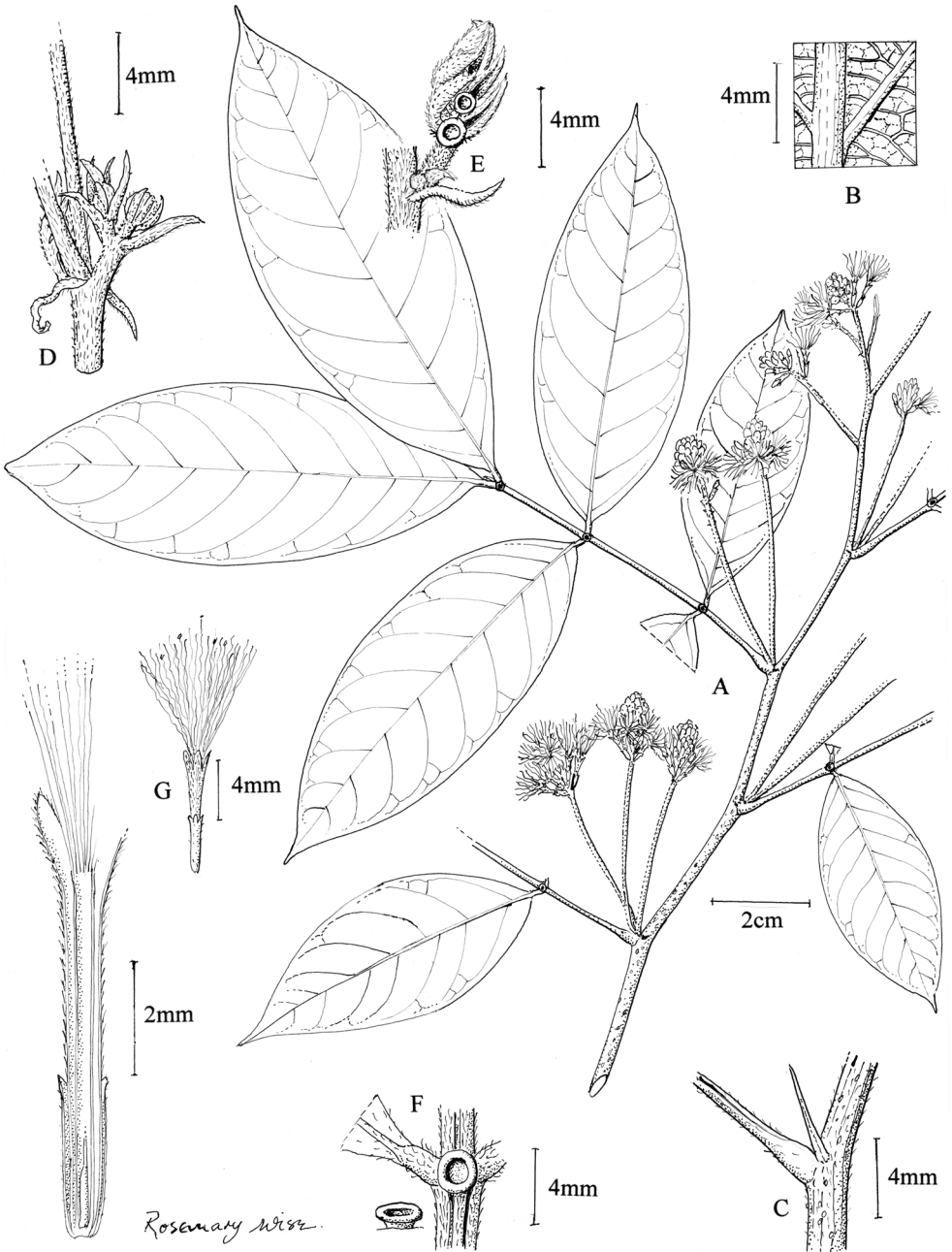


Plate 63. *Inga patelliformis* A, habit; B, leaf undersurface; C, stipule; D, shoot apex; E, young foliar nectaries; F, foliar nectary; G, flower; H, flower section. (A-C, E-G, Aguilar & Castro 1019; E, Diaz & Ramirez 9312).

semiterete, subglabro, apéndice de 3 mm de longitud, linear, o ausente. Nectarios foliares sésiles, 2–2.5 mm de diámetro, pateliformes. Peciólulo de 1.5–2 m largas, pubérulos. Foliolos 3 pares, par terminal 9.5–13.5 × 3.3–5.5 cm, elípticos a levemente oblanceoladas, ápices estrechamente acuminado, bases estrechamente cuneadas o atenuadas; par basal de 5–6 × 2–2.4 cm, ovados a elípticos, ápices acuminados, bases estrechamente cuneadas o atenuadas; glabro o con esparcido indumento adpreso al inicio, pequeñas papilas rojizas evidentes (x 20) en la superficie abaxial; venación eucamptódroma, venas secundarias 9–11 pares, ascendentes, arqueadas, convergentes; venas intersecundarias pocas o ausentes, cortas; venas terciarias +/- oblicuas y paralelas. Inflorescencia axilar, principalmente agrupadas de 2–3, en una espiga cónica fuertemente congestionada; pedúnculo de 0.8–3 cm de longitud, con un pequeño indumento adpreso pubérulo; raquis floral de 1–2 cm de longitud; brácteas de c. 1 mm de longitud, angostamente lanceoladas, caducas; flores sésiles. Tubo del cáliz de 2–2.5 mm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, lóbulos de 0.25–0.5 mm de longitud; con esparcidos pelos adpresos. Tubo de la corola de 5–7 mm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud, agudos; pálido sericeo por fuera, glabro por dentro. Estambres c. 40, tubo estaminal de 6–7 mm de longitud, incluso, filamentos libres de c. 1 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, óvulos c. 14; glabro. Legumbre desconocida (4 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 16 m de altura con corteza externa rojiza. Flores blancas reportadas en septiembre y octubre.

Distribución y ecología. Conocida solamente en Madre de Dios (Perú), donde se encuentra en el Parque Nacional Bahuaja-Sonere, en bosques de galería rodeando la pampa, a unos 200 m de altitud.

Colecciones examinadas. Madre de Dios: Pampas del Heath, Puerto San Antonio, 12.57 S, 68.52 W, Aguilar & Castro 1019 (K); Tambopata, Parque Nacional Bahuaja-Sonere, Ju-

liaca-Pampas, Diaz & Ramirez 9312 (K), 9361 (K), 9383 (K).

Las pequeñas flores de esta especie sugieren que pertenece a la sect. *Bourgonia*, pero el indumento de las flores es más parecido al de algunas especies de la sect. *Pseudinga*. Solamente 3 especies de la sect. *Bourgonia* tienen indumento sericeo en la corola (*I. tomentosa*, *I. pallida*, *I. lineata*) pero todas ellas pueden ser separadas de *I. pateliformesis* en base a su morfología vegetativa. La inflorescencia y el indumento floral son similares a algunas especies de sect. *Pseudinga*, como *I. stenoptera* e *I. leiocalycina*, pero el pequeño tamaño de las flores de *I. pateliformesis* está fuera de la variación conocida de estas especies. También es superficialmente cercana a *I. gracilior* o *I. stenoptera*, pero difiere de *I. gracilior* en la flor más pequeña y raquis floral mucho más largo, y de *I. stenoptera* en las flores más pequeñas y raquis foliar no alado. *Inga pateliformesis* también es similar a *I. acrocephala*, pero los foliolos son más pequeños y el indumento de la corola difiere de esa especie.

62. *Inga punctata* Willd., Sp. Pl. 4: 1016 (1806), excl. syn.; Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 613 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 432 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 122 (1997). Type: Venezuela, fl., *Bredemeyer* 7 (holotype BW cat. no. 19035). **Plate 64.**

Feuilleea punctata (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga punctata var. *elongata* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 38 (1943). Type: Peru, Loreto, R. Itaya, fl., Sept. 1929, *Killip & Smith* 29406 (holotipo F, isotipo US).

Young shoots angular, pale lenticellate, strigillose. Stipules 2–8 mm long, linear lanceolate to lanceolate, strigillose, caducous. Petiole 1–2.5 cm long, semiterete, strigillose; rhachis 1.2–6.2 cm long, semiterete, strigillose, appendix to 3 mm long or absent. Foliar nectaries sessile, flat or patelliform, 1–2.5 mm diam. Petiolule 1.5–3 mm long. Leaflets 2–3 pairs; terminal pair 8–19(–23) × 2.6–9.3 cm, elliptic to obovate, apex narrowly attenuate, base acute to



Plate 64. *Inga punctata*. A, leaf; B, C, D, foliar nectaries; E, enlargement of leaflet indumentum; F, inflorescences; G, legume; H, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

rounded, often asymmetrical; basal pair 4-13 x 1.9-5.8 cm, elliptic or lanceolate, apex narrowly attenuate, base acute or cuneate to rounded; sparsely to densely strigillose on lower surface; venation eucamptodromous; secondary veins 9-14 pairs; intersecondaries short or absent; tertiaries oblique, often obscure. Inflorescence axillary clustered near the apex in the axils of developing leaves, up to 6 per axil, a congested spike; peduncle 1.5-5.5 cm long, strigillose; floral rhachis 0.8-2.5 cm long; bracts 1-3 mm long, lanceolate or linear, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud and irregularly lobed, tube 3-4 mm long, narrowly funnel-shaped or tubular, lobes 0.5-2(-2.5) mm long; strigillose. Corolla tube 6-8 mm long, lobes 1.5-3(-3.5) mm long, pale sericeous. Stamens 35-55, staminal tube 5.5-10.5 mm long, 1-1.5 mm diam., equalling the corolla or slightly exserted, free filaments 0.9-2 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style shorter than to slightly exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 14-20. Legume 8-20 x 1.8-2.3(-2.6) x 0.4-1 cm, convex, straight or slightly curved, apex rounded, base tapered, faces slightly swollen over the seeds, sometimes with faint transverse venation, margins 2-4 mm thick, slightly raised or not; glabrous. (114 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 25m high and 60 cm diam., usually with rather short bole and broad spreading umbrella-shaped or flat crown, new foliage opening pinkish brown. Bark smooth, greyish-white, lenticellate. Flowers scented, with pale green calyx and corolla, and white or cream-coloured stamens. Fruit pendulous, green or yellowish-green at maturity. Flowering mostly May to Oct., with mature fruit mostly Oct. to May.

Distribution & Ecology. Tropical America from Mexico and Central America to northern and western South America, southwards to Bolivia. Also in Cuba. The species is widespread in Peru, where it has a wide ecological range, usually associated with disturbed vegetation along roadsides, in pasture or by riverbanks. It also occurs in undisturbed lowland and montane rain forest, where it is a gap colonizer, in both non-flooded and seasonally flooded plac-

es. Its altitudinal range is from sea level to 2000 m, or rarely (in Cusco) to 2800 m.

Local Names & Uses. Capitiquish (Cajamarca), pacae mani, pacae verde (Pasco), shimbillo poroto, yacushimbillo blanco (San Martin). This species is frequently grown as coffee shade in Peru where it is favoured for its open habit and wide spreading crown, and its resistance to disease. It is also one of the best fuelwood species. It coppices well and produces branches of fuelwood size (3 cm diam. or more) in less than a year.

Inga punctata is most closely related to *I. ilta*, *I. stenoptera* and *I. leiocalycina*. When sterile they are often difficult to distinguish at first sight but there are small and consistent morphological differences, sometimes allied to ecological distinctions. These are discussed under each of the above species.

62. *Inga punctata* Willd., Sp. Pl. 4: 1016 (1806), excl. syn.; Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 613 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 432 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 122 (1997). Tipo: Venezuela, fl., *Bredemeyer* 7 (holotipo BW cat. no. 19035). **Figura 64.**

Feuilleea punctata (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga punctata var. *elongata* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 38 (1943). Tipo: Peru, Loreto, R. Itaya, fl., Sept. 1929, *Killip & Smith* 29406 (holotipo F, isotipo US).

Ramitas jóvenes angulares, pálido lenticeladas, estrigilosas. Estípulas de 2-8 mm de longitud, linear lanceoladas a lanceoladas, estrigilosas, caducas. Pecíolo de 1-2.5 cm de longitud, semiterete, estrigiloso; raquis de 1.2-6.2 cm de longitud, semiterete, estrigiloso, apéndice de 3 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, plana o pateliformes, 1-2.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 1.5-3 mm de longitud. Foliolos 2-3 pares; par terminal 8-19(-23) x 2.6-9.3 cm, elípticos a obovados, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, a menudo asimétricas; par basal de 4-13 x 1.9-5.8 cm, elípticos o lanceolados,

ápices estrechamente atenuados, bases agudas o cuneadas a rotundas; esparcidamente a densamente estrigilosa sobre la superficie inferior; venación eucamptódroma; venas secundarias 9–14 pares; venas intersecundarias cortas o ausente; venas terciarias oblicuas, a menudo poco conspicuas. Inflorescencia axilar, apicalmente agrupadas en las axilas de las hojas en desarrollo, de hasta 6 por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1.5–5.5 cm de longitud, estrigilosa; raquis floral de 0.8–2.5 cm de longitud; brácteas de 1–3 mm de longitud, lanceoladas o lineares, caducas; flores sésiles. Caliz cerrado en botón e irregularmente lobado, tubo de 3–4 mm de longitud, estrechamente funeliforme o tubular, lóbulos de 0.5–2(-2.5) mm de longitud; estrigilosos. Tubo de la corola de 6–8 mm de longitud, lóbulos de 1.5–3(-3.5) mm de longitud, pálido seríceo. Estambres 35–55, tubo estaminal de 5.5–10.5 mm de longitud, de 1–1.5 mm de diámetro, igualando a la corola o levemente exerto, filamentos libres de 0.9–2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo más corto a levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 14–20. Legumbre de 8–20 × 1.8–2.3(-2.6) × 0.4–1 cm, convexa, recta o levemente curvada, ápice rotundo, base ahusada, superficies levemente abultada sobre las semillas, a veces con una tenue venación transversal, márgenes de 2–4 mm de espesor, levemente elevados o no; glabro (114 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 60 cm de diámetro, generalmente con tronco más bien corto y copa ancha y extendida en forma de paraguas o plana, follaje nuevo de color marrón rosado. Corteza externa lisa, blanca grisácea, lenticelada. Flores perfumadas, con cáliz y corola verde pálido, y estambres blancos o color crema. Fruto péndulo, verde o verde amarillento en la madurez. Floración registrada principalmente de mayo a octubre, con fruto maduro principalmente de octubre a mayo.

Distribución y ecología. América tropical desde México y Centroamérica hasta el norte y oeste de Sudamérica, hacia el sur hasta Bolivia, y también en Cuba. La especie es de am-

plia distribución en Perú, donde tiene un rango ecológico amplio, usualmente asociado con vegetación perturbada a lo largo de carreteras, en pastizales o en las riberas de los ríos. También se encuentra en la selva baja y montana no perturbada, donde es un colonizador de claros, tanto en lugares no inundados y estacionalmente inundados. Su rango altitudinal va desde el nivel del mar hasta los 2000 m, o raramente (en Cusco) hasta los 2800 m.

Nombres locales y usos. Capitiquish (Cajamarca), pacaе mani, pacaе verde (Pasco), shimbillo poroto, yacushimbillo blanco (San Martín). Esta especie se cultiva con frecuencia como árbol de sombra para cafetales en Perú, debido a su hábito abierto de copa ancha y extendida, y su resistencia a las enfermedades. También es una de las mejores especies para leña. Se copa produce ramas de buen tamaño para leña (3 cm de diámetro o más) en menos de un año.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Condorcanqui Prov., El Cenepa, Huampami, 4.31 S, 78.14 W, *Vasquez et al.* 22640 (K, MOL). **Cajamarca:** San Ignacio Prov., Namballe, La Vega del Toro, 4.59 S, 79.06 W, *Campos et al.* 3209 (K). **Cusco:** La Convencion, Palma Real – Kiteni, km 7, 12.36 S, 72.41 W, *Pennington et al.* 15053 (K, MOL). **Huánuco:** Pucallpa, 26 km S de Puerto Inca, 9.37 S, 74.56 W, *Gottsberger & Doring* 29–24888 (K). **Junín:** Satipo a Comas, Santa Rosita, 11.28 S, 74.47 W, *Pennington & Daza* 18619 (K, MOL). **Loreto:** Dist. Parinari, San Martín de Tipishca, 4.41 S, 74.24 W, *Huamantupa et al.* 7858 (HOXA, K). **Madre de Dios:** Puerto Maldonado, R. Tambopata, 12.00 S, 69.00 W, *Pennington et al.* 12557 (K, MOL). **Pasco:** Dist. Oxapampa, Quebrada San Alberto, 10.33 S, 75.23 W, *Monteagudo et al.* 14009 (HOXA, K). **San Martín:** Tocache Nuevo, S de Tocache, 8.12 S, 76.28 W, *Schunke* 14249 (K). **Ucayali:** Prov. Purus, R. Curanja, Colombiana, 10.04 S, 71.06 W, *Graham & Schunke* 261 (K, MOL).

Inga punctata está estrechamente relacionada con *I. ilta*, *I. stenoptera* e *I. leiocalycina*. Cuando son estériles suelen ser difíciles de distinguir a

simple vista, pero existen pequeñas y consistentes diferencias morfológicas, a veces aliadas a distinciones ecológicas. Éstas se discuten bajo cada una de las especies mencionadas.

63. *Inga ilta* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 437 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 124 (1997). Type: Ecuador, Napo, Jatun Sacha a Puerto Napo, km 15, fl., April 1993, *Pennington & Vargas* 13896 (holotipo K, isotipo QCNE). **Plate 65.**

Young shoots terete, pale lenticellate, shortly sericeous. Stipules c. 1 mm long, triangular, shortly sericeous, caducous. Petiole 5-7 cm long, terete, shortly sericeous; rhachis 3.7-6 cm long, terete, shortly sericeous, appendix absent. Foliar nectaries pulvinate, sunken in rhachis, with a small or no aperture. Petiolule 4-7 mm long. Leaflet 2 pairs; terminal pair 14.8-24 x 12 cm, broadly elliptic or ovate, apex narrowly attenuate or acuminate, base rounded to truncate, asymmetrical; basal pair 7.5-15.5 x 3.2-8.6 cm, same shape as terminal pair; sparsely strigillose above, densely sericeo-strigose below; venation eucamptodromous; secondary veins 12-16 pairs, parallel, straight; intersecondaries small or absent; tertiaries obscure, oblique. Inflorescences clustered near the apex in the axils of undeveloped leaves, and on short axillary shoots, 1-3 per axil, a congested spike; peduncle 2-3 cm long, shortly sericeous; floral rhachis 1-2 cm long; bracts c. 1 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 3-3.5 mm long, tubular to narrowly funnel-shaped, lobes 0.5-1 mm long; sparsely appressed puberulous. Corolla tube c. 9 mm long, lobes c. 1 mm long; shortly sericeous. Stamens 50-60; staminal tube 1.1-1.2 cm long, c. 0.6 mm diam., exserted, free filaments c. 1.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head funnel-shaped, ovules c. 24. Legume 50-100 x 3-7 x 0.5-2 cm, convex, slightly curved, apex rounded, base tapered, leathery, faces swollen over the seeds, margins c. 2 cm thick, not or only slightly raised, glabrous. (2 specimens).

Field Characters. (Data mostly from Ecuadorean specimens). Unbuttressed tree to 28

m high and 50 cm diam. with smooth greyish-buff bark, and a dense round crown of dark foliage. The foliar nectaries are orange-brown. The flowers have a slight scent, pale green calyx, yellowish-green corolla and cream-coloured filaments, pale yellow anthers. The ripe fruit is pendulous, glossy dark green, leathery and the large seeds surrounded by a thick white fleshy sarcotesta. Fruiting in April (no flowering material seen from Peru).

Distribution & Ecology. Known only from Amazonian Ecuador and Peru. In Ecuador it is known mostly from protected or cultivated trees. In Peru recorded only from Loreto where it occurs in lowland non-flooded rain forest around 150-200 m alt.

Local Names & Uses. No local names or uses have been recorded from Peru, but in Ecuador the species is locally grown for the edible fruit. In addition to the edible sarcotesta, which is eaten fresh, *I. ilta* is one of only 2 known species which has an edible embryo. This is prepared by boiling in water for 20-30 minutes, when it can then be used in soups, or toasted. This is a potentially very useful multipurpose agroforestry tree, fast growing, coppicing well, and providing large quantities of fuelwood (see Pennington & Fernandes, 141-158 (1998)).

Inga ilta belongs with the *I. punctata* group. Its foliage and floral size and structure are similar to *I. punctata* itself. It differs from that species in the small sunken pulvinate foliar nectaries and in the extremely large fruit. It is also distinctive in the larger broader leaflets with dense pale-coloured sericeo-strigose indumentum on the lower surface.

63. *Inga ilta* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 437 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 124 (1997). Tipo: Ecuador, Napo, Jatun Sacha a Puerto Napo, km 15, fl., April 1993, *Pennington & Vargas* 13896 (holotipo K, isotipo QCNE). **Figura 65.**

Ramitas jóvenes teretes, pálido lenticeladas, cortamente seríceas. Estípulas de c. 1 mm de longitud, triangulares, cortamente seríceas,

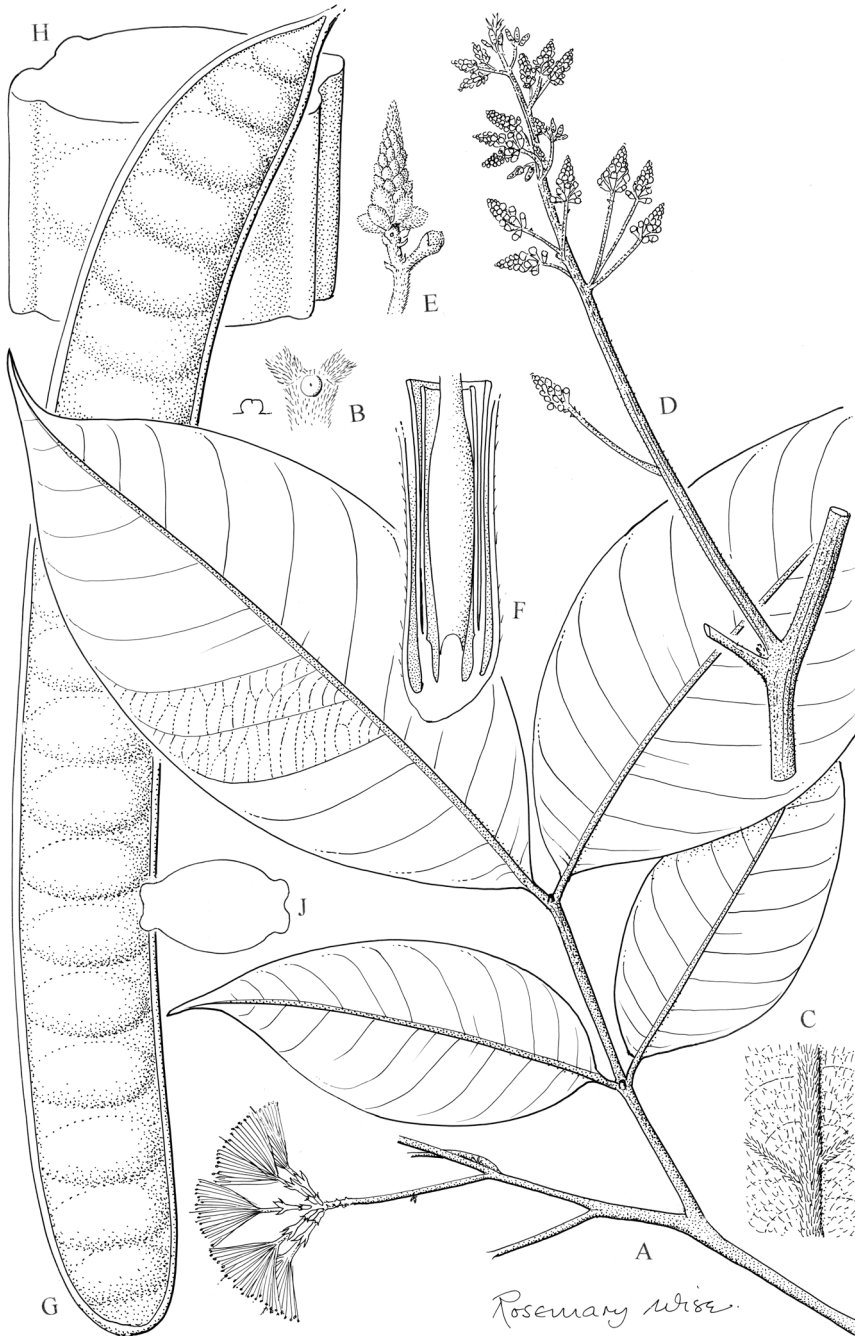


Plate 65. *Inga ilta*. A, habit; B, foliar nectary; C, indumentum of leaflet undersurface; D, inflorescence; E, enlargement of flower buds; F, flower section; G, legume; H, J, legume sections. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

caducas. Peciolo de 5–7 cm de longitud, terete, cortamente seríceo; raquis de 3.7–6 cm de longitud, terete, cortamente seríceo, apéndice ausente. Nectarios foliares pulvinados, hundidos en el raquis, con una pequeña apertura o no. Peciólulo de 4–7 mm de longitud. Foliolo 2 pares; par terminal de 14.8–24 × 12 cm, anchamente elípticos u ovados, ápices estrechamente atenuados o acuminados, bases rotundas a truncadas, asimétricas; par basal de 7.5–15.5 × 3.2–8.6 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; esparcidamente estrigilosa en la superficie superior, densamente seríceo-estrigosa en la superficie inferior; venación eucamptódroma; venas secundarias 12–16 pares, paralelas, recta; venas intersecundarias pequeñas o ausentes; venas terciarias poco conspicuas, oblicuas. Inflorescencias apicalmente agrupadas en las axilas de hojas no desarrolladas, y en brotes axilares cortos, 1–3 por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2–3 cm de longitud, cortamente seríceo; raquis floral de 1–2 cm de longitud; brácteas de c. 1 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 3–3.5 mm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud; esparcidamente adpreso pubérulos. Tubo de la corola de c. 9 mm de longitud, lóbulos de c. 1 mm de longitud; cortamente seríceo. Estambres 50–60; tubo estaminal de 1.1–1.2 cm de longitud, de c. 0.6 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de c. 1.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos c. 24. Legumbre de 50–100 × 3–7 × 0.5–2 cm, convexa, levemente curvada, ápice rotundo, base ahusada, coriácea, superficies abultadas sobre las semillas, márgenes de c. 2 cm de espesor, levemente elevados o no, glabro (2 especímenes).

Caracteres de campo. (Datos procedentes en su mayoría de especímenes ecuatorianos). Árbol de 28 m de altura y 50 cm de diámetro con corteza externa lisa de color castaño grisáceo, y una densa copa redondeada de follaje oscuro. Los nectarios foliares son de color marrón anaranjado. Las flores tienen un ligero

aroma, cáliz verde pálido, corola verde amarillenta, filamentos de color crema, y anteras amarillas pálidas. El fruto maduro es péndulo, verde oscuro brillante, coriáceo y las semillas grandes rodeadas por una espesa sarcotesta carnosa blanca. Fructifica en abril (no se ha visto material en floración en Perú).

Distribución y ecología. Conocida solamente en la Amazonia de Ecuador y Perú. En Ecuador se conoce principalmente de árboles protegidos o cultivados. En Perú sólo se ha registrado en Loreto, donde se encuentra en la selva baja no inundada alrededor de los 150–200 m de altitud.

Nombres locales y usos. No se han registrado nombres locales o usos en Perú, pero en Ecuador la especie se cultiva localmente por su fruto comestible. Además de la sarcotesta comestible, que se consume fresca, *I. ilta* es una de las dos únicas especies conocidas que tienen un embrión comestible. Éste se prepara hirviéndolo en agua durante 20–30 minutos, momento en el que se puede consumir en sopas o tostado. Se trata de un árbol agroforestal potencialmente muy útil, de crecimiento rápido, soporta bien las podas y proporciona grandes cantidades de leña (véase Pennington & Fernandes, 1998:141-158).

Colecciones examinadas. Loreto: Rio Orosa, Madreselva Research Station, 3.36 S, 72.14 W, *Dexter & Parra* 672 (K); Iquitos-Nauta CRI, 4.10 S, 73.20 W, *Vasquez et al.* 11972 (MO, MOL).

Inga ilta pertenece al grupo de *I. punctata*. Su follaje y tamaño y estructura floral son similares a los de *I. punctata*. Se diferencia de esta especie por los pequeños nectarios foliares pulvinados y hundidos y por los frutos extremadamente grandes. También se distingue por los foliolos más grandes y anchos con un denso indumento seríceo-estrigoso de color pálido en la superficie inferior.

64. *Inga leiocalycina* Benth., London J. Bot. 4: 598 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 612 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 441 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D.,

El Genero *Inga* en el Peru 126 (1997). Type: Guyana, fl., 1844, *Schomburgk* 829 (1391) (lectotype K (Poncy 1985), isolectotypes BM, F, G, GH, NY, W). **Plate 66.**

Feuilleea leiocalycina (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Young shoots slightly angular or terete, pale-lenticellate, crisped-pubescent (yellowish). Stipules 1-3 mm long, lanceolate to ovate, brown-pubescent, caducous. Petiole 0.8-2.5 cm long, semiterete or occasionally slightly marginate, crisped-pubescent; rhachis 2-5 cm long, semiterete, sometimes marginate below the node, crisped-pubescent to glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile to shortly stalked, patelliform or cyathiform, 1-2 mm diam. Petiolule 1.5-2 mm long. Leaflets 2(-3) pairs; terminal pair 9-21.5 x 3.3-9.5 cm, elliptic to oblanceolate, apex narrowly attenuate, base acute to rounded; basal pair 4.5-9.2(-12) x 2-3.8(-5.2) cm, lanceolate to elliptic, apex shortly and narrowly attenuate, base acute to rounded; midrib pubescent above, scattered loose, yellowish, appressed hair and (often) minute red glandular hairs on lower lamina; venation eucamptodromous; secondary veins 10-12 pairs, slightly convergent and arcuate; intersecondaries short or absent; tertiaries oblique. Inflorescences axillary, clustered near the shoot apex in the axils of undeveloped leaves, and on short axillary leafless shoots, 1-4 in each axil, a congested spike; peduncle 3-8 cm long, crisped-pubescent; floral rhachis 0.7-2(-4) cm long; bracts 0.5-2 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud and irregularly lobed, tube 4-6 mm long, narrowly funnel-shaped, striate, lobes 0.5-2 mm long; with sparse appressed hairs or subglabrous. Corolla tube 7-12 mm long, lobes 1-3 mm long; sericeo-villose. Stamens 30-60, staminal tube 9-12 mm long, 0.5-1 mm diam., included or slightly exerted, free filaments 1-1.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equalling the stamens, style-head cup-shaped, ovules c.18. Legume (16-)20-40 x 2-4 x 0.7-1 cm, flat to convex, straight or slightly curved, apex rounded, base tapered, faces swollen and sometimes verrucose over the seeds, with fine

transverse venation, margins 2-3 mm thick, slightly raised; glabrous. Seed c. 1.5 x 0.8 cm. (32 specimens).

Field Characters. Tree to 30 m high and 50 cm diam., larger specimens with steep concave buttresses to 1.5 m high, or bole fluted in the lower part and cylindrical above. Bark smooth, reddish-brown to pale grey, slash reddish-pink. Flowers scented, with greenish-yellow calyx and corolla and white stamens. Fruit pendulous, maturing dark glossy green. Flowering recorded in Peru from April to Oct., mature fruit mostly from Jan. to April.

Distribution & Ecology. Southern Mexico, Central America, northern and western S America to Bolivia and Amazonian Brazil. In Peru it is recorded from Amazonas, Cajamarca, Cuzco, Loreto, Madre de Dios, Pasco and Ucayali. Most commonly present in non-flooded lowland rain forest, but also sometimes found on swampy land and periodically flooded riverbanks, altitudinal range from sea level to 2000 m.

Local Names. Pacae Colorado (Pasco), sampi, sampi yuwichoin (Amazonas).

This species differs from *I. punctata* in the lack of strigillose indumentum on the leaves, and in the presence of spreading or crisped yellowish indumentum of the young parts, the subglabrous striate calyx and much larger legume. *Inga leiocalycina* is also often characterized by long slender peduncles. It is also close to *I. stenoptera*, but the latter usually has leaves with a winged rhachis, and it lacks the yellowish crisped indumentum on the young parts and inflorescence. The calyx of *I. leiocalycina* is subglabrous while that of *I. stenoptera* is pubescent. The fruit of *I. leiocalycina* is also generally longer and broader than that of *I. stenoptera*.

64. *Inga leiocalycina* Benth., London J. Bot. 4: 598 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 612 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 441 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 126 (1997). Type: Guyana, fl., 1844, *Schomburgk* 829 (1391) (lec-

totype K (Poncy 1985), isolectotypes BM, F, G, GH, NY, W). **Figura 66.**

Feuilleea leiocalycina (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes levemente angulares o teretes, pálido-lenticeladas, crispado-pubescentes (amarillento). Estípulas de 1–3 mm de longitud, lanceoladas a ovadas, marrón pubescentes, caducas. Pecíolo de 0.8–2.5 cm de longitud, semiterete u ocasionalmente levemente marginado, crispado-pubescentes; raquis de 2–5 cm de longitud, semiterete, a veces marginado por debajo de los nudos, crispado-pubescente a glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles a cortamente pedunculados, pateliformes o ciatiformes, de 1–2 mm de diámetro. Pecíolulo de 1.5–2 mm de longitud. Foliolos 2(-3) pares; par terminal 9–21.5 × 3.3–9.5 cm, elípticos a oblanceolados, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas; par basal de 4.5–9.2(-12) × 2–3.8(-5.2) cm, lanceolados a elípticos, ápices cortos y estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas; nervio central pubescentes en la superficie adaxial, esparcidos, amarillentos, con pelos adpresos y (a menudo) pequeños pelos glandulares rojos por el envés; venación eucamptódroma; venas secundarias 10–12 pares, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas o ausentes; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias axilares, apicalmente agrupadas en las axilas de hojas no desarrolladas, y en brotes axilares cortos sin hojas, 1–4 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 3–8 cm de longitud, crispado-pubescentes; raquis floral de 0.7–2(-4) cm de longitud; brácteas de 0.5–2 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón e irregularmente lobado, tubo de 4–6 mm de longitud, estrechamente funeliforme, estriado, lóbulos de 0.5–2 mm de longitud; con esparcidamente pelos adpresos o subglabro. Tubo de la corola de 7–12 mm de longitud, lóbulos de 1–3 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 30–60, tubo estaminal de 9–12 mm de longitud, de 0.5–1 mm de diámetro, incluso o levemente exerto, filamentos libres de 1–1.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igual-

ando a la longitud de los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos c.18. Legumbre (16-)20–40 × 2–4 × 0.7–1 cm, plana a convexa, recta o levemente curvada, ápice rotundo, base ahusada, superficies abultadas y a veces verrucosas sobre las semillas, con un tenue venación transversal, márgenes de 2–3 mm de espesor, levemente elevados; glabro. Semillas de c. 1.5 × 0.8 cm (32 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 50 cm de diámetro, los ejemplares más grandes presentan raíces tablares cóncavos empinados de 1.5 m de altura, o un tronco estriado en la parte inferior y cilíndrico en la superior. Corteza externa lisa, marrón rojizo a gris pálido, corteza interna rosa rojiza. Flores perfumadas, con cáliz y corola amarillo verdoso y estambres blancos. Fruto péndulo, madurando verde oscuro brillante. Floración registrada en Perú de abril a octubre, fruto maduro mayormente de enero a abril.

Distribución y ecología. Sur de México, Centroamérica, norte y oeste de Sudamérica hasta Bolivia y Brasil amazónico. En Perú se ha registrado en Amazonas, Cajamarca, Cusco, Loreto, Madre de Dios, Pasco y Ucayali. Comúnmente presente en selva baja no inundada, pero a veces también en terrenos pantanosos y riberas periódicamente inundadas, rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 2000 m.

Nombres locales. Pacae Colorado (Pasco), sampi, sampi yuwichoin (Amazonas).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Prov. Condorcanqui, Dist. El Cenepa, Pagki-Suwa, S 4.31, W 78.10, *Vasquez et al.* 22117 (K, MOL). **Cajamarca:** San Ignacio, San Martín del Chinchipe, S 5.19, W 78.41, *Flores et al.* 115 (K). **Cusco:** La Convención, Dist. Santa Ana, Carrizales, Huayanay, S 12.53, W 72.44, *Galiano et al.* 5196 (K). **Loreto:** Iquitos, Allpahuayo, IAPPS Reserve, S 3.00, W 73.00, *Pennington & Ruiz* 12522 (AMAZ, K). **Madre de Dios:** Manu Prov., Puerto Maldonado, Los Amigos, S 12.34, W 70.06, *Janovec & Maceda* 2740 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Pozuzo, Pozuzo a Yanachaga, S 10.02, W 75.34, *Vasquez et*

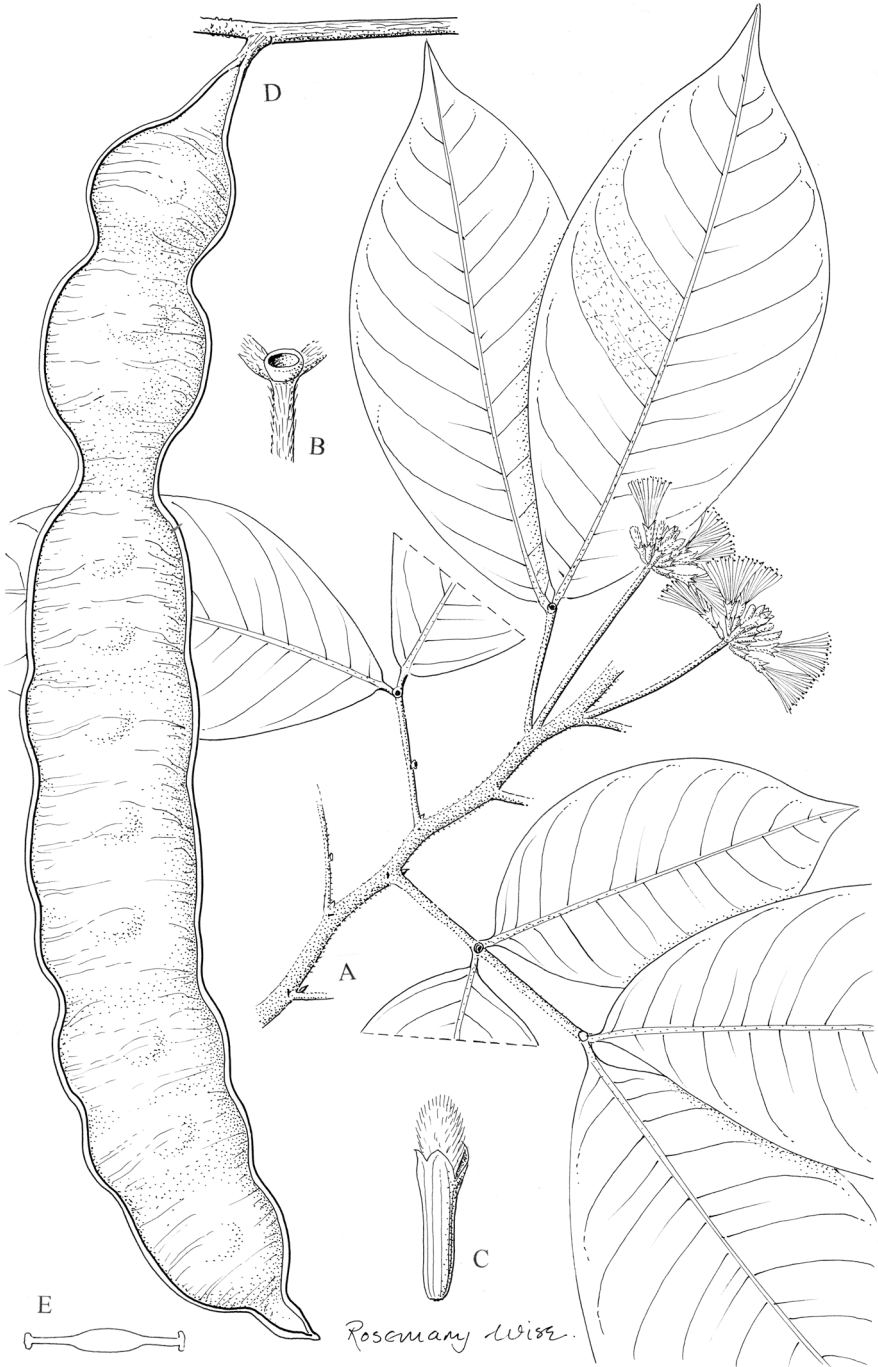


Plate 66. *Inga leiocalycina*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower bud; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

al. 35770 (HOXA, K, MO). **Ucayali:** Coronel Portillo, Dist. Calleria, Rio Utiquinia, S 8.09, W 74.15, *Schunke & Graham* 15425 (K, MOL).

Esta especie difiere de *I. punctata* en la falta de indumento estrigiloso en las hojas, y en la presencia de indumento amarillento extendido o crujiente de las partes jóvenes, el cáliz subglabro estriado y la legumbre mucho más grande. *Inga leiocalycina* también suele caracterizarse por sus largos y delgados pedúnculos. También es muy parecida a *I. stenoptera*, pero esta última suele tener hojas con un raquis alado, y carece del indumento crispado amarillento en las partes jóvenes y la inflorescencia. El cáliz de *I. leiocalycina* es subglabro mientras que el de *I. stenoptera* es pubescente. El fruto de *I. leiocalycina* también es generalmente más largo y ancho que el de *I. stenoptera*.

65. *Inga suaveolens* Ducke, Bol. Teen. Inst. Agron. N. 2: 5 (1944); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 445 (1997). Type: Brazil, Amazonas, Sao Paulo de Olivenca, Santa Maria, fl., April 1944, *Ducke* 1522 (holotype IAN, isotypes A, F, NY, US). **Plate 67.**

Young shoots angular, with pale lenticels arranged in rows, shortly pubescent. Stipules 2-6 mm long, narrowly oblong to lanceolate, sparsely appressed puberulous, caducous. Petiole 2-3 cm long, semiterete, shortly pubescent; rhachis 4-11 cm long, semiterete to marginate, channelled above, shortly pubescent, appendix 2-3 mm long or absent. Foliar nectaries sessile, patelliform or cyathiform, 1.5-2 mm diam. Petiolule 1-2 mm long. Leaflets 4-5 pairs; terminal pair 11-16.5 x 3.2-5.2 cm, elliptic to oblanceolate, apex narrowly attenuate or acuminate, base acute to obtuse, often; basal pair 4.5-7.2 x 1.9-2.5 cm, ovate or elliptic, apex acuminate, base acute to rounded, asymmetrical; puberulous on the upper midrib, sparsely but uniformly appressed pubescent on lamina, becoming glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins c. 7 pairs, convergent and strongly arcuate; intersecondaries few, moderate, or absent; tertiaries oblique to perpendicular. Inflorescences axillary, clustered at the shoot apex, mostly in the axils of undeveloped

leaves, and on leafless axillary branches, forming a compound terminal inflorescence, 2-3 inflorescences in each axil, a broadly pyramidal congested spike; peduncle 2-4 cm long, shortly pubescent; floral rhachis 1-1.5 cm long (elongating with age); bracts c. 1.5 mm long, lanceolate, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 3-4 mm long, striate, tubular or narrowly funnel-shaped, slightly curved, lobes irregular, 0.5-1 mm long; scattered appressed hairs. Corolla tube 6-8 mm long, slightly curved, 1-1.5 mm long; pale sericeous. Stamens 45-60, staminal tube 9-11 mm long, slightly exerted, free filaments 7-10 mm long. Small cup-shaped nectary c. 0.5 mm high, fused to base of staminal tube. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules 22-24. Legume 18-31 x 2-2.8 x 0.5-0.6 cm, flat, slightly swollen over the seeds, straight or slightly curved, apex rounded, base acute to obtuse, faces with faint transverse venation; margins 2-3 mm thick, slightly raised; glabrous. (6 specimens).

Field Characters. Tree to 35 m high and 30 cm diam. with smooth pale whitish-grey bark and broad spreading crown. The large clustered inflorescences are very fragrant and showy. The flowers have a green calyx, greenish-white corolla and white stamens. The pendulous fruit matures green. Flowering recorded from May to Nov., and the only fruiting record is from Nov.

Distribution & Ecology. Western Amazonian Brazil, Amazonian Ecuador and French Guiana. In Peru it is recorded from Amazonas, Cajamarca, Loreto and Ucayali. A tree of lowland and montane rain forest on both non-flooded and periodically flooded land between 100 m and 1375 m alt.

Local Names. Wampushi (Amazonas), yana shimbillo (Loreto).

The flower size and sericeous corolla are similar to *I. punctata* and related species, but within this group it can be distinguished by the combination of the relatively more numerous and small leaflets, with sparse appressed indumentum (not strigillose as in *I. punctata*), nec-



Plate 67. *Inga suaveolens*. A, leaf; B, stipule; C, foliar nectary; D, leaflet undersurface; E, inflorescence; F, flower; G, legume; H, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

tary at the base of the staminal tube and the larger fruit.

65. *Inga suaveolens* Ducke, Bol. Teen. Inst. Agron. N. 2: 5 (1944); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 445 (1997). Tipo: Brazil, Amazonas, Sao Paulo de Olivenca, Santa Maria, fl., April 1944, *Ducke*1522 (holotipo IAN, isotipos A, F, NY, US). **Figura 67.**

Ramitas jóvenes angulares, con lenticelas pálidas dispuestos en filas, cortamente pubescentes. Estípulas de 2–6 mm de longitud, estrechamente oblongas a lanceoladas, esparcidamente adpreso pubérulas, caducas. Pecíolo de 2–3 cm de longitud, semiterete, cortamente pubescentes; raquis de 4–11 cm de longitud, semiterete a marginado, acanalado en la superficie superior, cortamente pubescentes, apéndice de 2–3 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes o ciatiformes, de 1.5–2 mm de diámetro. Pecíolo de 1–2 mm de longitud. Foliolos 4–5 pares; par terminal de 11–16.5 × 3.2–5.2 cm, elípticos a oblanceolados, ápices estrechamente atenuados o acuminado, bases agudas a obtusas; par basal de 4.5–7.2 × 1.9–2.5 cm, ovados o elípticos, ápices acuminados, bases agudas a rotundas, asimétricas; nervio central pubérulo en la superficie superior, superficies esparcidamente pero uniformemente adpreso pubescentes, volviéndose glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias c. 7 pares, convergentes y fuertemente arqueadas; venas intersecundarias pocas, moderadas, o ausentes; venas terciarias oblicuas a perpendiculares. Inflorescencias axilares, apicalmente agrupadas principalmente en las axilas de hojas no desarrolladas, y en ramas axilares sin hojas, formando una inflorescencia compuesta y terminal, 2–3 Inflorescencias en cada axila, en una anchamente espiga piramidal congestionada; pedúnculo de 2–4 cm de longitud, cortamente pubescentes; raquis floral de 1–1.5 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de c. 1.5 mm de longitud, lanceoladas, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 3–4 mm de longitud, estriado, tubular o estrechamente funeliforme, levemente curvada, lóbulos irregulares, de 0.5–1

mm de longitud; con pelos esparcidos adpresos. Tubo de la corola de 6–8 mm de longitud, levemente curvada, de 1–1.5 mm de longitud; pálido seríceo. Estambres 45–60, tubo estaminal de 9–11 mm de longitud, levemente exerto, filamentos libres de 7–10 mm de longitud. Pequeño nectario cupuliforme de c. 0,5 mm de altura, fusionado a la base del tubo estaminal. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos 22–24. Legumbre de 18–31 × 2–2.8 × 0.5–0.6 cm, plana, levemente abultada sobre las semillas, recta o levemente curvada, ápice rotundo, base agudo a obtuso, superficies con una tenue venación transversal; márgenes de 2–3 mm de espesor, levemente elevados; glabro (6 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 35 m de altura y 30 cm de diámetro con corteza externa lisa pálida de color gris blanquecino y copa ancha y extendida. Las grandes inflorescencias en grupos son muy fragantes y vistosas. Las flores tienen cáliz verde, corola blanco-verdosa y estambres blancos. El fruto péndulo madura verde. Floración registrada de mayo a noviembre, y el único registro de fructificación es de noviembre.

Distribución y ecología. Amazonia occidental de Brasil, Amazonia de Ecuador y Guayana Francesa. En Perú se registra en Amazonas, Cajamarca, Loreto y Ucayali. Es un árbol de selva baja y montana en terrenos inundables y no inundables entre los 100 m y 1375 m de altitud.

Nombres locales. Wampushi (Amazonas), yana shimbillo (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Condorcanqui Prov., Comunidad San Antonio, S 4.29, W 78.10, *Vasquez et al.* 23993 (K, MOL). **Cajamarca:** Prov. San Ignacio, Dist. Huarango, Nuevo Mundo, *Rodríguez & Reyes* 1800 (K). **Loreto:** Prov. Alto Amazonas, Yurimaguas, S 5.54, W 76.06, *Ricse et al.* 1Y (K). **Ucayali:** Prov. Padre Abad, road a Quebrada Alto San Pedro, S 9.02, W 75.31, *Schunke & Graham* 16143 (K).

El tamaño de la flor y la corola sericea son similares a *I. punctata* y especies relacionadas, pero dentro de este grupo se puede distinguir por la combinación de los relativamente más numerosos y pequeños foliolos, con escaso indumento adpreso (no estriguloso como en *I. punctata*), nectario en la base del tubo estaminal y el fruto más grande.

66. *Inga cecropietorum* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 52 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 452 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 128 (1997). Type: Brazil, Amazonas, R. Purus, Bom Lugar, fl., May 1904, *Huber* 4706 (isotypes BM, G, US). **Plate 68.**

Young shoots slightly angular or striate, pale-lenticellate, sparsely pubescent, soon glabrous. Stipules 7-13 mm long, obovate to oblanceolate, striate, glabrous, caducous. Petiole 0.5-2.5 cm long, terete or winged (to 5 mm wide), glabrous; rhachis 6-12 cm long, winged (4-12 mm wide), glabrous, appendix to 1 cm long or absent. Foliar nectaries sessile, flat or patelliform, 1.5-2.5 mm diam. Petiolule 1.5-3 mm long. Leaflets 3-4 pairs; terminal pair 11-17 x 3.4-7.6 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base rounded to truncate or cordate, sometimes asymmetrical; basal pair 3.8-10 x 1.8-4.6 cm, elliptic or lanceolate, apex narrowly attenuate or acute, base rounded or truncate, sometimes asymmetrical; glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 7-10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescences axillary and clustered at the shoot apex in the axils of undeveloped leaves, 1-4 per axil, subcapitate or a congested spike; peduncle 2.3-4 cm long, sparsely pubescent; floral rhachis 4-6 mm long; bracts 2-4 mm long, ovate to spatulate, striate, persistent; flowers sessile. Calyx closed in bud, tube 4-6 mm long, tubular to narrowly funnel-shaped, slightly curved, striate, lobes c. 0.5 mm long; subglabrous. Corolla tube 7-11 mm long, slightly curved, lobes 1-2 mm long; upper part of tube and lobes sericeo-villose. Stamens 60-80, staminal tube 1-1.6 cm long, 0.75-1.5 mm diam., equalling or exceeding the corolla,

free filaments c. 1 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equalling the stamens, style-head slightly expanded, ovules c. 14. Legume 15-16 x 2.7 x 0.5 cm, slightly convex, straight, apex and base acute, faces slightly swollen over the seeds, with fine transverse venation, glabrous, margins 4-5 mm thick, raised. (10 specimens).

Field Characters. Sarmentose shrub or small tree to 10 m high. The foliage is a rather pale yellowish-green colour. The sweet-scented flowers attract many butterflies. Flowers with pale green calyx, corolla greenish-cream, stamens white. Flowering in Peru recorded from April to July and Dec. No fruiting specimens have been seen from Peru.

Distribution & Ecology. Western Brazilian Amazonia and adjacent Colombia. In Peru known only from Loreto. It occurs in seasonally or permanently flooded riverbank vegetation below 250 m alt.

Local Name. Shimbillo.

Inga cecropietorum belongs in the group of species including *I. punctata*, *I. leiocalycina* and *I. stenoptera*. It differs from them in the longer and broader striate stipules, subcapitate inflorescence with persistent floral bracts, the curved calyx and corolla and the rather coarse corolla indumentum which is confined to the lobes.

66. *Inga cecropietorum* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 52 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 452 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 128 (1997). Tipo: Brazil, Amazonas, R. Purus, Bom Lugar, fl., May 1904, *Huber* 4706 (isotipos BM, G, US). **Figura 68.**

Ramitas jóvenes levemente angular o estriadas, pálido-lenticeladas, esparcidamente pubescentes, prontamente glabras. Estípulas de 7-13 mm de longitud, obovadas a oblanceoladas, estriadas, glabras, caducas. Pecíolo de 0.5-2.5 cm de longitud, terete o alado (hasta de 5 mm de ancho), glabro; raquis de 6-12 cm de longitud, alado (de 4-12 mm de ancho), glabro, apéndice de 1 cm de longitud

o ausente. Nectarios foliares sésiles, planos o pateliformes, de 1.5–2.5 mm de diámetro. Peciolo de 1.5–3 mm de longitud. Foliolos 3–4 pares; par terminal de 11–17 × 3.4–7.6 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas a truncadas o cordadas, a veces asimétricas; par basal de 3.8–10 × 1.8–4.6 cm, elípticos o lanceolados, ápices estrechamente atenuados o agudos, bases rotundas o truncadas, a veces asimétricas; glabro; venación eucomptódroma; venas secundarias 7–10 pares, convergentes y arqueadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias axilares, apicalmente agrupadas en los en las axilas de hojas no desarrolladas, 1–4 por axila, en una espiga subcapitada o congestionada; pedúnculo de 2.3–4 cm de longitud, esparcidamente pubescente; raquis floral de 4–6 mm de longitud; brácteas de 2–4 mm de longitud, ovadas a espatuladas, estriadas, persistentes; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón, tubo de 4–6 mm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, levemente curvado, estriado, lóbulos de c. 0.5 mm de longitud; subglabros. Tubo de la corola de 7–11 mm de longitud, levemente curvada, lóbulos de 1–2 mm de longitud; parte superior del tubo y lóbulos sericeo-veloso. Estambres 60–80, tubo estaminal de 1–1.6 cm de longitud, de 0.75–1.5 mm de diámetro, igualando o excediendo a la corola, filamentos libres de c. 1 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igualando la longitud de los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos c. 14. Legumbre de 15–16 × 2.7 × 0.5 cm, levemente convexa, recta, ápice y base agudos, superficies levemente abultadas sobre las semillas, con una tenue venación transversal, glabro, márgenes 4–5 mm de espesor, elevado (10 especímenes).

Caracteres de campo. Arbusto o pequeño árbol de unos 10 m de altura. El follaje es de un color verde amarillento bastante pálido. Las flores de aroma dulce atraen a muchas mariposas. Flores con cáliz verde pálido, corola crema verdosa, estambres blancos. La floración en Perú se registra de abril a julio

y diciembre. No se han visto especímenes fructíferos en Perú.

Distribución y ecología. Amazonia brasileña occidental y Colombia adyacente. En Perú sólo se conoce en Loreto. Ocurre en vegetación ribereña estacional o permanentemente inundada por debajo de los 250 m de altitud.

Nombre local. Shimbillo.

Colecciones seleccionadas. Loreto: Iquitos, Rio Tamshiyacu, 1 hour upstream, S 4.00, W 73.00, Pennington & Grandes 12505 (AMAZ, K); Maynas, Nauta road a Iquitos, S 4.29, W 73.35, Vasquez & Jaramillo 8492 (F, MO); Requena, Prov. Sapuena, Jenaro Herrera, S 4.55, W 73.45, Vasquez & Jong 12398 (MO).

Inga cecropietorum pertenece al grupo de especies que incluye a *I. punctata*, *I. leiocalycina* e *I. stenoptera*. Se diferencia de ellas por las estípulas estriadas más largas y anchas, la inflorescencia subcapitada con brácteas florales persistentes, el cáliz y la corola curvados y el indumento de la corola bastante grueso que se limita a los lóbulos.

67. *Inga capitata* Desv., J. Bot. (Desvaux) 3: 71 (1814); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 611 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 458 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 130 (1997). Type: French Guiana, Desvaux s.n. (holotype P). **Plate 69.**

Feuilleea capitata (Desv.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Inga capitata var. *latifolia* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 5: 120 (1930). Tipo: Peru, Loreto, Yurimaguas, fr., Feb. 1924, G. Kuhlmann RB 17513 (isotypes K, U, US).

Young shoots terete, usually rather prominently pale-lenticellate, glabrous. Stipules 0.4–2 cm long, oblong, elliptic, ovate or falcate, often striate, glabrous, persistent. Petiole 0.3–2 cm long, terete, glabrous; rhachis 1.5–12 cm long, terete, often lenticellate, glabrous, appendix 3–5 mm long, linear, or absent.

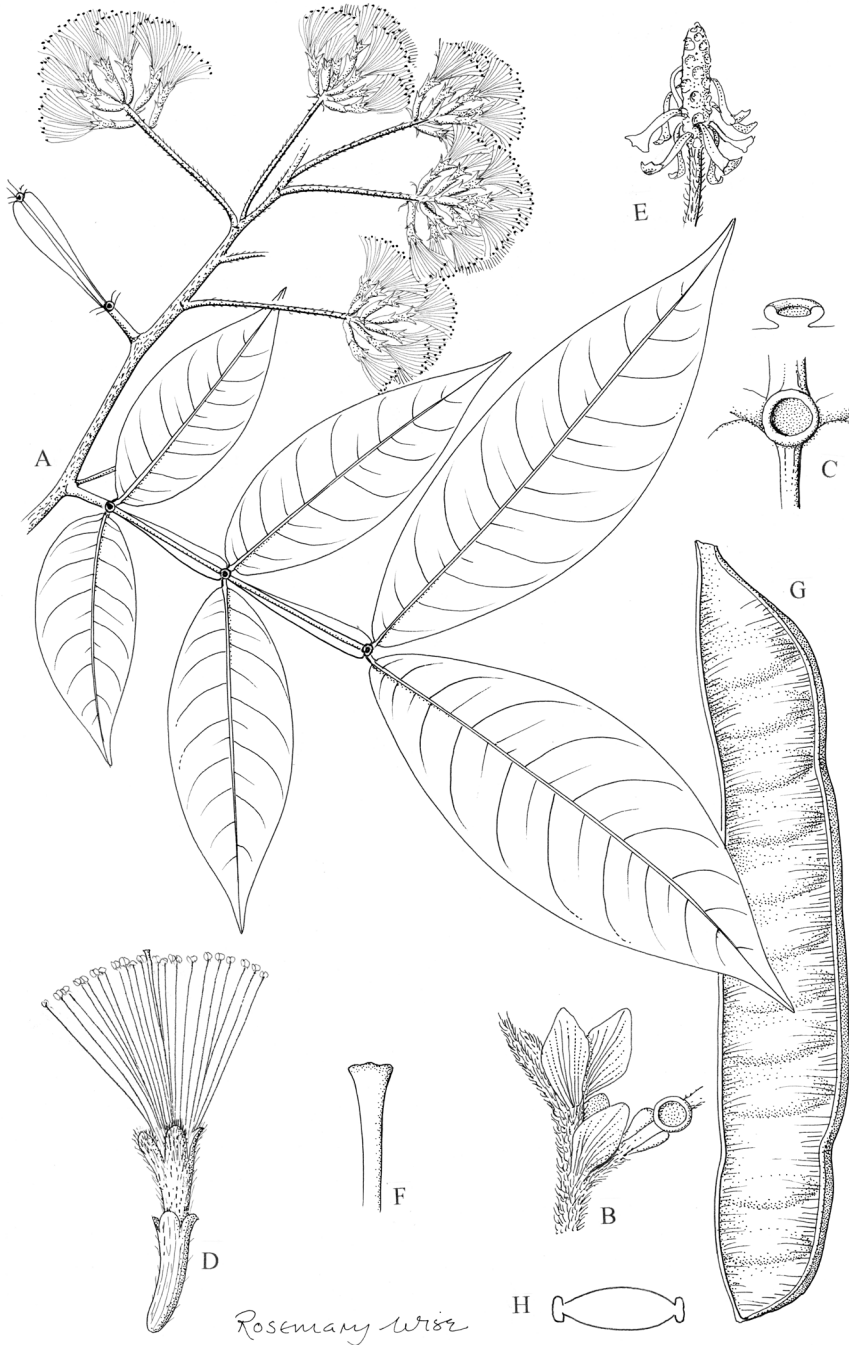


Plate 68. *Inga cecropietorum*. A, habit; B, stipules; C, foliar nectary; D, flower; E, floral bracts; F, style-head; G, legume; H, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

Foliar nectaries sessile, flat or patelliform, often slightly sunken in the rhachis, 1-2.5 mm diam. Petiolule 2-10 mm long. Leaflets 2-3(4) pairs, terminal pair 8-25 x 3-10 cm, elliptic to obovate, apex shortly and narrowly attenuate to obtusely cuspidate, base narrowly attenuate, cuneate or acute; basal pair 5.5-13.5 x 2.2-5.7 cm, same shape as terminal pair; coriaceous; glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 5-8 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries reticulate. Inflorescence axillary or occasionally clustered at the shoot apex in the axils of undeveloped leaves, 1-3 in each axil, a congested or rarely lax spike; peduncle 3-10.5 cm long, glabrous; floral rhachis 0.5-4 cm long; bracts 1.5-5 mm long, narrowly elliptic, usually persistent; flowers sessile. Calyx closed in bud, and often splitting irregularly, tube 3.5-10 mm long, tubular or narrowly funnel-shaped, usually striate, lobes 1-3 mm long, unequal; glabrous. Corolla tube 0.8-2 cm long, striate, lobes 2-3 mm long; usually glabrous, occasionally with sparse puberulous indumentum near apex of lobes. Stamens 40-85, staminal tube 0.8-2 cm long, 1.5-2 mm diam., equalling the corolla or exserted, free filaments 2-3 cm long. Small cup-shaped free nectary disk c. 1 mm high surrounding the base of ovary. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or exceeding the stamens, style-head expanded, ovules 10-18. Legume 6-25 x 2-5 x 0.5-1.5 cm, flat to convex at maturity, straight or curved, apex and base rounded or truncate, faces smooth to densely lenticellate, glabrous, margins 0.2-1 cm thick slightly raised in young fruit. (64 specimens).

Field Characters. Tree to 30 m high and 35 cm diam., but often flowering when less than 10 m high. Bole cylindrical, bark pale brown, smooth, lenticellate, slash 2-6 mm thick, pinkish. Flowers scented, with greenish calyx, corolla often tinged pink, and stamens white. Legume maturing yellowish or rough pale brown and densely lenticellate. Flowering in Peru mostly July to Dec. with fruiting Dec. to July.

Distribution & Ecology. Costa Rica, northern and western South America and Atlantic coastal Brazil. A widespread species commonly in undisturbed rain forest on non-flooded sites, but also frequent in periodically flooded forest and along riverbanks. Also recorded from pasture, roadsides and secondary vegetation. Mostly lowland but recorded at 1650 m alt. in Cuzco

Local Names. Naji (Huambisa, Amazonas), sampi (Aguaruna, Loreto), shimbillo (Loreto).

In spite of its great variability this species is one of the more easily recognized by: whole plant glabrous, conspicuous broad stipules, which are often striate and persistent, coriaceous leaves drying dark brown, with few secondary veins and a short petiole.

67. *Inga capitata* Desv., J. Bot. (Desvaux) 3: 71 (1814); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 611 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 458 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 130 (1997). Tipo: French Guiana, *Desvaux* s.n. (holotipo P). **Figura 69.**

Feuilleea capitata (Desv.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Inga capitata var. *latifolia* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 5: 120 (1930). Tipo: Peru, Loreto, Yurimaguas, fr., Feb. 1924, G. Kuhlmann RB 17513 (isotipos K, U, US).

Ramitas jóvenes teretes, usualmente páldo-lenticeladas, glabras. Estípulas de 0.4-2 cm de longitud, oblongas, elípticas, ovadas o falcadas, a menudo estriadas, glabras, persistentes. Pecíolo de 0.3-2 cm de longitud, terete, glabro; raquis de 1.5-12 cm de longitud, terete, a menudo lenticelado, glabro, apéndice de 3-5 mm de longitud, linear, o ausente. Nectarios foliares sésiles, planos o pateliformes, a menudo levemente hundidos en el raquis, de 1-2.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 2-10 mm de longitud. Foliolos 2-3(4) pares, par terminal 8-25 x 3-10 cm, elípticos a obovado, ápices cortos y estrechamente atenuados a obtusamente cuspidados,

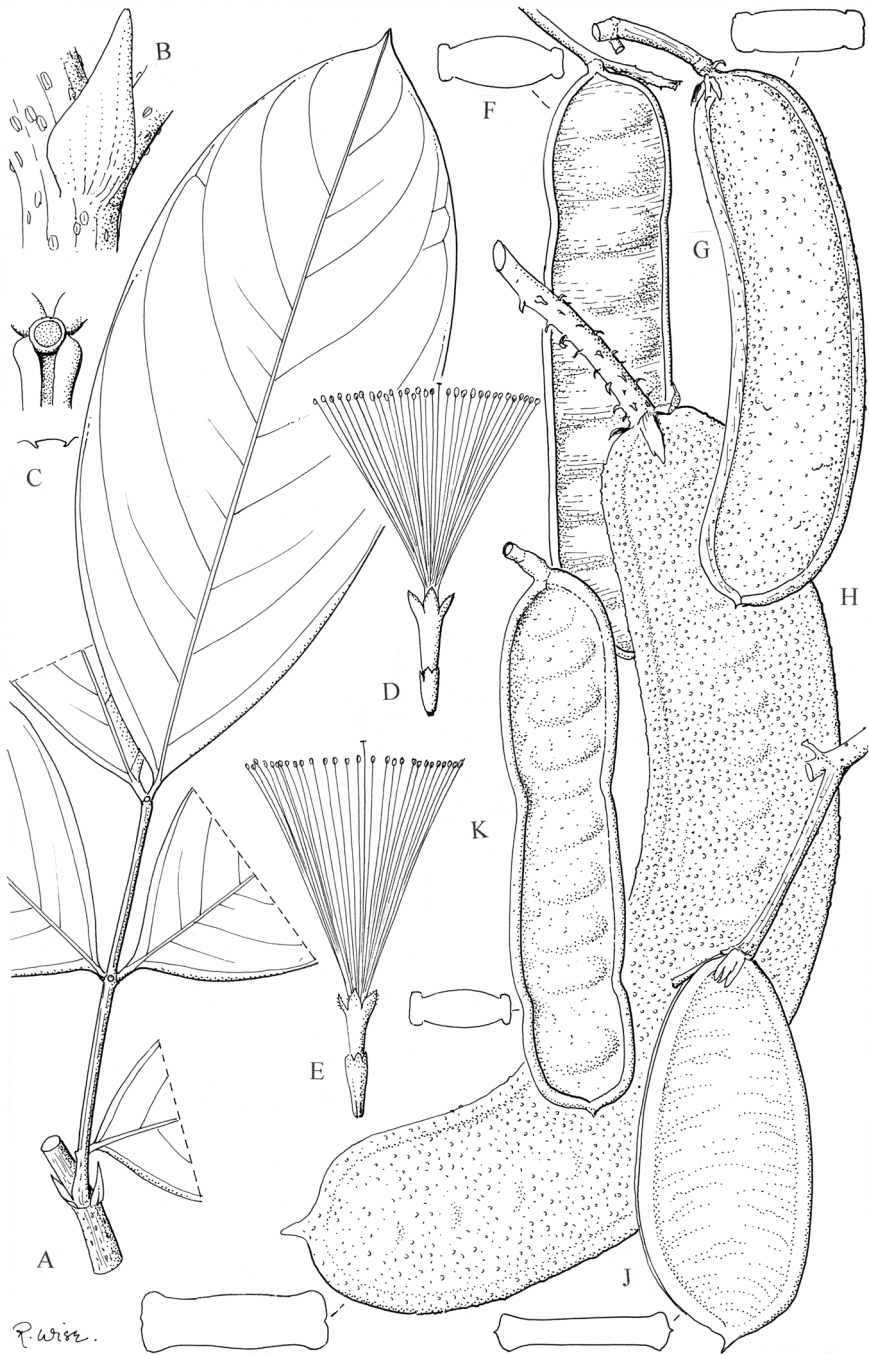


Plate 69. *Inga capitata*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, E, flowers; F-J legumes & sections. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

bases estrechamente atenuadas, cuneadas o agudas; par basal de 5.5–13.5 × 2.2–5.7 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; coriáceos; glabros; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 5–8 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencias axilares u ocasionalmente apicalmente agrupadas en las axilas de las hojas no desarrolladas, 1–3 en cada axila, en una congestión rara vez laxa espiga; pedúnculo de 3–10.5 cm de longitud, glabro; raquis floral de 0.5–4 cm de longitud; brácteas de 1.5–5 mm de longitud, estrechamente elípticas, usualmente persistentes; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón, y a menudo con dehiscencia irregular, tubo de 3.5–10 mm de longitud, tubular o estrechamente funeliforme, usualmente estriado, lóbulos de 1–3 mm de longitud, desiguales; glabro. Tubo de la corola de 0.8–2 cm de longitud, estriado, lóbulos de 2–3 mm de longitud; usualmente glabro, ocasionalmente con un esparcido indumento pubérulo en los ápices de los lóbulos. Estambres 40–85, tubo estaminal de 0.8–2 cm de longitud, 1.5–2 mm de diámetro, igualando a la corola o exerto, filamentos libres de 2–3 cm de longitud. Disco nectarífero pequeño y libre, cupuliforme, de c. 1 mm de altura rodeando la base de Ovario. Ovario de 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo expandida, óvulos 10–18. Legumbre de 6–25 × 2–5 × 0.5–1.5 cm, plana a convexa al madurar, recta o curvada, ápice y base rotundas o truncadas, superficies lisas a densamente lenticeladas, glabro, márgenes de 0.2–1 cm de espesor, levemente elevados cuando en los frutos inmaduros. (64 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 35 cm de diámetro, pero a menudo florece cuando tiene menos de 10 m de altura. Fuste cilíndrico, corteza externa marrón pálido, lisa, lenticelada, corteza interna de 2–6 mm de espesor, rosácea. Flores perfumadas, con cáliz verdoso, corola a menudo rosada, y estambres blancos. Legumbre amarillenta o

áspera pálido marrón y densamente lenticelada al madurar. Floración en Perú principalmente de julio a diciembre. con fructificación de diciembre a julio.

Distribución y ecología. Costa Rica, norte y oeste de Sudamérica y costa atlántica de Brasil. Especie comúnmente extendida en selva tropical no perturbada en lugares no inundados, pero también frecuente en bosques inundados periódicamente y a lo largo de las riberas. También se ha registrado en pastizales, bordes de carreteras y vegetación secundaria. Principalmente en tierras bajas, pero se ha registrado a 1650 m de altitud en Cusco.

Nombres locales. Naji (Huambisa, Amazonas), sampi (Aguaruna, Loreto), shimbillo (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Bagua Prov., Dtto. Imaza, Yamayakat, 5.03 S, 78.16 W, *Vasquez et al.* 24826 (K, MOL). **Cajamarca:** San Ignacio, Dist. Huarango, Caserío El Arenal, 5.03 S, 78.46 W, *Perea & Flores* 2316 (K). **Cusco:** La Convencioin Dist. Echarate, Puyentimari. 12.40 S, 73.15 W, *Valenzuela et al.* 10897 (K). **Huánuco:** Pachitea, Puerto Inca, *D. Smith* 1306 (MO). **Junín:** Satipo a Comas, Santa Rosita, 11.20 S, 74.43 W, *Pennington & Daza* 18611 (K, MOL). **Loreto,** Iquitos, track a Pena Negra, near Quistacochoa, 3.00 S, 73.00 W, *Revilla & Carillo* 1495 (MO). **Madre de Dios:** Tambopata Prov., Santuario Nacional Pampas del Heath, 12.39 S, 68.44 W, *Diaz & Pereira* 9094 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Ataz a Quebrada Ataz, 10.10 S, 75.19 W, *Valenzuela et al.* 13040 (HOXA, K). **San Martín:** Mariscal Caceres, Tocache Nuevo, 8.10 S, 76.32 W, *Gentry et al.* 25533 (MO). **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Dist. Calleria, Rio Utiquinia, 7.56 S, 73.53 W, *Graham* 2493 (K, MOL).

A pesar de su gran variabilidad, esta especie es una de las más fácilmente reconocibles por: planta entera glabra, conspicuas estípulas anchas, que a menudo son estriadas y persistentes, hojas coriáceas que secan de color marrón oscuro, con pocas venas secundarias y un corto peciolo.

Sect. 4. *Spectabiles* (J. Leon) T.D.Penn. (especies 68–69)

68. *Inga spectabilis* (Vahl) Willd., Sp. Pl. 4: 1–17 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 621 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 466 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 132 (1997). **Plate 70.**

Mimosa spectabilis Vahl, Skr. Naturhist.-Selsk. 2: 219, t. 10 (1792). Type: Colombia, Santa Marta, fl., *von Rohr s.n.* (isotipo BM).

Feuilleea spectabilis (Vahl) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Young shoots sharply 4-angled or winged, pale lenticellate, puberulous to glabrous. Stipules 5-9 mm long, lanceolate, subglabrous, persistent. Petiole 0.5-1(-4) cm long, semiterete to narrowly winged, glabrous; rhachis 5-10(-18) cm long, semiterete to winged (to 10 mm wide), subglabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile or occasionally shortly stalked, patelliform or cyathiform, 1-4 mm diam. Petiolule 1-2 mm long. Leaflets 2-3 pairs; terminal pair 16.5-23(-35) x 10-14.5 (-20) cm, elliptic, apex obtuse to rounded, base rounded to truncate, asymmetrical; basal pair 6-16.2 x 4.1-8.2 cm, broadly ovate or elliptic, apex acute to rounded, base rounded or truncate, asymmetrical; coriaceous, glabrous or with sparse appressed hairs below; venation brochidodromous; secondary veins 12-20 pairs, impressed above, parallel and arcuate; intersecondaries moderate to long; tertiaries oblique. Inflorescences clustered near the apex on short lateral leafless shoots, 1-2 in each axil, a congested spike; peduncle 2.5-4.5 cm long, sparsely puberulous; floral rhachis 2.5-5 cm long; bracts often heteromorphic, the lower ones up to 1.5 x 1 cm, broadly ovate or elliptic and forming an involucre, caducous, the upper ones smaller, sometimes persistent; flowers sessile. Calyx closed in bud; calyx 6-10 mm long, irregularly splitting, sparsely appressed puberulous. Corolla tube 0.9-1.8 cm long, lobes 2-5 mm long; sericeous. Stamens 65-95, staminal tube 1.5-2.1 cm long, 1.5-2 mm diam., equalling the corolla or slightly exserted, free filaments 1.5-

2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or exceeding the stamens, style-head funnel-shaped, ovules 22-28. Legume 25-60 x 4-5.5 x 1.2-2 cm, flat or slightly convex, straight or slightly curved, apex and base rounded to acute, faces smooth or lenticellate, margins c. 1.2 cm thick, not raised; glabrous. (27 specimens).

Field Characters. Tree to 30 m high and 50 cm diam., larger specimens buttressed to 1 m high, lower bole often fluted. Bark smooth, grey to buff-coloured, inner bark dark red. Narrow dark crown of ascending branches. Flowers scented, with pale greenish-cream bracts, calyx and corolla and white stamens. The leathery pendulous fruit matures a glossy dark green with brown or lenticellate margins. Flowering in Peru mostly Jan. to Jun. Fruit at various stages of development are present throughout the year.

Distribution & Ecology. Southern Mexico and Central America, Venezuela to Peru. The species is widely cultivated for its fruit and its original distribution is not clear. In Peru it is known mainly from cultivated specimens. Elsewhere in its range where it is known to be native, it is a component of lowland mixed rain forest on non-flooded land up to about 500 m. In cultivation it is recorded up to 1900 m alt.

Local Names & Uses. Coto shimbillo (Ucayali), pacaé indio, pacaé sable (Pasco), pacaé tabla (Junin), shimbillo colombiana (Cuzco). Throughout its range it is appreciated for its large fruit containing many large seeds surrounded by a copious sweet sarcotesta, and in season is sold in large quantities on the local markets.

Inga spectabilis is very close to the Amazonian *I. splendens*. It is characterized by the sharply angled twigs (terete in *I. splendens*), more numerous secondary veins (12-20 pairs compared with 10-12 in *I. splendens*), the larger and frequently persistent floral bracts, and the much longer and broader fruit. The size

and persistence of the floral bracts in *I. spectabilis* is very variable.

68. *Inga spectabilis* (Vahl) Willd., Sp. Pl. 4: 1–17 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 621 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 466 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 132 (1997). **Figura 70.**

Mimosa spectabilis Vahl, Skr. Naturhist.-Selsk. 2: 219, t. 10 (1792). Tipo: Colombia, Santa Marta, fl., *von Rohr s.n.* (isotipo BM).

Feuilleea spectabilis (Vahl) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes fuertemente 4-anguladas o aladas, pálido lenticeladas, pubéculas a glabras. Estípulas de 5–9 mm de longitud, lanceoladas, subglabras, persistentes. Pecíolo de 0.5–1(-4) cm de longitud, semiterete a estrechamente alado, glabro; raquis de 5–10(-18) cm de longitud, semiterete a alado (hasta de 10 mm de ancho), subglabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles u ocasionalmente cortamente pedunculados, pateliformes o ciatiformes, 1–4 mm de diámetro. Pecíolulo de 1–2 mm de longitud. Foliolos 2–3 pares; par terminal de 16.5–23(-35) x 10–14.5 (-20) cm, elípticos, ápices obtusos a rotundos, bases rotundas a truncadas, asimétricas; par basal de 6–16.2 x 4.1–8.2 cm, anchamente ovados o elípticos, ápices agudos a rotundos, bases rotundas o truncadas, asimétricas; coriáceas, glabro o con esparcidos pelos adpresos en la superficie abaxial; venación broquidódroma; venas secundarias 12–20 pares, impresas en la superficie adaxial, paralelas y arqueadas; venas intersecundarias moderadas a largas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias apicalmente agrupadas en brotes laterales cortos sin hojas, 1–2 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2.5–4.5 cm de longitud, esparcidamente pubéculo; raquis floral de 2.5–5 cm de longitud; brácteas a menudo heteromórficas, las inferiores de hasta 1.5 x 1 cm, anchamente ovadas o elípticas y formando un involucreo, caducas, los superiores más pequeñas, a veces persistentes; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón; cáliz de 6–10 mm de longitud, con dehiscencia irregu-

lar, esparcidamente adpreso pubéculo. Tubo de la corola de 0.9–1.8 cm de longitud, lóbulos de 2–5 mm de longitud; seríceo. Estambres 65–95, tubo estaminal de 1.5–2.1 cm de longitud, de 1.5–2 mm de diámetro, igualando a la corola o levemente exerto, filamentos libres de 1.5–2.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos 22–28. Legumbre de 25–60 x 4–5.5 x 1.2–2 cm, plana o levemente convexa, recta o levemente curvada, ápice y base rotundas a agudas, superficies lisas o lenticeladas, márgenes de c. 1.2 cm de espesor, no elevados; glabro (27 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 50 cm de diámetro, la parte inferior del tronco a menudo estriado. Corteza externa lisa, de color gris a beige, corteza interna rojo oscuro. Copa estrecha y oscura con ramas ascendentes. Flores perfumadas, con brácteas pálidas de color crema verdoso, cáliz, corola y estambres blancos. El fruto péndulo y coriáceo, está madura de un verde oscuro brillante con márgenes marrones o lenticelados. Floración en Perú registrada mayormente de enero a junio. Frutos en varios estados de desarrollo están presentes durante todo el año.

Distribución y ecología. Sur de México y Centroamérica, Venezuela a Perú. La especie se cultiva principalmente por sus frutos y su distribución original no está clara. En Perú se conoce principalmente por especímenes cultivados. En el resto de su área de distribución, donde se sabe que es nativa, es un componente de la selva tropical mixta de tierras bajas en terrenos no inundados hasta unos 500 m. En cultivo se ha registrado hasta los 1900 m de altitud.

Nombres locales y usos. En toda su área de distribución es apreciada por su gran fruto que contiene muchas semillas grandes rodeadas por una copiosa sarcotesta dulce, y en temporada se vende en grandes cantidades en los mercados locales.

Colecciones seleccionadas. Cusco: Convención, Quillabamba a Cusco km 26, 13.01



Plate 70. *Inga spectabilis*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, leaflet apex; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

S, 72.37 W, *Pennington et al.*, 15061 (K, MOL). **Huánuco:** Pachitea, Puerto Inca, 9.31 S, 74.58 W, D. *Smith* 1301 (MO). **Junín:** Masamari, Pampa Hermosa, 11.23 S, 74.34 W, *Daza & Pennington* 16405 (K, MOL). **Loreto:** Maynas, Llachapa (Explor Napo), 3.18 S, 72.55 W, *Vasquez & Jaramillo* 3772 (K, MO). **Madre de Dios:** Tambopata Nature Reserve, 12.49 S, 69.17 W, *Barbour* 5059 (MO). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Chontabamba, Nueva Berna, 10.38 S, 75.40 W, *Vasquez et al.* 36414 (HOXA, K). **Ucayali:** Coronel Portillo, Calleria, 8.00 S, 74.00 W, *Jenssen* 26 (K).

Inga spectabilis es muy parecida a la amazónica *I. splendens*. Se caracteriza por ramitas muy angulosas (terete en *I. splendens*), venas secundarias más numerosas (12–20 pares comparado con 10–12 en *I. splendens*), brácteas florales más grandes y frecuentemente persistentes, y frutos mucho más largos y anchos. El tamaño y la persistencia de las brácteas florales en *I. spectabilis* es muy variable.

69. *Inga splendens* Willd., Sp. Pl. 4: 1017 (1806); Benth., London J. Bot. 4:598 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 615 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 470 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 134 (1997). Type: Brazil, Para, fl., *Sieber* 18 (com. *Hoffmannsegg*) (holotype B-W cat. no. 19037). **Plate 71.**

Mimosa splendens (Willd.) Poir., Encycl. Suppl. 1: 43 (1810).

Feuilleea splendens (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Young shoots terete or with faint decurrent lines from petiole base, pale-lenticellate, appressed pubescent to glabrous. Stipules 2-3 mm long, lanceolate, appressed pubescent or glabrous, caducous. Petiole 0.8-3 cm long, semiterete to winged at the apex, glabrous, rachis 2.7-7.5 cm long, winged (to 1.6 cm wide), or semiterete below and marginate or winged in the upper half, glabrous, appendix c. 1 cm long or absent. Foliar nectaries sessile, patelliform, 1.5-2.5 mm diam. Petiolule 0.5-2 mm long. Leaflets 2-3(4) pairs; terminal pair 12.5-

24 x 4.8-14 cm, obovate to elliptic, apex obtuse to rounded, base acute to cordate, asymmetrical; basal pair 16 x 4.5-8.5 cm, same shape as terminal pair; coriaceous, glabrous or occasionally with scattered appressed hairs below; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 11-12 pairs, parallel, slightly arcuate; intersecondaries short to moderate, tertiaries oblique. Inflorescences clustered around the shoot apex on short leafless shoots, 1-several per axil, a congested spike; peduncle 2-3.1 cm long, puberulous; floral rachis 1-4 cm long; bracts 3-5 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud; tube 5-9 mm long, tubular, often split down one side, lobes 2-4 mm long, unequal; finely sericeous. Corolla tube 1.5-2.6 cm long, lobes 3-5 mm long; sericeo-pubescent. Stamens c. 60, staminal tube 2.2-2.8 cm long, c. 2 mm diam., about equalling the corolla, free filaments 2.5-3 cm long. Ovary of 1 carpel, appressed pubescent or glabrous, style exceeding the stamens, style-head discoid, ovules 18-24. Legume 15-25 x 2.5-3.7 x 0.8-1.2 cm, flat, straight or curved, apex and base rounded, faces with obscure transverse venation, margins 4-10 mm wide, not or only slightly raised; glabrous. (4 specimens).

Field Characters. Tree to 30 m high and 55 cm diam., larger specimens buttressed to 2 m high, bole fluted at base, cylindrical above. Bark shallowly fissured or smooth, dark grey to pale buff-coloured, slash 7-8 mm thick, reddish-brown. The clustered inflorescences are showy, with greenish-cream calyx and corolla, and white stamens. Fruit green to yellowish-green, embryo purple. Flowering in Peru recorded in April and Jul., fruiting in Jan. and March.

Distribution & Ecology. Venezuela and the Guianas to Peruvian Amazonia. A component of lowland rain forest usually on periodically flooded lands, riverbanks and often overhanging the water, but also present in non-flooded forest. Usually below 400 m, but one record from 1050 m alt. in Cuzco.

Local Name. Paleta shimbillo (Ucayali).



Plate 71. *Inga splendens*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Inga splendens is most closely related to *I. spectabilis* and their relationships are discussed under that species.

69. *Inga splendens* Willd., Sp. Pl. 4: 1017 (1806); Benth., London J. Bot. 4:598 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 615 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 470 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 134 (1997). Tipo: Brazil, Para, fl., Sieber 18 (com. *Hoffmannsegg*) (holotipo B-W cat. no. 19037). **Figura 71.**

Mimosa splendens (Willd.) Poir., Encycl. Suppl. 1: 43 (1810).

Feuilleea splendens (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes teretes o con tenues líneas decurrentes, pálido-lenticeladas, adpreso pubescentes a glabras. Estípulas de 2–3 mm de longitud, lanceoladas, adpreso pubescentes o glabras, caducas. Pecíolo de 0.8–3 cm de longitud, semiterete al lado en el ápice, glabro, raquis de 2.7–7.5 cm de longitud, alado (de hasta 1.6 cm de ancho), o semiterete en la mitad basal y marginado o alado en la mitad distal, glabro, apéndice de c. 1 cm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes, de 1.5–2.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 0.5–2 mm de longitud. Foliolos 2–3(4) pares; par terminal de 12.5–24 × 4.8–14 cm, obovados a elípticos, ápices obtusos a rotundos, bases agudas a cordadas, asimétricas; par basal de 16 × 4.5–8.5 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; coriáceos, glabro u ocasionalmente con esparcidos pelos adpresos en la superficie abaxial; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 11–12 pares, paralelas, levemente arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas, terciarias oblicuas. Inflorescencias apicalmente agrupadas en brotes cortos sin hojas, 1 a varias por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2–3.1 cm de longitud, pubérulo; raquis floral de 1–4 cm de longitud; brácteas de 3–5 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón; tubo de 5–9 mm de longitud, tubular, a menudo partido por un lado, lóbulos de 2–4 mm de longitud, desiguales; finamente seríceo. Tubo de la corola de 1.5–2.6 cm de longitud,

lóbulos de 3–5 mm de longitud; seríceo-pubescentes. Estambres c. 60, tubo estaminal de 2.2–2.8 cm de longitud, de c. 2 mm de diámetro, casi igualando a la corola, filamentos libres de 2.5–3 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, adpreso pubescentes o glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo discoide, óvulos 18–24. Legumbre de 15–25 × 2.5–3.7 × 0.8–1.2 cm, plana, recta o curvada, ápice y base rotundas, superficies con una poca conspicua venación transversal, márgenes 4–10 mm de ancho, levemente elevados o no; glabro (4 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 55 cm de diámetro, los ejemplares más grandes tienen una altura de 2 m, fuste acanalado en la base, cilíndrico en la parte superior. Corteza externa poco agrietada o lisa, gris oscuro a pálido, corteza interna de 7–8 mm de espesor, marrón rojizo. Las inflorescencias en grupos son vistosas, con cáliz y corola de color crema verdoso, y estambres blancos. Fruto verde a verde amarillento, embrión púrpura. La floración en Perú se registra en abril y julio, la fructificación en enero y marzo.

Distribución y ecología. Venezuela y las Guayanas a Amazonia peruana. Un componente de la selva tropical de tierras bajas, normalmente en tierras periódicamente inundadas, riberas de ríos y a menudo sobresaliendo del agua, pero también presente en bosques no inundados. normalmente por debajo de los 400 m, pero un registro de 1050 m de altitud en Cusco.

Nombre local. Paleta shimbillo (Ucayali).

Colecciones examinadas. **Cusco:** Convecion, Dist Echarate, San Antonio, 12.38 S, 72.55 W, *Valenzuela et al.* 6725 (MO). **Loreto,** Iquitos, Allpahuayo Reserve de IAPPS, 3.00 S, 73.00 W, *Pennington & Ruiz* 12520 (K). **Madre de Dios:** 15 km ENE de Puerto Maldonado, 12.35 S, 69.05 W, *Gentry et al.* 6865 (MO). **Ucayali:** Von Humboldt Experimental Station, 6.00 S, 75.00 W, *Begazo* 131 (INPA).

Inga splendens está estrechamente emparentada con *I. spectabilis* y sus relaciones se discuten bajo esa especie.

Sect. 5. *Multijugae* (J. Leon) T.D.Penn. (especies 70–71)

70. *Inga psittacorum* L. Uribe, *Caldasia* 3: 354 (1945); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 473 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 136 (1997). Type: Colombia, Meta, San Martin, Cano Camoa, fl., fr., Dec. 1944, *Uribe* 873 (holotype COL, isotypes K, NY, U, US). **Plate 72.**

Young shoots with decurrent lines from petiole base, pale-lenticellate, crisped-pubescent. Stipules 4–5 mm long, lanceolate, striate, sparsely pubescent. Petiole 5–8 mm long, terete, crisped-pubescent; rhachis 5.5–8 cm long, winged (to 1.2 cm wide), marginate or terete, wing often confined to upper part of internode, crisped-pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile, patelliform or cup-shaped, c. 1.5 mm diam. Petiolule 0.5–1 mm long. Leaflets 6–7 pairs; terminal pair 5–6.5 x 1.5–1.9 cm, elliptic-lanceolate, sometimes slightly falcate, apex acute to narrowly attenuate, base rounded, asymmetrical; basal pair 1.6–2.4 x 1–1.1 cm, lanceolate to ovate, apex acute, base rounded, asymmetrical; midrib pubescent above, lamina sparsely pubescent below to glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 7–9 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries absent; tertiaries few, oblique. Inflorescence axillary, solitary or paired, a loose distichous spike or raceme; peduncle 5–10 mm long, sparsely pubescent; floral rhachis 2–5–5 cm long (elongating with age); bracts c. 1 mm long, caducous; pedicel 0–0.5 mm long. Calyx closed in bud; tube c. 5 mm long, tubular, striate, lobes c. 1 mm long, slender; subglabrous. Corolla tube 1.7–2 cm long, lobes c. 3 mm long; sparse minute appressed indumentum. Stamens c. 65, staminal tube 2–2.5 cm long, c. 1 mm diam., exerted, free filaments c. 2 cm long. Ovary of 1 carpel, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules, c. 16. Legume 8.5–10.5 x 1.5–2 x 0.7 cm, flat to slightly convex, straight, apex and base rounded, faces with fine transverse venation, margins c. 3 mm thick, not raised; glabrous (1 specimen).

Field Characters. Small tree to 5 m high with smooth grey bark, and diffuse crown of pen-

dent branches. Flowers with greenish-white perianth and white stamens, fruit pendulous, green. Flowering not yet recorded in Peru, but elsewhere in Dec., March and April, fruiting in Peru in May.

Distribution & Ecology. Amazonian Colombia, Ecuador and Peru, where it is a species of swampy areas and riverbanks in wet forest at 200–600 m. This species has a similar flower size and structure to that of *I. thibaudiana*, but it differs in the numerous small leaflets, the abruptly winged leaf rhachis, distichous inflorescence and long-exserted staminal tube.

70. *Inga psittacorum* L. Uribe, *Caldasia* 3: 354 (1945); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 473 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 136 (1997). Tipo: Colombia, Meta, San Martin, Cano Camoa, fl., fr., Dec. 1944, *Uribe* 873 (holotipo COL, isotipos K, NY, U, US). **Figura 72.**

Ramitas jóvenes con líneas decurrentes, pá-lido-lenticeladas, crispado-pubescentes. Estípulas de 4–5 mm de longitud, lanceoladas, estriadas, esparcidamente pubescentes. Pecíolo de 5–8 mm de longitud, terete, crispado-pubescentes; raquis de 5.5–8 cm de longitud, alado (de hasta 1.2 cm de ancho), marginado o terete, alas a menudo confinadas a los entrenudos de las partes superiores, crispado-pubescentes, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes o cupuliforme, de c. 1.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 0.5–1 mm de longitud. Foliolos 6–7 pares; par terminal de 5–6.5 x 1.5–1.9 cm, elípticos-lanceolados, a veces levemente falcadas, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases rotundas, asimétricas; par basal de 1.6–2.4 x 1–1.1 cm, lanceolados a ovados, ápices agudos, bases rotundas, asimétricas; nervio central pubescente en la superficie adaxial, lamina esparcidamente pubescente a glabro en la superficie abaxial; venación eucamptódroma; venas secundarias 7–9 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias ausentes; venas terciarias pocas, oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria

a geminada, en un dístico y laxo racimo o espiga; pedúnculo de 5–10 mm de longitud, esparcidamente pubescentes; raquis floral de 2–5–5 cm de longitud (alargándose con el tiempo); brácteas de c. 1 mm de longitud, caducas; pedicelo de 0–0.5 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón; tubo de c. 5 mm de longitud, tubular, estriado, lóbulos de c. 1 mm de longitud, delgados; subglabro. Tubo de la corola de 1.7–2 cm de longitud, lóbulos de c. 3 mm de longitud; con un corto y esparcido indumento adpreso. Estambres c. 65, tubo estaminal de 2–2.5 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de c. 2 cm de longitud. Ovario de 1 carpelo, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos, c. 16. Legumbre de 8.5–10.5 × 1.5–2 × 0.7 cm, plana a levemente convexa, recta, ápice y base rotundas, superficies con una tenue venación transversal, márgenes de c. 3 mm de espesor, no elevados; glabro (1 espécimen).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de unos 5 m de altura con corteza lisa y gris, y copa difusa de ramas colgantes. Flores con perianto blanco verdoso y estambres blancos, fruto péndulo, verde. Floración aún no registrada en Perú, pero en otras partes en diciembre, marzo y abril, fructificación en Perú en mayo.

Distribución y ecología. Colombia amazónica, Ecuador y Perú, donde es una especie de zonas pantanosas y riberas en bosques húmedos a 200–600 m.

Colecciones examinadas. Loreto: left bank de Rio Putumayo, *Gueppi*, 00.00 S, 75.00 W, *Diaz* 351 (K, MO).

Esta especie tiene un tamaño y estructura de la flor similar a la de *I. thibaudiana*, pero difiere en los numerosos pequeños foliolos, el raquis foliar abruptamente alado, inflorescencias dísticas y tubo estaminal largamente exerto.

71. *Inga thibaudiana* DC., *Prod.* 2: 434 (1825); Benth., *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 615 (1875); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 486 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 138 (1997). Type:

French Guiana, fl., *Thibaud* s.n. (holotype G-DC). **Plates 73, 74.**

Feuillea thibaudiana (DC.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 189 (1891).

Young shoots slightly angled or terete, pale lenticellate, appressed puberulous to tomentose. Stipules 1–3 mm long, ovate, appressed puberulous to tomentose, caducous. Petiole 0.8–3.2 cm long, Terete, puberulous to tomentose; rhachis 7–20 cm long, terete, semiterete or winged (3–5 mm wide), puberulous to tomentose, appendix 2–3 mm long or absent. Foliar nectaries sessile, patelliform or cyathiform, 1.5–3.5 mm diam. Petiolule 1.5–4 mm long. Leaflets 4–6 pairs; terminal pair (6.5–) 7.4–17.5 x (1.8–) 2.8–7.6(–8.5) cm, elliptic or oblanceolate, apex narrowly attenuate, acute or obtuse, base acute to rounded or truncate, sometimes asymmetrical; basal pair 3–10.2 x 1.5–4.9 cm, ovate, lanceolate or elliptic, apex narrowly attenuate, acute or obtuse, base acute to rounded, asymmetrical; sparsely strigose or glabrous on upper surface, sericeo-strigose or tomentose on lower surface; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 6–15 pairs, parallel or convergent, straight or arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, sometimes clustered at the apex in the axils of undeveloped leaves, 2–5 in each axil, a congested spike; peduncle 1–4.5 cm long, puberulous to tomentose; floral rhachis 1–3.5 cm long (elongating to 5 cm with age); bracts 0.5–1 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 3–5.5 mm long, tubular, lobes 0.5–1 mm long; appressed puberulous or puberulous. Corolla tube 1.4–2.2 cm long, lobes 2–4 mm long; sericeous to sericeo-villose. Stamens 40–60; staminal tube 1.6–2.6 cm long, 0.75–1.25 mm diam., included or slightly exerted, free filaments 2–2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head expanded, ovules 22–30. Legume 8–31 x 1.8–2.5 (–3) x 0.4–1 cm, flat, straight or slightly curved, apex rounded, sometimes apiculate, base rounded or tapered, faces smooth, sometimes with faint

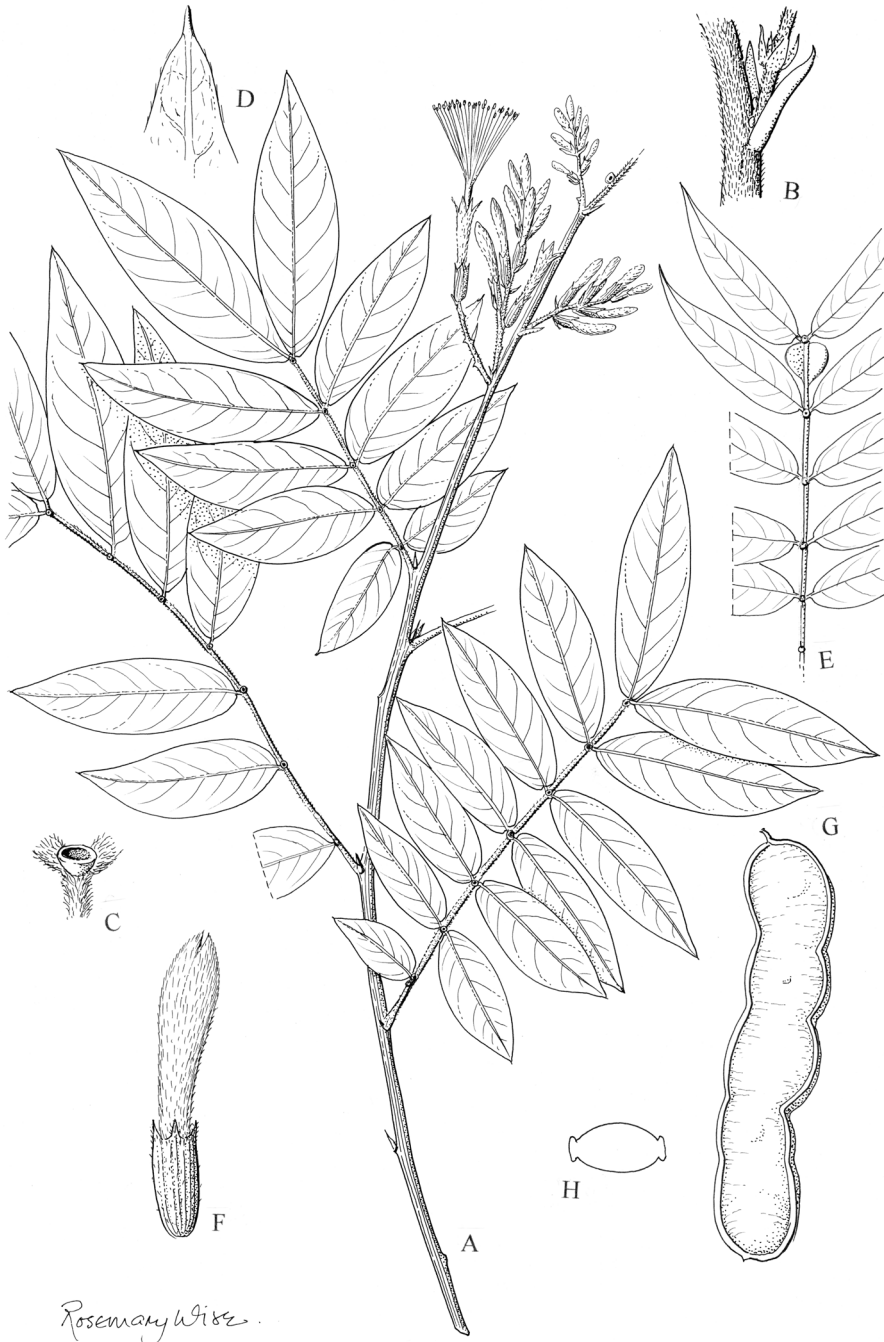


Plate 72. *Inga psittacorum*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, leaflet apex; E, leaf; F, flower bud; G, legume; H, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

transverse venation, margins 2.5-5 mm thick, slightly raised, finely longitudinally ribbed; velutinous to subglabrous with age. Seedling with first pair of leaves opposite, 1-jugate, petiole winged, foliar nectary present, stipules linear-lanceolate c. 2 mm long, subsequent leaves spirally arranged, 2-3-jugate (Garwood 2908).

Distribution. Mexico and Central America, tropical South America.

Key to the subspecies of *Inga thibaudiana*

1. Indumentum of young parts and inflorescence puberulous, lower leaflet surface sericeo-strigoseto subglabrous.....
.....71a. subsp. *thibaudiana*

1. Indumentum of young parts, inflorescence and lower leaflet surface tomentose.....
.....71b. subsp. *peltadenia*

71a. *Inga thibaudiana* DC. subsp. *thibaudiana*. Plate 73.

Indumentum of young parts and inflorescence puberulous, lower leaflet surface sericeo-strigose to subglabrous (50 specimens).

Field Characters. Tree to 30 m high and 40 cm diam., larger specimens buttressed to 1 m high, bole often fluted in the lower parts, cylindrical above. Bark smooth, pale greyish, often lenticellate, slash pinkish to red, sometimes producing transparent drops of sticky exudate. Crown of ascending branches. The flowers are highly perfumed, with yellowish-green calyx and corolla, white filaments and pale yellow anthers. Fruit pendulous, greenish-yellow, with brown indumentum. Flowering mostly July to Nov., fruiting Jan. to Aug.

Distribution & Ecology. Range of the species. *Inga thibaudiana* subsp. *thibaudiana* is a light demander, widespread and common in disturbed vegetation, along roadsides and in secondary forest. It also occurs in gaps in primary forest on non-flooded land and frequently on sandy soils. Its altitudinal range is from sea level to 1100 m.

Local Names. Dapujuk sampi, sampi (Amazonas), pacae poroto shimbillo (San Martín).

71b. *Inga thibaudiana* DC. subsp. *peltadenia* (Harms) T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 489 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 138 (1997). Plate 74.

Inga peltadenia Harms, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 48: 160 (1907). Type: Peru, San Martín, Tarapoto, fl., Oct. 1902, *Ule 6451* (isotypes K, MG)

Inga thibaudiana var. *latifolia* Benth., Fl. Bras. 480 (1876). Tipo: Peru, San Martín, Tarapoto, fl., Oct. 1856, *Spruce 4915* (holotype K, isotypes BM, G, OXF, W).

Leaf rhachis terete, indumentum of young parts, inflorescence and lower leaflet surface tomentose (14 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high and 35 cm diam. Flowers scented, with greenish-cream calyx and corolla, and white stamens. Fruit green, with golden pubescence. Flowering Aug. to Oct., ripe fruit Nov. to Feb.

Distribution & Ecology. Eastern foothills of the Andes in Ecuador and Peru, in clearings in montane forests and other disturbed sites, 400-1570 m. alt.

As well as the spreading tomentose indumentum, subspecies *peltadenia* is also characterized by larger leaflets with a strongly asymmetrical base, but the latter also occur occasionally in the typical subspecies. The species is well characterized by the unwinged leaf rhachis, large foliar nectaries, the silky leaflet surface and flat fruit.

71. *Inga thibaudiana* DC., Prod. 2: 434 (1825); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 615 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 486 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 138 (1997). Tipo: French Guiana, fl., *Thibaud* s.n. (holotipo G-DC). Figuras 73, 74.

Feuilleea thibaudiana (DC.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes levemente angulosas o teretes, pálido lenticeladas, adpreso pubérulas a tomentosas. Estípulas de 1–3 mm de longitud, ovadas, adpreso pubérulas a tomentosas,

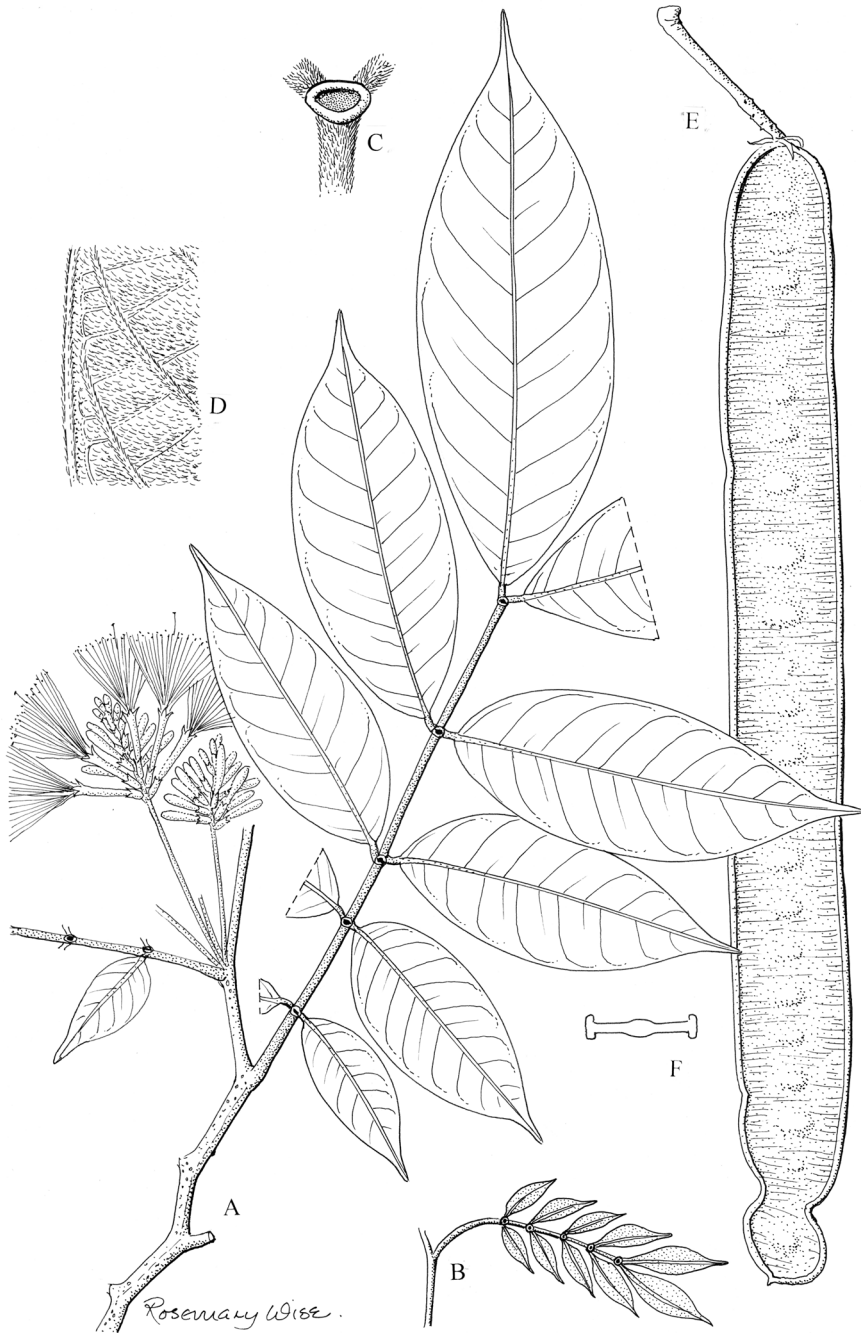


Plate 73. *Inga thibaudiana* subsp. *thibaudiana*. A, habit; B, young leaf; C, foliar nectary; D, leaflet undersurface; E, immature legume; F, immature legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

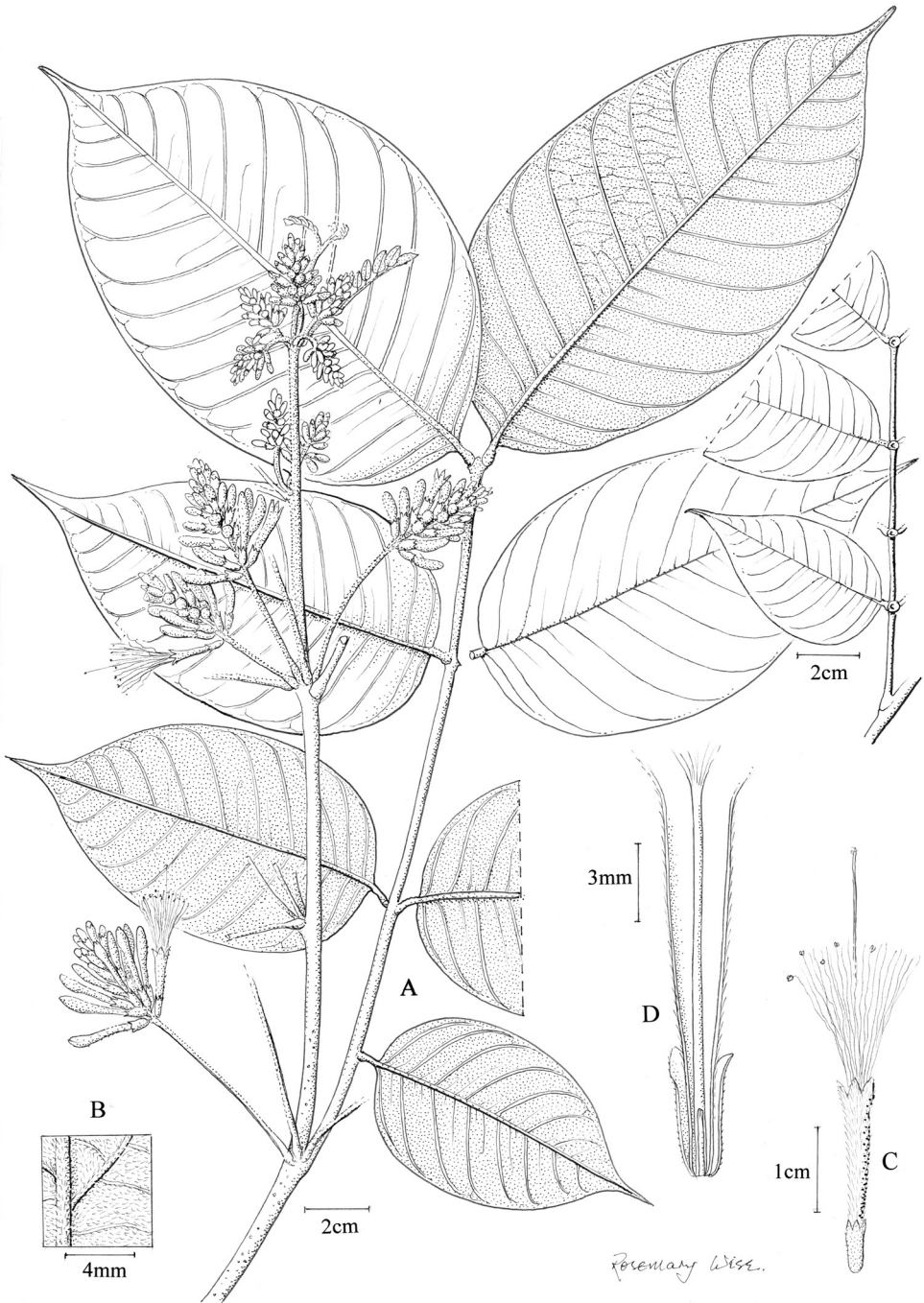


Plate 74. *Inga thibaudiana* subsp. *peltadenia*. A, habit; B, leaf undersurface; C, flower; D, flower section. (All Wurdack 1866).

caducas. Pecíolo de 0.8–3.2 cm de longitud, terete, pubérulo a tomentoso; raquis de 7–20 cm de longitud, terete, semiterete o alado (de 3–5 mm de ancho), pubérulo a tomentoso, apéndice de 2–3 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes o ciatiformes, de 1.5–3.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 1.5–4 mm de longitud. Foliolos 4–6 pares; par terminal de (6.5–) 7.4–17.5 × (1.8–) 2.8–7.6(–8.5) cm, elípticos u oblanceolados, ápices estrechamente atenuados, agudos u obtusos, bases agudas a rotundas o truncadas, a veces asimétricas; par basal de 3–10.2 × 1.5–4.9 cm, ovados, lanceolados o elípticos, ápices estrechamente atenuados, agudos u obtusos, bases agudas a rotundas, asimétricas; esparcidamente estrigosa o glabro sobre la superficie superior, seríceo-estrigosa o tomentosa sobre la superficie inferior; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 6–15 pares, paralelas o convergentes, recta o arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, a veces apicalmente agrupadas en las axilas de hojas no desarrolladas, 2–5 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1–4.5 cm de longitud, pubérulo a tomentoso; raquis floral de 1–3.5 cm de longitud (alargándose a 5 cm al madurar); brácteas de 0.5–1 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 3–5.5 mm de longitud, tubular, lóbulos de 0.5–1 mm de longitud; adpreso pubérulos. Tubo de la corola de 1.4–2.2 cm de longitud, lóbulos de 2–4 mm de longitud; seríceos a seríceo-velloso. Estambres 40–60; tubo estaminal de 1.6–2.6 cm de longitud, de 0.75–1.25 mm de diámetro, incluso o levemente exerto, filamentos libres de 2–2.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo expandida, óvulos 22–30. Legumbre de 8–31 × 1.8–2.5 (–3) × 0.4–1 cm, plana, recta o levemente curvada, ápice rotundo, a veces apiculado, base rotunda o ahusada, superficies lisas, a veces con una tenue venación transversal, márgenes de 2.5–5 mm de espesor, levemente elevados, finamente estriado longitudinalmente; velutinoso a subglabro al madurar. Plántula con el primer par

de hojas opuestas, 1-jugadas, pecíolo alado, nectario foliar presente, estípulas linear-lanceoladas de c. 2 mm de longitud, siguientes hojas dispuestas en espiral, 2–3-jugadas (*Garwood* 2908).

Distribución. México y Centroamérica, Sudamérica tropical.

Clave para las subespecies de *Inga thibaudiana*

1. Indumento de partes jóvenes e inflorescencias pubérulas, superficie inferior de los folíolos seríceo-estrigosa a subglabro.....71a. subsp. *thibaudiana*

1. Indumento de las partes jóvenes, inflorescencias y superficie inferior de los folíolos tomentoso.....71b. subsp. *peltadenia*

71a. *Inga thibaudiana* DC. subsp. *thibaudiana*. Figura 73.

Indumento de partes jóvenes e inflorescencias pubérulas, superficie inferior de los folíolos seríceo-estrigosa a subglabro. (50 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 40 cm de diámetro, los ejemplares más grandes con raíces tablares de 1 m de altura, tronco a menudo estriado en las partes inferiores, cilíndrico por encima. Corteza externa lisa, pálido grisácea, a menudo lenticelada, corteza interna rosácea a roja, a veces produciendo gotas transparentes de exudado pegajoso. Copa de ramas ascendentes. Las flores son muy perfumadas, con cáliz y corola verde amarillentos, filamentos blancos y anteras amarillo pálido. Fruto péndulo, amarillo verdoso, con indumento marrón. Floración principalmente registrada de julio a noviembre, y fructificación de enero a agosto.

Distribución y ecología. *Inga thibaudiana* subsp. *thibaudiana* es una especie poco exigente y común en vegetación alterada, a lo largo de bordes de carreteras y en bosques secundarios. También se da en claros de bosque primario en terrenos no inundados y con frecuencia en suelos arenosos. Su rango altitudinal va desde el nivel del mar hasta los 1100 m.

Nombres locales. Dapujuk sampi, sampi (Amazonas), pacae poroto shimbillo (San Martín).

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Bagua Province, Distrito Imaza, Yamayakat, 5.03 S, 78.20 W, *Vasquez et al.* 24762 (K, MOL). **Cusco:** Convencion, Dist. Echarate Puyentimari, 12.42 S, 73.15 W, *Valenzuela et al.* 10760 (K). **Huánuco:** Pachitea, San Miguel de Semuyas, 8.44 S, 74.39 W, *Amaral et al.* 71 (K). **Junín:** Chanchamayo, Pichanaki, 10.00 S, 74.00 W, *Pariona & Arce* 37 (K). **Loreto:** Iquitos, Allpahuayo Reserve, 3.56 S, 73.25 W, *Pennington & Daza* 16930 (K, MOL). **Madre de Dios:** Prov Manu, Puerto Maldonado, Los Amigos Station, 12.67 S, 70.01 W, *Maceda* 442 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Buenos Aires, 10.10 S, 76.13 W, *Huaman et al.* 382 (HOXA, K). **San Martín:** Mariscal Caceres, Tocache Nuevo, 6.00 S, 76.00 W, *Schunke* 8145 (F). **Ucayali:** Coronel Portillo, Yarina Cocha, 8.22 S, 74.46 W, *Ricse et al.* 17YAR (K).

71b. *Inga thibaudiana* DC. subsp. *peltadenia* (Harms) T.D. Penn., *The Genus Inga: Botany* 489 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 138 (1997). **Figura 74.**

Inga peltadenia Harms, *Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg* 48: 160 (1907). Tipo: Peru, San Martín, Tarapoto, fl., Oct. 1902, *Ule* 6451 (isotipos K, MG)

Inga thibaudiana var. *latifolia* Benth., *Fl. Bras.* 480 (1876). Tipo: Peru, San Martín, Tara-

poto, fl., Oct. 1856, *Spruce* 4915 (holotipo K, isotipos BM, G, OXF, W).

Raquis foliar terete, indumento tomentoso sobre las partes jóvenes, inflorescencias y superficie inferior de los foliolos. (14 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 35 cm de diámetro. Flores perfumadas, con cáliz y corola verde-crema, y estambres blancos. Fruto verde, con pubescencia dorada. Floración registrada de agosto a octubre, y frutos maduros de noviembre a febrero.

Distribución y ecología. Estribaciones orientales de los Andes en Ecuador y Perú, en claros de bosques montanos y otros lugares alterados, de 400–1570 m de altitud.

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Rio Marañon above Cascadas de Mayasi, 5.40 S, 78.31 W, *Wurdack* 1866 (GH, K). **Cusco:** Convencion, Dist. Vilcabamba, Chuanquiri, 12.49 S, 73.09 W, *Huamantupa et al.* 7939 (K). **Huánuco:** Tingo Maria, 9.18 S, 75.59 W, *Asplund* 12917 (G). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Yanasha, 10.26 S, 75.06 W, *Monteagudo et al.* 9654 (HOXA, K). **San Martín:** Tarapoto, 6.30 S, 76.25 W, *Ule* 6451 (K, MG).

Además del indumento tomentoso extendido, la subespecie *peltadenia* también se caracteriza por foliolos más grandes con una base fuertemente asimétrica, pero estos últimos también se dan ocasionalmente en la subespecie típica. La especie se caracteriza por el raquis foliar no alado, los grandes nectarios foliares, la superficie foliar lustrosa y el fruto plano.

Sect. 6. *Pilosulae* (J. Leon) T.D.Penn. (especies 72–80)

72. *Inga killipiana* J.F. Macbr., *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 13: 26 (1943); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 493 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 140 (1997). Tipo: Peru, San Martín, near Moyobamba, Zepelacio, fl., July 1934, *Klug* 3743 (holotipo F, isotipos BM, K, NY, US). **Plate 75.**

Young shoots terete, sparsely lenticellate, pubescent to tomentose. Stipules c. 4 mm long, lanceolate, crisped-pubescent. Petiole 2–4 cm long, terete, shortly tomentose; rhachis 8.5–10.5 cm long, terete, shortly tomentose, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 2–2.5 mm diam. Petiolule 2–3 mm long. Leaflets 4(–5) pairs; terminal pair 12–

13.2 x 4-7 cm, elliptic to obovate, apex broadly attenuate, base narrowly attenuate or cuneate; basal pair 4.3-7.3 x 2.1-3.8 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to rounded, asymmetrical; midrib above and marginal vein tomentose; veins below tomentose, lower lamina pubescent; venation eucamptodromous; secondaries 9-12 pairs, parallel, arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique; strong marginal vein. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested spike; peduncle 3-6 cm long, pubescent; floral rhachis 1.5-2.5 cm long; bracts c. 2 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud and splitting irregularly, striate, tube 5-8 mm long, tubular, lobes c. 2 mm long, sparsely appressed pubescent. Corolla tube 1.4-1.6 cm long, lobes 2-2.5 mm long; sericeous. Stamens 30-35; staminal tube 1.6-1.7 cm long, c. 1 mm diam., included, free filaments c. 1.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equaling the stamens, style-head funnel-shaped, ovules 18-20. Legume 20-31 x 1.8-2 x 0.5 cm, flat, straight, apex acute, base rounded, faces with faint transverse venation, margins 2-3 mm thick, slightly raised; sparsely pubescent (3 specimens).

Field Characters. Tree to 20 m high and 40 cm diam., with reddish-grey bark and deep pink inner bark, and yellow flowers. Fruit pendulous, green. Flowering July, fruiting Jan.

Distribution & Ecology. Known only from Peru with a few collections from San Martin, Pasco and Cuzco, where it occurs in disturbed montane forest between 650 m and 1200 m. alt.

Uses. Used for coffee shade in Pasco.

Flower size, structure and colour are similar to those of *I. pilosula*, but it differs from that species in the more numerous leaflets, the unwinged petiole and leaf rhachis, and in the distinctive marginal vein which bears tomentose indumentum on its upper surface. The general appearance of the species (unwinged rhachis, flower size, well developed foliar nectaries) also suggests the *I. thibaudiana* group, but none of these have yellow flowers and they do not have the characteristic calyx structure.

72. *Inga killipiana* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 26 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 493 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 140 (1997). Tipo: Peru, San Martin, near Moyobamba, Zepelacio, fl., July 1934, Klug 3743 (holotipo F, isotipos BM, K, NY, US). **Figura 75.**

Ramitas jóvenes teretes, esparcidamente lenticeladas, pubescentes a tomentosas. Estípulas de c. 4 mm de longitud, lanceoladas, crispado-pubescentes. Pecíolo de 2-4 cm de longitud, terete, cortamente tomentoso; raquis de 8.5-10.5 cm de longitud, terete, cortamente tomentoso, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, de 2-2.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 2-3 mm de longitud. Foliolos 4(-5) pares; par terminal de 12-13.2 x 4-7 cm, elípticos a obovados, ápices anchamente atenuados, bases estrechamente atenuadas o cuneadas; par basal de 4.3-7.3 x 2.1-3.8 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas, asimétricas; nervio central y vena marginal tomentoso por el haz; venas tomentosas por el envés, lámina por el envés pubescente; venación eucamptódroma; venas secundarias 9-12 pares, paralelas, arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas; venas marginales fuertemente marcadas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga congestionada; pedúnculo de 3-6 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 1.5-2.5 cm de longitud; brácteas de c. 2 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón y con dehiscencia irregular, estriado, tubo de 5-8 mm de longitud, tubular, lóbulos de c. 2 mm de longitud, esparcidamente adpreso pubescente. Tubo de la corola de 1.4-1.6 cm de longitud, lóbulos de 2-2.5 mm de longitud; seríceo. Estambres 30-35; tubo estaminal de 1.6-1.7 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de c. 1.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igualando la longitud de los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos 18-20. Legumbre de 20-31 x 1.8-2 x 0.5 cm, plana, recta, ápice agudo, base rotunda, superficies con una tenue

venación transversal, márgenes de 2–3 mm de espesor, levemente elevados; esparcidamente pubescentes (3 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 40 cm de diámetro, con corteza externa gris rojiza y corteza interna rosa intenso, y flores amarillas. Fruto péndulo y verde. Floración registrada en julio, y fructificación en enero.

Distribución y ecología. Conocida solamente de Perú con unas pocas colectas de San Martín, Pasco y Cusco, donde ocurre en bosques montanos perturbados entre 650 m y 1200 m de altitud.

Usos. Utilizado como árbol de sombra en cafetales en Pasco.

Colecciones examinadas. **Cusco:** Paucartambo a Shintuya, E de Patria, 12.57 S, 71.25 W, Pennington *et al.* 15097 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Cedropampa, 10.45 S, 75.22 W, D. Smith & Brack 3109 (MO). **San Martín:** near Moyobamba, Zepelacio, 6.03 S, 76.58 W, Klug 3743 (BM, F, K).

El tamaño, la estructura y el color de las flores son similares a los de *I. pilosula*, pero difiere de esa especie en los numerosos foliolos, el peciolo y el raquis foliar no alados, y en la distintiva vena marginal con indumento tomentoso en su superficie superior. El aspecto general de la especie (raquis no alado, tamaño de la flor, nectarios foliares bien desarrollados) también la relacionan al grupo de *I. thibaudiana*, pero ninguna de éstas tiene flores amarillas y carecen de la estructura característica del cáliz.

73. *Inga aliena* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 15 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 495 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 142 (1997). Type: Peru, Loreto, between Balsapuerto y Moyobamba, Pumayacu, fl., Klug 3170 (holotype F, isotypes G, K, NY, US). **Plate 76.**

Young shoots slightly angular, lenticellate, coarsely pubescent. Stipules 5–6 mm long, lanceolate, striate, subglabrous, persistent. Petiole 0.7–1 cm long, narrowly winged, coarsely pu-

bescent; rhachis 2.5–4.2 cm long, winged (3–6 mm wide), coarsely pubescent, appendix c. 6 mm long. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, c. 1.5 mm diam. Petiolule 1–1.5 mm long. Leaflets 3(–4) pairs; terminal leaflet 4.2–9 x 1.6–2.6 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, mucronate, base acute; basal pair 2.2–5.8 x 0.9–2.1 cm, elliptic, apex acute, mucronate, base narrowly attenuate to obtuse; sparse appressed pubescence and minute reddish glandular hairs on both surfaces; venation eucamptodromous; secondary veins 8–12 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries reticulate. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested spike; peduncle 3–5 cm long, coarsely pubescent; floral rhachis 4–5 mm long; bracts 5–6 mm long, striate, persistent; flowers sessile. Calyx closed in bud and irregularly splitting, c. 7 mm long, with sparse appressed hairs. Corolla tube c. 1.1 cm long, lobes c. 3 mm long; sericeo-pubescent. Stamens 40–55, staminal tube 1.1–1.3 cm long, c. 0.6 mm diam., about equalling the corolla, free filaments c. 2 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or exceeding the stamens, style-head slightly expanded, ovules 12–14. Legume (detached, may not belong to this species), immature 8.5 x 0.8 x 0.2 cm, flat, straight, faces with conspicuous transverse venation, margins slightly raised (1 specimen).

Field Characters. A shrub 1–2 m high with white flowers. Collected in Aug.

Distribution & Ecology. Only the type collection from Loreto has been seen, collected in montane forest, by a riverside, at 1200 m.

The flower size, calyx shape (closed in bud and splitting irregularly) and general facies suggest a relationship with *I. pilosula* and other members of this group. It differs from these in the conspicuous stipules and relatively large persistent floral bracts, and small leaflets.

73. *Inga aliena* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 15 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 495 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 142 (1997). Tipo: Peru, Loreto, between Balsapuerto y Moyobamba, Pumayacu, fl., Klug

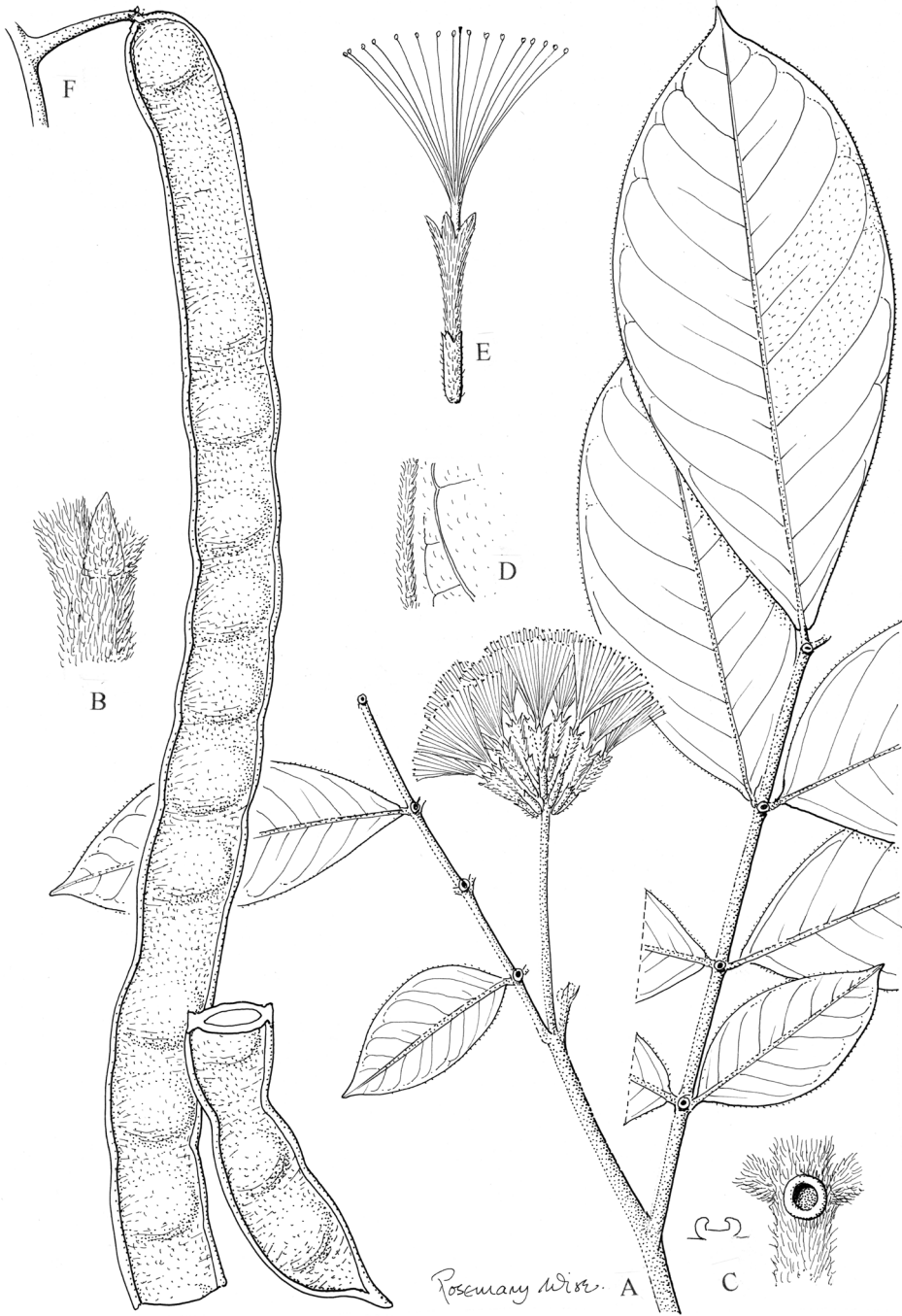


Plate 75. *Inga killipiana*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, leaflet margin; E, flower; F, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

3170 (holotipo F, isotipos G, K, NY, US). **Figura 76.**

Ramitas jóvenes levemente angulares, lenticeladas, toscamente pubescentes. Estípulas de 5–6 mm de longitud, lanceoladas, estriadas, subglabro, persistentes. Pecíolo de 0.7–1 cm de longitud, estrechamente alado, toscamente pubescente; raquis de 2.5–4.2 cm de longitud, alado (de 3–6 mm de ancho), toscamente pubescente, apéndice de c. 6 mm de longitud. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, de c. 1.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 1–1.5 mm de longitud. Foliolos 3(-4) pares; foliolos terminales 4.2–9 × 1.6–2.6 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, mucronados, bases agudas; par basal de 2.2–5.8 × 0.9–2.1 cm, elípticos, ápices agudos, mucronados, bases estrechamente atenuadas a obtusas; ambas superficies esparcidamente adpreso-pubescente y con pequeños pelos glandulares rojizos; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–12 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga congestionada; pedúnculo de 3–5 cm de longitud, toscamente pubescente; raquis floral de 4–5 mm de longitud; brácteas de 5–6 mm de longitud, estriadas, persistentes; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón y con dehiscencia irregular, de c. 7 mm de longitud, con esparcidos pelos adpresos. Tubo de la corola de c. 1.1 cm de longitud, lóbulos de c. 3 mm de longitud; seríceo-pubescentes. Estambres 40–55, tubo estaminal de 1.1–1.3 cm de longitud, c. 0.6 mm de diámetro, casi igualando a la corola, filamentos libres de c. 2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo levemente expandida, óvulos 12–14. Legumbre inmadura (esta podría no pertenecer a la especie) de 8.5 × 0.8 × 0.2 cm, plana, recta, superficies con una conspicua venación transversal, márgenes levemente elevados (1 espécimen).

Caracteres de campo. Arbusto de 1–2 m de altura con flores blancas. Recolectado con flores en agosto.

Distribución y ecología. Sólo se conoce de la colecta tipo de Loreto, recolectada en bosque montano, en zonas ribereñas a 1200 m.

Colecciones examinadas. **Loreto:** between Balsapuerto y Moyobamba, Pumayacu, 5.00 S, 76.00 W, *Klug* 3170 (F, G, K, NY, US).

El tamaño de la flor y la forma del cáliz (cerrado en botón y con dehiscencia irregular) sugieren una relación con *I. pilosula* y otros miembros de este grupo. Se diferencia de éstos por las conspicuas estípulas y brácteas florales persistentes y relativamente grandes, y pequeños foliolos.

74. *Inga venusta* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 18: 500 (1937); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 497 (1997). Type: Costa Rica, Alajuela, La Palma de San Ramon, fl., Aug. 1928, *Brenes* 6256 (holotype F, isotype CR). **Plate 77.**

Young shoots angular, pale lenticellate, puberulous to subglabrous. Stipules 5-10 mm long, linear, sparsely puberulous, caducous. Petiole 2-8 cm long, winged (0.6-1.5 cm wide), pubescent or glabrous; rhachis 5-28 cm long, winged (0.6-2.5 cm wide), pubescent to glabrous; appendix absent. Foliar nectaries sessile, thick-walled, cup-shaped, 2-2.5 mm diam. Petiolule 2-6 mm long. Leaflets 3-4 pairs; terminal pair (9-) 15-29 x (3-)5.9-13.5 cm, oblong-elliptic., elliptic or elliptic-ovate, apex shortly and narrowly attenuate to obtuse, base acute to rounded; basal pair 6.5-18.5 x 3-11 cm, ovate, apex narrowly attenuate to obtuse, base obtuse to rounded, asymmetrical; often coriaceous; lower lamina lax pubescent to glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 12-15 pairs, usually impressed above, slightly convergent and arcuate; intersecondaries short or absent; tertiary oblique. Inflorescence axillary, sometimes clustered at shoot apex, up to 5 in each axil, a congested spike; peduncle 2-5 cm long, puberulous to subglabrous; floral rhachis 0.8-3cm long (elongating with age); bracts 4-5 mm long, linear, curved, persistent or caducous; pedicel 0-1 mm long. Calyx closed in bud and usually opening by a lateral slit (spathaceous),



Plate 76. *Inga aliena*. A, B, habit; C, stipule; D, foliar nectary; E, flower. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

apex often rostrate, 1-1.3 cm long, striate, with sparse appressed pubescence. Corolla tube 1.6-1.9 cm long, lobes 3-5 mm long, sericeous to sericeo-pubescent. Stamens 60-70, staminal tube 1.9-2.3 cm long, 1-2 mm diam., included or slightly exserted, free filaments c. 2 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 22-28. Legume 15-43.5 x 4-4.7 x 0.7-1.5 cm, flat to convex, straight to strongly curved, apex rounded to truncate, base obtuse, faces with dense fine transverse striations, margins 0.5-1 cm wide, slightly raised, sometimes strongly undulate, glabrous (11 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 25 m high and 30 cm diam., with cylindrical bole; bark pale grey, smooth. Flowers with yellow or greenish-yellow perianth and white stamens. Fruit pendulous, yellowish green. In Peru flowering has been recorded in Oct. and Feb., and mature fruit throughout the year.

Distribution & Ecology. Costa Rica, Panama, Colombia and Ecuador. A component of lowland and lower montane rain forest, on non-flooded land, up to 800 m. alt., occasionally reported from second growth forest.

Inga venusta is close to *I. chrysantha* but differs from it in its sessile foliar nectary, longer corolla and in lacking the small cup-shaped intrastaminal floral nectary.

74. *Inga venusta* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 18: 500 (1937); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 497 (1997). Tipo: Costa Rica, Alajuela, La Palma de San Ramon, fl., Aug. 1928, *Brenes* 6256 (holotipo F, isotipo CR). **Figura 77.**

Ramitas jóvenes angulares, pálido lenticeladas, pubérulas a subglabras. Estípulas de 5-10 mm de longitud, linear, esparcidamente pubérulas, caducas. Pecíolo de 2-8 cm de longitud, alado (0.6-1.5 cm de ancho), pubescente o glabro; raquis de 5-28 cm de longitud, alado (0.6-2.5 cm de ancho), pubescente a glabro; apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, con paredes gruesas, cupuliforme, de 2-2.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 2-6 mm de longitud.

Foliolos 3-4 pares; par terminal de (9-)15-29 x (3-)5.9-13.5 cm, oblongo-elípticos., elípticos o elípticos-ovados, ápices cortos y estrechamente atenuados a obtusos, bases agudas a rotundas; par basal de 6.5-18.5 x 3-11 cm, ovados, ápices estrechamente atenuados a obtusos, bases obtusas a rotundas, asimétricas; a menudo coriáceos; lámina por el envés laxamente pubescente a glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 12-15 pares, usualmente impresas sobre la superficie inferior, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas o ausentes; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, a veces agrupadas apicalmente, de hasta 5 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2-5 cm de longitud, pubérulo a subglabro; raquis floral de 0.8-3 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de 4-5 mm de longitud, lineares, curvadas, persistentes o caducas; pedicelo de 0-1 mm de longitud. Caliz cerrado en botón y usualmente dehiscente por hendiduras laterales (espatácea), ápice a menudo rostrado, de 1-1.3 cm de longitud, estriado, esparcidamente adpreso-pubescente. Tubo de la corola de 1.6-1.9 cm de longitud, lóbulos de 3-5 mm de longitud, seríceos a seríceo-pubescentes. Estambres 60-70, tubo estaminal de 1.9-2.3 cm de longitud, de 1-2 mm de diámetro, incluso o levemente exerto, filamentos libres de c. 2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 22-28. Legumbre de 15-43.5 x 4-4.7 x 0.7-1.5 cm, plana a convexa, recta a fuertemente curvada, ápice rotundo a truncado, base obtusa, superficies con densas y finas estrías transversales, márgenes de 0.5-1 cm de ancho, levemente elevados, a veces fuertemente undulados, glabro (11 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 30 cm de diámetro, con tronco cilíndrico; corteza externa lisa, gris pálida. Flores con perianto amarillo o amarillo verdoso y estambres blancos. Fruto péndulo, verde amarillento. En Perú se ha registrado la floración en octubre y febrero, y fruto maduro durante todo el año.

Distribución y ecología. Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador. Componente de la

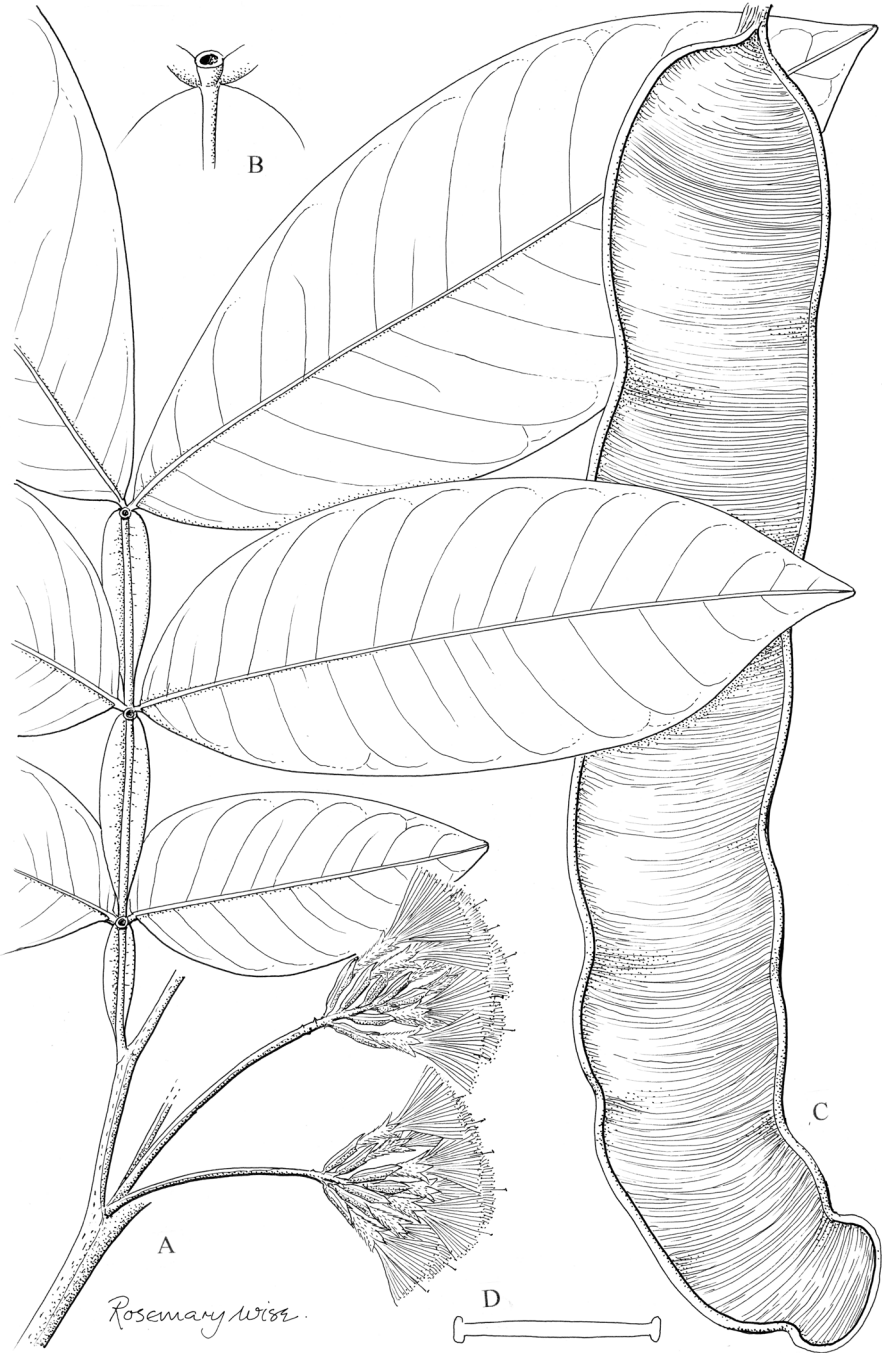


Plate 77. *Inga venusta*. A, habit; B, foliar nectary; C, immature legume; D, immature legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

selva baja y montana baja, en tierras no inundadas, hasta los 800 m de altitud, ocasionalmente reportada en bosques secundarios.

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Rio Santiago, Caterpiza, 3.50 S, 77.40 W, *Tunqui* 590 (MO). **Cusco:** Paucartambo, Dist. Kosnipata, Pilcopata, 12.54 S, 71.22 W, *Huamantupa et al.* 3460 (K). **Huánuco:** Pachitea, Pucallpa, W part de Sira Mountains, 9.28 S, 74.47 W, *Morawetz & Wallnofer* 13–26188 (K). **Loreto:** Iquitos, Allpahuayo Reserve, 3.56 S, 73.25 W, *Pennington & Daza* 16933 (K, MOL). **Madre de Dios:** Tambopata, 12.35 S, 69.10 W, *Gentry & Young* 31762 (F, MO). **Pasco:** Oxapampa, Palcazu valley, Iscozacín, 10.12 S, 75.15 W, *Foster* 9519 (MO). **Ucayali:** Prov. Padre Abad, Caserío San Miguel a Mapuya, 9.05 S, 75.26 W, *Schunke & Graham* 16201 (K, MOL).

Inga venusta es cercana a *I. chrysantha*, pero difiere de ella en su nectario foliar sésil, corola más larga y en carecer del pequeño nectario floral cupuliforme intrastaminal.

75. *Inga acuminata* Benth., London J. Bot. 4: 600 (1845); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 500 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 144 (1997). Type: Trinidad, fl., *Lockhart* 334 (holotype K). **Plate 78.**

Feuilleea acuminata (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Young shoots terete, lenticellate, finely pubescent to glabrous. Stipules 1-4 mm long, lanceolate, sometimes striate, sparsely pubescent to glabrous. Petiole 0.5-3 cm long, narrowly winged, sparsely pubescent to glabrous; rachis 1-8.4 cm long, winged (0.5-1.5 cm wide), glabrous, appendix filiform, to 6 mm long, or absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 0.75-1 mm diam. Petiolule 0.5-1 mm long. Leaflets 2-5 pairs; terminal pair 7-14 x 2.1-5.7 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, sometimes mucronate, base acute to rounded, sometimes slightly asymmetrical; basal pair 3.1-9.5 x 1-3.4 cm, same shape as terminal pair; glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 7-9 pairs, con-

vergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested spike or subcapitate; peduncle 1-13 cm long, pubescent; floral rachis 0.3-0.6 (-0.9) cm long; bracts 1-4 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud and usually opening by a lateral slit, striate, apex rostrate, 5-8 mm long, sparsely pubescent or glabrous. Corolla tube 7-11 mm long, lobes 2-3 mm long; sericeo-villose. Stamens 35-55; staminal tube 1-1.3 cm long, 0.75-1 mm diam., equalling the corolla or slightly exerted, free filaments 1.2-1.5 cm long. Small annular to cup-shaped nectary often present at base of staminal tube. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 12-18. Legume 6.5-13.5 x 1.3-2 x 0.3-0.8 cm, flat to convex, straight, apex rounded to acute, base obtuse or acute, faces swollen over the seeds, with faint transverse venation, margins 2-3 mm thick, not or only slightly raised; subglabrous (3 specimens).

Field Characters. Tree to 10 m high and 10 cm diam., bole irregular with pale brown smooth bark. Flowers scented, with yellowish-green perianth and white stamens. Fruit pendulous, dark glossy green, the seeds with thin white sarcotesta. The seedlings are distinctive with slender linear leaflets. Flowering in May.

Distribution & Ecology. Costa Rica and Panama to Venezuela and the Lesser Antilles, northern Amazonian Brazil. An understory tree of lowland and lower montane rain forest up to 700 m alt.

Inga acuminata is distinctive because of the thin-textured and often narrow leaflets, subcapitate inflorescence, distinctly rostrate flower bud and the narrow thin-walled fruit. The distinct annular to cup-shaped nectary at the base of the staminal tube, which is characteristic of many species of this group, is usually present in *I. acuminata*.

75. *Inga acuminata* Benth., London J. Bot. 4: 600 (1845); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 500 (1997); Reynel, C. & Pennington,

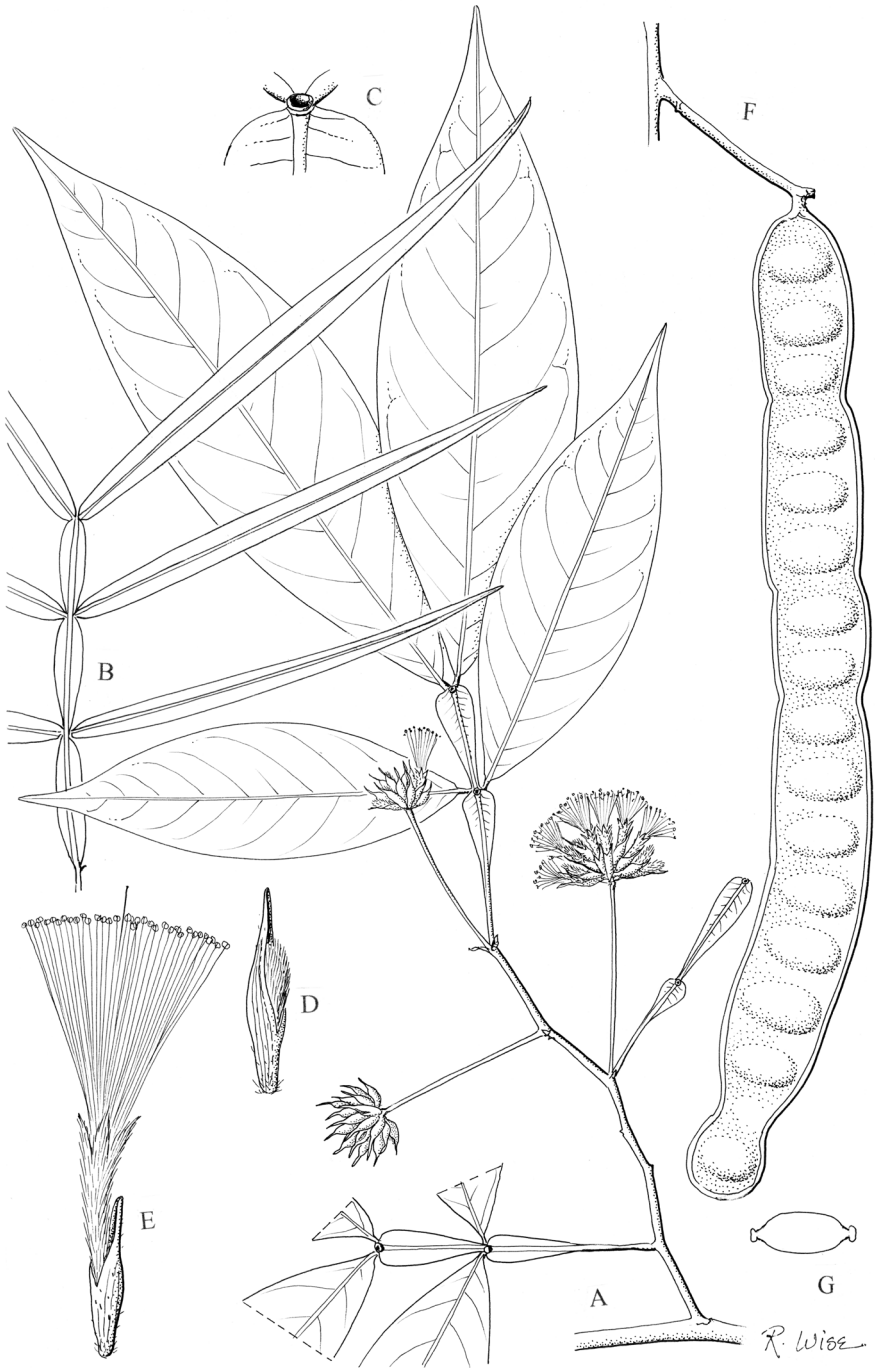


Plate 78. *Inga acuminata*. A, habit; B, seedling leaf; C, foliar nectary; D, flower bud; E, flower; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

T.D., El Genero *Inga* en el Peru 144 (1997). Tipo: Trinidad, fl., *Lockhart* 334 (holotipo K). **Figura 78.**

Feuilleea acuminata (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, finamente pubescentes a glabras. Estípulas de 1–4 mm de longitud, lanceoladas, a veces estriadas, esparcidamente pubescentes a glabras. Pecíolo de 0.5–3 cm de longitud, estrechamente alado, esparcidamente pubescente a glabro; raquis de 1–8.4 cm de longitud, alado (0.5–1.5 cm de ancho), glabro, apéndice filiforme, de 6 mm de longitud, o ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, de 0.75–1 mm de diámetro. Peciolulo de 0.5–1 mm de longitud. Foliolos 2–5 pares; par terminal de 7–14 × 2.1–5.7 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, a veces mucronados, bases agudas a rotundas, a veces levemente asimétricas; par basal de 3.1–9.5 × 1–3.4 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 7–9 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas a reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga congestionada o subcapitada; pedúnculo de 1–13 cm de longitud, pubescente; raquis floral de 0.3–0.6(–0.9) cm de longitud; brácteas de 1–4 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón y usualmente dehisciente por una hendidura lateral, estriado, ápice rostrado, de 5–8 mm de longitud, esparcidamente pubescente o glabro. Tubo de la corola de 7–11 mm de longitud, lóbulos de 2–3 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 35–55; tubo estaminal de 1–1.3 cm de longitud, de 0.75–1 mm de diámetro, igualando a la corola o levemente exerto, filamentos libres de 1.2–1.5 cm de longitud. Nectario anular a cupuliforme, pequeño, a menudo presente en la base del tubo estaminal. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 12–18. Legumbre de 6.5–13.5 × 1.3–2 × 0.3–0.8 cm, plana a convexa, recta, ápice rotundo a agudo, base obtusa o aguda, superficies abultada sobre las semillas,

con una tenue venación transversal, márgenes de 2–3 mm de espesor, levemente elevados o no; subglabro (3 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 10 m de altura y 10 cm de diámetro, tronco irregular con corteza externa lisa de color marrón pálido. Flores perfumadas, con perianto verde amarillento y estambres blancos. Fruto péndulo, verde oscuro brillante, las semillas con una fina sarcotesta blanca. Las plántulas son distintivas por sus foliolos lineares delgados. Floración reportada en mayo.

Distribución y ecología. Costa Rica y Panamá a Venezuela y las Antillas Menores, norte de la Amazonia brasileña. Árbol de sotobosque de selva baja y montana hasta los 700 m de altitud.

Colecciones examinadas. **Loreto:** Sabalillo Research Station, Rio Apayacu, 3.20 S. 72.18 W, *Dexter et al.* 328 (K). **Pasco:** Rio Palcazu, NW de Villa Rica, 10.30 S, 75.05 W, *Gentry & Smith* 36060 (MO); Oxapampa, Dist. Palcazu, Comunidad Nativa Alto Lagarto, 10.11 S, 75.21 W, *Rojas et al.* 4501 (HOXA).

Inga acuminata se distingue por los foliolos de textura fina y a menudo estrechos, la inflorescencia subcapitada, el botón floral claramente rostrado y el fruto estrecho de paredes finas. El nectario anular y cupuliforme en la base del tubo estaminal, característico de muchas especies de este grupo, suele estar presente en *I. acuminata*.

76. *Inga chrysantha* Ducke, Bol. Tecn. Inst. Agron. N. 2: 6 (1944); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 502 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 146 (1997). Tipo: Brazil, Amazonas, Manaus, R. Taruma, fl., Jan 1942, *Ducke* 1023 (holotipo IAN, isotype NY). **Plate 79.**

Inga ricardorum Bernardi & Spichiger, Bot. Helv. 91: 57 (1981). Tipo: Peru, Loreto, Rio Ucayali, Jenaro Herrera, fl., May 1980, *Bernardi* 20691 (holotipo G, isotipos K, NY, US).

Young shoots longitudinally ridged, pale-lenticellate, subglabrous. Stipules 3–4 mm long, narrowly lanceolate to linear, subglabrous, ca-

ducous. Petiole 1.3-2.5 cm long, terete, marginate or narrowly winged, glabrous; rhachis 8-15.2 cm long, winged, (3-6 mm wide), glabrous, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked, cup-shaped or funnel-shaped, 1-2 mm diam. Petiolule c. 1 mm long. Leaflets 4-6 pairs; terminal pair 9.5-16 x 2.2-4.2cm, oblong-elliptic or elliptic, apex narrowly attenuate, base acute to rounded; basal pair 6-8 x 1.6-2.6 cm, lanceolate to ovate, apex narrowly attenuate, base obtuse to rounded; glabrous; venation eucamptodromous; secondaryveins 9-11 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short; tertiaries obscure, oblique to reticulate. Inflorescence axillary and clustered at the shoot apex in the axils of undeveloped leaves, a congested spike; peduncle 4-6 cm long, glabrous; floral rhachis 0.7-3 cm long; bracts 3-7 mm long, linear, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud and opening by a lateral slit (spathaceous), c. 1 cm long, striate, apex rostrate, with scattered appressed indumentum. Corolla tube 1.5-1.8 cm long, lobes 3-3.5 mm long; sericeo-villose. Stamens 45-50, staminal tube 1.8-1.9 cm long, c. 1 mm diam., equaling the corolla, free filaments c. 1.5 cm long. Small cup-shaped nectary at base of staminal tube. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 26-30. Legume 25-40 x 3-3.5 x 0.6-0.8 cm, flat, curved, sometimes strongly so, apex rounded, base acute, coriaceous, faces with transverse or obliquely transverse venation, margins c. 6 mm thick, slightly raised; glabrous (6 specimens).

Field Characters. Tree to 25 m high and 30 cm diam., sometimes with small buttresses, with cylindrical bole, bark greyish-white, smooth, slash reddish. Flowers scented, with yellow perianth and stamens. Fruit pendulous, green, eventually turning brown, leathery. Flowering in May, fruit recorded Feb., March and Aug.

Distribution & Ecology. Central Amazonian Brazil to Amazonian Peru and Bolivia, in undisturbed lowland rain forest on non-flooded land, occasionally along streams, up to 200 m alt.

Local Names. Shimbillo (Loreto).

Inga chrysantha is closely related to *I. acuminata*. It differs from the latter in its stalked funnel-shaped foliar nectaries and in the much thicker, leathery fruit. The floral rhachis of *I. chrysantha* is usually longer than that of *I. acuminata*. Also close to *I. rhynchocalyx*. See there for further discussion.

76. *Inga chrysantha* Ducke, Bol. Tecn. Inst. Agron. N. 2: 6 (1944); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 502 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 146 (1997). Tipo: Brazil, Amazonas, Manaus, R. Taruma, fl., Jan 1942, *Ducke* 1023 (holotipo IAN, isotipo NY). **Figura 79.**

Inga ricardorum Bernardi & Spichiger, Bot. Helv. 91: 57 (1981). Tipo: Peru, Loreto, Rio Ucayali, Jenaro Herrera, fl., May 1980, *Bernardi* 20691 (holotipo G, isotipos K, NY, US).

Ramitas jóvenes longitudinalmente estriadas, pálido-lenticeladas, subglabras. Estípulas de 3-4 mm de longitud, estrechamente lanceoladas a lineares, subglabras, caducas. Pecíolo 1.3-2.5 cm de longitud, terete, marginado o estrechamente alado, glabro; raquis de 8-15.2 cm de longitud, alado, (de 3-6 mm de ancho), glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados, cupuliformes o funeliformes, de 1-2 mm de diámetro. Pecíolulo de c. 1 mm de longitud. Foliolos 4-6 pares; par terminal 9.5-16 x 2.2-4.2 cm, oblongo-elípticos o elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas; par basal de 6-8 x 1.6-2.6 cm, lanceolados a ovados, ápices estrechamente atenuados, bases obtusas a rotundas; glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 9-11 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas; venas terciarias poco conspicuas, oblicuas a reticuladas. Inflorescencia axilar y agrupadas apicalmente en las axilas de hojas no desarrolladas, en una espiga congestionada; pedúnculo de 4-6 cm de longitud, glabro; raquis floral de 0.7-3 cm de longitud; brácteas de 3-7 mm de longitud, lineares, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón y dehiscente por una hendidura lateral (espatácea), de c. 1 cm de

longitud, estriado, ápice rostrado, con esparcido indumento adpreso. Tubo de la corola de 1.5–1.8 cm de longitud, lóbulos de 3–3.5 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 45–50, tubo estaminal de 1.8–1.9 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, igualando a la corola, filamentos libres de c. 1.5 cm de longitud. Nectario cupuliforme pequeño en la base del tubo estaminal. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 26–30. Legumbre de 25–40 × 3–3.5 × 0.6–0.8 cm, plana, curvada, a veces fuertemente curvada, ápice rotundo, base aguda, coriácea, superficies con venación transversal, márgenes de c. 6 mm de espesor, levemente elevados; glabro (6 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 30 cm de diámetro, a veces con pequeñas raíces tablares, con tronco cilíndrico, corteza externa lisa, blanco grisáceo, corteza interna rojiza. Flores perfumadas, con perianto y estambres amarillos. Fruto colgante, verde, que con el tiempo se vuelve marrón, coriáceo. Floración registrada en mayo, y frutos registrados en febrero, marzo y agosto.

Distribución y ecología. Amazonia central de Brasil a Amazonia de Perú y Bolivia, en selva baja no perturbada en tierras no inundadas, ocasionalmente a lo largo de arroyos, hasta los 200 m de altitud.

Nombres locales. Shimbillo (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Loreto:** Iquitos a Nauta km 25, Allpahuayo, 3.00 S, 73.00 W, *Pennington & Ruiz* 12454 (AMAZ, K). **Madre de Dios:** Puerto Maldonado a Cusco km 16, 12.00 S, 69.00 W, *Pennington et al.* 12533 (K, MOL).

Inga chrysantha está estrechamente emparentada con *I. acuminata*. Se diferencia de esta última por sus nectarios foliares funeliformes pedunculados y por el fruto mucho más grueso y coriáceo. El raquis floral de *I. chrysantha* es normalmente más largo que el de *I. acuminata*. También puede ser relacionada con *I. rhynchocalyx*, ver comentarios bajo esa especie para más discusión.

77. *Inga rhynchocalyx* Sandwith, Kew Bull. 318 (1948); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 505 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 148 (1997). Type: Guyana, Essequibo R., Keriti Creek, fl., Oct. 1942, *Fanshawe in Forest Dept.* 3622 (holotype K). **Plate 80.**

Young shoots terete, densely pale-lenticellate, glabrous. Stipules 1.5–2 mm long, lanceolate, appressed puberulous, caducous. Petiole c. 2.5 cm long, narrowly winged (3–6 mm wide), glabrous; rachis 3–7.5 cm long, winged (9–12 mm wide), glabrous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, a thick walled shallow cup c. 1.5 mm diam. Petiolule 1–1.5 mm long. Leaflets 2–3 pairs; terminal pair 14–16 × 5–7.5 cm, elliptic, apex acute, base rounded, asymmetrical; basal pair 6.6–10 × 2.9–4.4 cm, ovate, apex acute, base rounded; glabrous apart from a few minute reddish glandular hairs along the midrib below; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins c. 10 pairs, parallel or slightly convergent, arcuate; intersecondaries short; tertiaries few, oblique. Inflorescences axillary and clustered at the shoot apex, 1–3 in each axil, a congested spike; peduncle 1–8 cm long, with scattered minute appressed hairs; floral rachis 1.5–4.7 cm long (elongating with age); bracts 3–10 mm long, linear, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud and opening by a lateral slit (spathaceous) 1.1–1.8 cm long, striate, apex rostrate, with scattered appressed indumentum. Corolla tube 1.5–2 cm long, lobes c. 3 mm long; sericeo-villose. Stamens 65–70, staminal tube 1.9–2.3 cm long, c. 1 mm diam., included or slightly exerted, free filaments 2–2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equalling the stamens, style-head not seen, ovules c. 26. Legume 25–35 × 2 × 0.5 cm, flat, curved, apex and base acute or obtuse, faces smooth, margins c. 4 mm thick, not raised; glabrous (1 specimen).

Field Characters. Tree to 30 m high and 40 cm diam., larger specimens buttressed to 1 m high. Flowers with greenish-yellow perianth and white stamens. Flowering Aug. to Oct.

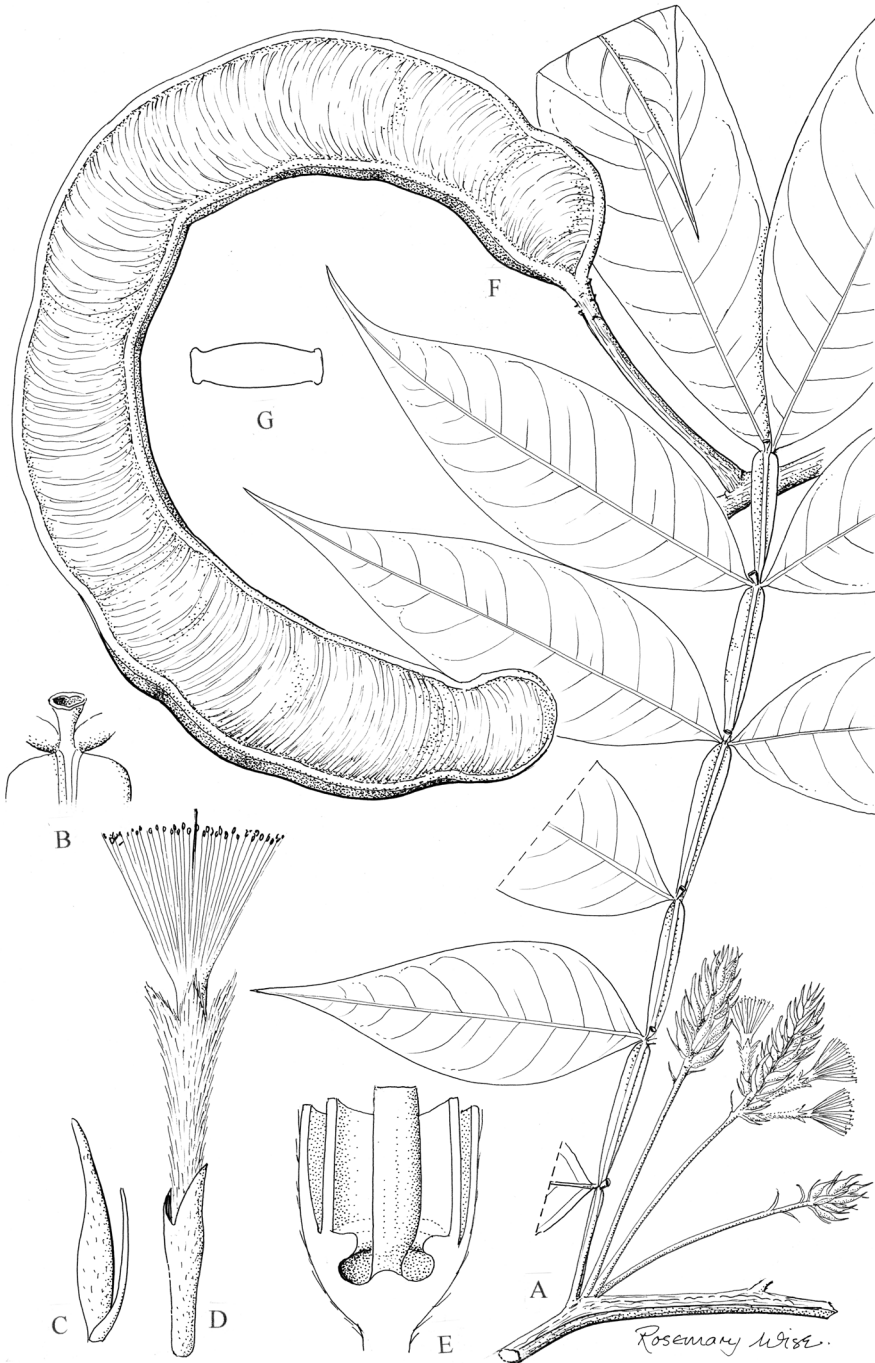


Plate 79. *Inga chrysantha*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower bud; D, flower; E, flower section; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Distribution & Ecology. Known with certainty only from the Guianas where it is a component of mixed rain forest on non-flooded land. The Peruvian specimen is included here with some reservations due to lack of material.

Closely related to *I. chrysantha* but differing from it in the fewer, broader leaflets, shorter foliar nectaries, longer calyx and corolla and different flower colour. It differs from *I. venusta* in its thinner, generally fewer leaflets with smaller nectaries and narrower thin-walled legume, and from *I. acuminata* in its larger flowers and longer floral rhachis.

77. *Inga rhynchocalyx* Sandwith, Kew Bull. 318 (1948); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 505 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 148 (1997). Tipo: Guyana, Essequibo R., Keriti Creek, fl., Oct. 1942, *Fanshawe in Forest Dept.* 3622 (holotipo K). **Figura 80.**

Ramitas jóvenes teretes, densamente páli-do-lenticeladas, glabras. Estípulas de 1.5–2 mm de longitud, lanceoladas, adpreso pubéru-las, caducas. Pecíolo de c. 2.5 cm de longitud, estrechamente alado (3–6 mm de ancho), glabro; raquis de 3–7.5 cm de longitud, alado (9–12 mm de ancho), glabro, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliforme, de c. 1.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 1–1.5 mm de longitud. Foliolos 2–3 pares; par terminal de 14–16 × 5–7.5 cm, elípticos, ápices agudos, bases rotundas, asimétricas; par basal de 6.6–10 × 2.9–4.4 cm, ovados, ápices agudos, bases rotundas; glabro o con pocos pelos glandulares rojizos diminutos a lo largo del nervio central en la superficie abaxial; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias c. 10 pares, paralelas o levemente convergentes, arqueadas; venas intersecundarias cortas; venas terciarias pocas, oblicuas. Inflorescencias axilares y agrupadas apicalmente, 1–3 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1–8 cm de longitud, con esparcidos pelos adpresos; raquis floral de 1.5–4.7 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de 3–10 mm de longitud, lineares, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón y

dehisciente por una hendidura lateral (espatácea), de 1.1–1.8 cm de longitud, estriado, ápice rostrado, con esparcido indumento adpreso. Tubo de la corola de 1.5–2 cm de longitud, lóbulos de c. 3 mm de longitud; seríceo-velloso. Estambres 65–70, tubo estaminal de 1.9–2.3 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, incluso o levemente exerto, filamentos libres de 2–2.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igualando la longitud de los estambres, la cabeza del estilo no vista, óvulos c. 26. Legumbre de 25–35 × 2 × 0.5 cm, plana, curvada, ápice y base agudos u obtusos, superficies lisas, márgenes de c. 4 mm de espesor, no elevados; glabro (1 espécimen).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 40 cm de diámetro, los ejemplares más grandes presentan raíces tablares de 1 m de altura. Flores con perianto amarillo verdoso y estambres blancos. La floración ha sido reportada de agosto a octubre.

Distribución y ecología. Conocida con certeza solamente de las Guyanas donde es un componente de la selva tropical mixta en tierras no inundadas. El espécimen peruano se incluye aquí con algunas reservas debido a la falta de material.

Colecciones examinadas. Loreto: Iquitos, Allpahuayo Experimental Station, 3.00 S, 73.00 W, *Vasquez & Jaramillo* 14061 (MO).

Estrechamente emparentada con *I. chrysantha*, pero difiriendo de ella en el menor número de foliolos, foliolos más anchos, nectarios foliares más cortos, cáliz y corola más largos y diferente color de la flor. Se diferencia de *I. venusta* por sus foliolos más finos, generalmente menos numerosos, con nectarios más pequeños y la legumbre de paredes finas y más estrecha, y de *I. acuminata* por sus flores más grandes y raquis floral más largo.

78. *Inga leptocarpa* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 510 (1997). Type: Brazil, Amazonas, Rio Purus, vie. Labrea Airport, fl., fr., June 1971, *Prance et al.* 13969 (holotype INPA, isotypes K, MO, U, US). **Plate 81.**



Plate 80. *Inga rhynchocalyx*. A, habit with inflorescence; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, flower; E, leaf. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

Young shoots terete, sparsely lenticellate, glabrous. Stipules not seen. Petiole 12–18 cm long, winged (to 2.6 cm wide), axis crisped-pubescent; rachis 26–32 cm long, winged (1.9–2.3 cm wide), axis crisped-pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile, thick-walled, cup-shaped, aperture slightly laterally compressed, 2–3 mm diam. Petiolule 4–5 mm long. Leaflets 4–5 pairs; terminal pair 38 x 11–15 cm, elliptic, apex rounded to truncate, base acute to cordate, basal pair 17–23 x 6.2–8 cm, same shape as terminal pair; midrib puberulous above, lamina with minute red glandular hairs below; venation eucamptodromous or brochidodromous towards the apex; secondary veins 12–20 pairs, impressed above (leaflets bullate), slightly convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries oblique. Inflorescence cauliflorous, in clusters of 3–5, a congested raceme; peduncle (1.5–) 6–10 cm long, subglabrous; floral rachis 1.5–2 cm long; bracts c. 3 mm long, linear, caducous; pedicel 3–4 mm long. Calyx closed in bud and opening by a lateral slit (spathaceous), 1.6–1.7 cm long, striate, apex rostrate, with scattered minute appressed hairs. Corolla tube 1.5–1.6 cm long, lobes 3–4 mm long; golden sericeous. Stamens c. 100, staminal tube 1.8–2 cm long, c. 1.5 mm diam., slightly exerted, free filaments c. 2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equaling the stamens, style-head not seen, ovules c. 26. Legume 22–25 x 1.9–2.5 x 0.6 cm, flat, straight, apex beaked (up to 3 cm long), base obtuse to attenuate, faces with fine transverse striations, margins 2–3 mm thick, slightly raised; puberulous, the hairs intermixed with minute red glands, becoming subglabrous (3 specimens).

Field Characters. Small unbranched cauliflorous tree to 6 m high and 10 cm diam., flowers on the trunk almost to ground level, with greenish-cream perianth and white stamens, fruit green. Flowering in July and Aug. fruiting in Aug.

Distribution & Ecology. Known only from southwestern Brazilian Amazonia and in Amazonian Peru (Loreto), where it occurs in undis-

turbed lowland mixed forest on non-flooded land, up to 200 m alt.

Inga leptocarpa is related to both *I. megaphylla* and *I. venusta*. It differs from *I. megaphylla* in the more numerous leaflets, the winged petiole, the much larger, rostrate, spathaceous calyx, more numerous stamens, and lack of intra-staminal nectary. It differs from *I. venusta* in its cauliflory, in the pedicellate flowers and in its much narrower puberulous fruit.

78. *Inga leptocarpa* T.D. Penn., *The Genus Inga*: Botany 510 (1997). Tipo: Brazil, Amazonas, Rio Purus, vie. Labrea Airport, fl., fr., June 1971, *Prance et al.* 13969 (holotipo INPA, isotipos K, MO, U, US). **Figure 81.**

Ramitas jóvenes teretes, esparcidamente lenticeladas, glabras. Estípulas no vistas. Pecíolo de 12–18 cm de longitud, alado (hasta 2.6 cm de ancho), crispado-pubescente; raquis de 26–32 cm de longitud, alado (1.9–2.3 cm de ancho), crispado-pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, con paredes gruesas, cupuliformes, apertura leve y lateralmente comprimida, 2–3 mm de diámetro. Peciolulo de 4–5 mm de longitud. Foliolos 4–5 pares; par terminal de 38 x 11–15 cm, elípticos, ápices rotundos a truncados, bases agudas a cordadas, par basal de 17–23 x 6.2–8 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; nervio central pubérulo por en haz, lamina con diminutos pelos glandulares rojos en el envés; venación eucamptódroma o broquidódroma hacia el ápice; venas secundarias 12–20 pares, impresas sobre la superficie inferior (foliolos ampollosos), levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia cauliflora, en grupos de 3–5, en un congestionado racimo; pedúnculo de (1.5–)6–10 cm de longitud, subglabro; raquis floral de 1.5–2 cm de longitud; brácteas de c. 3 mm de longitud, lineares, caducas; pedicelo de 3–4 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón y dehiscente por una hendidura lateral (espatácea), 1.6–1.7 cm de longitud, estriado, ápice rostrado, con esparcidos pelos diminutos y adpresos. Tubo de la corola

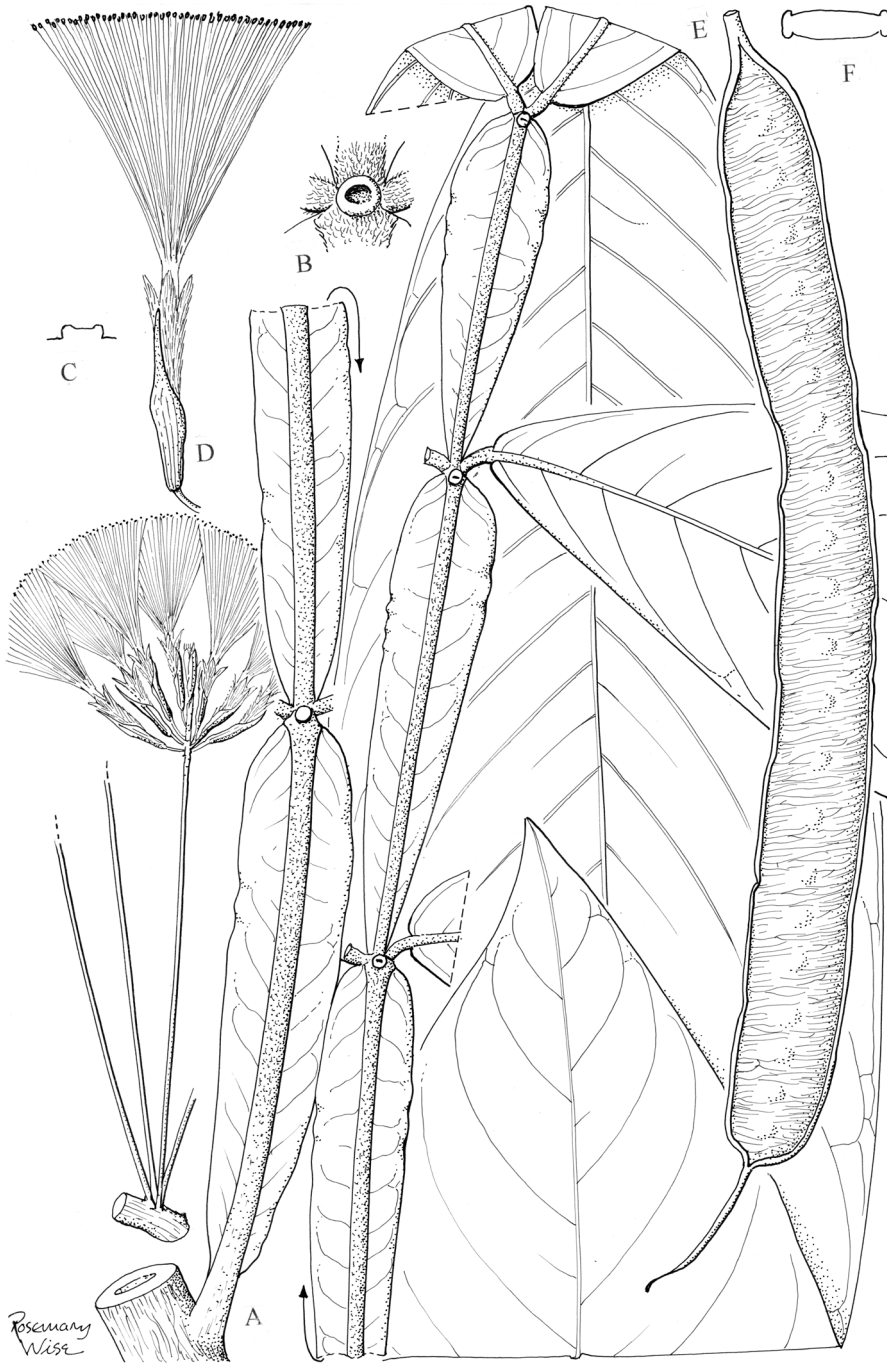


Plate 81. *Inga leptocarpa*. A, habit; B, foliar nectary; C, section of foliar nectary; D, flower; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

de 1.5–1.6 cm de longitud, lóbulos de 3–4 mm de longitud; dorado seríceo. Estambres c. 100, tubo estaminal de 1.8–2 cm de longitud, de c. 1.5 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de c. 2.5 cm de longitud. Ovario de 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igualando la longitud de los estambres, la cabeza del estilo no vista, óvulos c. 26. Legumbre de 22–25 × 1.9–2.5 × 0.6 cm, plana, recta, ápice apiculado (de hasta 3 cm de longitud), base obtusa a atenuada, superficies con tenues estrías transversales, márgenes de 2–3 mm de espesor, levemente elevados; pubérulas, los pelos mezclados con pequeñas glándulas rojas, volviéndose subglabro (3 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol caulifloro de 6 m de altura y 10 cm de diámetro, flores en el tronco casi a ras de suelo, con perianto crema verdoso y estambres blancos, fruto verde. Floración registrada en julio y agosto, y fructificación en agosto.

Distribución y ecología. Conocida únicamente en el suroeste de la Amazonia brasileña y en la Amazonia peruana (Loreto), donde se da en bosques mixtos no perturbados de tierras bajas en terrenos no inundados, hasta los 200 m de altitud.

Colecciones examinadas. Loreto: Maynas, Rio Yahuaryacu (right bank of Pebas), 3.10 S, 73.20 W, *Grandez et al.* 1697A (K); Maynas, Quebrada Yanayacu, Aucayo, *Grandez et al.* 1803 (K); Yurimaguas, Rio Huallaga, 1.5 hours upstream from Yurimaguas, 6.02 S, 75.52 W, *Pennington & Daza* 17237 (K, MOL).

Inga leptocarpa está emparentada tanto con *I. megaphylla* como con *I. venusta*. Se diferencia de *I. megaphylla* en los foliolos más numerosos, el peciolo alado, el cáliz mucho más grande, rostrado, espatáceo, estambres más numerosos, y la falta de un nectario intraestaminal. Se diferencia de *I. venusta* en su caulifloria, en las flores pediceladas y en su fruto pubescente mucho más estrecho.

79. *Inga megaphylla* Poncy & Vester, *Novon* 5: 384 (1995); Pennington, *The Genus Inga*: Botany 512 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 150

(1997). Type: Colombia, Amazonas, Rio Caqueta, Araracuara, fl., Oct. 1990, *Vester; Castro & Cleef 126* (holotype P n.v., isotype COAH n.v.). **Plate 82.**

Young shoots slightly channelled, sparsely lenticellate, stiffly puberulous. Stipules c. 4 mm long, linear-lanceolate, shortly appressed puberulous. Petiole 7–12.5 cm long, terete or occasionally narrowly winged, glabrous; rhachis 10.5–22 cm long, winged (1.5–2.5 cm wide), axis puberulous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, thickly cup-shaped, c. 2 mm diam. Petiolule 3–4 mm long. Leaflets (2-) 3–4 pairs; terminal pair 28–40.5 × 13–19 cm, broadly elliptic, apex obtuse to rounded, base obtuse to rounded, asymmetrical; basal pair 16–22 × 9–10.5 cm, broadly elliptic, apex obtuse, base cordate, asymmetrical; midrib puberulous on both surfaces, some minute reddish glandular hairs on lower lamina; venation eucamptodromous; secondary veins 15–17 pairs, parallel or slightly convergent, arcuate; intersecondaries short, tertiaries oblique. Inflorescence cauliflorous, ramiflorous and axillary, in clusters of 5–6, a congested spike or raceme; peduncle 4–6 cm long (to 15 cm long in fruit), glabrous; floral rhachis 1.5–3.5 cm long; bracts minute, caducous; pedicel 0–3 mm long. Calyx closed in bud; tube 4–5 mm long, swollen at the apex, lobes c. 2.5 mm long; scattered appressed pubescent; flower buds globose. Corolla tube 1.1–1.5 cm long, lobes c. 3 mm long; appressed pubescent. Stamens 60–65, staminal tube 1.5–1.8 cm long, c. 1 mm diam., slightly exerted, free filaments 2.5–3 cm long. Small annular disk present at base of staminal tube. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling the stamens, style-head cup-shaped, ovules 24–26. Legume 16–30 × 2–2.8 × 0.8 cm, flat, straight or slightly curved, apex and base obtuse or rounded, faces slightly swollen over the seeds, with fine transverse venation, margins 2–3 mm thick, slightly raised; puberulous and with some minute reddish glandular hairs, or subglabrous (21 specimens).

Field Characters. A cauliflorous or ramiflorous tree to 15 m high, with smooth, grey lenticellate bark, white flowers and green fruit. In

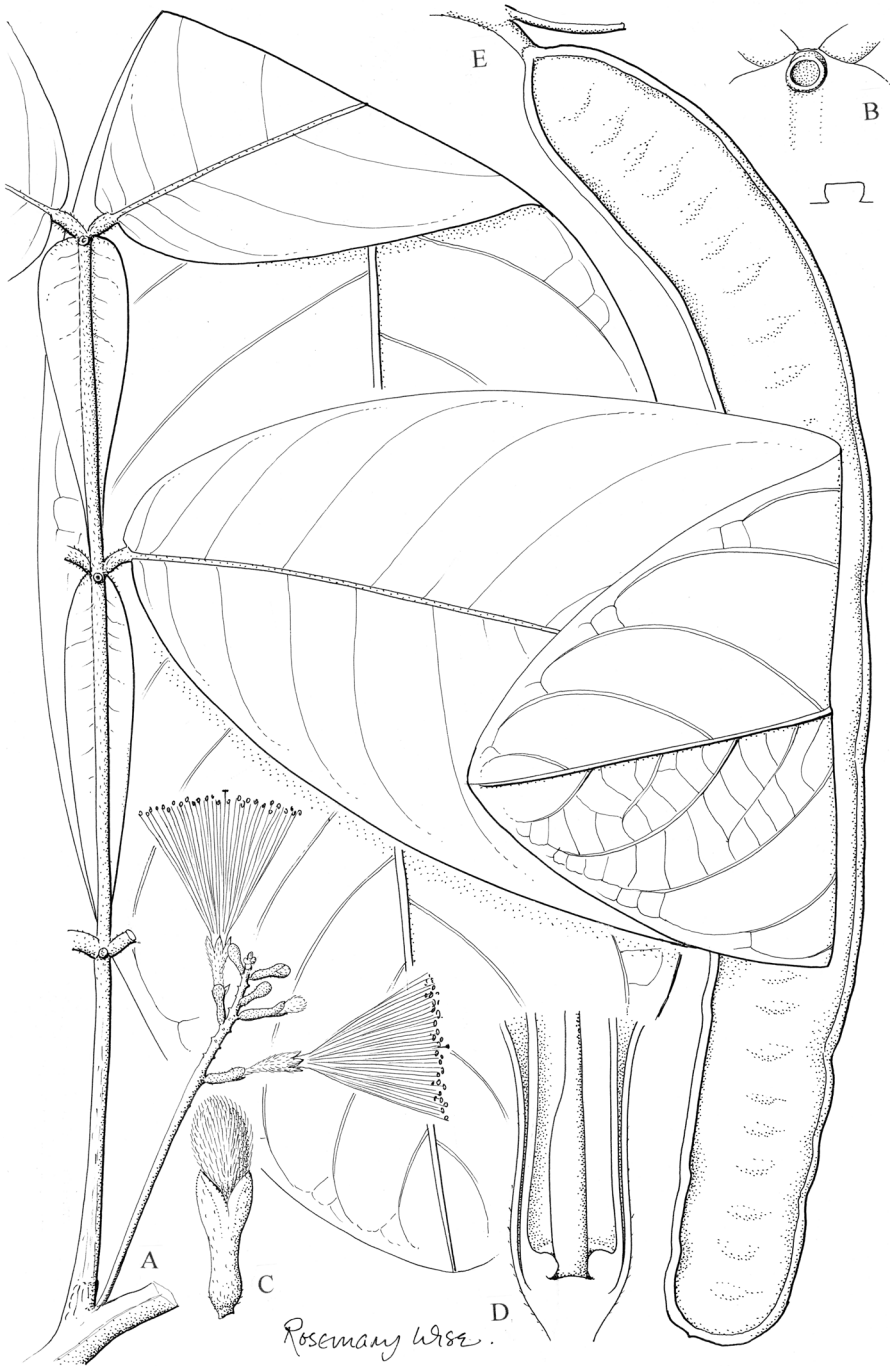


Plate 82. *Inga megaphylla*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower bud; D, flower section; E, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Peru most flowering occurs in July and Aug., and fruiting Aug. – Dec.

Distribution & Ecology. Extreme western Amazonian Brazil, Colombia and Peru (Loreto). An understory species of flat lowland rain forest, often on poorly drained sites over white sand, below 200 m.; also recorded in varillal (pole forest) at Puerto Almendras.

Local Name. Shimbillo

Inga megaphylla is related to *I. venusta*, and *I. chrysantha*, but differs from them in the very long petiole, few very large leaflets, the cauliflory and ramiflory, the rounded flower buds and narrow relatively thin-walled legume. It is also close to *I. leptocarpa* – see there for further discussion.

79. *Inga megaphylla* Poncy & Vester, Novon 5: 384 (1995); Pennington, *The Genus Inga*: Botany 512 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 150 (1997). Tipo: Colombia, Amazonas, Rio Caqueta, Aracuara, fl., Oct. 1990, *Vester, Castro & Cleef 126* (holotipo P n.v., isotipo COAH n.v.). **Figura 82.**

Ramitas jóvenes levemente acanaladas, esparcidamente lenticeladas, rígidamente pubérulo. Estípulas de c. 4 mm de longitud, linear-lanceoladas, cortamente adpreso pubéculas. Pecíolo de 7–12.5 cm de longitud, terete o a veces estrechamente alado, glabro; raquis de 10.5–22 cm de longitud, alado (1.5–2.5 cm de ancho), pubérulo, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliforme, de c. 2 mm de diámetro. Pecíolos de 3–4 mm de longitud. Foliolos (2-)3–4 pares; par terminal de 28–40.5 × 13–19 cm, anchamente elípticos, ápices obtusos a rotundos, bases obtusas a rotundas, asimétricas; par basal de 16–22 × 9–10.5 cm, anchamente elípticos, ápices obtusos, bases cordadas, asimétricas; nervio central pubérulo en ambas superficies, con algunos diminutos pelos glandulares rojizos por el envés; venación eucamptódroma; venas secundarias 15–17 pares, paralelas o levemente convergentes, arqueadas; venas intersecundarias cortas, terciarias oblicuas. Inflorescencia cauliflora, ramiflora o axilar, en grupos de 5–6, en una espiga o

racimo congestionado; pedúnculo de 4–6 cm de longitud (hasta 15 cm de longitud en fruto), glabro; raquis floral de 1.5–3.5 cm de longitud; brácteas pequeñas, caducas; pedicelo de 0–3 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón; tubo de 4–5 mm de longitud, abultado en el ápice, lóbulos de c. 2.5 mm de longitud; esparcido adpreso pubescente; botón floral globoso. Tubo de la corola de 1.1–1.5 cm de longitud, lóbulos de c. 3 mm de longitud; adpreso pubescentes. Estambres 60–65, tubo estaminal de 1.5–1.8 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de 2.5–3 cm de longitud. Disco anular pequeño presente en la base del tubo estaminal. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo de igual longitud que los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 24–26. Legumbre de 16–30 × 2–2.8 × 0.8 cm, plana, recta o levemente curvada, ápice y base obtusas o rotundas, superficies levemente abultadas sobre las semillas, con una tenue venación transversal, márgenes de 2–3 mm de espesor, levemente elevados; pubérulo y con algunos pequeños pelos glandulares rojizos, o subglabro (21 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol caulifloro o ramifloro de 15 m de altura, con corteza lisa, gris lenticelada, flores blancas y frutos verdes. En Perú la mayor parte de la floración ocurre en julio y agosto, y la fructificación de agosto a diciembre.

Distribución y ecología. Extremo occidental amazónico de Brasil, Colombia y Perú (Loreto). Especie del sotobosque de selva baja, a menudo en sitios mal drenados sobre arena blanca, por debajo de los 200 m; también registrada en varillal en Puerto Almendras.

Nombre local. Shimbillo

Colecciones seleccionadas. Loreto: Est. Biol. Callicebus-Mishana, R. Nanay, 3.55 S, 73.35 W, *Vasquez et al.* 631 (MO); Maynas, Iquitos, Puerto Almendras, 3.48 S, 73.25 W, *Vasquez & Jaramillo* 13663 (K); Maynas, R. Napo, Caserio de Urcumirano 3.00 S, 73.00 W, *Diaz & Jaramillo* 1481 (MO).

Inga megaphylla está emparentada con *I. venusta*, e *I. chrysantha*, pero se diferencia de

ellas por el peciolo muy largo, sus pocos folíolos de mayores dimensiones, la caulifloria y ramifloria, los botones florales rotundos y la legumbre estrecha de paredes relativamente finas. También es cercana a *I. leptocarpa* - ver allí para más discusión.

80. *Inga pilosula* (Rich.) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 41 (1943); Benth., Trans. Linn. Soc. London (30)3: 616 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 514 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 152(1997). **Plate 83.**

Mimosa pilosula Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 113 (1792). Type: French Guiana, 11., *Leblond* s.n. (holotype P).

Young shoots slightly angular or terete, pale-lenticellate, pubescent. Stipules 4-7 mm long, elliptic or oblong, pubescent to glabrous, persistent or not. Petiole 1.2-4 cm long, winged (up to 4-8 mm wide) or terete, pubescent; rhachis 1.8-7 cm long, winged (0.4-1.1 cm wide), pubescent, appendix to 5 mm long or absent. Foliar nectaries sessile, patelliform or cyathiform, 2-3 mm diam. Petiolule 1-4 mm long. Leaflets 2 pairs; terminal pair 12-22 x 6.5-12 cm, elliptic to obovate, apex narrowly attenuate, obtusely cuspidate to rounded, base acute to rounded; basal pair 5.7-9.1 x 4-5.6 cm, broadly elliptic, apex obtusely attenuate to rounded, base obtuse; midrib pubescent above, midrib and lamina pubescent below or glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 9-15 pairs, parallel, slightly arcuate or straight; intersecondaries short to moderate; tertiaries obscure. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested spike; peduncle 3-8 cm long, pubescent; floral rhachis 1-2.5 cm long; bracts 1-2 mm long, caducous; pedicel 0-1 mm long. Calyx closed in bud; tube 4-7 mm long, tubular, striate, lobes 0.5-2 mm long; sparsely pubescent to subglabrous. Corolla tube 1.2-1.5 cm long, lobes 1.5-2.5 mm long; sericeous to sericeo-villose. Stamens 25-35, staminal tube 0.9-1.4 cm long, 1-1.5 mm diam., included, free filaments 2-2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head funnel-shaped, ovules 16-20. Legume 8.5-20 x (2-3)-4 x 0.5-0.6 cm, flat,

straight, apex and base rounded or truncate, faces with faint to prominent transverse venation, glabrous, margins 4-6 mm thick, slightly raised, longitudinally ribbed. Seeds c. 2 x 1 cm (31 specimens).

Field Characters. Tree to 20 m high and 35 cm diam., often flowering as a treelet 1-2 m high. Bark smooth, light grey, foliage glossy and bright green. Flowers without scent, calyx, corolla and stamens bright yellow. Ripe fruit glossy green or greenish-yellow. Flowering mostly June to Oct., fruiting mostly Aug. to Oct. and March.

Distribution & Ecology. Venezuela and the Guianas to Amazonian Peru and Bolivia. *Inga pilosula* is frequently found along riversides and in periodically flooded forest, usually in disturbed situations. It is one of the few *Inga* species commonly occurring in white sand forest and savanna margins in Amazonia. It is protected in house gardens for the showy yellow flowers. Altitudinal range up to 400 m.

Local Names. Shimbillo, shimbillo enano, shimbillo verano (Loreto).

A conspicuous species on account of the dark glossy green foliage which contrasts with the bright yellow flowers. It differs from other species of sect. *Pilosulae* by the combination of broadly winged leaf rhachis, 2 pairs of leaflets and the short petiole and rhachis.

80. *Inga pilosula* (Rich.) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 41 (1943); Benth., Trans. Linn. Soc. London (30)3: 616 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 514 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 152(1997). **Figure 83.**

Mimosa pilosula Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 113 (1792). Tipo: French Guiana, 11., *Leblond* s.n. (holotipo P).

Ramitas jóvenes levemente angular o terete, pálido-lenticeladas, pubescentes. Estípulas de 4-7 mm de longitud, elípticas u oblongas, pubescentes a glabras, persistentes o no. Peciolo de 1.2-4 cm de longitud, alado (de hasta 4-8 mm de ancho) o terete, pubescente; raquis de 1.8-7 cm de longitud, alado (de 0.4-1.1 cm de

ancho), pubescente, apéndice de 5 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, pateliformes o ciatiformes, de 2–3 mm de diámetro. Peciolo de 1–4 mm de longitud. Foliolos 2 pares; par terminal de 12–22 × 6.5–12 cm, elípticos a obovados, ápices estrechamente atenuados, obtusamente cuspidado a rotundo, bases agudas a rotundas; para basal de 5.7–9.1 × 4–5.6 cm, anchamente elípticos, ápice obtusamente atenuados a rotundos, bases obtusas; nervio central pubescente por el haz, nervio central y lamina pubescentes por en envés o glabro; venación eucamptódroma; venas secundarias 9–15 pares, paralelas, levemente arqueadas o rectas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias poco conspicuas. Inflorescencia axilar, solitaria o geminada, en una espiga congestionada; pedúnculo de 3–8 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 1–2.5 cm de longitud; brácteas de 1–2 mm de longitud, caducas; pedicelo de 0–1 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón; tubo de 4–7 mm de longitud, tubular, estriado, lóbulos de 0.5–2 mm de longitud; esparcidamente pubescentes a subglabro. Tubo de la corola de 1.2–1.5 cm de longitud, lóbulos de 1.5–2.5 mm de longitud; seríceos a sericeo-veloso. Estambres 25–35, tubo estaminal de 0.9–1.4 cm de longitud, de 1–1.5 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de 2–2.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos 16–20. Legumbre de 8.5–20 × (2–)3–4 × 0.5–0.6 cm, plana, recta, ápice y base rotundas o truncadas, superficies con vaga a prominente venación transversal, glabro, márgenes de 4–6 mm de espesor, levemente elevados, longitudinalmente acanalado. Semillas de c. 2 × 1 cm (31 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 35 cm de diámetro, a menudo florece desde que es un arbolito de 1–2 m de altura. Corteza lisa, gris claro, follaje lustroso y verde brillante. Flores sin olor, cáliz, corola y estambres amarillo brillante. Fruto maduro de color verde brillante o amarillo verdoso. Floración principalmente registrada de junio a octubre, y fructificación principalmente de agosto a octubre y marzo.

Distribución y ecología. Venezuela y las Guayanas a la Amazonia de Perú y Bolivia. *Inga pilosula* se encuentra con frecuencia a lo largo de las riberas de los ríos y en bosques periódicamente inundados, normalmente en ambientes perturbados. Es una de las pocas especies de *Inga* que se da comúnmente en bosques de arena blanca y márgenes de sabanas en la Amazonia. Es cultivada en jardines por sus vistosas flores amarillas. Rango altitudinal hasta los 400 m.

Nombres locales. Shimbillo, shimbillo enano, shimbillo verano (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Loreto:** Iquitos, Puerto Almendras, 3.48 S, 73.25 W, Pennington *et al.* 12462 (AMAZ, K). **San Martín:** Tocache Nuevo, Almendras 8.12 S, 76.28 W, Schunke *et al.* 3313 (K, MOL). **Ucayali:** Padre Abad, Pampa de Sacramento, Caserio la Libertad, 9.03 S, 75.35 W, Schunke & Graham 16516 (K, MOL).

Especie llamativa por su follaje verde oscuro y brillante que contrasta con las flores amarillas brillantes. Se diferencia de otras especies de sect. *Pilosulae* por la combinación de raquis foliar anchamente alado, 2 pares de foliolos y el corto peciolo y raquis.

Sect. 7. *Vulpinae* (Benth.) T.D.Penn. (especies 81–87)

81. *Inga subcapitata* (T.D.Penn.) T.D.Penn., **comb. et stat. nov.**

Inga ciliata subsp. *subcapitata* T.D. Penn., *The Genus Inga: Botany* 522 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 154 (1997). Type. Ecuador, Napo, Canton Ar-

chidona, slopes of Volcan Sumaco, Hollin-Loreto km 40, fl., Oct. 1989, Palacios & Iguago 4569 (holotype K, isotype QCNE). **Plate 84.**

I. barbata sensu Pennington (1997: 549) *quoad spec.* Flores & Tello 14, Morawetz & Wallnofer 113-29985, Nunez *et al.* 11384 tantum.

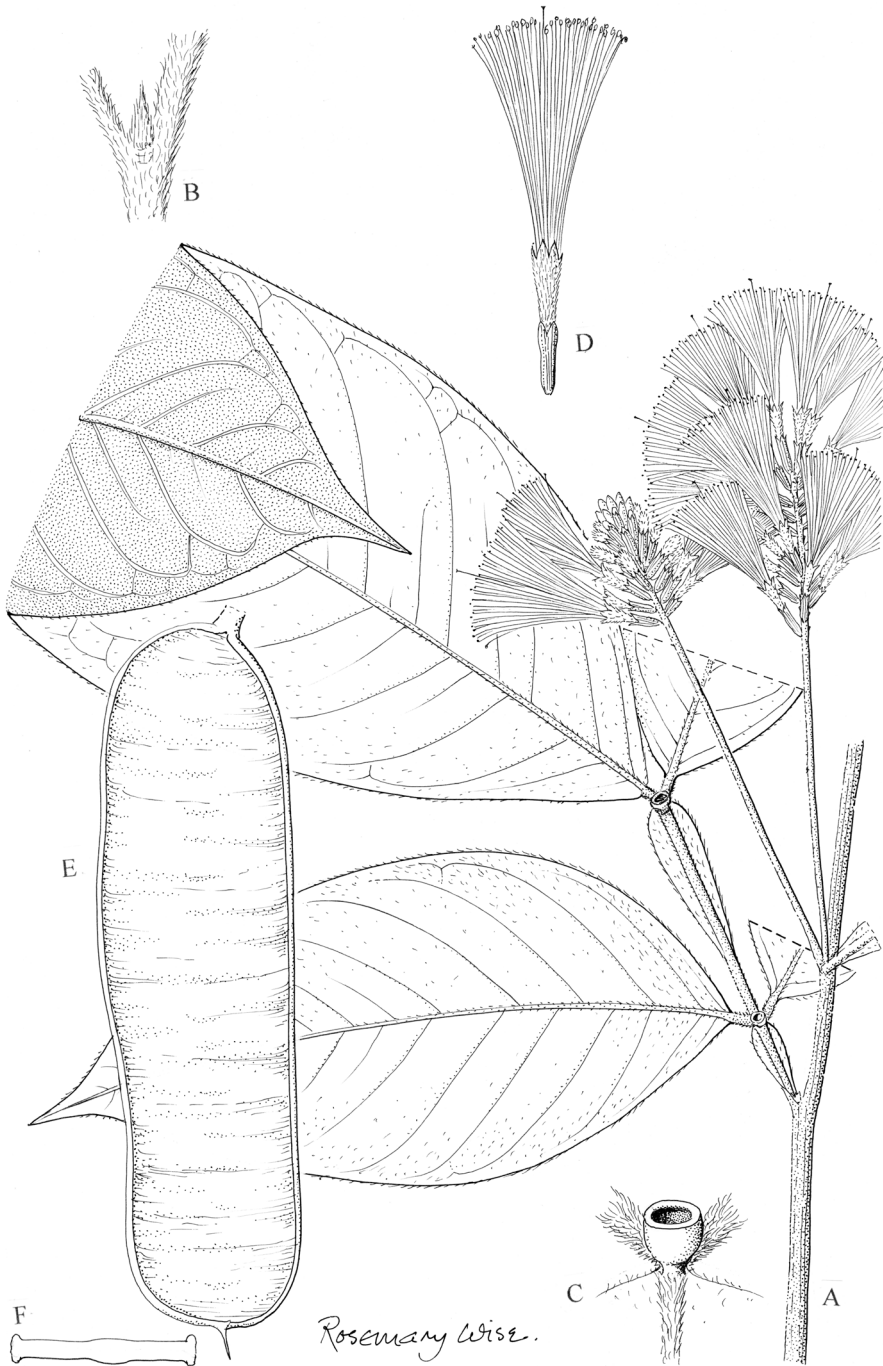


Plate 83. *Inga pilosula*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, flower; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Young shoots terete, pale-lenticellate, sparsely and shortly stiff pubescent to subhispid. Stipules 3-8 mm long, linear-lanceolate, stiff pubescent, sometimes persistent. Petiole 0.2-1.5 cm long, terete or winged, sparsely stiff pubescent; rhachis 2.9-8.2 cm long, winged (3-6 mm wide), pilose, appendix to 4 mm long or absent. Foliar nectaries sessile or shortly stalked (up to 2 mm long), head 0.5-1 mm diam. Petiolule 0.5-1 mm long. Leaflets 4-7 pairs; terminal pair 2-10 x 0.9-3.5 cm, elliptic or lanceolate, apex narrowly attenuate, sometimes mucronate, base acute to rounded or cordate, usually asymmetrical; basal pair 0.7-3.5 x 0.4-1.6 cm, ovate or broadly elliptic, apex acute, base obtuse to rounded, usually asymmetrical; sparsely stiff pubescent, denser below; venation brochidodromous; secondary veins 7-9 pairs, parallel or slightly convergent, slightly arcuate; intersecondaries long; tertiaries reticulate. Inflorescence axillary, solitary or paired, a loose or congested spike or subcapitate; peduncle 1-6.5 cm long, sparsely stiff pubescent to subhispid; floral rhachis 1-5 cm long; bracts 2-5 mm long, linear, setaceous, persistent or caducous; flowers sessile. Calyx open in bud, tube 3-5 mm long, tubular or narrowly funnel-shaped, lobes 1-2 mm long, linear-subulate to ovate; sparsely stiff pubescent. Corolla tube 7-13 mm long, lobes 2-3 mm long; sericeo-pilose. Stamens 35-50, staminal tube 1-1.5 cm long, 0.75-1 mm diam., equalling the corolla or exserted, free filaments 1.5-2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head funnel-shaped, ovules 16-18. Legume 7-25 x 1.5-2.3 x 0.3-0.8 cm, flat to slightly convex, straight, apex and base rounded, faces with fine transverse venation, margins 2-4 mm thick, slightly raised; stiffly pubescent (13 specimens).

Field Characters. Tree to 25 m high and 20 cm diam., with cylindrical bole and whitish lenticellate bark. Flowers with greenish-yellow calyx and corolla, filaments cream. Fruit pendulous, green. Flowering in Peru recorded in April, June to Sept., fruiting in Dec. and April.

Distribution & Ecology. Amazonian Colombia, Ecuador and Peru, and extreme west-

ern Amazonian Brazil. An understory tree of lowland rain forest, up to 400 m alt.

Local Names. Sampi (Amazonas).

Selected Collections. **Amazonas:** R. Santiago, 65 km N of Pingo, Caterpiza, 3.50 S, 77.40 W, *Huashikat* 1446 (MO). **Cuzco:** Prov. La Convencion, Dist. Echarati, Pagoreni Well site, 11.41 S, 73.00 W, *Nunez et al.* 21493 (K). **Huanuco:** Prov. Puerto Inca, Dtto. Yuyapichis, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, *Tello* 712 (K). **Loreto:** Alto Amazonas, Andoas, R. Pastaza, 2.48 S, 76.28 W, *Gentry et al.* 29654 (MO). **Madre de Dios:** Manu Prov., Manu National Park, Cocha Cashu Biological Station, 11.50 S, 71.25 W, *Nunez et al.* 11384 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, Paujil, Quebrada Venado, 10.20 S, 75.15 W, *Huamantupa et al.* 11025 (K).

Inga subcapitata was formerly considered to be a subspecies of *I. ciliata* (Pennington, 1997, Reynel & Pennington 1997). In the intervening years since the publication of the *Inga* monograph (Pennington, 1997), much new Andean material has been collected and information obtained from DNA analysis (R.T. Pennington, unpublished data.) and it is now clear that it is a distinct species.

The morphological differences are slight and overlapping, but significant in combination. *I. ciliata* generally has 5-8 pairs of leaflets, whereas *I. subcapitata* has (2-)3-5 pairs; the foliar nectaries of *I. ciliata* are generally shortly stalked (1-2 mm long) with an unexpanded or only scarcely expanded head, whereas those of *I. subcapitata* are usually sessile with an expanded head; the inflorescence of *I. ciliata* is generally a lax or congested spike, whereas that of *I. subcapitata* is generally subcapitate; the calyx lobes of *I. ciliata* are slender and narrowly acute, whereas those of *I. subcapitata* are ovate and often obtuse.

Specimens formerly included with reservations under the SE Brazilian *I. barbata* (Pennington, 1997: 549; Reynel & Pennington, 1997: 156) are also now regarded as belonging to *I. subcapitata* (*Flores & Tello* 14, *Morawetz &*

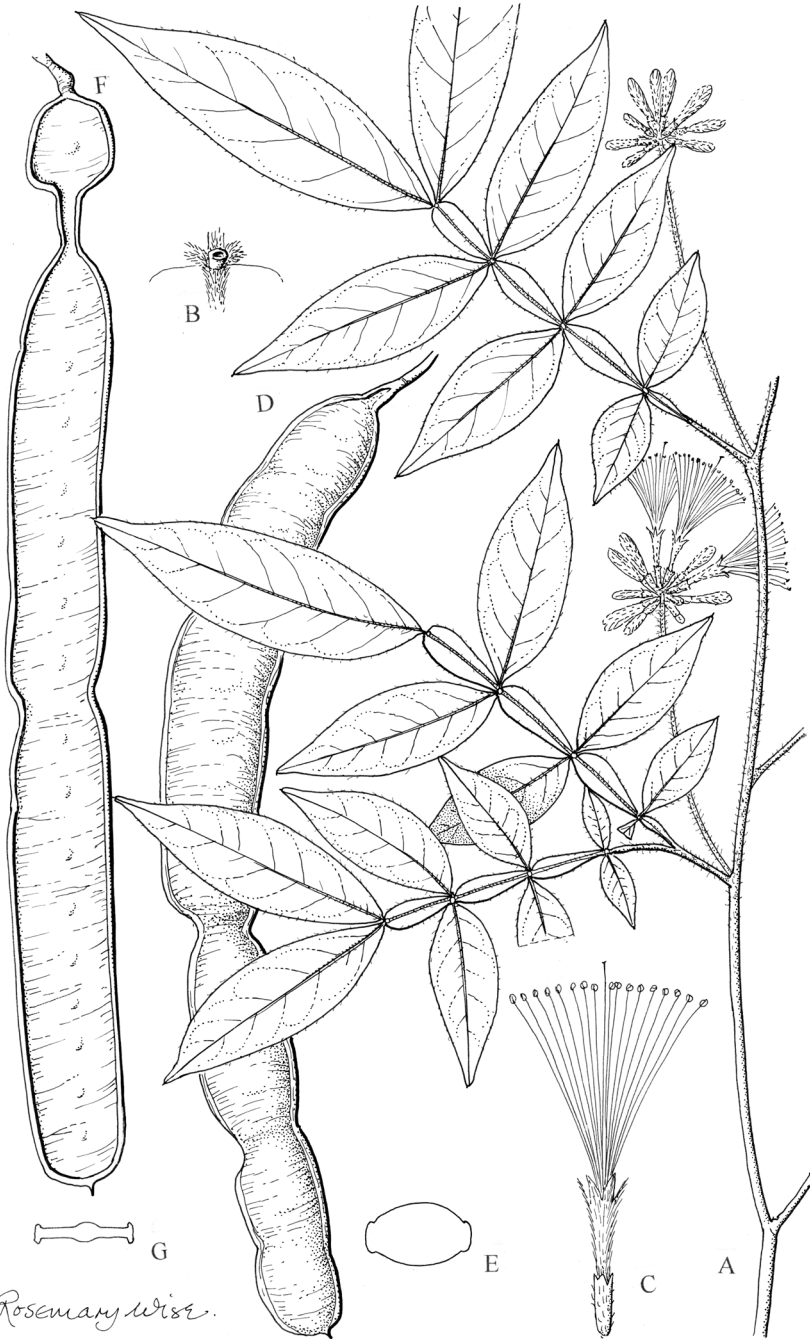


Plate 84. *Inga subcapitata*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section; F, immature legume; G, immature legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

Wallnofer 113-29985, *Nunez et al.* 11384). *Inga barbata* differs significantly from both *I. ciliata* and *I. subcapitata* in its much larger stipules (1-2 cm long), slender foliar nectaries up to 7 mm long and generally longer indumentum.

81. *Inga subcapitata* (T.D.Penn.) T.D.Penn., **comb. et stat. nov.**

Inga ciliata subsp. *subcapitata* T.D. Penn., *The Genus Inga: Botany* 522 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 154 (1997). Tipo: Ecuador, Napo, Canton Archidona, slopes de Volcan Sumaco, Hollin-Loreto km 40, fl., Oct. 1989, *Palacios & Iguago* 4569 (holotipo K, isotipo QCNE). **Figura 84.**

I. barbata sensu Pennington (1997: 549) quoad spec. *Flores & Tello* 14, *Morawetz & Wallnofer* 113-29985, *Nunez et al.* 11384 tantum.

Ramitas jóvenes teretes, pálido-lenticeladas, esparcida y cortamente rígido pubescentes a subhispidas. Estípulas de 3–8 mm de longitud, linear-lanceoladas, rígido pubescentes, a veces persistentes. Pecíolo de 0.2–1.5 cm de longitud, terete o alado, esparcidamente rígido pubescente; raquis de 2.9–8.2 cm de longitud, alado (de 3–6 mm de ancho), piloso, apéndice de 4 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles o cortamente pedunculado (de hasta 2 mm de longitud), cabeza de 0.5–1 mm de diámetro. Pecíolulo de 0.5–1 mm de longitud. Foliolos 4–7 pares; par terminal de 2–10 × 0.9–3.5 cm, elípticos o lanceolados, ápices estrechamente atenuados, a veces mucronados, bases agudas a rotundas o cordadas, usualmente asimétricas; par basal de 0.7–3.5 × 0.4–1.6 cm, ovados o anchamente elípticos, ápices agudos, bases obtusas a rotundas, usualmente asimétricas; esparcidamente rígido pubescentes, más denso por el envés; venación broquidódroma; venas secundarias 7–9 pares, paralelas o levemente convergentes, levemente arqueadas; venas intersecundarias largas; venas terciarias reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga laxa, congestionada o subcapitada; pedúnculo de 1–6.5 cm de longitud, esparcidamente rígido pubescente a subhispida; raquis floral de 1–5 cm de longitud; brácteas

de 2–5 mm de longitud, lineares, setáceas, persistentes o caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de 3–5 mm de longitud, tubular o estrechamente funeliforme, lóbulos de 1–2 mm de longitud, linear-subulados a ovados; esparcidamente rígido pubescentes. Tubo de la corola de 7–13 mm de longitud, lóbulos de 2–3 mm de longitud; sericeo-piloso. Estambres 35–50, tubo estaminal de 1–1.5 cm de longitud, de 0.75–1 mm de diámetro, igualando a la corola o exerto, filamentos libres de 1.5–2.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos 16–18. Legumbre de 7–25 × 1.5–2.3 × 0.3–0.8 cm, plana a levemente convexa, recta, ápice y base rotunda, superficies con una tenue venación transversal, márgenes de 2–4 mm de espesor, levemente elevados; rígido pubescente (13 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 20 cm de diámetro, con tronco cilíndrico y corteza externa blanquecina lenticelada. Flores con cáliz y corola amarillo verdoso, filamentos crema. Fruto péndulo, de color verde. Floración en Perú registrada en abril, junio a septiembre, y fructificación en diciembre y abril.

Distribución y ecología. Amazonia colombiana, ecuatoriana y peruana, y extremo occidental amazónico brasileño. Árbol del sotobosque de selva baja, de hasta los 400 m de altitud.

Nombres locales. Sampi (Amazonas).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** R. Santiago, 65 km N de Pingo, Caterpiza, 3.50 S, 77.40 W, *Huashikat* 1446 (MO). **Cusco:** Prov. La Convencion, Dist. Echarati, Pagoreni Well site, 11.41 S, 73.00 W, *Nunez et al.* 21493 (K). **Huánuco:** Prov. Puerto Inca, Dtto. Yuyapichis, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, *Tello* 712 (K). **Loreto:** Alto Amazonas, Andoas, R. Pastaza, 2.48 S, 76.28 W, *Gentry et al.* 29654 (MO). **Madre de Dios:** Manu Prov., Manu National Park, Cocha Cashu Biological Station, 11.50 S, 71.25 W, *Nunez et al.* 11384 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, Paujil, Quebrada Ve-

nado, 10.20 S, 75.15 W, Huamantupa et al. 11025 (K).

Inga subcapitata se consideraba anteriormente una subespecie de *I. ciliata* (Pennington 1997, Reynel & Pennington 1997). En los años transcurridos desde la publicación de la monografía de *Inga* (Pennington 1997), se ha recolectado mucho material andino nuevo y se ha obtenido información del análisis del ADN (R.T. Pennington, datos inéditos) y ahora está claro que es una especie distinta.

Las diferencias morfológicas son leves y solapadas, pero significativas en combinación. *Inga ciliata* generalmente presenta 5-8 pares de foliolos, mientras que *I. subcapitata* presenta (2-)3-5 pares; además, los nectarios foliares de *I. ciliata* son generalmente cortamente pedunculados (1-2 mm de longitud) con una cabeza no expandida, o apenas expandida, mientras que los nectarios foliares de *I. subcapitata* son generalmente sésiles con una cabeza expandida; la inflorescencia de *I. ciliata* es generalmente una espiga laxa o congestionada, mientras que la de *I. subcapitata* es generalmente subcapitada; los lóbulos del cáliz de *I. ciliata* son delgados y estrechamente agudos, mientras que los de *I. subcapitata* son ovados y a menudo obtusos.

Los especímenes anteriormente incluidos con reservas bajo la *I. barbata* del SE de Brasil (Pennington, 1997: 549; Reynel & Pennington, 1997: 156) también se consideran ahora como pertenecientes a *I. subcapitata* (Flores & Tello 14, Morawetz & Wallnofer 113-29985, Nunez et al. 11384). *Inga barbata* difiere significativamente tanto de *I. ciliata* como de *I. subcapitata* en sus estípulas mucho más grandes (1-2 cm de longitud), nectarios foliares delgados de hasta 7 mm de longitud y un indumento generalmente más largo.

82. *Inga disticha* Benth, London J. Bot. 2: 143 (1840); op. cit. 4. 603 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 619 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 529 (1997). Type: Guyana, Essequibo, fl., Schomburgk 25 (holotype K, isotypes BM, F, G, NY, OXF, US, W). **Plate 85.**

Feuilleea disticha (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Young shoots slightly angular to terete, pale-lenticellate, coarsely pubescent. Stipules 0.3-1.3 cm long, narrowly lanceolate to oblong, striate, pubescent, persistent or not. Petiole 0.8-1.5 cm long, winged, sparsely pubescent; rhachis 3-11 cm long, winged (4-8 mm wide), sparsely pubescent, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked, cup-shaped, 0.75-1.25 mm diam. Petiolule 0.5-1 mm long. Leaflets (3-)4(-5) pairs; terminal pair (7-) 10-13.5 x 2.1-5.5 cm, elliptic or elliptic-lanceolate, apex narrowly attenuate, sometimes mucronate, base acute to rounded; basal pair 2-4.7 x 1-2 cm, ovate, apex narrowly attenuate, base rounded; scattered pubescence on both surfaces or glabrous; venation eucamptodromous, secondary veins 8-10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence axillary, clustered, a congested to lax distichous spike; peduncle 0.7-3 cm long, pubescent; floral rhachis 2.5-8 cm long (elongating with age); bracts 3-10 mm long, lanceolate, striate, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud; tube 4-8 mm long, tubular, striate, lobes 1.5-3 mm long; sparsely pilose. Corolla tube 8-15 mm long, lobes 3-4 mm long; sericeo-pilose. Stamens 75-90, staminal tube 1-1.8 cm long, 1-2 mm diam., about equalling the corolla, free filaments 2-2.5 cm long. Free or partly fused cup-shaped nectary sometimes present at base of staminal tube. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 12-14. Legume 7-15 x 2.5-3.2 x 0.3-1.2 cm, flat, straight or slightly curved, apex and base truncate, faces with faint transverse venation, margins 4-7 mm thick, slightly raised; densely pilose (1 specimen).

Field Characters. Small tree to 8 m high. Flowers without scent with pale green perianth and white stamens. Fruit green to yellowish, with brown pubescence. The single known flowering specimen from Peru was collected in April, but elsewhere in its range flowering from July to Nov., with fruit maturing Dec. to April.

Distribution & Ecology. The Guianas, Amazonian and central Brazil to northern Bolivia and Madre de Dios Peru. A riverine species, often overhanging the waters edge and present in permanently flooded (igapo) forest. The Peruvian specimen is from lowland forest ('bosque de terraza') at 210 m alt.

Relationships. *Inga disticha* is well characterized within section *Vulpinae* by its shortly stalked nectary glands, the clustered distichous inflorescences, and the frequent presence of the free or partly fused nectary at the base of the staminal tube.

82. *Inga disticha* Benth., London J. Bot. 2: 143 (1840); op. cit. 4. 603 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 619 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 529 (1997). Tipo: Guyana, Essequibo, fl., *Schomlmgk* 25 (holotipo K, isotipos BM, F, G, NY, OXF, US, W). **Figura 85.**

Feuilleea disticha (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Ramitas jóvenes levemente angulares a teretes, pálido-lenticeladas, toscamente pubescentes. Estípulas de 0.3–1.3 cm de longitud, estrechamente lanceoladas a oblongas, estriadas, pubescentes, persistentes o no. Pecíolo de 0.8–1.5 cm de longitud, alado, esparcidamente pubescente; raquis de 3–11 cm de longitud, alado (de 4–8 mm de ancho), esparcidamente pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados, cupuliformes, de 0.75–1.25 mm de diámetro. Pecíolo de 0.5–1 mm de longitud. Foliolos (3-)4(-5) pares; par terminal (7-) 10–13.5 × 2.1–5.5 cm, elípticos o elípticos-lanceolados, ápices estrechamente atenuados, a veces mucronados, base agudas a rotundas; par basal de 2–4.7 × 1–2 cm, ovados, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas; esparcidos pubescentes sobre ambas superficies o glabros; venación eucamptódroma, venas secundarias 8–10 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas a reticuladas. Inflorescencia axilar, agrupadas, en una espiga laxa y dística; pedúnculo de 0.7–3 cm de longitud, pubescente; raquis floral de 2.5–8 cm de lon-

gitud (alargado al madurar); brácteas de 3–10 mm longitud, lanceoladas, estriadas, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón; tubo de 4–8 mm de longitud, tubular, estriado, lóbulos de 1.5–3 mm de longitud; esparcidamente piloso. Tubo de la corola de 8–15 mm de longitud, lóbulos de 3–4 mm de longitud; seríceo-piloso. Estambres 75–90, tubo estaminal de 1–1.8 cm de longitud, de 1–2 mm de diámetro, casi igualando a la corola, filamentos libres de 2–2.5 cm de longitud. Nectario a veces presentes, libre o parcialmente fusionado a la base del tubo estaminal. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 12–14. Legumbre de 7–15 × 2.5–3.2 × 0.3–1.2 cm, plana, recta o levemente curvada, ápice y base truncadas, superficies con una tenue venación transversal, márgenes 4–7 mm de espesor, levemente elevados; densamente piloso (1 espécimen).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 8 m de altura. Flores sin olor con perianto verde pálido y estambres blancos. Fruto verde amarillento, con pubescencia marrón. El único espécimen con flores conocido de Perú fue recolectado en abril, pero en otras partes de su área de distribución florece de julio a noviembre, con frutos que maduran de diciembre a abril.

Distribución y ecología. Guayanas, Amazonia y centro de Brasil, norte de Bolivia y Perú (Madre de Dios). Especie ribereña, a menudo sobresaliendo del borde del agua y presente en bosques permanentemente inundados (igapo). El espécimen peruano es de bosque de terraza a 210 m de altitud.

Colecciones examinadas. Madre de Dios: Tambopata Province, Santuario Nacional Pampas del Heath, 12.39 S, 68.44 W, *Aguilar & Castro* 455 (K).

Inga disticha está bien caracterizada dentro de la sección *Vulpinae* por sus glándulas nectarias cortamente pedunculadas, las inflorescencias dísticas, y la frecuente presencia del nectario libre o parcialmente fusionado en la base del tubo estaminal.



Plate 85. *Inga disticha*. A, habit; B, foliar nectary; C, legume; D, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

83. *Inga japurensis* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 560 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 158 (1997). Type: Peru, Amazonas, valley de R. Santiago, Caterpiza, fl., Dec. 1979, *Tunqui* 268 (holotype MO). **Figura 86.**

Young shoots terete, pale-lenticellate, hispid. Stipules 1.1-2 cm long, narrowly lanceolate, hispid, persistent or not. Petiole 4.7-7.5 cm long, winged, hispid; rhachis 8-11 cm long, winged (to 1.3 cm wide), hispid, appendix 7-10 mm long, linear. Foliar nectaries sessile or shortly stalked, head shallowly cup-shaped, 1-1.5 mm diam. Petiolule 1-2 mm long. Leaflets 3 pairs; terminal pair 18-23.5 x 7.5-9.2 cm, elliptic, apex narrowly attenuate to acuminate, base acute or narrowly attenuate to rounded; basal pair 11.5-12.8 x 4.5-5.7 cm, same shape as terminal pair; sparsely stiff-pubescent, denser on the veins; venation brochidodromous; secondary veins 14-15 pairs, parallel, slightly arcuate, impressed above; intersecondaries moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary, a densely congested spike; peduncle 0.5-2 cm long, stout, hispid; floral rhachis 2-7 cm long; bracts 1.6-3.5 cm long, ovate to lanceolate, stiffly pubescent, persistent, often forming an involucre below the inflorescence; flowers sessile. Calyx closed in bud, spathaceous, opening by a lateral slit, 1.6-2.2 cm long, apex rostrate, with short linear lobes; sparsely and coarsely pubescent. Corolla tube 3-4.8 cm long, lobes 5-6 mm long; sericeo-pubescent. Stamens 60-75, staminal tube 4-6.3 cm long, 1-1.5 mm diam., exerted, free filaments 3-3.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head not seen, ovules c. 30. Legume 16-20 x 2.2-3x 0.7-1 cm, flat, straight or curved, apex and base rounded, faces smooth, margins 5-9 mm thick, slightly raised; densely golden-hispid (6 specimens).

Field Characters. Tree to 7 m high. Inflorescence with pale green floral bracts, calyx pale green, corolla pale greenish-white at first, becoming orange with age. The mature fruit is orange. Flowering Nov. to Dec., fruit collected in May and Dec.

Distribution & Ecology. Central Amazonian Brazil, Bolivia and Peru (Amazonas), where it occurs in undisturbed rain forest on non-flooded land, up to 200 m. alt.

Local Names. Yakum sampi

This species is distinctive because of the large persistent floral bracts which tend to form an involucre below the inflorescence, and the spathaceous calyx.

83. *Inga japurensis* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 560 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 158 (1997). Tipo: Peru, Amazonas, valley de R. Santiago, Caterpiza, fl., Dec. 1979, *Tunqui* 268 (holotype MO). **Figura 86.**

Ramitas jóvenes teretes, pálido-lenticeladas, hispidas. Estípulas de 1.1–2 cm de longitud, estrechamente lanceoladas, hispidas, persistentes o no. Pecíolo de 4.7–7.5 cm de longitud, alado, hispido; raquis de 8–11 cm de longitud, alado (de hasta 1.3 cm de ancho), hispido, apéndice de 7–10 mm de longitud, linear. Nectarios foliares sésiles o cortamente pedunculado, cabezas superficialmente cupuliformes, de 1–1.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 1–2 mm de longitud. Foliolos 3 pares; par terminal 18-23.5 x 7.5–9.2 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados a acuminados, bases agudas o estrechamente atenuadas a rotundas; par basal de 11.5–12.8 x 4.5–5.7 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; esparcidamente rígido pubescentes, más denso sobre las venas; venación broquidódroma; venas secundarias 14–15 pares, paralelas, levemente arqueadas, impresas en la superficie superior; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga densamente congestionada; pedúnculo de 0.5–2 cm de longitud, robusto, hispido; raquis floral de 2–7 cm de longitud; brácteas de 1.6–3.5 cm de longitud, ovadas a lanceoladas, rígida pubescentes, persistentes, a menudo formando un involucre debajo de las inflorescencias; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón, espatáceo, dehiscente por una hendidura lateral, de 1.6–2.2 cm de longitud, ápice rostrado, con lóbulos

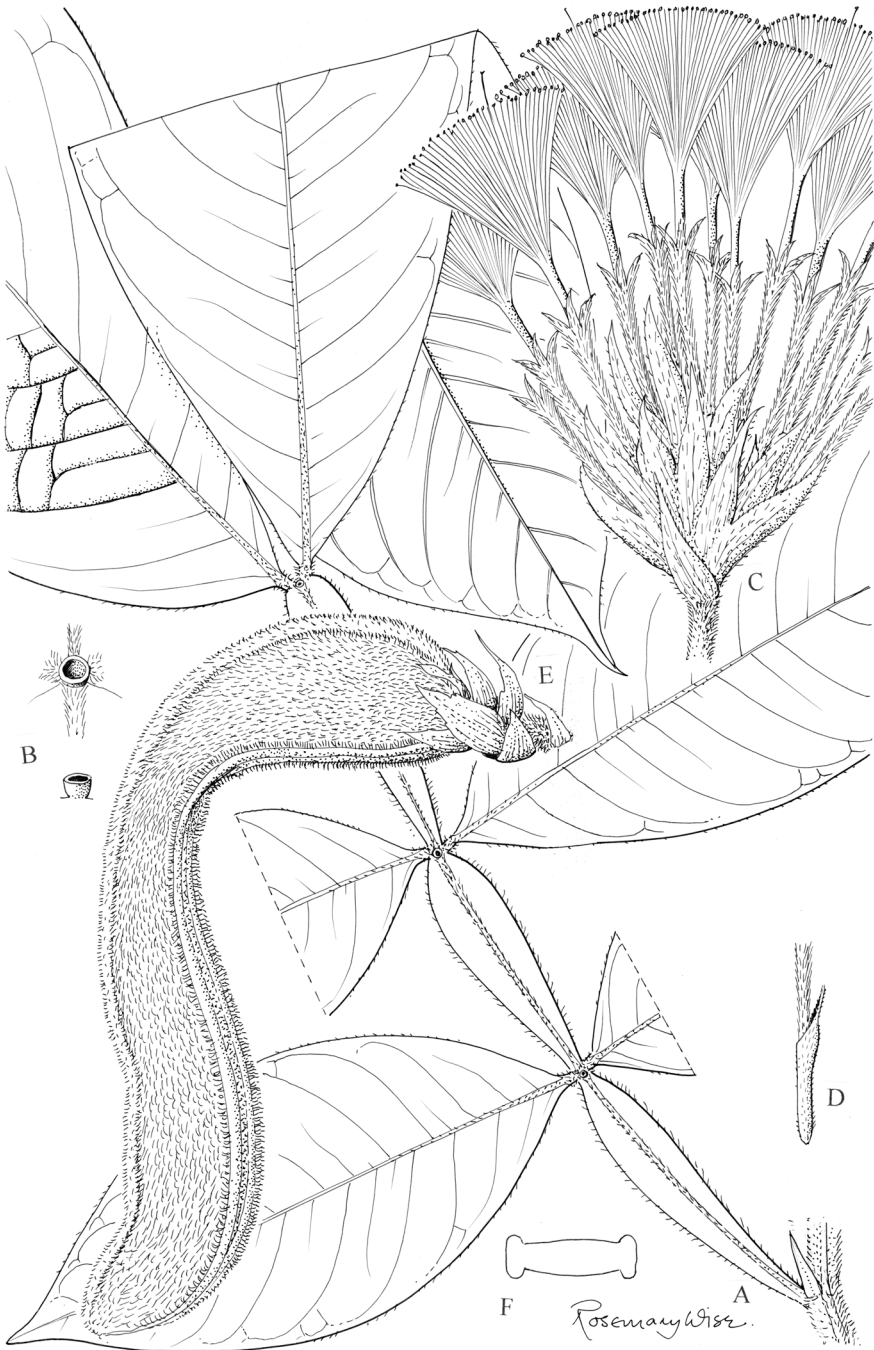


Plate 86. *Inga japurensis*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, calyx; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

lineares, cortos; esparcida y toscamente pubescentes. Tubo de la corola de 3–4.8 cm de longitud, lóbulos de 5–6 mm de longitud; seríceo-pubescentes. Estambres 60–75, tubo estaminal de 4–6.3 cm de longitud, de 1–1.5 mm de diámetro, exsertos, filamentos libres de 3–3.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo no vista, óvulos c. 30. Legumbre de 16–20 × 2.2–3 × 0.7–1 cm, plana, recta o curvada, ápice y base rotundas, superficies lisas, márgenes de 5–9 mm de espesor, ligeramente elevados; densamente dorado-hispido (6 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 7 m de altura. Inflorescencia con brácteas florales verde pálido, cáliz verde pálido, corola blanco-verdosa pálida al inicio, volviéndose naranja con la edad. El fruto maduro es naranja. Floración reportada de noviembre a diciembre, y frutos colectados en mayo y diciembre.

Distribución y ecología. Amazonia central de Brasil, Bolivia y Perú (Amazonas), donde se da en selva tropical conservada en terrenos no inundados, hasta los 200 m de altitud.

Colecciones examinadas. Amazonas: R. Santiago, Caterpiza, 3.50 S, 77.40 W, *Huashikat 1270* (MO), 1504 (MO), 2347 (MO); *Tunqui 268* (MO), 306 (MO), 414 (MO).

Nombres locales. Yakum sampi

Esta especie se distingue por las grandes brácteas florales persistentes que tienden a formar un involucro debajo de la inflorescencia, y el cáliz espatáceo.

84. *Inga setosa* G. Don, Gen. Syst. 2: 388 (1832); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 624 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 41 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 572 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 160 (1997). Type: Peru, “*Mimosa* ex Pozuzu ano 96” fl., *Ruiz & Pavon* s.n. (holotype OXF, isotype MA). **Plate 87.**

Feuilleea setosa (G. Don) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Young shoots terete, without lenticels, densely ovate, usually reflexed, sparsely setose, striate, persistent. Petiole 0.5–1.7 cm long, terete, setose; rhachis 8–13 cm long, winged (to 2.1 cm wide), densely setose, appendix up to 1.5 cm long, linear, or absent. Foliar nectaries slender, stalked (2–3 mm long), head rounded, 0.5–0.75 mm diam., sometimes paired between the lower leaflets. Petiolule c. 2 mm long. Leaflets (3)4–6 pairs, terminal pair 9–17 × 4–7 cm, elliptic to ovate, apex narrowly acuminate to caudate, base rounded, often asymmetrical; basal pair 3–7 × 2–4.5 cm, ovate, apex narrowly acuminate, base rounded; pale yellowish-setose, denser below; venation eucamptodromous; secondary veins 11–12 pairs, slightly convergent, arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique, obscure. Inflorescence axillary, solitary, a congested spike; peduncle 5–11 cm long, setose; floral rhachis 2–2.5 cm long; bracts 1–1.5 cm long, lanceolate, striate, persistent; flowers sessile. Calyx open in bud, tube 4–9 mm long, 2–4 mm broad, tubular, striate, lobes 4–8 mm long, slender, attenuate; sparsely setose. Corolla tube 0.8–1.8 cm long, lobes 4–5 mm long; sericeo-villose. Stamens 60–70, staminal tube 1.4–1.9 cm long, c. 3 mm diam., included, free filaments 4–6 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or exceeding the stamens, style-head funnel-shaped, ovules c. 30. Legume 15–30 × 2–3(–5) × 1–1.5 cm, convex, straight, apex rounded, apiculate, base acute to rounded, faces with faint transverse venation; margin 2–4 mm thick, slightly raised; setose. Seedling with first true leaves opposite, subsequent leaves spirally arranged, petiole winged, 1-jugate, foliar glands absent (49 specimens).

Field Characters. Small tree to 25 m high and 10 cm diam., but often flowering as a 2–3 m high treelet, with smooth grey bark and wide spreading crown. The large stipules are conspicuous. Flowers without scent, calyx and corolla and stamens pale green, fruit pendulous, yellow or yellowish-green, with yellowish indumentum, with edible pulp. Flowering and fruiting throughout the year. The flowers are commonly visited by hummingbirds.

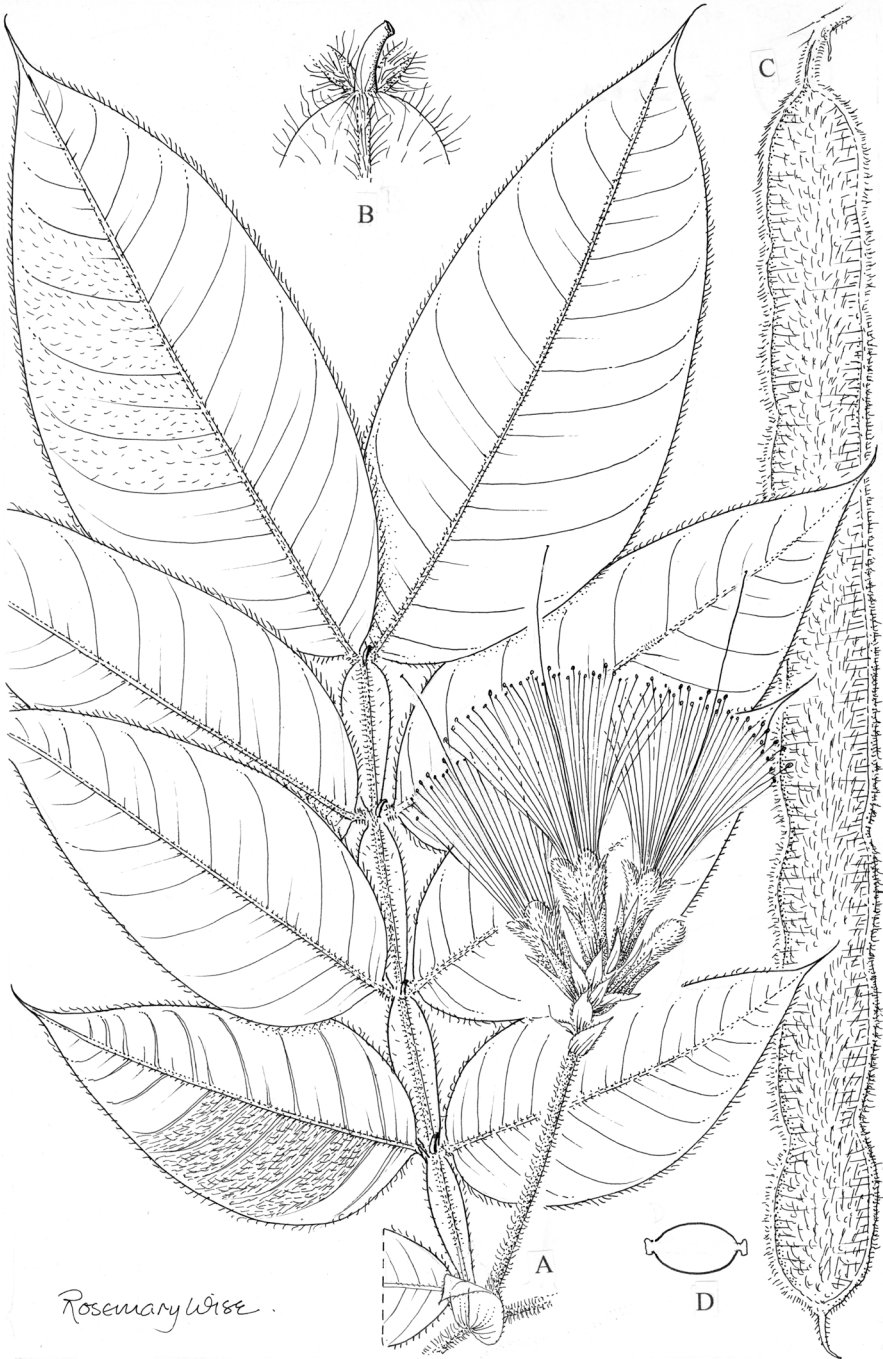


Plate 87. *Inga setosa*. A, habit; B, foliar nectary; C, legume; D, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Distribution & Ecology. Central and southern Peru and Bolivia, along the eastern foothills of the Andes in disturbed vegetation derived from lowland and montane rain forest, along roadside and riverbanks, up to 2100 m.alt.

Local Names and Uses. Cachepao, insipa (Pasco), mono shimbillo (Loreto). The plant is often use for shade over coffee (Cuzco, Junin).

A very characteristic species with its densely setose indumentum and distinctive pale green flowers. The foliar nectaries are often paired between the lower two pairs of leaflets, or they may be fused to form a transversely compressed gland. The size of the calyx and corolla is very variable and the corolla tube may sometimes be shorter than the calyx.

84. *Inga setosa* G. Don, Gen. Syst. 2: 388 (1832); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 624 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 41 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 572 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 160 (1997). Tipo: Peru, “*Mimosa* ex Pozuzu ano 96” fl., Ruiz & Pavon s.n. (holotipo OXF, isotipo MA). **Figura 87.**

Feuilleea setosa (G. Don) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, sin lenticelas, densamente pálido setoso. Estípulas de 1–1.5 cm de longitud, anchamente ovadas, usualmente reflexos, esparcidamente setosas, estriadas, persistentes. Pecíolo de 0.5–1.7 cm de longitud, terete, setoso; raquis de 8–13 cm de longitud, alado (de hasta 2.1 cm de ancho), densamente setoso, apéndice de hasta 1.5 cm de longitud, linear, o ausente. Nectarios foliares delgados, pedunculados (de 2–3 mm de longitud), cabeza rotunda, de 0.5–0.75 mm de diámetro, a veces geminada entre los foliolos inferiores. Pecíolulo de c. 2 mm de longitud. Foliolos (3)4–6 pares, par terminal 9–17 × 4–7 cm, elípticos a ovados, ápices estrechamente acuminados a caudados, bases rotundas, a menudo asimétricas; par basal de 3–7 × 2–4.5 cm, ovados, ápices estrechamente acuminados, bases rotundas; amarillento pá-

lido setoso, más denso por el envés; venación eucamptódroma; venas secundarias 11–12 pares, levemente convergentes, arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas, poco conspicuas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga congestionada; pedúnculo de 5–11 cm de longitud, setoso; raquis floral de 2–2.5 cm de longitud; brácteas de 1–1.5 cm de longitud, lanceoladas, estriadas, persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de 4–9 mm de longitud, de 2–4 mm de ancho, tubular, estriado, lóbulos de 4–8 mm de longitud, delgados, atenuados; esparcidamente setoso. Tubo de la corola de 0.8–1.8 cm de longitud, lóbulos de 4–5 mm de longitud; sericeo-veloso. Estambres 60–70, tubo estaminal de 1.4–1.9 cm de longitud, de c. 3 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de 4–6 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos c. 30. Legumbre de 15–30 × 2–3(-5) × 1–1.5 cm, convexa, recta, ápice rotundo, apiculado, base aguda a rotunda, superficies con tenue venación transversal; márgenes de 2–4 mm de espesor, levemente elevados; setoso. Plántula con primeras hojas verdaderas opuestas, hojas posteriores dispuestas en espiral, con pecíolos alados, 1-jugadas, glándulas foliares ausentes (49 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 25 m de altura y 10 cm de diámetro, pero a menudo florece desde que es un arbolito de 2–3 m de altura, con corteza externa lisa gris y copa extendida. Las grandes estípulas son conspicuas. Flores sin olor, cáliz y corola y estambres verde pálido, fruto péndulo, amarillo o verde amarillento, con indumento amarillento, con pulpa comestible. Floración y fructificación reportados durante todo el año. Las flores son visitadas por colibríes.

Distribución y ecología. Centro y sur de Perú y Bolivia, a lo largo de las estribaciones orientales de los Andes, en vegetación alterada desde la selva tropical de tierras bajas y de montaña, a lo largo de carreteras y riberas de ríos, hasta los 2100 m de altitud.

Nombres locales y Usos. Cachepao, insipa (Pasco), mono shimbillo (Loreto). La planta es usada a menudo como árbol de sombra sobre café (Cusco, Junín).

Colecciones seleccionadas. **Cusco:** La Convencion, Quillabamba a Cusco km 30, 13.01 S, 72.35 W, *Pennington et al.* 15063 (K, MOL). **Junín:** Satipo, Zapallal, 11.16 S, 74.37 W, *Reynel* 490 (K, MOL). **Loreto:** Alto Amazonas, Yurimaguas, 5.54 S, 76.06 W, *Ocmin et al.* 15M (YURI). **Madre de Dios:** 8 km N de Salvacion, road a Shintuya, 12.00 S, 71.00 W, *Gentry et al.* 23633 (AAU, G). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Santa Rosa de Chuchurras, 10.08 S, 75.11 W, *Rojas & Rivera* 7054 (HOXA, K). **Puno:** Prov. Sandia, Dist. Sandia, below Quiquia, 14.09 S, 69.17 W, *Pennington et al.* 17344 (K, MOL). **Ucayali:** Prov. Purus, Rio Caranja near Colombiana, 10.04 S, 71.06 W, *Graham & Schunke* 901 (K).

Especie muy característica con su indumento densamente setoso y flores distintivas de color verde pálido. Los nectarios foliares suelen estar emparejados entre los dos pares de foliolos inferiores, o pueden estar fusionados formando una glándula comprimida transversalmente. El tamaño del cáliz y la corola es muy variable y el tubo de la corola puede a veces ser más corto que el cáliz.

85. *Inga straminea* T.D.Penn., **sp. nov.** Type Peru, Cusco, Prov. La Convencion, road Quillabamba to Cuzco km 34, *T. D. Pennington, J. Leon, M. Cavero* 15064 (holotype K, isotype MOL). **Plate 88.**

Apical bud c. 1 x 1 cm, surrounded by a cluster of stipules, young shoots 5-7 mm diam., terete, densely villose with erect straw-coloured hairs, indumentum persistent. Stipules 10-11 x 5-6 mm, ovate, apex acute, adaxial surface glabrous, abaxial surface villose, eventually caducous. Petiole 1-1.7 cm long, terete, villose; rhachis 9-17 cm long, winged (up to 1.5 cm wide), densely villose along the axis, scattered hairs on the wings; appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked, c. 1 mm long, head slightly expanded, 0.5-0.75 mm diam., a single smaller stalked gland usually

present on leaflet midrib. Petiolule 2-3 mm long. Leaflets 5-6 pairs; terminal leaflet 9.5-15 x 5-6.5 cm, elliptic to ovate, apex narrowly acuminate, base truncate to slightly cordate; basal pair 5-8.1 x 2-4 cm, ovate, apex acute to acuminate, base truncate; upper and lower midrib villose with straw-coloured hairs, indumentum sparse on upper lamina, denser on lower lamina, chartaceous; venation eucamptodromous; secondary veins 10-11 pairs, ascending, arcuate, slightly convergent; intersecondaries short; tertiaries oblique, parallel, obscure. Inflorescence axillary, solitary, a congested spike; peduncle 4-8 cm long, villose; floral rhachis c. 2 cm long; bracts c. 6 x 3 mm, ovate, caducous; flowers sessile. Calyx tube 6-7 mm long, c.5 mm wide, broadly tubular, lobes 2-3 mm long, triangular to ovate, appressed villose outside, glabrous within. Corolla tube 1.2-1.3 cm long, lobes 4-5 mm long; densely appressed villose outside, glabrous within. Stamens c. 90; staminal tube 1.5-1.6 cm long, 4-5 mm wide, included, free filaments c. 3 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous. Legume 11-16.4 x 1-1.5 x 0.4-0.6 cm, straight or spirally twisted, flat when immature becoming quadrangular, apex rostrate, base obtuse, faces with obscure transverse venation, margins 4-5 mm thick, longitudinally ribbed, raised; densely villose (2 specimens).

Field Characters. Small tree to 3 m high and 10 cm diam., branching from low down to form a broad umbrella-shaped crown. Flowers with yellowish-green calyx, pale green corolla and pale ceam filaments. The pendulous fruit is pale green and spirally twisted. Flowering in April. and fruiting in Oct.

Distribution & Ecology. This species is known only from two collections from Cusco, both from cultivated land between 1250 m and 1600 m alt.

Collections Examined. **Cusco:** La Convencion, Distrito Santa Ana, Esmeralda, left bank of Rio Poromate, 12.54 S, 72.46 W, *Farfan et al.* 1657 (K); Prov. La Convencion, road Quillabamba to Cuzco km 34, 13.00 S, 72.34 W, *Pennington et al.* 15064 (K, MOL).

Inga straminea is clearly related to *I. setosa* (number of leaflets, leaflet shape, stipules and inflorescence). It differs in having dense straw-coloured villose indumentum, whereas *I. setosa* is densely setose. The individual hairs of *I. straminea* are 1-2 mm long, whereas those of *I. setosa* are 3-5 mm long. Other differences are in the calyx. The calyx tube of *I. straminea* is broader, c. 5 mm wide, appressed villose, the lobes triangular to ovate with an acute apex and 4-5 mm long, whereas the calyx of *I. setosa* is 2-4 mm broad, sparsely appressed setose, and the lobes are 4-8 mm long with a long slender attenuate apex. The foliar nectaries of the new species are shorter (c. 1 mm long) and with a broader head than those of *I. setosa*. The additional foliar nectaries present on the leaflet midrib may indicate a relationship with *I. adenophylla* which occurs in the same geographical area.

85. *Inga straminea* T.D.Penn., **sp. nov.** Tipo. Peru, Cusco, Prov. La Convencion, road Quilabamba a Cusco km 34, *T. D. Pennington, J. Leon, M. Cavero* 15064 (holotipo K, isotipo MOL). **Figura 88.**

Yema apical de c. 1 × 1 cm, rodeada por un grupo de estípulas, Ramitas jóvenes de 5–7 mm de diámetro, teretes, densamente vellosos con pelos erectos, de color pajizo, indumento persistente. Estípulas de 10–11 × 5–6 mm, ovadas, ápices agudas, superficie adaxial glabra, superficie abaxial vellosa, eventualmente caducas. Pecíolo de 1–1.7 cm de longitud, terete, vellosa; raquis de 9–17 cm de longitud, alado (de hasta 1.5 cm de ancho), densamente vellosa sobre el eje, pelos esparcidamente sobre las alas; apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados, de c. 1 mm de longitud, cabeza levemente expandida, de 0.5–0.75 mm de diámetro, usualmente una glándula pedunculada más pequeña presente en el nervio central de los foliolos. Pecíolulo de 2–3 mm de longitud. Foliolos 5–6 pares; foliolos terminales de 9.5–15 × 5–6.5 cm, elípticos a ovado, ápices estrechamente acuminados, bases truncadas a levemente cordadas; par basal de 5–8.1 × 2–4 cm, ovados, ápices agudos a acuminados, bases truncadas; nervio central vellosa con pelos

de color pajizo en ambas superficies, indumento esparcido por el haz, más denso por el envés, cartáceo; venación eucamptódroma; venas secundarias 10–11 pares, ascendentes, arqueadas, levemente convergentes; venas intersecundarias cortas; venas terciarias oblicuas, paralelas, poco conspicuas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga congestionada; pedúnculo de 4–8 cm de longitud, vellosa; raquis floral de c. 2 cm de longitud; brácteas de c. 6 × 3 mm, ovadas, caducas; flores sésiles. Tubo del cáliz 6–7 mm de longitud, de c. 5 mm de ancho, anchamente tubular, lóbulos de 2–3 mm de longitud, triangulares a ovados, adpreso vellosa por fuera, glabra por dentro. Tubo de la corola de 1.2–1.3 cm de longitud, lóbulos de 4–5 mm de longitud; densamente adpreso vellosa por fuera, glabra por dentro. Estambres c. 90; tubo estaminal de 1.5–1.6 cm de longitud, 4–5 mm de ancho, incluso, filamentos libres de c. 3 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabra. Legumbre de 11–16.4 × 1–1.5 × 0.4–0.6 cm, recta o retorcida en espiral, plana cuando esta inmadura, volviéndose cuadrangular, ápice rostrado, base obtusa, superficies con una poca conspicua venación transversal, márgenes de 4–5 mm de espesor, longitudinalmente acostillado, elevado; densamente vellosa (2 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 3 m de altura y 10 cm de diámetro, ramificado desde la parte baja del tronco y formando una amplia copa en forma de paraguas. Flores con cáliz verde amarillento, corola verde pálido y filamentos crema pálidos. El fruto péndulo es verde pálido y retorcido en espiral. Florece en abril y fructifica en octubre.

Distribución y ecología. Esta especie es conocida solamente de dos colectas de Cusco, ambas de áreas cultivadas entre 1250 m y 1600 m de altitud.

Collections Examined. Cusco: La Convencion, Distrito Santa Ana, Esmeralda, left bank de Rio Poromate, 12.54 S, 72.46 W, *Farfan et al.* 1657 (K); Prov. La Convencion, road Quilabamba a Cusco km 34, 13.00 S, 72.34 W, *Pennington et al.* 15064 (K, MOL).

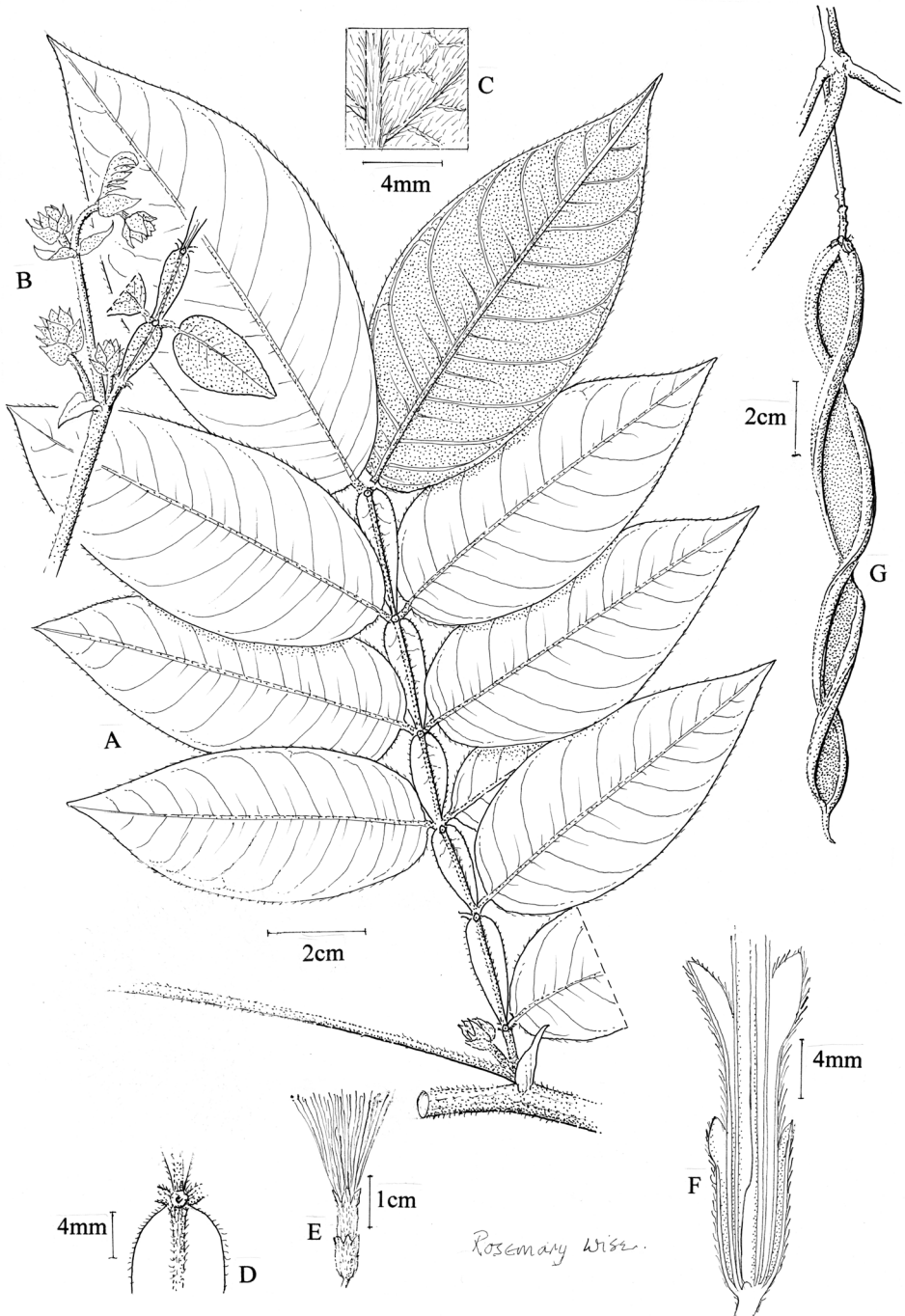


Plate 88. *Inga straminea*. A, habit; B, young shoot; C, leaf undersurface; D, foliar nectary; E, flower; F, section of flower; G, young legume. (All Pennington et al. 15064).

Inga straminea está claramente emparentada con *I. setosa* (por el número de foliolos, forma del foliolo, estípulas e inflorescencia). Se diferencia por tener un denso indumento veloso de color pajizo, mientras que *I. setosa* es densamente setosa. Los pelos individuales de *I. straminea* son de 1–2 mm de longitud, mientras que los de *I. setosa* son de 3–5 mm de longitud. Otras diferencias se encuentran en el cáliz. El tubo del cáliz de *I. straminea* es más ancho, de c. 5 mm de ancho, adpreso veloso, los lóbulos triangulares a ovados con un ápice agudo y de 4–5 mm de longitud, mientras que el cáliz de *I. setosa* es 2–4 mm de ancho, esparcidamente adpreso setoso, y los lóbulos son de 4–8 mm de longitud con un ápice largo y delgado atenuado. Además, los nectarios foliares de la nueva especie son más cortos (de c. 1 mm de longitud) y con una cabeza más ancha que los de *I. setosa*. Los nectarios foliares adicionales presentes en el nervio central del foliolo pueden indicar una relación con *I. adenophylla* que se da en la misma zona geográfica.

86. *Inga megalobotrys* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 580 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 162 (1997). Type: Peru, Department Madre de Dios, Manu National Park, Cocha Cashu Station, fl., Aug. 1989, Nunez, Riley, Bolanas & Terborgh 11237 (holotype K, isotypes CUZ, MEXU, MO). **Figura 89.**

Young shoots terete, sparsely lenticellate, densely pubescent-hispid. Stipules 2.3–2.5 cm long, lanceolate, appressed pubescent. Petiole 19–21 cm long, terete, hispid; rhachis 29–33.5 cm long, terete or slightly channelled above, hispid. Foliar nectaries sessile, shallowly cup-shaped, c. 2 mm diam. Petiolule c.3 mm long. Leaflets 6 pairs; terminal pair 37–38.5 x 6.8–7.2 cm, oblong or narrowly elliptic, apex narrowly acuminate, base rounded to cordate; basal pair 18 x 5–5.5 cm, elliptic-oblong, apex acuminate, base rounded; midrib above hispid; lamina subglabrous, lower lamina sparsely hispid-pubescent; venation eucampitodromous to brochidodromous; secondary veins 17–21 pairs, slightly convergent and arcuate; intersecondaries moderate to long;

tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary, a congested raceme; peduncle 21–30 cm long, hispid-pubescent; floral rhachis 15–20 cm long; bracts 9–10 mm long, the basal one often slightly longer, lanceolate-subulate, somewhat persistent; pedicel 1–1.5 mm long. Calyx closed in bud; 1–1.2 cm long, funnel-shaped, coriaceous, irregularly splitting to near the base, striate, with scattered pubescence. Corolla tube c. 1.2 cm long, lobes c. 3 mm long, reflexed; with stiff appressed pubescence, denser on the lobes. Stamens 210–230, staminal tube c. 1.5 cm long c. 2 mm diam., included, free filaments 4–4.5 cm long. Ovary of 1–2 carpels, glabrous, style about equalling the stamens, style-head not expanded, ovules c. 18. Legume 12–16.5 x 2.5–3 x 1–1.3 cm, flat, straight, apex rounded, sometimes with a short beak, base rounded, faces flat, smooth, margins c. 1.2 cm thick, slightly raised; hispid (2 specimens).

Field Characters. Treelet to 3.5 m high, the flowers said to be orange. Flowering and fruiting July - Aug.

Distribution & Ecology. Known only from the Manu National Park, Madre de Dios, where it occurs in flood plain forest at 350–400 m. alt.

Relationships. *Inga megalobotrys* is a very distinct species of unknown relationships. At first sight it does not look like *Inga* at all, due to the unusual coriaceous calyx, and the short corolla with reflexed lobes and short included staminal tube. The very long pedunculate inflorescence is reminiscent of *I. longipes* and *I. fosteriana* and the proportion of corolla length to stamen length of these species is also similar. However, the fruit of *I. longipes* is totally different, and *I. longipes* and *I. fosteriana* also differ in their broadly winged leaf rhachis.

86. *Inga megalobotrys* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 580 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 162 (1997). Tipo: Peru, Department Madre de Dios, Manu National Park, Cocha Cashu Station, fl., Aug. 1989, Nunez, Riley, Bolanas & Terborgh 11237 (holotipo K, isotipos CUZ, MEXU, MO). **Figura 89.**

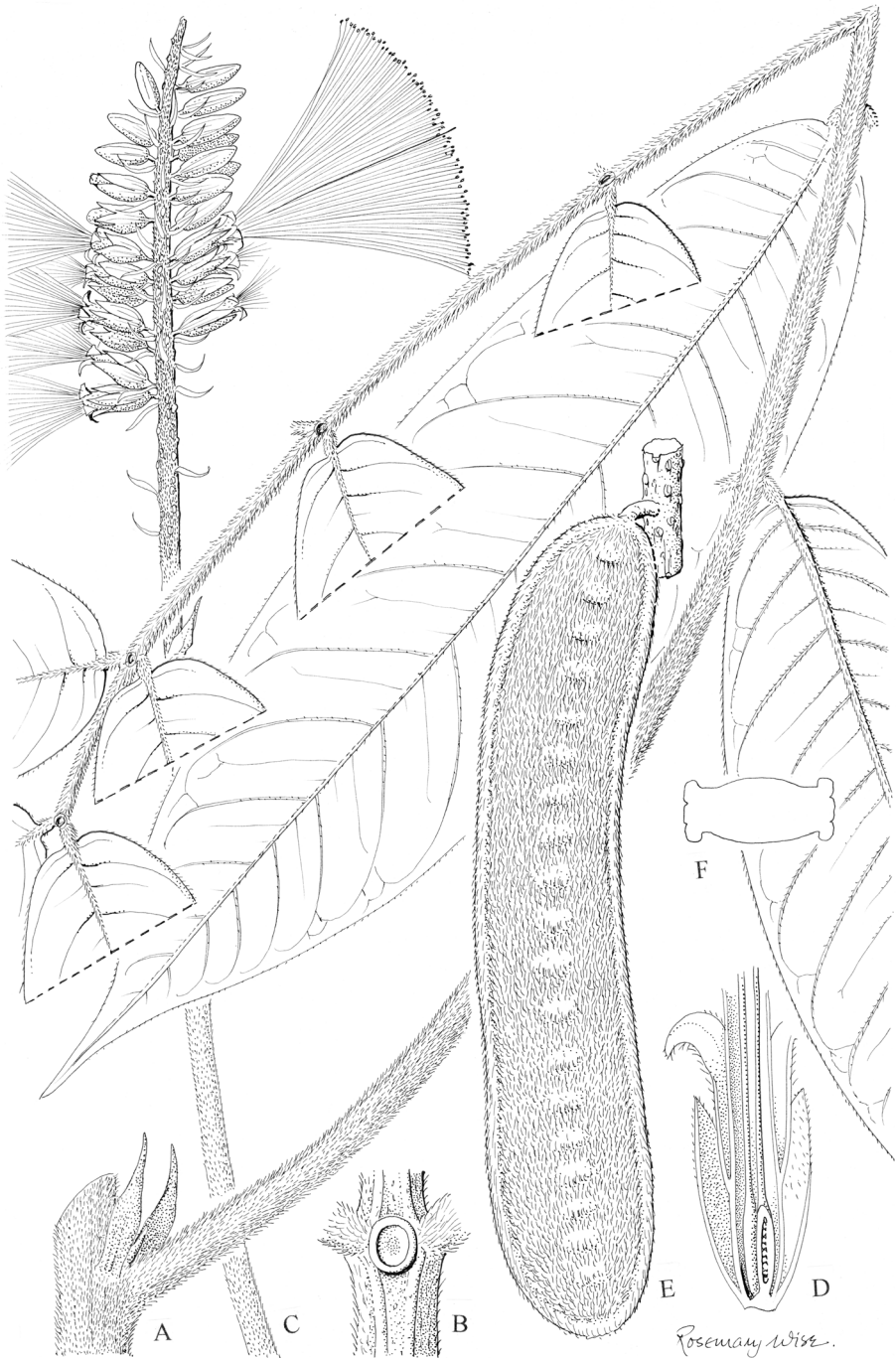


Plate 89. *Inga megalobotrys*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, section of flower; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Ramitas jóvenes teretes, esparcidamente lenticeladas, densamente pubescente-hispidas. Estípulas de 2.3–2.5 cm de longitud, lanceoladas, adpreso pubescentes. Pecíolo de 19–21 cm de longitud, terete, hispido; raquis de 29–33.5 cm de longitud, terete o levemente acanalado en la superficie superior, hispido. Nectarios foliares sésiles, superficialmente cupuliformes, de c. 2 mm de diámetro. Pecíolulo de c. 3 mm de longitud. Foliolos 6 pares; par terminal de 37–38.5 × 6.8–7.2 cm, oblongos o estrechamente elípticos, ápices estrechamente acuminados, bases rotundas a cordadas; par basal de 18 × 5–5.5 cm, elíptico-oblongas, ápices acuminados, bases rotunda; nervio central hispido por el haz; lamina subglabra, lámina por el envés esparcidamente hispido-pubescente; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 17–21 pares, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas a largas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria, en un congestionado racimo; pedúnculo de 21–30 cm de longitud, hispido-pubescente; raquis floral de 15–20 cm de longitud; brácteas de 9–10 mm de longitud, las basales levemente más largas a menudo, lanceolada-subuladas, algo persistentes; pedicelo de 1–1.5 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón; 1–1.2 cm de longitud, funeliforme, coriáceo, con dehiscencia irregular, estriado, esparcidamente pubescente. Tubo de la corola de c. 1.2 cm de longitud, lóbulos de c. 3 mm de longitud, reflexos; con una rígida pubescencia adpresa, más denso en los lóbulos. Estambres 210–230, tubo estaminal de c. 1.5 cm de longitud, de c. 2 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de 4–4.5 cm de longitud. Ovario de 1–2 carpelos, glabro, estilo aproximadamente igualando la longitud de los estambres, la cabeza del estilo no expandido, óvulos c. 18. Legumbre de 12–16.5 × 2.5–3 × 1–1.3 cm, plana, recta, ápice rotundo, a veces con corto apículo, base rotunda, superficies planas, lisas, márgenes de c. 1.2 cm de espesor, levemente elevados; hispido (2 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 3,5 m de altura, con flores anaranjadas. Floración y fructificación registrada de julio a agosto.

Distribución y ecología. Conocida únicamente en el Parque Nacional del Manu (Madre de Dios), donde se encuentra en bosques de llanura inundable de 350 a 400 m de altitud.

Colecciones examinadas. Madre de Dios: Manu National Park, Cocha Cashu Station (SW1171) *Foster* 9577 (F), *Nunez et al.* 11237 (CUZ, K, MEXU, MO).

Inga megalobotrys es una especie muy distinta de parentesco desconocido. A primera vista no parece una *Inga* en absoluto, debido al cáliz coriáceo inusual, y la corola corta con lóbulos reflexos y tubo estaminal corto incluso. La inflorescencia pedunculada muy larga recuerda a *I. longipes* e *I. fosteriana* y la proporción entre la longitud de la corola y la longitud de los estambres de estas especies también es similar. Sin embargo, el fruto de *I. longipes* es totalmente diferente, e *I. longipes* e *I. fosteriana* también difieren por su raquis foliar anchamente alado.

87. *Inga fosteriana* T.D. Penn., *The Genus Inga: Botany* 582 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 164 (1997). Type: Peru, Madre de Dios, Rio Alto Madre de Dios, between Shintuya y Manu, fl., Oct. 1974, *Foster et al.* 3254 (holotype K, isotype F). **Plate 90.**

Young shoots longitudinally striate, without lenticels, long-hispid with yellowish hairs. Stipules 1.5–1.8 cm long, ovate, with cordate base, with conspicuous venation, hispid. Petiole 4.5–6.5 cm long, winged, long-hispid; rhachis 31–32 cm long, winged (up to 2.2 cm), sometimes with a small leafly auricle above each node, long-hispid, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked, head slightly expanded, cup-shaped, 0.75–1 mm diam. Petiolule c. 3 mm long. Leaflets 5 pairs; terminal pair 32–33 × 12.5 cm, oblong-elliptic, apex narrowly attenuate, base acute; basal pair 9–12.5 × 4–5 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base rounded; scattered stiff pubescence on both surfaces; venation eucamptodromous; secondary veins 15–17 pairs, convergent and arcuate; intersecundaries short to moderate; tertiaries oblique to reticulate. Inflorescence axillary, solitary, a

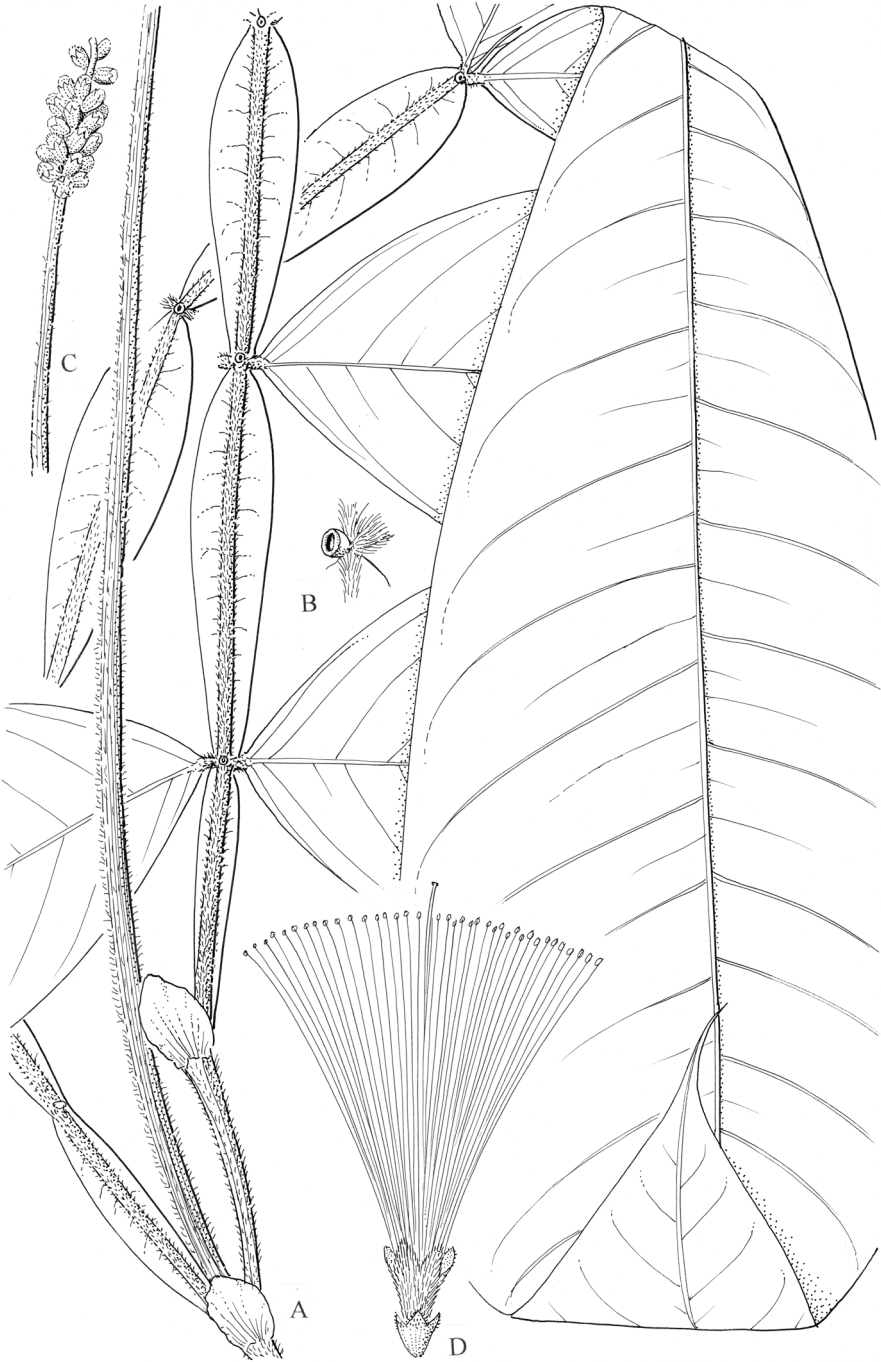


Plate 90. *Inga fosteriana*. A, habit; B, foliar nectary; C, young inflorescence; D, flower. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

congested spike; peduncle 23-26 cm long, longitudinally striate, hispid; floral rhachis 7-11 cm long; bracts c. 4 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube c. 3 mm long, cup-shaped, striate, lobes 1.5-2 mm long; lobes coarsely pubescent. Corolla tube 7-8 mm long, lobes 2-3 mm long; sericeo-villose. Stamens 60-70, staminal tube 7-8 mm long, c. 3 mm diam., included, free filaments c. 3 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head expanded, ovules c. 12. Legume unknown (1 specimen).

Field Characters. A small tree c. 7 m high, the flowers with white stamens. Collected in Aug.

Distribution & Ecology. Known only from the type collection in southern Amazonian Peru, where it occurs in lowland rain forest.

This species has some characteristics in common with *I. longipes*, viz. the long stout peduncle bearing a densely congested inflorescence, the relatively short striate calyx, short corolla and staminal tube and long free filaments. It differs in the large stipules and long-hispid indumentum. The hispid indumentum, large stipules and stalked foliar nectaries are all frequently found in section *Vulpinae*, and within this section it is placed next to *I. megalobotrys*, from which it differs in the winged leaf rhachis, cordate stipule base and smaller flowers with a 1-carpellate ovary

87. *Inga fosteriana* T.D. Penn., *The Genus Inga*: Botany 582 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 164 (1997). Tipo: Peru, Madre de Dios, Rio Alto Madre de Dios, between Shintuya y Manu, fl., Oct. 1974, *Foster et al.* 3254 (holotipo K, isotipo F). **Figura 90.**

Ramitas jóvenes longitudinalmente estriadas, sin lenticelas, largamente hispidas with pelos amarillentos. Estípulas de 1.5–1.8 cm de longitud, ovadas, con bases cordadas, venación conspicua, hispidas. Pecíolo de 4.5–6.5 cm de longitud, alado, largamente hispido; raquis de 31–32 cm de longitud, alado (de hasta 2.2 cm), a veces con una pequeña aurícula sobre cada

nudo, largamente hispido, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados, cabeza levemente expandida, cupuliformes, de 0.75–1 mm de diámetro. Peciolulo de c. 3 mm de longitud. Foliolos 5 pares; par terminal de 32–33 × 12.5 cm, oblongo-elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases agudas; par basal 9–12.5 × 4–5 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas; con esparcida pubescencia rígida sobre ambas superficies; venación eucamptódroma; venas secundarias 15–17 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas a reticuladas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga congestionada; pedúnculo de 23–26 cm de longitud, longitudinalmente estriado, hispido; raquis floral de 7–11 cm de longitud; bráctea de c. 4 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de c. 3 mm de longitud, cupuliforme, estriado, lóbulos de 1.5–2 mm de longitud; lóbulos toscamente pubescentes. Tubo de la corola de 7–8 mm de longitud, lóbulos de 2–3 mm de longitud; sericeo-veloso. Estambres 60–70, tubo estaminal de 7–8 mm de longitud, de c. 3 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de c. 3 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo expandida, óvulos c. 12. Legumbre desconocida (1 espécimen).

Caracteres de campo. Un pequeño árbol de unos 7 m de altura, las flores con estambres blancos. Floración registrada en agosto.

Distribución y ecología. Conocida únicamente por la colección tipo en el sur de la Amazonia peruana, donde se da en la selva tropical de tierras bajas.

Colecciones examinadas. Madre de Dios: Rio Alto Madre de Dios, between Shintuya y Manu, 12.26 S, 71.04 W, *Foster et al.* 3254 (F, K).

Esta especie tiene algunas características en común con *I. longipes*, el pedúnculo largo y robusto con una inflorescencia densamente congestionada, el cáliz estriado relativamente corto, la corola y tubo estaminal cortos y filamentos libres largos. Se diferencia por las

grandes estípulas y el indumento hispido largo. El indumento hispido, las estípulas grandes y los nectarios foliares peciolados se encuentran frecuentemente en la sección *Vulpinae*, y

dentro de esta sección se sitúa junto a *I. megalobotrys*, de la que difiere por el raquis foliar alado, la base de la estípula cordada y las flores más pequeñas con un ovario 1-carpelar.

Sect. 8. *Grandiflorae* T.D.Penn. (especies 88–90)

88. *Inga grandis* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 584 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 166 (1997). Type: Brazil, Acre, Mun. Rio Branco, Campus Universitaria, fl., Sept. 1983, *Mota & Santos* 54 (holotipo K). **Plate 91.**

Young shoots terete, without lenticels, golden-velutinous-tomentose. Stipules c. 5 mm long, ovate, tomentose, persistent. Petiole 3-4.8 cm long, winged, densely coarse pubescent; rhachis 12-13 cm long, winged (up to 3.5 cm wide), coarsely pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile, pulvinate, with small aperture, c. 1 mm diam. Petiolule 1-3 mm long. Leaflets 3-4 pairs; terminal pair 21-25 x 10-11.5 cm, elliptic, apex narrowly attenuate to acute, base rounded or obtuse; basal pair 9-12 x 4-5.5 cm, ovate, apex shortly and narrowly attenuate, base obtuse to rounded; midrib above pubescent, lower lamina sparsely and coarsely pubescent; venation brochidromous; secondary veins 15-17 pairs, parallel or slightly convergent, slightly arcuate; intersecondaries short or moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary, a lax spike; peduncle 3-5 cm long, densely tomentose; floral rhachis 3-6 cm long; bracts c. 5 mm long, ovate, persistent or not; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 2-2.8 cm long, tubular, sometimes slightly inflated, slightly striate, lobes 1.2-1.3 cm long; tomentose outside, coarsely pubescent in the throat inside. Corolla tube 3.5-4 cm long, lobes 5-6 mm long; densely sericeo-villose. Stamens 180-185, staminal tube 4.8-5 cm long, c. 2.5 mm diam., exerted; free filaments 2.5-3 cm long. Ovary of 3-5 carpels, glabrous, styles exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules c. 30. Legume 11-16 x 3-3.6 x 0.8-1.2 cm, flat to slightly convex, straight, apex

and base rounded, faces smooth, margins c. 7 mm thick: densely velutinous (2 specimens).

Field Characters. Tree to 25 m high, with white flowers. Flowering Sept, to Nov., fruiting in Jan.

Distribution & Ecology. Extreme western Brazilian Amazonia and adjacent Peru, in disturbed vegetation derived from lowland rain forest on non-flooded land, below 300 m. alt.

Inga grandis is close to *I. pluricarpellata*. They differ in several characters which are enumerated under the latter species. It is also close to *I. steinbachii*. See there for further comment.

88. *Inga grandis* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 584 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 166 (1997). Tipo: Brazil, Acre, Mun. Rio Branco, Campus Universitaria, fl., Sept. 1983, *Mota & Santos* 54 (holotipo K). **Figura 91.**

Ramitas jóvenes teretes, sin lenticelas, dorado-velutino-tomentoso. Estípulas de c. 5 mm de longitud, ovadas, tomentosas, persistentes. Pecíolo de 3–4.8 cm de longitud, alado, densamente pubescentes; raquis de 12–13 cm de longitud, alado (de hasta 3.5 cm de ancho), toscamente pubescentes, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, pulvinados, con pequeñas aperturas, de c. 1 mm de diámetro. Pecíolulo de 1–3 mm de longitud. Foliolos 3–4 pares; par terminal de 21–25 × 10–11.5 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados a agudos, bases rotundas u obtusas; par basal de 9–12 × 4–5.5 cm, ovados, ápices cortos y estrechamente atenuados, bases obtusas a rotundas; nervio central pubescente por el haz, lámina por el envés esparcidamente y toscamente pubescente; venación broquidódroma; venas se-

cundarias 15–17 pares, paralelas o levemente convergentes, levemente arqueadas; venas intersecundarias cortas o moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria, en un espiga laxa; pedúnculo de 3–5 cm de longitud, densamente tomentoso; raquis floral de 3–6 cm de longitud; brácteas de c. 5 mm de longitud, ovado, persistentes o no; flores sé-siles. Cáliz abierto en

botón; tubo de 2–2.8 cm de longitud, tubular, a veces levemente hinchado, levemente estriado, lóbulos de 1.2–1.3 cm de longitud; tomentoso por fuera, toscamente pubescentes en la garganta por dentro. Tubo de la corola de 3.5–4 cm de longitud, lóbulos de 5–6 mm de longitud; densamente sericeo-veloso. Estambres 180–185, tubo estaminal de 4.8–5 cm de longitud, de c. 2.5 mm de diámetro, exerto; filamentos libres de 2.5–3 cm de longitud. Ovario con 3–5 carpelos, glabro, estilos excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos c. 30. Legumbre de 11–16 × 3–3.6 × 0.8–1.2 cm, plana a levemente convexa, recta, ápice y base rotunda, superficies lisas, márgenes de c. 7 mm de espesor: densamente velutina (2 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura, con flores blancas. Floración registrada de septiembre a noviembre, y fructificación en enero.

Distribución y ecología. Extremo occidental de la Amazonia brasileña y Perú adyacente, en vegetación alterada derivada de la selva baja en terrenos no inundados, por debajo de los 300 m de altitud.

Colecciones examinadas. Madre de Dios: Tahuamanu, Rio Tahuamanu (SW1169) *Alfaro* 1743 (MO); Tambopata, Tambopata Reserve (SW1369) *Cornejo & Jaramillo* 1810 (MOL).

Inga grandis se parece a *I. pluricarpellata*, pero difieren en varios caracteres que se enumeran en los comentarios de esta última especie. También se parece a *I. steinbachii*, véanse más comentarios bajo esa especie.

89. *Inga pluricarpellata* T.D. Penn., *The Genus Inga*: Botany 586 (1997); Reynel, C. & Pen-

nington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 168 (1997). Type: Peru, San Martin, San Martin, above Chazuta, fl., Aug. 1986, *Knapp* 8179 (holotype CM). **Plate 92.**

Young shoots angular, sparsely lenticellate, ferruginous-tomentose. Stipules c. 6 mm long, ovate, ferruginous-tomentose. Petiole 4.5–9.5 cm long, terete, tomentose; rhachis 10–14 cm long, winged (to 1.5 cm wide), tomentose, appendix absent. Foliar nectaries sessile, flat, c. 2.5 mm diam. Petiolule c. 2 mm long. Leaflets 3 pairs; terminal pair 20–30 × 10–15 cm, broadly elliptic, apex shortly and narrowly attenuate, base obtuse, sometimes asymmetrical; basal pair 12–20 × 5–9 cm, same shape as terminal pair; pubescent on midrib above and on lower lamina; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 10–16 pairs, parallel, slightly arcuate; intersecondaries short; tertiary oblique. Inflorescence axillary, solitary, a congested spike or raceme; peduncle 10–11 cm long, tomentose; floral rhachis 7–8 cm long; bracts 3–3.5 cm long, lanceolate, apex caudate, striate, pubescent, caducous; pedicel 1–2 mm long. Calyx open in bud; tube c. 2.5 cm long, narrowly funnel-shaped, lobes c. 7 mm long; shortly tomentose. Corolla tube c. 5 cm long, lobes c. 8 mm long; sericeo-villose. Stamens c. 200; staminal tube c. 6.2 cm long, c. 3 mm diam., exerted, free filaments 2.5–3 cm long. Ovary of 6 carpels, glabrous, styles equalling or exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules c. 20. Legume unknown (2 specimens).

Field Characters. Small tree to 10 m high. Flowers with slight fragrance, perianth greenish-yellow, stamens white. Flowering in Aug. (San Martin) and Nov. (Huanuco).

Distribution & Ecology. Known only from two collections in Amazonian Peru (Huanuco, San Martin), where it occurs in rain forest or secondary vegetation around 200–300 m.

Local Names. Rosca pacae (Huanuco).

Among the multicarpellate species *Inga pluricarpellata* is close to *I. grandis* but differs from it in its angular twigs, shorter indumen-



Plate 91. *Inga grandis*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

tum, unwinged petiole, long peduncle, large striate floral bracts and in the ratio of corolla length to calyx length. Another multicarpellate species with some similarities to *I. pluricarpellata* is *I. steinbachii*, but the latter has much shorter winged petioles, smaller flowers and lacks the large striate floral bracts.

89. *Inga pluricarpellata* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 586 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 168 (1997). Tipo: Peru, San Martín, San Martín, above Chazuta, fl., Aug. 1986, *Knapp* 8179 (holotipo CM). **Figura 92.**

Ramitas jóvenes angulares, esparcidamente lenticeladas, ferrugíneo-tomentosas. Estípulas de c. 6 mm de longitud, ovadas, ferrugíneo-tomentosas. Pecíolo de 4.5–9.5 cm de longitud, terete, tomentoso; raquis de 10–14 cm de longitud, alado (de hasta 1.5 cm de ancho), tomentoso, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, plana, de c. 2.5 mm de diámetro. Peciolulo de c. 2 mm de longitud. Foliolos 3 pares; par terminal de 20–30 × 10–15 cm, anchamente elípticos, ápices cortos y estrechamente atenuados, bases obtusas, a veces asimétricas; par basal de 12–20 × 5–9 cm, con la misma forma que el par terminal; nervio central pubescente por el haz, lámina pubescente por el envés; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 10–16 pares, paralelas, levemente arqueadas; venas intersecundarias cortas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga o racimo congestionado; pedúnculo de 10–11 cm de longitud, tomentoso; raquis floral de 7–8 cm de longitud; brácteas de 3–3.5 cm de longitud, lanceoladas, ápices caudados, estriadas, pubescentes, caducas; pedicelo de 1–2 mm de longitud. Cáliz abierto en botón; tubo de c. 2.5 cm de longitud, estrechamente funeliforme, lóbulos de c. 7 mm de longitud; cortamente tomentoso. Tubo de la corola c. 5 cm de longitud, lóbulos de c. 8 mm de longitud; seríceo-velloso. Estambres c. 200; tubo estaminal de c. 6.2 cm de longitud, de c. 3 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 2.5–3 cm de longitud. Ovario de 6 carpelos, glabro, estilos igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme,

óvulos c. 20. Legumbre desconocida (2 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de unos 10 m de altura. Flores con ligera fragancia, perianto amarillo verdoso, estambres blancos. Floración registrada en agosto (San Martín) y noviembre (Huánuco).

Distribución y ecología. Conocida solamente de dos colectas en el Perú amazónico (Huánuco, San Martín), donde se encuentra en la selva tropical o en la vegetación secundaria alrededor de 200–300 m.

Nombres locales. Rosca pacae (Huánuco).

Colecciones examinadas. **Huánuco:** Pachitea, Isla del Pacanasi (SW0974) *Schunke* 2312 (COL, G). **San Martín:** above Chazuta (SW0676) *Knapp* 8179 (CM).

Entre las especies multicarpeladas *Inga pluricarpellata* es cercana a *I. grandis*, pero difiere de ella en sus ramitas angulosas, indumento más corto, pecíolo no alado, pedúnculo largo, grandes brácteas florales estriadas y en la relación de longitud de corola con la longitud de cáliz. Otra especie multicarpelar con algunas similitudes a *I. pluricarpellata* es *I. steinbachii*, pero esta última tiene pecíolos alados mucho más cortos, flores más pequeñas y carece de las grandes brácteas florales estriadas.

90. *Inga steinbachii* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 1037 (1926); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 588 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 170 (1997). Type: Bolivia, Santa Cruz, Buenavista, fl., *Steinbach* 5619 (lectotypeK, chosen by Pennington (1997), isolectotype G). **Plate 93.**

Young shoots terete, without lenticels, densely velutinous-tomentose. Stipules c. 5 mm long, ovate, velutinous, persistent. Petiole 2–4 cm long, terete to broadly winged, tomentose to villose; rhachis 7–14 cm long, broadly winged (up to 4 cm wide), villose, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, with small aperture, 0.5–1 mm diam. Petiolule 1–3 mm long. Leaflets 3 pairs; terminal pair 17–24 × 7–11 cm, elliptic or oblong-elliptic,



Plate 92. *Inga pluricarpellata*. A, leaf; B, stipule; C, foliar nectary; D, inflorescence. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

apex acute to obtuse, base obtuse to rounded, sometimes asymmetrical; basal pair 9.5-12.2 x 4.2-6 cm, elliptic, apex acute to rounded, base rounded, sometimes asymmetrical; midrib above pubescent, lower surface coarsely pubescent, denser on the veins; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 16-17 pairs, parallel or slightly convergent, slightly arcuate; intersecondaries short; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary or paired, a dense or lax spike; peduncle 2-3.5 cm long, villose; floral rhachis 2-7 cm long; bracts 5 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 1-1.5 cm long, tubular, striate, lobes 5-8 mm long, ovate; coarsely pubescent, becoming subglabrous. Corolla tube 3-3.2 cm long, lobes 5-7 mm long; pale villose. Stamens c. 160, staminal tube 4.2-5 cm long, 2-3 mm diam., exerted, free filaments 3-3.5 cm long. Ovary of 2-6 carpels, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 20-30. Legume 15-20 x 2.2-2.8 x 0.8-1.5 cm, convex, straight or slightly curved, apex and base rounded or obtuse, faces smooth, margins 7-8 mm thick, slightly raised; densely villose. Seeds c. 1.7 x 0.6 cm (1 specimen).

Field Characters. Small tree to 10 m high and 10 cm diam., with smooth brown bark. Flowers without scent, calyx green, corolla greenish-yellow, filaments white, anthers pale yellow. Ripe fruit pale brown, the seeds surrounded by copious white pulp. Flowering Sept, to Nov. and in March, fruit collected in Jan. and April.

Distribution & Ecology. Lower foothills of the Andes in Bolivia and Madre de Dios, Peru. A plant of disturbed situations, often on periodically flooded river terraces and forest clearings, up to 500 m in Bolivia.

Among the multicarpellate species of this section it is related to *I. pluricarpellata* and their differences are enumerated under the latter. There are also strong similarities with *I. grandis*, but the latter has a much longer and stouter calyx almost equalling the corolla tube (calyx c. half the length of the corolla tube in *I. steinbachii*), and a broader velutinous legume.

90. *Inga steinbachii* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 1037 (1926); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 588 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 170 (1997). Tipo: Bolivia, Santa Cruz, Buenavista, fl., *Steinbach 5619* (lectotipo K, chosen by Pennington (1997), isolectotipo G). **Figura 93.**

Ramitas jóvenes teretes, sin lenticelas, densamente velutino-tomentosas. Estípulas de c. 5 mm de longitud, ovadas, velutinas, persistentes. Pecíolo de 2-4 cm de longitud, terete a anchamente alado, tomentoso a veloso; raquis de 7-14 cm de longitud, anchamente alado (de hasta 4 cm de ancho), veloso, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, con pequeñas aperturas, de 0.5-1 mm de diámetro. Pecíolulo de 1-3 mm de longitud. Foliolos 3 pares; par terminal de 17-24 x 7-11 cm, elípticos u oblongo-elípticos, ápices agudos a obtusos, bases obtusas a rotundas, a veces asimétricas; par basal de 9.5-12.2 x 4.2-6 cm, elípticos, ápices agudos a rotundos, bases rotundas, a veces asimétricas; nervio central pubescente por el haz, superficie inferior toscamente pubescente, más denso sobre las venas; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 16-17 pares, paralelas o levemente convergentes, levemente arqueadas; venas intersecundarias cortas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga densa o laxa; pedúnculo de 2-3.5 cm de longitud, veloso; raquis floral de 2-7 cm de longitud; brácteas de 5 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 1-1.5 cm de longitud, tubular, estriado, lóbulos de 5-8 mm de longitud, ovado; toscamente pubescentes, volviéndose subglabro. Tubo de la corola de 3-3.2 cm de longitud, lóbulos de 5-7 mm de longitud; pálido veloso. Estambres c. 160, tubo estaminal de 4.2-5 cm de longitud, de 2-3 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 3-3.5 cm de longitud. Ovario de 2-6 carpelos, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 20-30. Legumbre de 15-20 x 2.2-2.8 x 0.8-1.5 cm, convexa, recta o levemente curvada, ápice y base rotundas u ob-



Plate 93. *Inga steinbachii*. A, leaf; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

tusas, superficies lisas, márgenes de 7–8 mm de espesor, levemente elevados; densamente veloso. Semillas de c. 1.7×0.6 cm (1 espécimen).

Caracteres de campo. Árbol pequeño de 10 m de altura y 10 cm de diámetro, con corteza lisa de color marrón. Flores sin olor, cáliz verde, corola amarillo-verdosa, filamentos blancos, anteras amarillo pálido. Fruto maduro pálido marrón, las semillas rodeadas por una copiosa pulpa blanca. Floración reportada de septiembre a noviembre, y en marzo, y frutos recolectados en enero y abril.

Distribución y ecología. Estribaciones bajas de los Andes en Bolivia y Madre de Dios, Perú. Una planta de áreas perturbadas, a menudo en

terrazas de ríos periódicamente inundadas y claros de bosques, hasta los 500 m en Bolivia.

Colecciones examinadas. Madre de Dios: Manu National Park, Rio Manu, Tayakome, 11.41 S, 71.36 W, *Foster et al* 11518 (K).

Entre las especies multicarpeladas de esta sección está emparentada con *I. pluricarpellata* y sus diferencias se enumeran bajo esta última. También hay grandes similitudes con *I. grandis*, pero esta última tiene un cáliz mucho más largo y corpulento casi igualando al tubo de la corola (cáliz de c. la mitad del largo que el tubo de la corola en *I. steinbachii*), y una legumbre velutina más ancha.

Sect. 9. *Complanatae* T.D.Penn. (especies 91–92)

91. *Inga fendleriana* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 630 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 610 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 172 (1997). Type: Venezuela [Colombia] Distrito Federal, Macarao, fl., yfr., Jan. 1857, *Fendler* 2259 (holotype K). **Plate 94.**

Feuillea fendleriana (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 18/ (1891).

Young shoots angular, sparsely lenticellate, dense brown-tomentose. Stipules 2 mm long, ovate, tomentose, caducous. Petiole 2.4–5.2 cm long, terete, tomentose; rhachis 7.2–12.5 cm long, winged (lower internodes sometimes terete) (up to 2.2 cm wide), tomentose, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked (to 1 mm long), head cup-shaped or not expanded, 0.75–1 mm diam. Petiolule 0.75–1.5 mm long. Leaflets 3–4 pairs; terminal pair 11–22.5 x 5–10.4 cm, broadly elliptic, apex obtuse to rounded, base rounded or truncate, slightly asymmetrical; basal pair 4–8 x 2–4.5 cm, elliptic or ovate, apex acute, base obtuse to rounded, asymmetrical; sparsely pubescent above, tomentose below, minute red glandular hairs sometimes present on lower lamina; venation eucamptodromous; secondary veins 8–12 pairs, slightly convergent, arcuate, impressed

on the upper surface; intersecondaries short or absent; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, mostly clustered at the apex in the axils of undeveloped leaves, solitary or paired, a congested spike; peduncle 1–3 cm long, tomentose; floral rhachis 1.5–2.7 cm long; bracts 1.5–2 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 4.5–8 mm long, tubular to narrowly funnel-shaped, lobes 1–2.5 mm long; usually striate, densely pubescent. Corolla tube 0.9–1.5 cm long, lobes 2–3 mm long; sericeo-villose. Stamens 50–60, staminal tube 1.3–1.5 cm long, 1.5–2 mm diam., included, free filaments c. 1.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 16–26. Legume 6–26 x 2.5–3.5 x 0.6–0.9 cm, flat, straight, apex and base obtuse or truncate, faces densely velutinous, margins c. 7 mm thick, raised (12 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 17 m high, with twisted bole and smooth greyish bark. Flowers without scent, calyx and corolla yellowish-green with brown indumentum, stamens white or cream; fruit erect to pendulous, covered with dark brown indumentum. Flowering Aug. to Oct., fruiting Oct. to March.

Distribution & Ecology. Along the high Andes of South America from Venezuela to

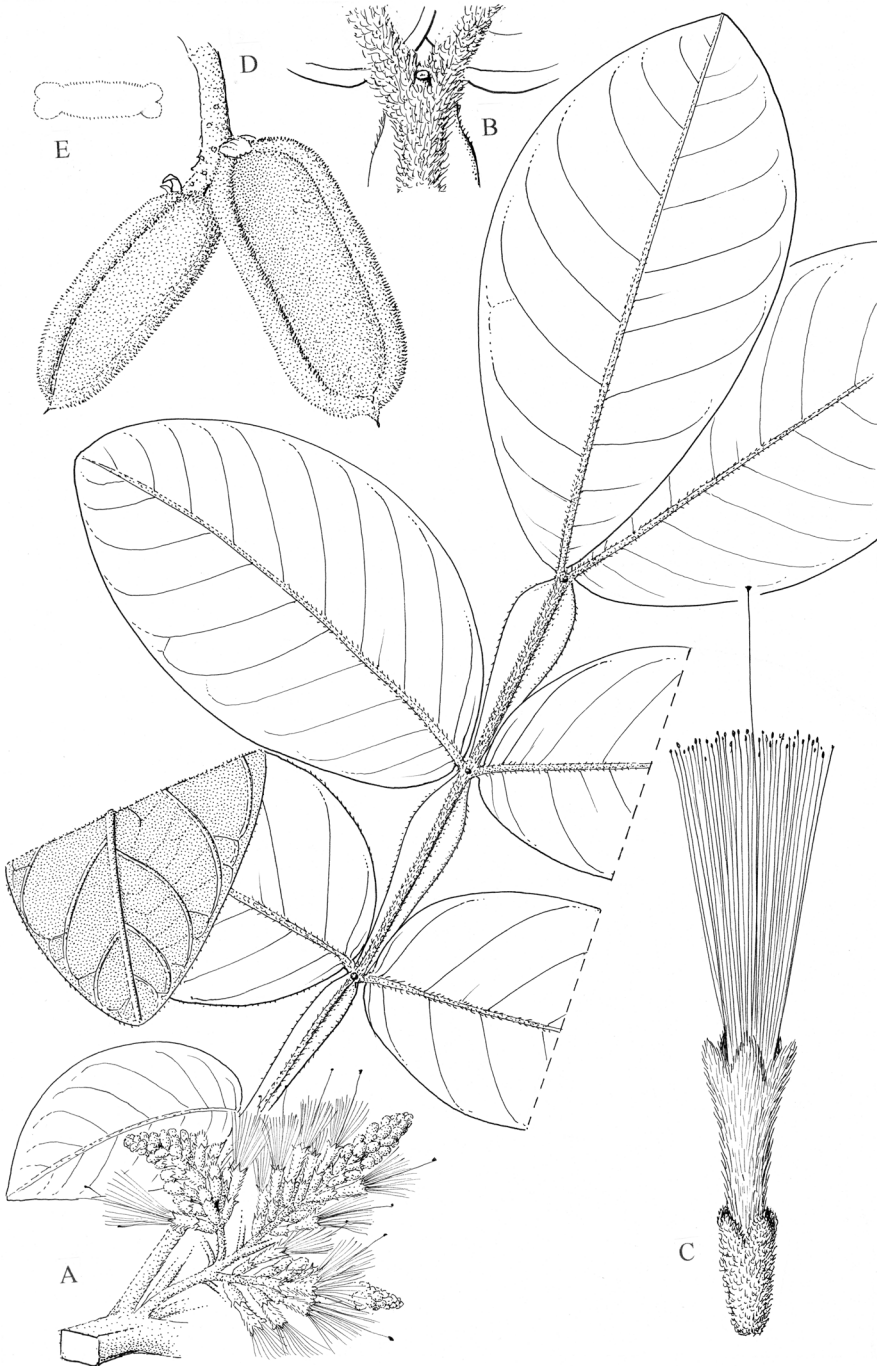


Plate 94. *Inga fendleriana*. A, habit; B, foliar nectary; C, flower; D, immature legume; E, immature legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Bolivia, in wet montane forest and cloud forest on steep slopes, 1680-2400 m. alt.

Local Name. Guaba (Piura).

A characteristic species with its densely brown-tomentose indumentum and usually obtuse to rounded leaflet apex, and the stout, flat, velutinous legume. It is easily separated from *I. extra-nodis* by the broadly winged rachis.

91. *Inga fendleriana* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 630 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 610 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 172 (1997). Tipo: Venezuela [Colombia] Distrito Federal, Macarao, fl., yfr., Jan. 1857, *Fendler* 2259 (holotipo K). **Figura 94.**

Feuillea fendleriana (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 18/ (1891).

Ramitas jóvenes angulares, esparcidamente lenticeladas, densamente marrón tomentosas. Estípulas de 2 mm de longitud, ovadas, tomentosas, caducas. Pecíolo de 2.4–5.2 cm de longitud, terete, tomentoso; raquis de 7.2–12.5 cm de longitud, alado (de hasta 2.2 cm de ancho), internudos inferiores a veces teretes, tomentoso, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados (de hasta 1 mm de longitud), cabeza cupuliforme o no expandida, de 0.75–1 mm de diámetro. Peciolulo de 0.75–1.5 mm de longitud. Foliolos 3–4 pares; par terminal de 11–22.5 × 5–10.4 cm, anchamente elípticos, ápices obtusos a rotundos, bases rotundas o truncadas, levemente asimétricas; par basal de 4–8 × 2–4.5 cm, elípticos u ovados, ápices agudos, bases obtusas a rotundas, asimétricas; esparcidamente pubescentes por el haz, tomentoso por el envés, a veces con pequeños pelos glandulares rojos sobre la lámina por el envés; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–12 pares, levemente convergentes, arqueadas, impresas en el haz; venas intersecundarias cortas o ausentes; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, en su mayoría apicalmente agrupadas en las axilas de hojas no desarrolladas, solitarias a geminadas, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1–3 cm de longitud, tomentoso; raquis floral de 1.5–2.7 cm

de longitud; brácteas de 1.5–2 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 4.5–8 mm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, lóbulos de 1–2.5 mm de longitud; usualmente estriado, densamente pubescentes. Tubo de la corola de 0.9–1.5 cm de longitud, lóbulos de 2–3 mm de longitud; seríceo-velloso. Estambres 50–60, tubo estaminal de 1.3–1.5 cm de longitud, de 1.5–2 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de c. 1.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 16–26. Legumbre de 6–26 × 2.5–3.5 × 0.6–0.9 cm, plana, recta, ápice y base obtusas o truncadas, superficies densamente velutinas, márgenes de c. 7 mm de espesor, elevados (12 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 17 m de altura, con tronco retorcido y corteza externa lisa grisácea. Flores sin olor, cáliz y corola verde amarillento con indumento marrón, estambres blancos o cremas; fruto erecto a colgante, cubierto con indumento marrón oscuro. Floración registrada de agosto a octubre, y fructificación de octubre a marzo.

Distribución y ecología. A lo largo de los Andes de Sudamérica desde Venezuela a Bolivia, en bosque montano húmedo y bosque nuboso en laderas empinadas, de 1680 a 2400 m de altitud.

Nombre local. Guaba (Piura).

Colecciones seleccionadas. **Cusco:** Paucartambo, Paucartambo a Shintuya, above Rio Pilcopata, 13.06 S, 71.34 W, *Pennington et al.* 15070 (K, MOL). **Lambayeque:** Abra de Porculla, Olmos a Pucara km 45, 5.00 S, 79.00 W, *Plowman et al.* 14279 (AAU, K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Huancabamba, Oso Playa, 10.19 S, 75.35 W, *Valenzuela et al.* 13550 (HOXA, K). **Piura:** Ayabaca, 4.00 S, 79.00 W, *Vilcapoma* 1410 (MOL, K).

Una especie característica con su indumento densamente marrón-tomentoso y foliolos usualmente con ápices obtusos a rotundos, y la legumbre robusta, plana y velutina. Se separa fácilmente de *I. extra-nodis* por el raquis anchamente alado.

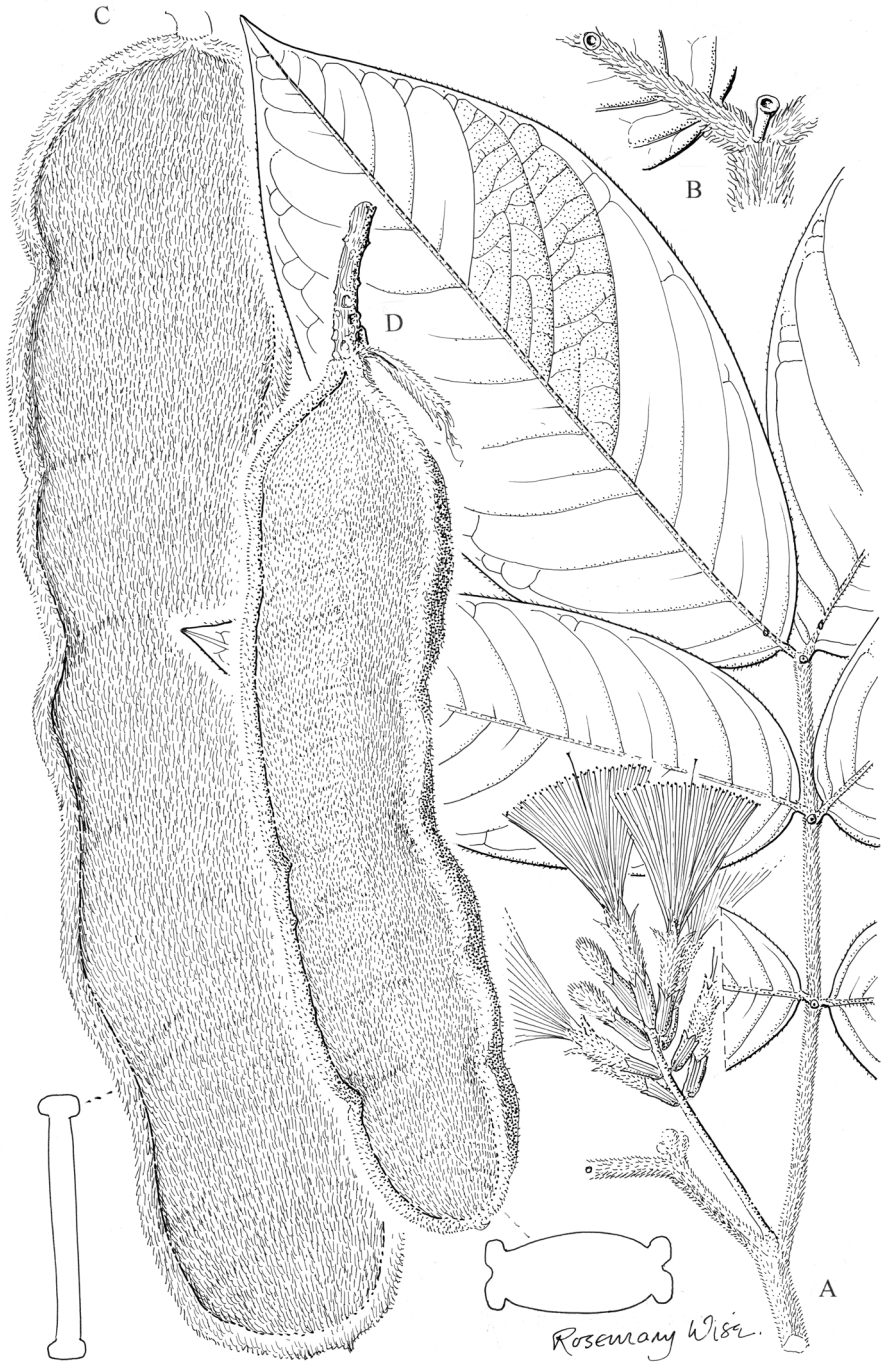


Plate 95. *Inga extra-nodis*. A, habit; B, foliar nectary; C, D, legumes & sections. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

92. *Inga extra-nodis* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 620 (1997). Type: Ecuador, Napo, Baeza a Tena km 42, fl., Jan. 1993, *Pennington & Freire* 13807 (holotype QCNE, isotype K). **Plate 95.**

Young shoots slightly angular, sparsely lenticellate, tomentose. Stipules c. 5 mm long, ovate or lanceolate, pubescent, caducous. Petiole 2-4.7 cm long, terete, tomentose; rachis 4.5-15 cm long, terete, tomentose to hispid, appendix absent. Foliar nectaries stalked (to 2 mm long), head slightly or not expanded, 0.5-0.75 mm diam., additional gland often present near the base of the midrib on terminal leaflets (Ecuadorian specimens only). Petiolule 2-3 mm long. Leaflets 3-5 pairs; terminal pair 15-20 x 5-8.5 cm, elliptic, apex narrowly acuminate to caudate, base acute to obtuse; basal pair 5.7-10 x 2.7-4.5 cm, lanceolate-elliptic, apex narrowly acuminate, base obtuse; midrib pubescent above, upper lamina with numerous minute red glandular hairs, lower lamina pubescent, also mixed with red glandular hairs; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 8-10 pairs, convergent and arcuate, impressed above; intersecondaries short; tertiaries oblique; intersecondaries and tertiaries impressed above. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested spike; peduncle 4.5-10 cm long, tomentose to hispid; floral rachis 1-3.5(-8) cm long (elongating with age); bracts 5-8 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 6-14 mm long, tubular, slightly curved, striate, often split down one side, lobes 3-4 mm long, slender lanceolate; coarsely pubescent. Corolla tube 2-2.3 cm long, lobes 4-5 mm long; pale sericeo-villose. Stamens c. 90, staminal tube 2-2.3 cm long, c. 3 mm diam., equalling the corolla or included, free filaments 2-3 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head funnel-shaped, ovules c. 28. Legume 17-26 x 3.5-5 x 1.5 cm, flat, straight, apex rounded, base obtuse, faces smooth, margins c. 1.5 cm thick, slightly raised: densely velutinous (5 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 8 m high and 30 cm diam., branched from 1-2 m

above ground level, with smooth greyish-white bark; foliar nectaries are green or orange. Flowers without scent, calyx and corolla greenish, with golden indumentum, filaments cream-coloured or yellowish, anthers pale yellow. Fruit pendulous, green with brown indumentum. Flowering records from Nov., Jan. and April, fruiting records from April.

Distribution & Ecology. Known only from the high Andes of Ecuador and northern Peru, in montane rain forest, disturbed areas, roadsides and pasture, altitudinal range 1750-2000 m.

Inga extra-nodis is the only species in sect. *Complanatae* which has an unwinged leaf rachis and impressed leaflet venation. The supernumerary foliar nectaries present on the midrib of the terminal leaflets usually present in Ecuadorean specimens have not yet been recorded in Peruvian specimens.

92. *Inga extra-nodis* T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 620 (1997). Tipo: Ecuador, Napo, Baeza a Tena km 42, fl., Jan. 1993, *Pennington & Freire* 13807 (holotipo QCNE, isotipo K). **Figura 95.**

Ramitas jóvenes levemente angulares, esparcidamente lenticeladas, tomentosas. Estípulas de c. 5 mm de longitud, ovadas o lanceoladas, pubescentes, caducas. Pecíolo de 2-4.7 cm de longitud, terete, tomentoso; raquis de 4.5-15 cm de longitud, terete, tomentoso a hispido, apéndice ausente. Nectarios foliares pedunculados (de hasta 2 mm de longitud), cabeza levemente o no expandida, de 0.5-0.75 mm de diámetro, los folíolos terminales con glándulas adicionales a menudo presentes cerca de la base de los nervios centrales (solamente en especímenes de Ecuador). Peciolulo de 2-3 mm de longitud. Foliolos 3-5 pares; par terminal de 15-20 x 5-8.5 cm, elípticos, ápices estrechamente acuminados a caudados, bases agudas a obtusas; par basal de 5.7-10 x 2.7-4.5 cm, lanceolado-elípticos, ápices estrechamente acuminados, bases obtusas; nervio central pubescente por el haz, superficie adaxial con numerosos pelos glandulares rojos y pequeños, lámina por el envés pubescente, y mezclado con pelos glandulares rojos; ve-

nación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 8–10 pares, convergentes y arqueadas, impresas en la superficie adaxial; venas intersecundarias cortas; venas terciarias oblicuas; venas intersecundarias y terciarias impresas sobre la superficie abaxial. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga congestionada; pedúnculo de 4.5–10 cm de longitud, tomentoso a hispido; raquis floral de 1–3.5(-8) cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de 5–8 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 6–14 mm de longitud, tubular, levemente curvado, estriado, a menudo dividido por un lado, lóbulos de 3–4 mm de longitud, delgadamente lanceolados; toscamente pubescentes. Tubo de la corola de 2–2.3 cm de longitud, lóbulos de 4–5 mm de longitud; pálido seríceo-veloso. Estambres c. 90, tubo estaminal de 2–2.3 cm de longitud, de c. 3 mm de diámetro, igualando a la corola o incluso, filamentos libres de 2–3 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos c. 28. Legumbre de 17–26 × 3.5–5 × 1.5 cm, plana, recta, ápice rotundo, base obtusa, superficies lisas, márgenes de c. 1.5 cm de espesor, levemente elevados; densamente velutina (5 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 8 m de altura y 30 cm de diámetro, ramificado desde

1–2 m sobre el nivel del suelo, con corteza externa lisa de color blanco grisáceo; los nectarios foliares son verdes o anaranjados. Flores sin olor, cáliz y corola verdosos, con indumento dorado, filamentos color crema o amarillentos, anteras amarillo pálido. Fruto péndulo, verde con indumento marrón. Registros de floración de noviembre, enero y abril, y registros de fructificación de abril.

Distribución y ecología. Conocida solamente de los altos Andes de Ecuador y norte de Perú, en bosque húmedo montano, áreas perturbadas, bordes de caminos y pastizales. Rango altitudinal de 1750–2000 m.

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Prov. Bongara, Dist. Yambrasbamba, *Fernandez-Hilario et al.* 1197 (K). Cajamarca: San Ignacio, San Jose de Lourdes, Cerro Picorana, 4.59 S, 78.54 W, *Diaz & Fernandez* 10160 (K, MOL).

Inga extra-nodis es la única especie de la sect. *Complanatae* que tiene un raquis foliar no alado y foliolos con venación impresa. Los nectarios foliares supernumerarios presentes en el nervio central del foliolo terminales están usualmente presentes en especímenes ecuatorianos, y aún no han sido registrados en especímenes peruanos.

Sect. 10. *Longiflorae*. (Benth.) T.D.Penn. (especies 93–99)

93. *Inga cayennensis* Sagot ex Benth., Mim. 626 (1875); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 631 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 174 (1997). Type: French Guiana, fl., *Sagot* 164 (lectotype K, chosen by Pennington (1997), isolectotype NY). **Plate 96.**

Feuillea cayennensis (Sagot ex Benth.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 187 (1891).

Inga aria J.F. Macbr., *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 13: 16 (1943). Type: Peru, Loreto, Balsapuerto, fl., June 1933, *Klug* 3111 (holotype F, isotypes K, MO).

Young shoots terete, lenticellate, golden-tomentose to villose. Stipules 3 mm long, ovate to oblong, tomentose to villose. Petiole 1–2.4 cm long, usually terete, rarely narrowly winged, tomentose to villose; rhachis 10–15 cm long, winged (up to 1.5 cm wide), tomentose to villose, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked or sessile, head patelliform, 0.5–1 mm diam. Petiolule 1–2 mm long. Leaflets 3–6 (-8) pairs; terminal pair 7.5–17 × 2.8–6.8 cm, elliptic to ovate or lanceolate, apex acute to narrowly attenuate or rarely rounded, base obtuse to rounded or cordate, sometimes asym-

metrical; margin sometimes revolute, basal pair 3.5-7 x 2-4 cm, usually ovate, rarely elliptic, apex acute to obtuse, base obtuse to truncate or cordate; crisped-pubescent to villose, sparser on upper surface; venation eucamptodromous; secondary veins 7-9 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique to perpendicular, often obscure. Inflorescence axillary or at the apex in the axils of undeveloped leaves, solitary or paired, a lax or congested spike or raceme; peduncle 1-3 cm long, tomentose to villose; floral rhachis 2.5-6 cm long; bracts 1-4 mm long, caducous; pedicel 0-8 mm long. Calyx open in bud; tube 3-9 mm long, funnel-shaped or campanulate, lobes very small or margin subtruncate; tomentose or villose. Corolla tube 1.6-2.8 cm long, lobes 3-5 mm long; villose. Stamens 60-110, staminal tube 2.1-4.5 cm long, 1-2 mm diam., usually exerted, free filaments 2-4 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head expanded, ovules 34. Legume 15-20 x 1.7-4.2 x 0.6-0.8 cm, flat, straight or slightly curved, apex and base rounded, faces smooth, densely hispid to villose, margins 4-6 mm thick, slightly raised (12 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 50 cm diam., but often flowering when only 2-3 m high, bole cylindrical, bark reddish brown, smooth, lenticellate, slash cream. Flowers slightly scented, with green or yellowish-green calyx and corolla, and white filaments. Fruit pendulous, yellowish-brown when mature. Flowering May to Oct. and fruit maturing Oct to Dec.

Distribution & Ecology. Tropical South America from Venezuela to Peru, the Guianas, Amazonian and coastal Brazil. In Peru this species occurs in lowland evergreen forest, sometimes along riverbanks. Altitudinal range up to 720 m.

Local Names. Napujuk (Amazonas), shim-billo (Loreto).

A characteristic species easily recognized by its tomentose or villose indumentum, winged leaf rhachis, rather short calyx with subtruncate margin, and the villose corol-

la with the indumentum (at least in bud) arranged in an unusual undulating pattern, and the flat hairy legume.

93. *Inga cayennensis* Sagot ex Benth., Mim. 626 (1875); Pennington, *The Genus Inga*: Botany 631 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 174 (1997). Tipo: French Guiana, fl., *Sagot* 164 (lectotipo K, chosen by Pennington (1997), isolectotipo NY). **Figura 96.**

Feuilleea cayennensis (Sagot ex Benth.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 187 (1891).

Inga aria J.F. Macbr., *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 13: 16 (1943). Tipo: Peru, Loreto, Balsapuerto, fl., June 1933, *Klug* 3111 (holotipo F, isotipos K, MO).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, dorado-tomentosa a vellosas. Estípulas de 3 mm de longitud, ovadas a oblongas, tomentosas a vellosas. Pecíolo de 1-2.4 cm de longitud, usualmente terete, rara vez estrechamente alado, tomentoso a velloso; raquis de 10-15 cm de longitud, alado (de hasta 1.5 cm de ancho), tomentoso a velloso, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados o sésiles, cabezas pateliformes, de 0.5-1 mm de diámetro. Pecíolulo de 1-2 mm de longitud. Foliolos 3-6(-8) pares; par terminal de 7.5-17 x 2.8-6.8 cm, elípticos a ovados o lanceolados, ápice agudos a estrechamente atenuados o rara vez rotundos, bases obtusas a rotundas o cordadas, a veces asimétricas; márgenes a veces revolutas, par basal de 3.5-7 x 2-4 cm, usualmente ovados, rara vez elípticos, ápices agudos a obtusos, bases obtusas a truncadas o cordadas; crispado-pubescentes a velloso, más disperso sobre la superficie adaxial; venación eucamptodroma; venas secundarias 7-9 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas a perpendiculares, a menudo poco conspicuas. Inflorescencia axilar, apicalmente agrupadas en las axilas de hojas no desarrolladas, solitaria a geminada, en una espiga o racimo laxo o congestionado; pedúnculo de 1-3 cm de longitud, tomentoso a velloso; raquis floral de 2.5-6 cm de longitud; brácteas de 1-4 mm de longitud,

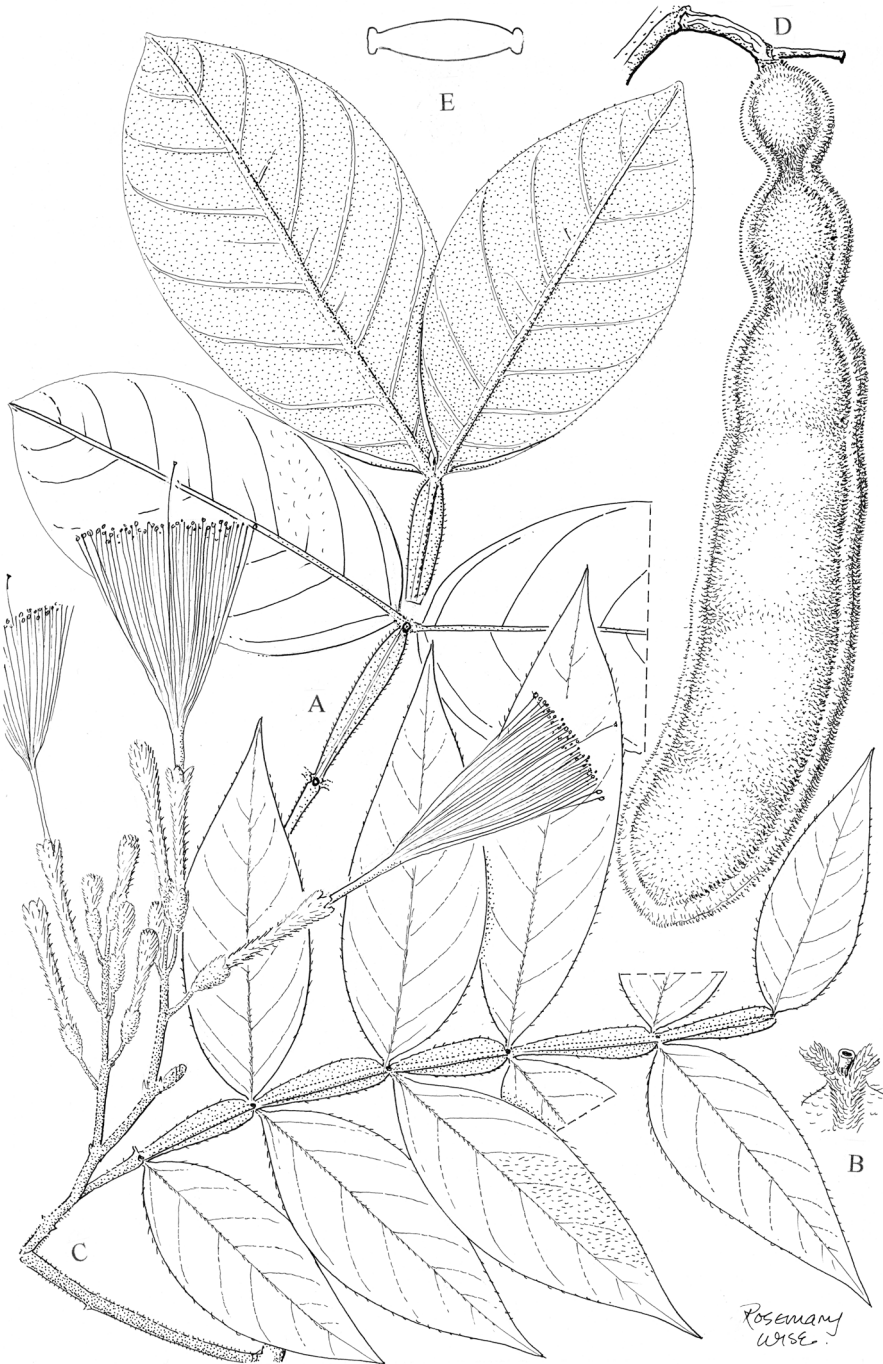


Plate 96. *Inga cayennensis*. A, leaf; B, foliar nectary; C, habit & inflorescence; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

caducas; pedicelo de 0–8 mm de longitud. Cáliz abierto en botón; tubo de 3–9 mm de longitud, funeliforme o campanulado, lóbulos muy pequeños, márgenes subtruncadas; tomentoso o veloso. Tubo de la corola de 1.6–2.8 cm de longitud, lóbulos de 3–5 mm de longitud; veloso. Estambres 60–110, tubo estaminal de 2.1–4.5 cm de longitud, de 1–2 mm de diámetro, usualmente exerto, filamentos libres de 2–4 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo expandida, óvulos 34. Legumbre de 15–20 × 1.7–4.2 × 0.6–0.8 cm, plana, recta o levemente curvada, ápice y base rotundas, superficies lisas, densamente hispida a velosa, márgenes de 4–6 mm de espesor, levemente elevados (12 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 50 cm de diámetro, pero a menudo florece desde que mide sólo 2–3 m de altura, tronco cilíndrico, corteza externa marrón rojiza, lisa, lenticelada, corteza interna crema. Flores levemente perfumadas, con cáliz y corola verde o verde amarillento, y filamentos blancos. Fruto colgante, marrón amarillento al madurar. Floración registrada de mayo a octubre, y fruto maduro registrado de octubre a diciembre.

Distribución y ecología. Sudamérica tropical desde Venezuela a Perú, las Guayanas, Amazonas y Brasil costero. En Perú esta especie se da en bosques siempreverdes de tierras bajas, a veces a lo largo de las riberas de los ríos. Rango altitudinal hasta los 720 m.

Nombres locales. Napujuk (Amazonas), shimbillo (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Rio Cenepa, Quebrada Pujaim, 4.00 S, 78.00 W, *Kayap* 9244 (MO). **Huánuco:** Pachitea, Pucallpa, Sira Mountains, 26 km S de Puerto Inca, 9.37 S, 74.56 W, *Gottsberger & Doring* 111–29888 (K). **Loreto:** Iquitos a Nauta km 7, 3.00 S, 73.00 W, *Rimachi* 8418 (K, MO). **Madre de Dios:** Parque Nacional Manu, above Rio Sotileja, 11.36 S, 71.58 W, *Foster et al.* 11886 (F, K, MO, MOL). **Pasco:** Oxapampa, R. Palcazu, 10.16 S, 75.11 W, *D. Smith & Salick* 8379 (MO). **San Martín:** Prov. Mariscal Cáceres, Caser-

io de Almendras, *Schunke* 3313 (K). **Ucayali:** Prov. Portillo, Semuya, *Rios* 1039 (K).

Especie característica fácilmente reconocible por su indumento tomentoso o veloso, raquis foliar alado, cáliz bien corto con margen subtruncado, y la corola velosa con el indumento (al menos en botón) dispuesto en un inusual patrón ondulante, y la legumbre plana velosa.

94. *Inga poeppigiana* Benth., London J. Bot. 4: 602 (1845); Trans Linn. Soc. London 30(3): 620 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 36 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 638 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 176 (1997). Type as for *I. ciliata* Poepp. & Endl. **Plate 97.**

Inga ciliata Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 78 (1845), non C. Presl. Type: Peru, Loreto, Maynas, Yurimaguas, fl., May 1831, *Poeppig* 2436 (holotype W, isotypes F, G, NY, OXF).

Feuilleea poeppigiana (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Young shoots terete, lenticellate, pilose. Stipules c. 8 mm long, ovate, pilose to subglabrous, persistent. Petiole 8–10 mm long, marginate, pilose; rhachis 6.5–15 cm long, winged (to 1.1 cm wide), sparsely pilose, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked, cup-shaped, c. 1.5 mm diam. Petiolule 1.5–2.5 mm long. Leaflets 3–4 pairs; terminal pair 10–14 × 3–5 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base obtuse to rounded, asymmetrical; basal pair 4.5–7.2 × 2.5–3 cm, ovate to elliptic, apex narrowly attenuate, base obtuse to rounded; scattered pilose indumentum; venation eucamptodromous; secondary veins 6–10 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary, a loose spike; peduncle 4–7 mm long, scattered pilose; floral rhachis 2–7 cm long (elongating with age); bracts 5–6 mm long, ovate to lanceolate, striate, persistent; flowers sessile. Calyx closed in bud and opening irregularly; tube 1.1–1.3 cm long, tubular, striate, lobes 1–2.5 mm long; glabrous or occasionally a few hairs on tips of

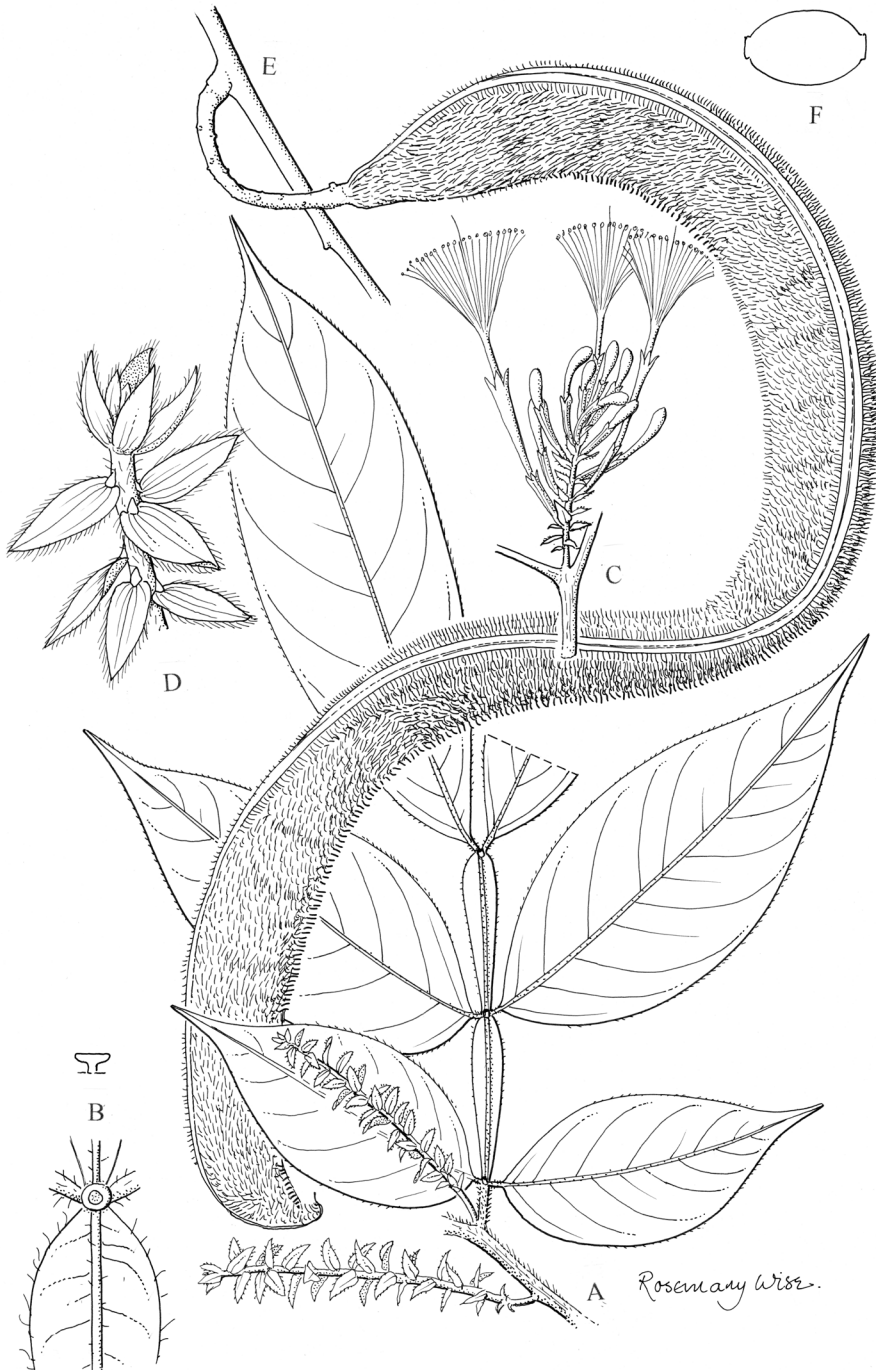


Plate 97. *Inga poeppigiana*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, persistent floral bracts; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

lobes. Corolla tube 2.9-4.5 cm long, lobes c. 4 mm long; sparsely pilose on lobes. Stamens c. 50, staminal tube 3.5-5 cm long, c. 1.5 mm diam., exerted, free filaments c. 2 cm long. Ovary of 1 carpel. Legume 15-37 x 1.8-2.2 x 1.4 cm, convex, straight, curved or twisted, apex acute, base tapering, faces smooth, margins c. 5 mm thick, not raised; densely pilose-hirsute (11 specimens).

Field Characters. Tree to 25 m high with white flowers; fruit green or yellowish-green, pilose. Flowering in Peru is recorded in May and Nov., fruiting March to May, Sept, Nov. and Dec.

Distribution & Ecology. French Guiana, Brazil, Peru and Ecuador. It occurs in primary lowland rain forest on non-flooded sites up to 200 m alt.

Local Names. Shimbillo (Loreto).

A distinctive species within sect. *Longiflorae* on account of the pilose indumentum, very short peduncle with long floral rhachis bearing conspicuous persistent striate bracts, subglabrous corolla and densely hispid legume. It has some similarities to *I. pruriens* which are discussed under that species.

94. *Inga poeppigiana* Benth., London J. Bot. 4: 602 (1845); Trans Linn. Soc. London 30(3): 620 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 36 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 638 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 176 (1997). Type as for *I. ciliata* Poepp. & Endl. **Figura 97.**

Inga ciliata Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 78 (1845), non C. Presl. Tipo: Peru, Loreto, Maynas, Yurimaguas, fl., May 1831, *Poeppig* 2436 (holotipo W, isotipos F, G, NY, OXF).

Feuilleea poeppigiana (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas, pilosas. Estípulas de c. 8 mm de longitud, ovadas, pilosas a subglabras, persistentes. Pecíolo de 8–10 mm de longitud, marginado, piloso; raquis de 6.5–15 cm de longitud, alado (de hasta 1.1 cm

de ancho), esparcidamente piloso, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados, cupuliforme, de c. 1.5 mm de diámetro. Peciolulo de 1.5–2.5 mm de longitud. Foliolos 3–4 pares; par terminal de 10–14 x 3–5 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases obtusas a rotundas, asimétricas; par basal de 4.5–7.2 x 2.5–3 cm, ovados a elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases obtusas a rotundas; con esparcido indumento piloso; venación eucamptódroma; venas secundarias 6–10 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga laxa; pedúnculo de 4–7 mm de longitud, esparcidamente pilosa; raquis floral de 2–7 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de 5–6 mm de longitud, ovado a lanceoladas, estriadas, persistentes; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón y con dehiscencia irregular; tubo de 1.1–1.3 cm de longitud, tubular, estriado, lóbulos de 1–2.5 mm de longitud; glabro u ocasionalmente con unos pocos pelos sobre los ápices de los lóbulos. Tubo de la corola de 2.9–4.5 cm de longitud, lóbulos de c. 4 mm de longitud; esparcidamente piloso sobre los lóbulos. Estambres c. 50, tubo estaminal de 3.5–5 cm de longitud, de c. 1.5 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de c. 2 cm de longitud. Ovario de 1 carpelo. Legumbre de 15–37 x 1.8–2.2 x 1.4 cm, convexa, recta, curvada o retorcida, ápice agudo, base ahusada, superficies lisas, márgenes de c. 5 mm de espesor, no elevados; densamente piloso-hirsuta (11 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura con flores blancas; fruto verde o verde amarillento, piloso. La floración en Perú se registra en mayo y noviembre, la fructificación de marzo a mayo, septiembre, noviembre y diciembre.

Distribución y ecología. Guayana Francesa, Brasil, Perú y Ecuador. Se desarrolla en selvas tropicales primarias de tierras bajas en lugares no inundados hasta los 200 m de altitud.

Nombres locales. Shimbillo (Loreto).

Colecciones seleccionadas. Loreto: Puerto Almendras, Zungaro Cocha, 3.48 S, 73.25 W,

Dodson & Torres 2972 (F). **Madre de Dios:** Tambopata, Dist. Tambopata, Rio Tambopata, Explorers Inn, 12.50 S, 69.17 W, *Monteagudo et al.* 5997 (K).

Una especie distintiva dentro de la sect. *Longiflorae* a causa del indumento piloso, pedúnculo muy corto con raquis floral largo con brácteas estriadas persistentes conspicuas, corola subglabra y legumbre densamente hispida. Tiene algunas similitudes con *I. pruriens* que se discuten bajo esa especie.

95. *Inga grandiflora* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 59 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 649 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 178 (1997). Type: Brazil, Para, near Gurupa, fl., Aug. 1918, *Ducke* MG 17180 (lectotype MG, chosen by Pennington (1997), isolectotypes BM, G, RB, US). **Plate 98.**

Young shoots terete, pale-lenticellate, velutinous or tomentose. Stipules 4-7 mm long, ovate, velutinous-tomentose, persistent or not. Petiole 3.5-6 (-11) cm long, narrowly winged, velutinous-tomentose; rhachis 6-11 cm long, winged (3-8 mm wide), velutinous-tomentose, appendix absent. Foliar nectaries shortly stalked or sessile, shallowly cup-shaped, 1-1.25 mm diam. Petiolule c. 1 mm long. Leaflets 3-4 pairs; terminal pair 20.5(-25) x 7.8-8.2 (-11) cm, elliptic, apex narrowly attenuate or acute, base acute to rounded; basal pair 8.2-10.3(-17) x 3.8-5.4(-9) cm, same shape as terminal pair; subglabrous above, scattered stiff hairs below; venation brochidodromous; secondary veins 12-16 pairs, impressed above, parallel to convergent, arcuate; intersecondaries short to long; tertiaries oblique. Inflorescence axillary and on short lateral shoots, solitary or paired, a loose spike; peduncle 1.8-6 cm long, tomentose; floral rhachis 6-8 cm long (elongating with age); bracts 5-8 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud, often rostrate; tube 1.6-4 cm long, tubular slightly curved, lobes 2-6 mm long; pubescent to tomentose. Corolla tube 3.5-6 cm long, lobes 4-7 mm long; villose. Stamens c. 150, staminal tube 5.6-6.7 cm long, c. 2 mm diam., exerted, free filaments 3 cm long. Ovary of 1 carpel, gla-

brous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules c. 32. Legume 16-25(-30) x 3-3.6 x 0.4-1 cm, flat, straight or slightly curved, apex rounded, sometimes rostrate, base rounded, asymmetrical, faces smooth, margins 7-8 mm thick, raised; densely velutinous (2 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 10 m high and 20 cm diam. with corky bark. Flowers without scent, calyx orange-brown, corolla cream-coloured and stamens white. Flowering in Peru in March, no fruiting records from Peru but elsewhere from Jan., Aug. and Oct.

Distribution & Ecology. Brazilian Amazonia and Amazonian Peru. Occurring in non-flooded rain forest over red sandy clay, at low elevation.

Inga grandiflora differs from *I. velutina* in its brochidodromous venation, the much longer winged petiole, the impressed secondary veins, and in its calyx structure (closed in bud, opening irregularly, with shorter lobes) and longer corolla.

95. *Inga grandiflora* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 59 (1922); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 649 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 178 (1997). Tipo: Brazil, Para, near Gurupa, fl., Aug. 1918, *Ducke* MG 17180 (lectotipo MG, chosen by Pennington (1997), isolectotipos BM, G, RB, US). **Figura 98.**

Ramitas jóvenes teretes, pálido-lenticeladas, velutinas o tomentosas. Estípulas de 4-7 mm de longitud, ovadas, velutino-tomentosas, persistentes o no. Pecíolo de 3.5-6 (-11) cm de longitud, estrechamente alado, velutino-tomentoso; raquis de 6-11 cm de longitud, alado (de 3-8 mm de ancho), velutino-tomentoso, apéndice ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados o sésiles, superficialmente cupuliformes, de 1-1.25 mm de diámetro. Pecíolo de c. 1 mm de longitud. Foliolos 3-4 pares; par terminal de 20.5(-25) x 7.8-8.2(-11) cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados o agudos, bases agudas a rotundas; par basal de 8.2-10.3(-17) x 3.8-5.4(-9) cm, con la misma

forma que el de los pares terminales; subglabro por el haz, con esparcidos pelos rígidos por el envés; venación broquidódroma; venas secundarias 12–16 pares, impresas sobre la superficie inferior, paralelas a convergentes, arqueadas; venas intersecundarias cortas a largas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar y sobre cortos brotes laterales, solitaria a geminada, en una espiga laxa; pedúnculo de 1.8–6 cm de longitud, tomentoso; raquis floral de 6–8 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de 5–8 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón, a menudo rostrado; tubo de 1.6–4 cm de longitud, tubular levemente curvado, lóbulos de 2–6 mm de longitud; pubescentes a tomentosos. Tubo de la corola de 3.5–6 cm de longitud, lóbulos de 4–7 mm de longitud; velloso. Estambres c. 150, tubo estaminal de 5.6–6.7 cm de longitud, de c. 2 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 3 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos c. 32. Legumbre de 16–25(-30) × 3–3.6 × 0.4–1 cm, plana, recta o levemente curvada, ápice rotundo, a veces rostrado, base rotunda, asimétrica, superficies lisas, márgenes 7–8 mm de espesor, elevados; densamente velutina (2 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 10 m de altura y 20 cm de diámetro con corteza externa corchosa, flores sin olor, cáliz marrón anaranjado, corola color crema y estambres blancos. Floración en Perú registrada en marzo, no hay registros de fructificación en Perú, pero en otros lugares se da en enero, agosto y octubre.

Distribución y ecología. Amazonia brasileña y Amazonia peruana. Ocurre en selva tropical no inundada sobre arcilla arenosa roja, a baja altitud.

Colecciones examinadas. **Loreto:** Maynas, Jenaro Herrera, 4.55 S, 73.45 W, *Spichiger et al.* 1472 (MO). **Pasco:** Iscozacín, 10.20 S, 75.18 W, *Salik* 7318 (K).

Inga grandiflora difiere de *I. velutina* en su venación broquidódroma, el peciolo alado mucho más largo, las venas secundarias impresas, y en su estructura de cáliz (cerrado en

botón, abriéndose irregularmente, con lóbulos más cortos) y corola más larga.

96. *Inga velutina* Willd., Sp. Pl. 4: 1014 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 620 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 653 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 180 (1997). Type: Brazil, Para, fl., *Sieber* s.n. (com. *Hoffmannsegg*) (holotype B-W cat no. 19029, photo. F). **Plate 99.**

Mimosa velutina (Willd.) Poir., Encyl. Suppl. 1: 42 (1810).

Feuilleea velutina (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Young shoots angular, sparsely lenticellate, velutinous to tomentose. Stipules 4–7 mm long, ovate, tomentose, caducous. Petiole 1–2.5 cm long, terete, velutinous or tomentose; rhachis 8.5–22 cm long, winged (1–3.5 cm wide), velutinous to tomentose; appendix to 4 mm long, or absent. Foliar nectaries shortly stalked, head shallowly cup-shaped, 0.5–1 mm diam. Petiole 1–2 mm long. Leaflets 3–5 pairs; terminal pair 13.3–23 × 8.1–14 cm, ovate, elliptic or obovate, apex obtusely cuspidate or obtuse, base truncate or rounded; basal pair 4.1–8 × 2.8–5.5 cm, ovate, apex acute or obtuse, base rounded; midrib tomentose, lamina crisped-pubescent, usually denser below; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 12–15 pairs, parallel, arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary or clustered, a loose spike or raceme; peduncle 1–7 cm long, velutinous or tomentose; floral rhachis 2–6 cm long (elongating with age); floral bracts 3–5 mm long, caducous; pedicel 0–1.5 mm long. Calyx open in bud; tube 1.5–2.3 cm long, tubular, striate, lobes 0.7–1.2 cm long, slender, linear-lanceolate; coarsely pubescent. Corolla 2.5–4.5 cm long, lobes 3–7 mm long, villose. Stamens 100–135, staminal tube 3.8–5.5 cm long, 1.5–2.5 mm diam., exerted, free filaments 2.5–4 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 26–30. Legume 20–40 × 2.5–8 × 0.8–2 cm, flat, straight or spirally twisted, apex and base rounded or

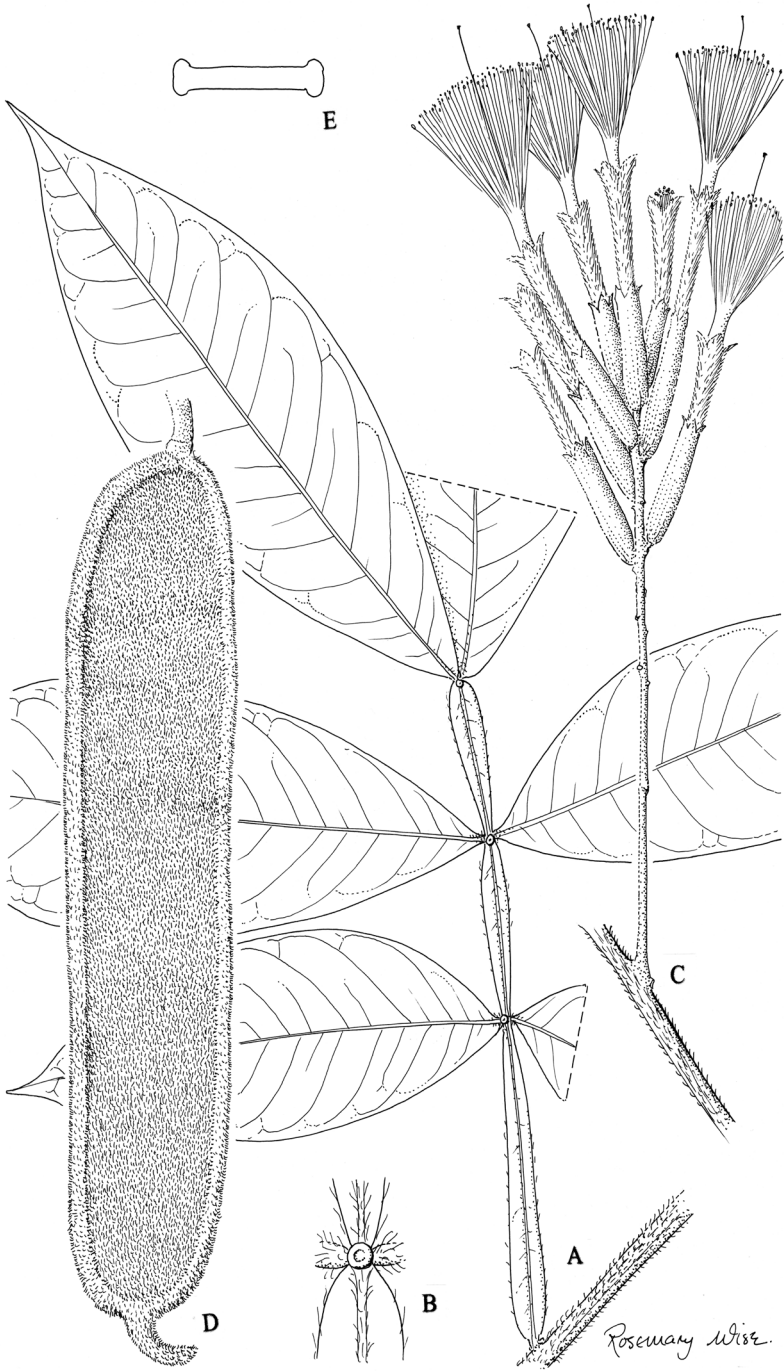


Plate 98. *Inga grandiflora*. A, leaf; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

obtuse, faces smooth, margins 6-10 mm thick, slightly raised; densely velutinous (31 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 25 m high and 35 cm diam., with cylindrical bole. Bark smooth, greyish-brown, slash 2-3 mm thick, reddish. The young shoots are covered with dense ferruginous indumentum. Flowers with green calyx, greenish-cream corolla and white stamens. Fruit pendulous, sometimes spirally twisted, green with dense ferruginous hispid-velutinous indumentum. In Peru it has been collected in flower and fruit throughout the year.

Distribution & Ecology. Amazonian Brazil, Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia. A species of disturbed lowland and montane rain forest, common on periodically flooded sites and on riverbanks, occurring up to 1700 m. alt.

Local Names and Uses. Coto Shimbillo. Shimbillo (Loreto). The species is widely used as a shade tree over coffee in Amazonas and Pasco.

The differences between this species and *I. grandiflora* are discussed under the latter. Specimens collected at high altitude (1500-2000 m) in the region of Mendoza, Amazonas and Pasco (e. g. *Arce* 14, *D. Smith et al.* 1577, *Pennington et al.* 15080, 15081) have a shorter corolla than lowland populations. They are used as shade trees over coffee. They may prove to be distinct.

96. *Inga velutina* Willd., Sp. Pl. 4: 1014 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 620 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 653 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 180 (1997). Tipo: Brazil, Para, fl., *Sieber* s.n. (com. *Hoffmannsegg*) (holotipo B-W cat no. 19029, photo. F). **Figura 99.**

Mimosa velutina (Willd.) Poir., Encyl. Suppl. 1: 42 (1810).

Feuillea velutina (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Ramitas jóvenes angulares, esparcidamente lenticeladas, velutinas a tomentosas. Estípulas

de 4-7 mm de longitud, ovadas, tomentosas, caducas. Pecíolo de 1-2.5 cm de longitud, terete, velutino o tomentoso; raquis de 8.5-22 cm de longitud, alado (de 1-3.5 cm de ancho), velutino a tomentoso; apéndice de 4 mm de longitud, o ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados, cabezas superficialmente cupuliforme, de 0.5-1 mm de diámetro. Pecíolulo de 1-2 mm de longitud. Foliolos 3-5 pares; par terminal de 13.3-23 × 8.1-14 cm, ovados, elípticos u obovados, ápices obtusamente cuspidados u obtusos, bases truncadas o rotundas; par basal de 4.1-8 × 2.8-5.5 cm, ovados, ápices agudos u obtusos, bases rotundas; nervio central tomentoso, lamina crispado-pubescente, usualmente más denso por el envés; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 12-15 pares, paralelas, arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria o agrupadas, en una espiga o racimo laxo; pedúnculo de 1-7 cm de longitud, velutino o tomentoso; raquis floral de 2-6 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas florales de 3-5 mm de longitud, caducas; pedicelo de 0-1.5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón; tubo de 1.5-2.3 cm de longitud, tubular, estriado, lóbulos de 0.7-1.2 cm de longitud, delgados, linear-lanceolados; toscamente pubescentes. Corola de 2.5-4.5 cm de longitud, lóbulos de 3-7 mm de longitud, veloso. Estambres 100-135, tubo estaminal de 3.8-5.5 cm de longitud, de 1.5-2.5 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 2.5-4 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliformes, óvulos 26-30. Legumbre de 20-40 × 2.5-8 × 0.8-2 cm, plana, recta o retorcida en espiral, ápice y base rotundos u obtusos, superficies lisas, márgenes de 6-10 mm de espesor, levemente elevados; densamente velutino (31 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 35 cm de diámetro, con tronco cilíndrico. Corteza externa lisa, marrón grisáceo, corteza interna de 2-3 mm de espesor, rojiza. Las ramitas jóvenes están cubiertas con indumento ferruginoso denso. Flores con cáliz verde,

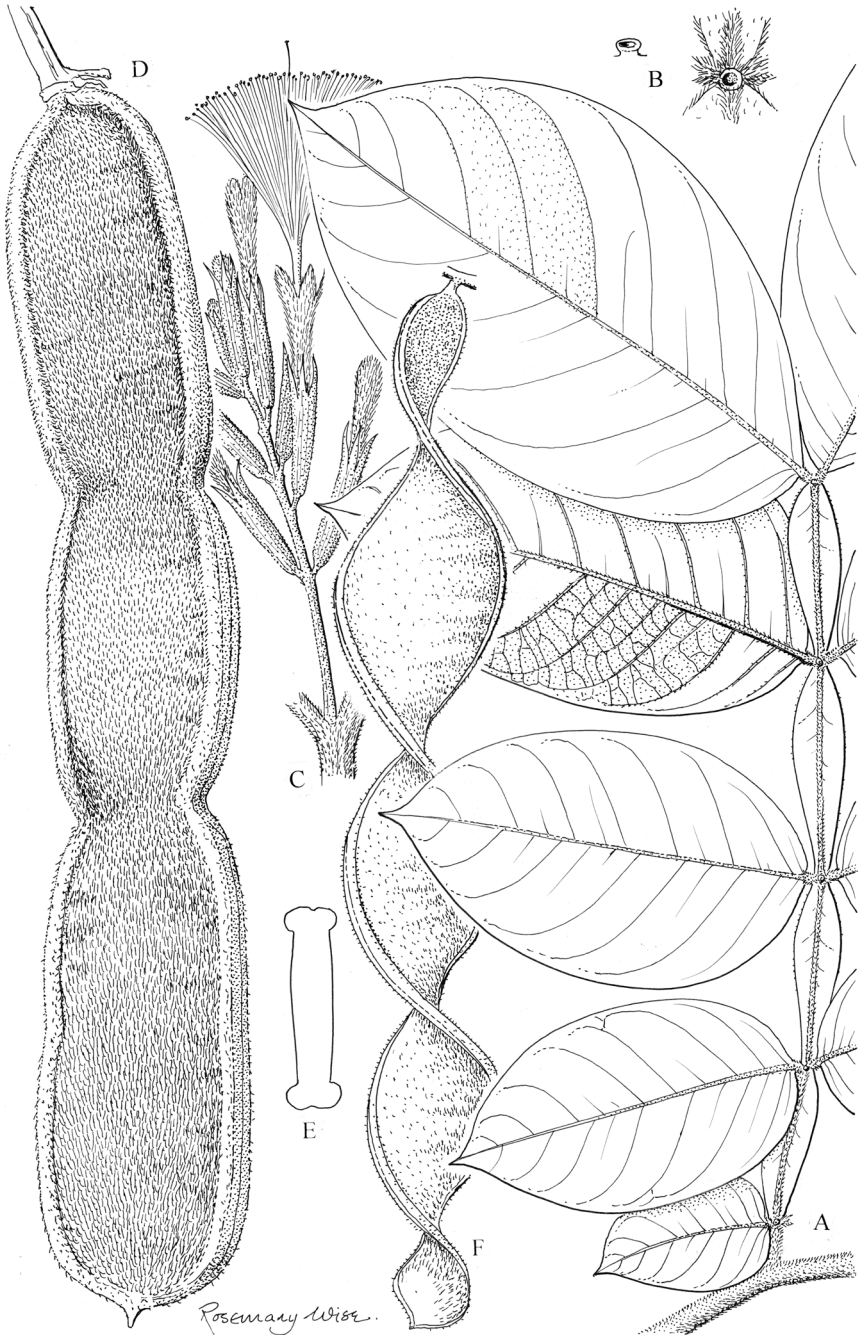


Plate 99. *Inga velutina*. A, leaf; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, legume; E, legume section; F, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

corola verde-crema y estambres blancos. Fruto péndulo, a veces retorcido en espiral, verde con denso indumento ferruginoso hispido-velutino. En Perú se ha recolectado en flor y fruto durante todo el año.

Distribución y ecología. Amazonia brasileña, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Especie de bosque húmedo perturbado de tierras bajas y montañosas, común en sitios periódicamente inundados y en las riberas de los ríos, hasta los 1700 m de altitud.

Nombres locales y Usos. Coto Shimbillo. Shimbillo (Loreto). La especie se utiliza como árbol de sombra sobre cafetales en Amazonas y Pasco.

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Mendoza a Santa Rosa, 6.26 S, 77.29 W, *Pennington & Daza* 17936 (K, MOL). **Loreto:** Quebrada Tamshiyacu, below Serafin Filomeno, 4.10 S, 72.50 W, *Gentry et al.* 25819 (AAU, F, G). **Madre de Dios:** Manu Park, Cocha Cashu uplands, 11.46 S, 71.00 W, *Nunez* 5996 (MO). **Pasco:** Oxapampa, Villa Rica, Maymes, 10.00 S, 75.00 W, *Arce & Martell* 14 PPA (K, MOL). **Puno:** Rio Candamo, mouth de Rio Guacamayo, 13.30 S, 69.50 W, *Gentry et al.* 77158 (MO). **Ucayali:** Coronel Portillo, Padre Abad, Sr. Tito Guevara km 87, 8.22 S, 74.46 W, *Salazar et al.* 18 VH (MO, YURI).

Las diferencias entre esta especie e *I. grandiflora* se discuten bajo esta última. Especímenes colectados a gran altitud (1500–2000 m) en Amazonas y Pasco (e.g. *Arce* 14, *D. Smith et al.* 1577, *Pennington et al.* 15080, 15081) tienen una corola más corta que las poblaciones de tierras bajas, y podrían ser especies diferentes. Se utilizan como árboles de sombra sobre el café.

97. *Inga pruriens* Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 78 (1845); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 618 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 37 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 656 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Peru 182 (1997). Type: Peru, San Martin, Tocache, fl., July 1830, *Poeppig* 2015 (holotype W). **Plate 100.**

Feuilleea pruriens (Poepp. & Endl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga weberbaueri Harms, Bot. Jahrb. Syst. 42: 90 (1908). Type: Peru, Huanuco, Huamallies, between Monzon & R. Huallaga, fl., Sept. 1903, *Weberbauer* 3695 (isotypeo G, frag. F).

Young shoots slightly angular or terete, pale-lenticellate, with stiff ferruginous hispid-tomentose indumentum. Stipules c. 6 x 5 mm, ovate, hispid, persistent or not. Petiole 5-11.5 cm long, winged (to 1.4 cm wide), hispid; rhachis 8-18 cm long, winged (to 3 cm wide), stiffly hispid-pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile, shallowly cup-shaped, 2-2.5 mm diam., 1-2 glands also usually present on the upper midrib of the uppermost leaflets. Petiolule 4-5 mm long. Leaflets 3-4 pairs; terminal pair 18-30 x 10-15.5 cm, elliptic or obovate, apex shortly and narrowly attenuate to obtuse, base obtuse; basal pair 16-17 x 7-9 cm elliptic, apex obtuse, base obtuse, sometimes asymmetrical; glabrous above, scattered stiffly hirsute below; venation eucampitodromous to brochidodromous; secondary veins 16-18 pairs, parallel, arcuate, impressed above; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary or below the leaves, solitary or clustered, a congested spike; peduncle 0.5-3.5 cm long, pubescent; floral rhachis 2-5 cm long, elongating with age; bracts c. 3 mm long, striate, persistent; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 1.1-1.2 cm long, tubular, striate, lobes 2-3 mm long; sparsely appressed pubescent. Corolla tube 3.5-4 cm long, lobes 6-7 mm long, pale sericeo-pubescent. Stamens c. 100; staminal tube 4-5.5 cm long, 1-1.5 mm diam., long-exserted, free filaments 2.5-3 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules c. 24. Legume 16-37 x 2.5-3.8 x 0.8-1 cm, flat to slightly convex, straight or curved, apex and base obtuse to rounded, faces densely ferruginous hispid-tomentose, margins c. 6 mm thick, slightly raised (27 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 30 cm diam., with cylindrical bole and pale smooth, lenticellate bark. Flowers



Plate 100. *Inga pruriens*. A, leaf; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

without scent, with yellowish-green perianth, white filaments and yellow anthers. Fruit maturing yellowish-brown, with ferruginous brown indumentum. Flowering in Peru is recorded in Feb., April and July-Aug., fruiting in May, July-Aug., Oct. and Dec-Feb.

Distribution & Ecology. Central and western Amazonian Brazil, Ecuador and Peru. In primary and disturbed mixed rain forest mostly on non-flooded land, up to 700 m alt.

Local Names. Coto chupan (Loreto), coto mono shimbillo (San Martin), huapo shimbillo (Loreto), pacae colorado (Pasco), rosca pacay (San Martin).

Inga pruriens is distinctive among other members of section *Longiflorae* because of its long petioles, large leaflets, dense stiff ferruginous indumentum of the young parts, foliar nectaries often present along the upper leaflet midrib and the short and congested inflorescence.

It is perhaps closest to *I. poeppigiana*, but this species lacks the nectaries on the leaflet midrib and has much smaller leaflets, larger prominent persistent floral bracts and a subglabrous corolla.

97. *Inga pruriens* Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 78 (1845); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 618 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 37 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 656 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 182 (1997). Tipo: Peru, San Martin, Tocache, fl., July 1830, *Poeppig* 2015 (holotipo W). **Figura 100.**

Feuillea pruriens (Poepp. & Endl.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Inga weberbaueri Harms, Bot. Jahrb. Syst. 42: 90 (1908). Tipo: Peru, Huanuco, Huamallies, between Monzon & R. Huallaga, fl., Sept. 1903, *Weberbauer* 3695 (isotipo G, frag. F).

Ramitas jóvenes levemente angulares o teretes, pálido-lenticeladas, con un indumento ferrugíneo hispido-tomentoso. Estípulas de c. 6 × 5 mm, ovadas, hispidas, persistentes o no. Pe-

ciolo de 5–11.5 cm de longitud, alado (de hasta 1.4 cm de ancho), hispido; raquis de 8–18 cm de longitud, alado (hasta 3 cm de ancho), rígidamente hispido-pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, superficialmente cupuliformes, de 2–2.5 mm de diámetro, 1–2 glándulas usualmente presentes sobre el nervio central de the foliolos superiores. Peciolulo de 4–5 mm de longitud. Foliolos 3–4 pares; par terminal de 18–30 × 10–15.5 cm, elípticos u obovados, ápices corta y estrechamente atenuados a obtusos, bases obtusa; par basal de 16–17 × 7–9 cm elípticos, ápices obtusos, bases obtusas, a veces asimétricas; glabro en la superficie superior, esparcidamente rígido-hirsuto por el envés; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 16–18 pares, paralelas, arqueadas, impresas en la superficie superior; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar o debajo de las hojas, solitaria o agrupadas, en una espiga congestionada; pedúnculo de 0.5–3.5 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 2–5 cm de longitud, alargado al madurar; brácteas de c. 3 mm de longitud, estriado, persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 1.1–1.2 cm de longitud, tubular, estriado, lóbulos de 2–3 mm de longitud; esparcidamente adpreso pubescentes. Tubo de la corola de 3.5–4 cm de longitud, lóbulos de 6–7 mm de longitud, pálido seríceo-pubescente. Estambres c. 100; tubo estaminal de 4–5.5 cm de longitud, de 1–1.5 mm de diámetro, largamente exerto, filamentos libres de 2.5–3 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos c. 24. Legumbre de 16–37 × 2.5–3.8 × 0.8–1 cm, plana a levemente convexa, recta o curvada, ápice y base obtusa a rotunda, superficies densamente ferrugíneo hispido-tomentosa, márgenes de c. 6 mm de espesor, levemente elevados (27 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 30 cm de diámetro, con tronco cilíndrico y corteza externa pálida lisa, lenticelada. Flores sin olor, con perianto verde amarillento, filamentos blancos y anteras amarillas. Fruto de color marrón amarillento, con indumento

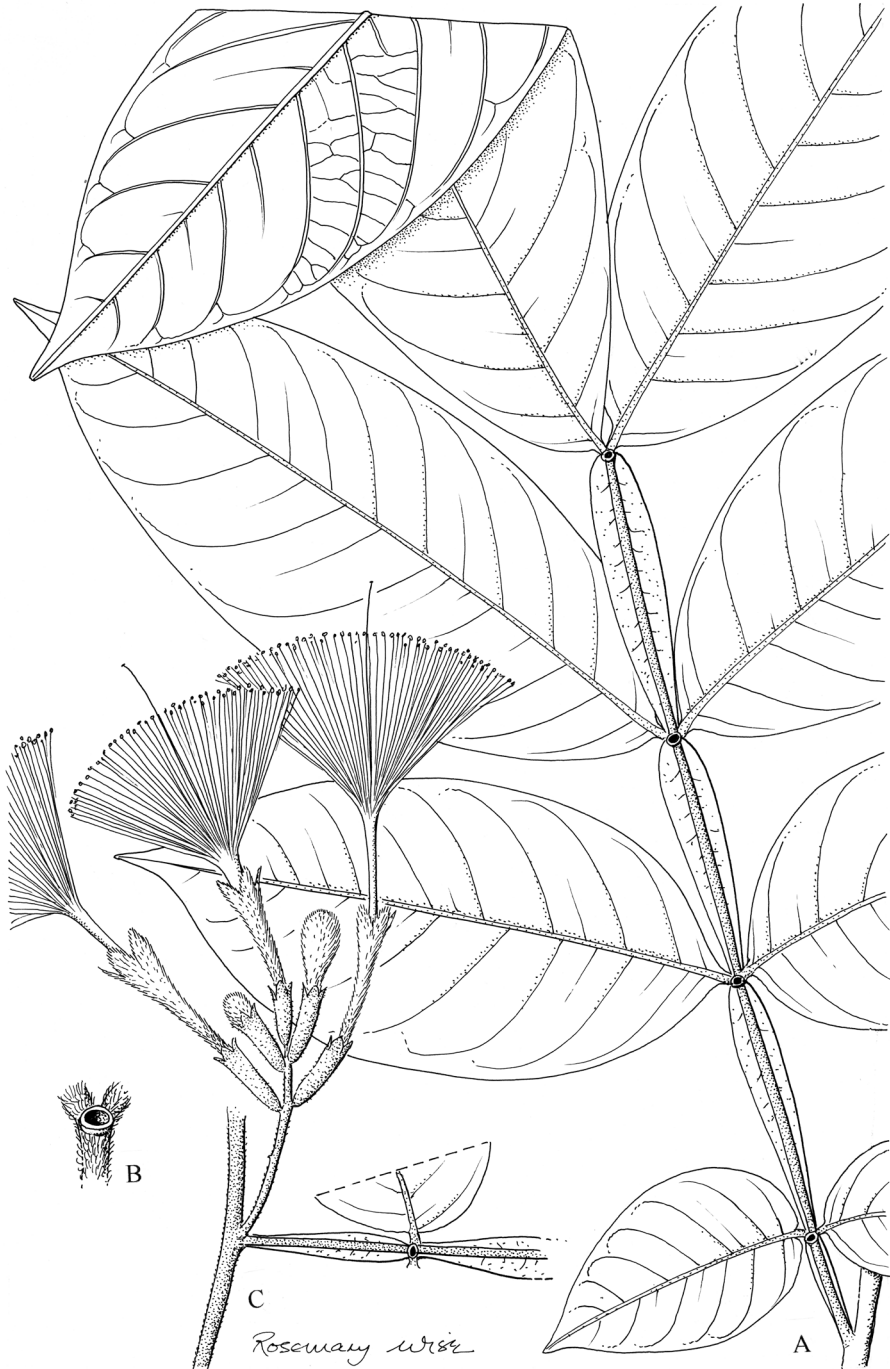


Plate 101. *Inga plumifera*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

marrón ferruginoso. La floración en Perú se registra en febrero, abril y de julio a agosto, y la fructificación en mayo, de julio a agosto, octubre y de diciembre a febrero.

Distribución y ecología. Amazonia central y occidental de Brasil, Ecuador y Perú. En bosque húmedo mixto primario y perturbado, principalmente en tierras no inundadas, hasta los 700 m de altitud.

Nombres locales. Coto chupan (Loreto), coto mono shimbillo (San Martín), huapo shimbillo (Loreto), pacae colorado (Pasco), rosca pacay (San Martín).

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Prov. Condorcanqui, El Cenepa, Río Comaina. 4.23 S, 78.21 W, *Vasquez et al.* 19034 (K, MOL). **Huánuco:** between Momon y Río Huallaga, *Weberbauer* 3695 (F, G). **Loreto:** Yurimaguas, 1.5 hours upstream R. Huallaga, Shucshuyacu, *Pennington et al.* 17386 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Santa Rosa de Chuchurras, 10.07 S, 75.13 W, *Huaman et al.* 189 (HOXA, K, MOL). **San Martín:** Mariscal Cáceres, Tocache Nuevo, 8.00 S, 76.00 W, *Schunke* 3905 (F, GH, K, MOL).

Inga pruriens se distingue entre otros miembros de la sección *Longiflorae* por sus peciolos largos, foliolos grandes, indumento ferruginoso denso y rígido en las partes jóvenes, nectarios foliares a menudo presentes a lo largo del nervio central en los foliolos superiores y la inflorescencia corta y congestionada. Tal vez la especie más parecida a *I. pruriens* es *I. poeppigiana*, pero esta especie carece de los nectarios foliares en el nervio central y tiene foliolos mucho más pequeños, brácteas florales prominentes persistentes más grandes y una corola subglabra.

98. *Inga plumifera* Spruce ex Benth., *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 621 (1875); *Pennington, The Genus Inga: Botany* 658 (1997); *Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género Inga en el Perú* 184 (1997). Type: Brazil, Amazonas, Río Vaupes, near Panure, fl., *Spruce* 2430 (holotype K, isotypes BM, G, MEXU, NY, OXF, W). **Plate 101.**

Feuilleea plumifera (Spruce ex Benth.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 188 (1891).

Young shoots terete, pale lenticellate, shortly crisped-pubescent. Stipules c. 2 mm long, ovate, crisped-pubescent, persistent or not. Petiole 2.1-2.6 cm long, narrowly winged, crisped-pubescent; rhachis 9-14 cm long, winged (to 1.5 cm wide), crisped-pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, c. 1.5 mm diam. Petiolule 2.5-4 mm long. Leaflets 4-5 pairs; terminal pair 13-21 x 3.8-10.5 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, acute or obtuse, base obtuse, rounded or cordate; basal pair 3.5-9 x 2.2-6 cm, ovate to elliptic, apex acute to shortly attenuate, base rounded to truncate; crisped-pubescent on both surfaces, denser on the veins; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondaries 10-12 pairs, convergent and arcuate, impressed above; intersecondaries moderate or absent; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary or paired, a lax-flowered raceme or spike; peduncle 1-3 cm long, crisped-pubescent; floral rhachis 2-4 cm long, elongating with age; bracts minute, caducous; pedicel 0-5 mm long. Calyx open in bud; tube 1.4-2 cm long, tubular or narrowly funnel-shaped, often striate, lobes 2-3 mm long; crisped-pubescent. Corolla tube 4-5.7 cm long, lobes 4-6 mm long; pale-villose. Stamens 165-170, staminal tube 6-6.2 cm long, 1.5-2 mm diam., exerted, free filaments 3-4 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head expanded; ovules c. 26. Legume unknown (2 specimens).

Field Characters. Small tree to 5 m high with spreading crown, flowers fragrant, with pale green perianth, and showy white stamens. Flowering in June.

Distribution & Ecology. Northwestern Amazonian Brazil, Colombia and Peru, confined to periodically flooded riverbanks in lowland rain forest.

Local Names. Coto chupa, shimbillo.

This species differs from *I. velutina* in the short, crisped indumentum, sessile foliar nectaries and shorter calyx lobes.

98. *Inga plumifera* Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 621 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 658 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 184 (1997). Tipo: Brazil, Amazonas, Rio Vaupes, near Panure, fl., *Spruce* 2430 (holotipo K, isotipos BM, G, MEXU, NY, OXF, W). **Figura 101.**

Feuilleea plumifera (Spruce ex Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, pálido lenticeladas, cortamente crispado-pubescentes. Estípulas de c. 2 mm de longitud, ovadas, crispado-pubescentes, persistentes o no. Pecíolo de 2.1–2.6 cm de longitud, estrechamente alado, crispado-pubescente; raquis de 9–14 cm de longitud, alado (de hasta 1.5 cm de ancho), crispado-pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, de c. 1.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 2.5–4 mm de longitud. Foliolos 4–5 pares; par terminal de 13–21 × 3.8–10.5 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, agudos u obtusos, bases obtusas, rotundas o cordadas; par basal de 3.5–9 × 2.2–6 cm, ovados a elípticos, ápices agudos a anchamente atenuados, bases rotundas a truncadas; crispado-pubescentes sobre ambas superficies, más denso sobre las venas; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 10–12 pares, convergentes y arqueadas, impresas en la superficie superior; venas intersecundarias moderadas o ausentes; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga o racimo laxo; pedúnculo de 1–3 cm de longitud, crispado-pubescente; raquis floral de 2–4 cm de longitud, alargándose al madurar; brácteas pequeñas, caducas; pedicelo de 0–5 mm de longitud. Cáliz abierto en botón; tubo de 1.4–2 cm de longitud, tubular o estrechamente funeliforme, a menudo estriado, lóbulos de 2–3 mm de longitud; crispado-pubescentes. Tubo de la corola de 4–5.7 cm de longitud, lóbulos de 4–6 mm de longitud; pálido-veloso. Estambres 165–170, tubo estaminal de 6–6.2 cm de longitud, 1.5–2 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 3–4 cm de longitud. Ovario de 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo

expandida; óvulos c. 26. Legumbre desconocida (2 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 5 m de altura con copa extendida, flores fragantes, con pálido perianto verde, y vistosos estambres blancos. Floración registrada en junio.

Distribución y ecología. Noroeste de la Amazonia brasileña, Colombia y Perú, confinada en riberas periódicamente inundadas en la selva tropical de tierras bajas.

Nombres locales. Coto chupa, shimbillo.

Colecciones examinadas. Loreto: Iquitos, Rio Nanay above Bellavista, 3.00 S, 73.00 W, *Rimachi* 2318 (F, MO); Rio Nanay, Timbuchi, 3.00 S, 73.00 W, *Ll. Williams* 958 (A, F).

Esta especie se diferencia de *I. velutina* por el indumento corto y crispado, los nectarios foliares sésiles y los lóbulos del cáliz más cortos.

99. *Inga stipulacea* G. Don, Gen. Syst. 2: 391 (1832); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 42 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 667 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 184 (1997). Type: Peru, “*Mimosa stipulata* ex Chilcoplaya ano 98”, fl., *Ruiz & Pavon* s.n. (isotipos BM, G, MA). **Plate 102.**

Inga setigera Poepp. & Endl., Nov. Gen. Et Sp. 3: 80 (1845). Type: Peru, Loreto, Yurimaguas, fl., April 1831, *Poeppig* 2391 (holotipo W, isotipo NY).

Feuilleea stipulacea (G. Don) Kuntze, Rev. Gen. 1: 186 (1891).

Inga chaetophora Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 6: 299 (1915). Type: Peru, Madre de Dios, Seringal San Francisco, Rio Acre, fl., March 1911, (*Ule* 9418 (isolectotypes (J.F. Macbr., loc. Cit.) G, K,

Young shoots terete, lenticellate or not, densely ferruginous-setose. Stipules clustered, 1.5–5 x 0.4–2 cm, ovate, striate, sparsely setose, becoming subglabrous. Petiole 1.5–11 cm long, terete, setose; rhachis 6–32 cm long, terete, sparsely setose, appendix up to 1.5 cm long or

absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, 1-1.5 mm diam. Petiolule 1-2 mm long. Leaflets 3-6 pairs; terminal pair 12-24 x 4.1-9.5 cm, elliptic to obovate, apex narrowly cuspidate, base acute to rounded or cordate, often asymmetrical; basal pair 5-12.6 x 2-7.3 cm, same shape as terminal pair; scattered setose hairs or glabrous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 8-12 pairs, slightly convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary, a congested spike; peduncle 5-20 cm long, sparsely to densely setose; floral rhachis 1-4 cm long; bracts 7-15 mm long, oblong to spatulate, persistent, becoming recurved; flowers subsessile. Calyx open in bud; tube 5-13 mm long, tubular-campanulate, striate, lobes 4-6 mm long, often with broad open sinus; scattered setose hairs mainly on the lobes. Corolla tube 1.7-2.7 cm long, lobes 4-5 mm long; sparsely setose. Stamens 85-95, staminal tube 4-6 cm long, c. 1 mm diam., long-exserted, free filaments 2.2-3 cm long. Patelliform nectary sometimes present at base of staminal tube. Ovary of 1 carpel, glabrous, style equalling or exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 30-36. Legume 18-40 x 2.5-3.8 x 0.8 cm, slightly convex, straight, sometimes spirally twisted, apex rounded, base acute to rounded, faces with faint transverse striations, margins 3-7 mm thick, slightly raised; densely setose (12 specimens).

Field Characters. Tree to 15 m high and 20 cm diam., with brown lenticellate bark, and reddish young foliage. Flowers without scent, perianth pale green, stamens white. Fruit pendulous, sometimes twisted, densely covered in ferruginous or reddish stiff irritating hairs. The fruit provides part of the diet of the primate *Saguinus fuscicollis* (Peru: *Crandlemire-Sacco & Sacco* 88). Flowering records throughout the year, fruiting records Aug. and Oct.

Distribution & Ecology. Central and western Amazonian Brazil, Ecuador, Peru and Bolivia. In lowland rain forest over non-flooded land, altitudinal range up to 700 m.

Local Names. Millua shimbillo (Huanuco).

Inga stipulacea is a very distinctive species on account of the unwinged leaf rhachis, stiff setose indumentum, and long staminal tube.

99. *Inga stipulacea* G. Don, Gen. Syst. 2: 391 (1832); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 42 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 667 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 184 (1997). Tipo: Peru, “*Mimosa stipulata* ex Chilcoplaya ano 98”, fl., Ruiz & Pavon s.n. (isotipos BM, G, MA). **Figura 102.**

Inga setigera Poepp. & Endl., Nov. Gen. Et Sp. 3: 80 (1845). Tipo: Peru, Loreto, Yurimaguas, fl., April 1831, *Poeppig* 2391 (holotipo W, isotipo NY).

Feuilleea stipulacea (G. Don) Kuntze, Rev. Gen. 1: 186 (1891).

Inga chaetophora Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 6: 299 (1915). Tipo: Peru, Madre de Dios, Seringal San Francisco, Rio Acre, fl., March 1911, (*Ule 9418* (isolectotypes (J.F. Macbr., loc. Cit.) G, K, MG).

Ramitas jóvenes teretes, lenticeladas o no, densamente ferrugíneo-setosas. Estípulas agrupadas de 1.5-5 x 0.4-2 cm, ovadas, estriadas, esparcidamente setosas, volviéndose subglabras. Pecíolo de 1.5-11 cm de longitud, terete, setoso; raquis de 6-32 cm de longitud, terete, esparcidamente setoso, apéndice de hasta 1.5 cm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, de 1-1.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 1-2 mm de longitud. Foliolos 3-6 pares; par terminal de 12-24 x 4.1-9.5 cm, elípticos a obovados, ápices estrechamente cuspidados, bases agudas a rotundas o cordadas, a menudo asimétricas; par basal de 5-12.6 x 2-7.3 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; con esparcidos pelos setosos o glabro; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 8-12 pares, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga congestionada; pedúnculo de 5-20 cm de longitud, esparcidamente a densamente setoso; raquis floral de 1-4 cm

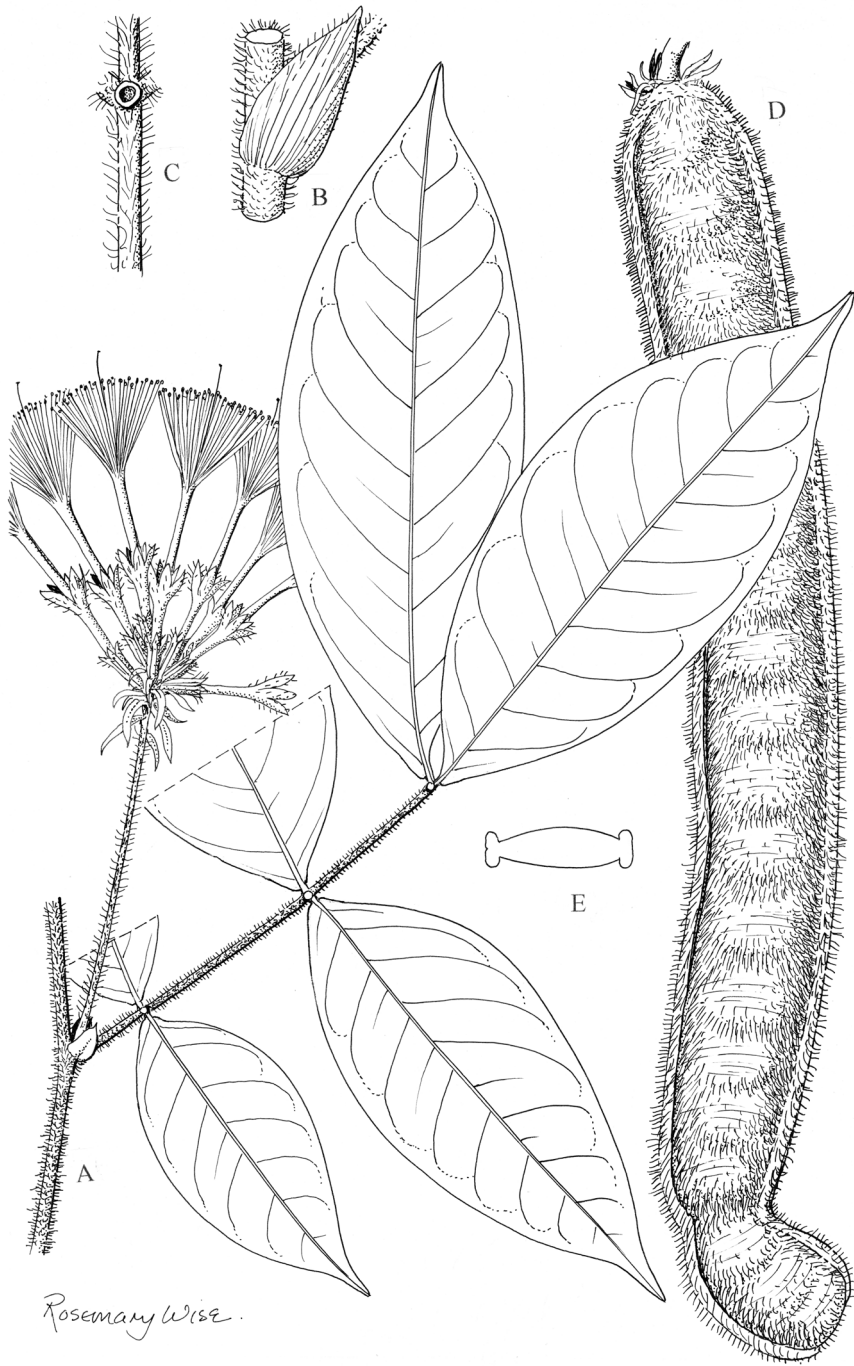


Plate 102. *Inga stipulacea*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

de longitud; brácteas de 7–15 mm largas, oblongas a espatuladas, persistentes, volviéndose recurvadas; flores subsésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 5–13 mm de longitud, tubular-campanulado, estriado, lóbulos de 4–6 mm de longitud, a menudo con senos ampliamente abiertos; con esparcidos pelos setosos principalmente sobre los lóbulos. Tubo de la corola de 1.7–2.7 cm de longitud, lóbulos de 4–5 mm de longitud; esparcidamente setoso. Estambres 85–95, tubo estaminal de 4–6 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, largamente exerto, filamentos libres de 2.2–3 cm de longitud. Nectarios pateliformes a veces presentes en la base del tubo estaminal. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 30–36. Legumbre de 18–40 × 2.5–3.8 × 0.8 cm, levemente convexa, recta, a veces retorcida en espiral, ápice rotundo, base aguda a rotunda, superficies con tenues estrías transversales, márgenes de 3–7 mm de espesor, levemente elevados; densamente setoso (12 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 15 m de altura y 20 cm de diámetro, con corteza externa marrón lenticelada, y follaje joven rojizo. Flores sin olor, perianto verde pálido, Estambres blancos. Fruto péndulo, a veces retorcido, densa-

mente cubierto de pelos ferruginosos o rojizos rígidos. El fruto proporciona parte de la dieta del primate *Saguinus fuscicollis* (Perú: *Cradlemire-Sacco & Sacco* 88). Registros de floración registrados durante todo el año, y registros de fructificación en agosto y octubre.

Distribución y ecología. Amazonia central y occidental de Brasil, Ecuador, Perú y Bolivia. En selva baja sobre terrenos no inundados. Rango altitudinal hasta los 700 m.

Nombres locales. Millua shimbillo (Huanuco).

Colecciones seleccionadas. **Huanuco:** Pachitea, Puerto Inca a Sungaro, 9.18 S, 75.00, *Foster* 8750 (MO). **Loreto:** Caballo-cocha, Amazon River, 3.55 S, 70.30 W, *Ll. Williams* 2437 (F). **Madre de Dios:** 30 km S de Puerto Maldonado, Tambopata Reserve area, 12.50 S, 69.17 W, *Cradlemire-Sacco & Sacco* 88 (CM). **San Martín:** Tarapoto a Yurimaguas km 28, 6.25 S, 76.15 W, *Knapp* 8047 (MO). **Ucayali:** Prov. Coronel Portillo, Dist. Iparia, Rio Iparia, 9.23 S, 74.30 W, *Graham & Schunke* 4452 (K, MOL).

Inga stipulacea es una especie muy distintiva por el raquis foliar no alado, el indumento setoso rígido y el tubo estaminal largo.

Sect. 11. *Inga* (especies 100–111)

100. *Inga saltensis* Burkart, Legum. Argent, ed. 2: 542 (1952); Hoc, Darwiniana 30: 247, fig. 5 (1990); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 701 (1997). Type: Argentina, Salta, Finca Tabacal, 12 km from Oran, fl., Nov. 1948, *Cozzo* 95 (holotype BA n.v.). **Plate 103.**

Young shoots quadrangular or terete, pale-lenticellate, densely pubescent. Stipules 2–3 mm long, ovate, densely pubescent. Petiole 2–4.5 cm long, narrowly winged or terete, densely pubescent; rhachis 4–12 cm long, winged (to 3 cm wide), axis densely pubescent, appendix absent. Foliar nectariessessile, cup-shaped, 0.75–1 mm diam., aperture sometimes transversely compressed, or absent. Petiolule c. 1.5 mm long. Leaflets 3–5 pairs; terminal pair 8.3–

20 x 3.2–10 cm, elliptic to obovate, apex obtuse to narrowly attenuate, base acute to rounded or cordate; basal pair 4.5–9 x 2.2–4.2 cm, ovate, apex narrowly attenuate, base obtuse, sometimes asymmetrical; sparsely pubescent, usually somewhat denser below; venation eucamptodromous; secondary veins 9–11 pairs, slightly convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary or clustered, a congested conical spike; peduncle 2.5–9 cm long, pubescent; floral rhachis 2–5.5 cm long (elongating with age); bracts c. 2 mm long, caducous; pedicel 0–1 mm long. Calyx open in bud; tube 3–6 mm long, narrowly funnel-shaped, striate, lobes c. 1 mm long; pubescent. Corolla tube 0.8–1.2

cm long, lobes, c. 2.5 mm long; sericeo-villose. Stamens 70-85, staminal tube 1-1.2 cm long, c. 1 mm diam., about equalling the corolla, free filaments 1.8-2.3 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style about equalling the stamens, style-head funnel-shaped, ovules c. 14. Legume 5-12(-14) x 1-2 cm, cylindrical to quadrangular, straight or curved, apex and base acute to rounded, faces partially to completely covered by the expanded margins, margins longitudinally ribbed; pubescent (6 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 12 m high and 40 cm diam., with spreading open crown. Bark smooth, ascicu-white. And lenticellate. Inflorescence erect, flowers slightly to strongly scented, with pale green calyx and white filaments. Flowering noted in June and Nov.-Dec., fruiting in Nov.

Distribution & Ecology. Bolivia and northern Argentina. All the Peruvian records are from cultivated trees from coffee plantations and other disturbed or cultivated land, between 1000 m and 1750 m alt. In Argentina and Bolivia it occurs in moist subtropical montane forest, sometimes on periodically flooded land.

Uses. This species is grown for coffee shade in Junin, but no specimens have been collected from this area.

It is morphologically close to *I. oerstediana*, differing from it only in the dense narrowly conical inflorescence and much smaller fruit.

100. *Inga saltensis* Burkart, Legum. Argent. ed. 2: 542 (1952); Hoc, Darwiniana 30: 247, fig. 5 (1990); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 701 (1997). Tipo: Argentina, Salta, Finca Tabacal, 12 km from Oran, fl., Nov. 1948, *Cozzo* 95 (holotipo BA n.v.). **Figura 103.**

Ramitas jóvenes cuadrangulares o teretes, pálido-lenticeladas, densamente pubescentes. Estípulas de 2-3 mm de longitud, ovadas, densamente pubescentes. Pecíolo de 2-4.5 cm de longitud, estrechamente alado o terete, densamente pubescente; raquis de 4-12 cm de longitud, alado (de hasta 3 cm de ancho),

eje densamente pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliformes, de 0.75-1 mm de diámetro, apertura a veces transversalmente comprimida, o ausente. Peciolulo de c. 1.5 mm de longitud. Foliolos 3-5 pares; par terminal de 8.3-20 x 3.2-10 cm elípticos a obovados, ápice obtusos a estrechamente atenuados, bases agudas a rotundas o cordadas; par basal de 4.5-9 x 2.2-4.2 cm, ovados, ápices estrechamente atenuados, bases obtusas, a veces asimétricas; esparcidamente pubescentes, usualmente más denso por en el envés; venación eucamptódroma; venas secundarias 9-11 pares, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria o agrupada, en una espiga cónica y congestionada; pedúnculo de 2.5-9 cm de longitud, pubescente; raquis floral de 2-5.5 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de c. 2 mm de longitud, caducas; pedicelo de 0-1 mm de longitud. Cáliz abierto en botón; tubo de 3-6 mm largas, estrechamente funeliforme, estriado, lóbulos de c. 1 mm de longitud; pubescentes. Corola tubo de 0.8-1.2 cm de longitud, lóbulos, de c. 2.5 mm de longitud; seríceo-velloso. Estambres 70-85, tubo estaminal de 1-1.2 cm de longitud, de c. 1 mm de diámetro, casi igualando a la corola, filamentos libres de 1.8-2.3 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo aproximadamente igualando la longitud de los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos c. 14. Legumbre de 5-12(-14) x 1-2 cm, cilíndrico a cuadrangular, recta o curvada, ápice y base agudos a rotundos, superficies parcialmente a completamente cubiertas por márgenes expandidos, márgenes longitudinalmente acostillados; pubescentes (6 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 12 m de altura y 40 cm de diámetro, con copa abierta y extendida. Corteza externa lisa, blanco grisácea y lenticelada. Inflorescencia erecta, flores levemente a fuertemente perfumadas, con cáliz verde pálido y filamentos blancos. Floración observada en junio y de noviembre a diciembre, y fructificación en noviembre.

Distribución y ecología. Bolivia y norte de Argentina. Todos los registros peruanos son de árboles cultivados de plantaciones de café y otras tierras perturbadas o cultivadas, entre los 1000 y 1750 m de altura. En Argentina y Bolivia se encuentra en bosques montanos subtropicales húmedos, a veces en terrenos periódicamente inundados.

Usos. Esta especie es cultivada para sombra de café en Junin, pero no he visto muestras de esta región.

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Mendoza a Totorá km 5–6, 6.00 S, 77.00 W, *Pennington & Daza* 18480 (K, MOL). **Piura:** Prov. Huancabamba, Morropon a Canchaque 2 km before Canchaque, 5.22 S, 79. 36 W, *Daza* 6943 (K, MOL), 6944 (K, MOL), 6946 (K, MOL).

Esta especie es morfológicamente cercana a *I. oerstediana*, difiriendo de ella únicamente en la densa inflorescencia estrechamente cónica y frutos mucho más pequeños.

101. *Inga ornata* Kunth, Mim. 46, t. 14 (1820); Nov. Gen. Et Sp. 6: 292 (1824); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 705 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 186 (1997). Type The Figure cited. **Plate 104.**

Young shoots slightly angular or terete, pale-lenticellate, tomentose. Stipules 4-9 mm long, lanceolate, tomentose, caducous. Petiole 2-3 cm long, terete or narrowly winged, tomentose; rhachis 7-10 cm long, winged (to 2 cm wide), tomentose, appendix absent. Foliar nectaries sessile, patelliform or flat, 1-1.5 mm diam. Petiolule 1-2 mm long. Leaflets 5-6(-9) pairs; terminal pair 7-17 x 2-6(-7) cm, elliptic to narrowly obovate, apex acute, base rounded or truncate; basal pair 4-5.2 x 1.5-2 cm, lanceolate, apex acute, base rounded or truncate; crisped-pubescent, tomentose on the veins; venation eucamptodromous; secondary veins 9-12 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries long; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested spike or raceme; pedun-

cle 2-10 cm long, tomentose; floral rhachis 2-5.5 cm long (elongating with age); bracts c. 3 mm long, caducous; pedicel 1-6 mm long. Calyx closed in bud, bud globose; tube 7-10 mm long, funnel-shaped, sometimes slightly striate, lobes 2-4 mm long; tomentose. Corolla tube 1.3-1.8 cm long, lobes 3-4 mm long; densely sericeo-villose. Stamens 100-125, staminal tube 1.7-2.2 cm long, 2-5 mm diarn., equalling the corolla or slightly exserted, free filaments 3-4.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 26-30. Legume 15-30 x 0.8-1.5 cm, cylindrical, straight or spirally twisted, apex acute, base rounded, faces almost completely covered by the expanded margins, margins longitudinally ribbed; tomentose (18 specimens).

Field Characters. Small tree to 15 m high and 45 cm diam. With smooth ascicu bark and broad spreading crown. Flowers scentless, with greenish-brown calyx, pale green or cream corolla, white filaments and pale yellow anthers. Fruit pendulous, maturing greenish-brown with brown indumentum. Flowering in Peru mostly Nov. to Jan., with fruit maturing Dec. to Jan.

Distribution & Ecology. Colombia, Ecuador and northern Peru, mostly between 650 m and 2000 m., a common riverbank species in Amazonas (for example along the Utcubamba river) in areas of tropical deciduous forest.

Local Names & Uses. Sambí, sambin (Cajamarca). Occasionally used as a shade tree over coffee (Amazonas).

Inga ornata is closest to *I. ingoides* from which it differs in the denser tomentose indumentum and shorter, narrower and more numerous leaflets. The two species are also largely geographically distinct. The tomentose indumentum also distinguishes it from South American material of *I. vera*, and the flower bud shape is also different (more or less globose in *I. ascic*, acute in *I. vera*). *Inga ornata* nearly always has pedicellate flowers whereas those of *I. vera* are nearly always sessile.



Plate 103. *Inga saltensis*. A, leaf; B, foliar nectary; C, leaf with inflorescence; D, foliar nectary; E, young inflorescence; F, flower; G, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

101. *Inga ornata* Kunth, Mim. 46, t. 14 (1820); Nov. Gen. Et Sp. 6: 292 (1824); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 705 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 186 (1997). Tipo: La figura citada. **Figura 104.**

Ramitas jóvenes levemente angulares o teretes, pálido-lenticeladas, tomentosas. Estípulas de 4–9 mm de longitud, lanceoladas, tomentosas, caducas. Pecíolo de 2–3 cm de longitud, terete o estrechamente alado, tomentoso; raquis de 7–10 cm de longitud, alado (de hasta 2 cm de ancho), tomentoso, apéndice ausente. Nectarios foliares sesiles, pateliformes o planos, de 1–1.5 mm de diámetro. Pecíolulo de 1–2 mm de longitud. Foliolos 5–6(-9) pares; par terminal de 7–17 × 2–6(-7) cm, elípticos a estrechamente obovados, ápices agudos, bases rotundas o truncadas; par basal de 4–5.2 × 1.5–2 cm, lanceoladas, ápices agudos, bases rotundas o truncadas; crispado-pubescentes, tomentoso sobre las venas; venación eucamptódroma; venas secundarias 9–12 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias largas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga o racimo congestionado; pedúnculo de 2–10 cm de longitud, tomentoso; raquis floral de 2–5.5 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de c. 3 mm de longitud, caducas; pedicelo de 1–6 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón, botón globoso; tubo de 7–10 mm de longitud, funeli-forme, a veces levemente estriado, lóbulos de 2–4 mm de longitud; tomentoso. Tubo de la corola de 1.3–1.8 cm de longitud, lóbulos de 3–4 mm de longitud; densamente seríceo-veloso. Estambres 100–125, tubo estaminal de 1.7–2.2 cm de longitud, 2–5 mm de diámetro, igualando a la corola o levemente exerto, filamentos libres de 3–4.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 26–30. Legumbre 15–30 × 0.8–1.5 cm, cilíndrica, recta o retorcida en espiral, ápice agudo, base rotunda, superficies casi completamente cubiertas por márgenes expandidos, márgenes longitudinalmente acostillados; tomentoso (18 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 15 m de altura y 45 cm de diámetro, con corteza externa lisa grisácea y copa ancha y extendida. Flores sin olor, con cáliz marrón verdoso, corola pálida verde o crema, filamentos blancos y anteras pálidas amarillas. Fruto péndulo, marrón verdoso con indumento marrón al madurar. Floración en Perú registrada principalmente de noviembre a enero, y con frutos que maduran de diciembre a enero

Distribución y ecología. Colombia, Ecuador y norte de Perú, principalmente entre los 650 y 2000 m., especie común de ribera en Amazonas (por ejemplo, a lo largo del río Utcubamba) en zonas de bosque tropical caducifolio.

Nombres locales y usos. Sambí, sambin (Cajamarca). Ocasionalmente utilizado como árbol de sombra sobre el café (Amazonas).

Colecciones seleccionadas. Amazonas: El Tingo a Pedro Ruiz, below El Tingo, 6.20 S, 77.48 W, Pennington et al. 17598 (K, MOL). **Cajamarca:** Prov. San Ignacio, Dist. Namballe, La Colmena, 5.00 S, 79.00 W, Campos et al. 3219 (K). **Tumbes:** Pampas de Hospital, El Caucho, 3.00 S, 80.00 W, Diaz et al. 3231 (MO).

Inga ornata es más parecida a *I. ingoides*, de la que difiere por el indumento tomentoso más denso y los foliolos más cortos, estrechos y numerosos. Las dos especies son también muy distintas geográficamente. El indumento tomentoso también la distingue del material sudamericano de *I. vera*, y la forma del botón floral también es diferente (más o menos globosa en *I. ornata*, aguda en *I. vera*). *Inga ornata* casi siempre tiene flores pediceladas mientras que las de *I. vera* son casi siempre sésiles.

102. *Inga vera* Willd., Sp. Pl. 4: 1010 (1806); Benth., London J. Bot. 4: 615 (1845); Trans Linn. Soc. London 30(3): 627 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 709 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 188 (1997). **Plate 105.**

Mimosa inga L., Sp. Pl. 516 (1753), non Vell. Type: Sloane, Voy. Jamaica 2: 58, t. 183, f. 1 (1725) (lectotype, Bassler (1992)).



Plate 104. *Inga ornata*. A, habit & inflorescence; B, stipule; C, foliar nectary; D, leaf; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Feuilleea inga (L.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 182 (1891).

Young shoots terete, often with decurrent lines from the petiole base, pale lenticellate, shortly crisped pubescent. Stipules 1.5-5 mm long, lanceolate to ovate, pubescent, caducous. Petiole 0.5-1.7 cm long, narrowly winged or terete, pubescent; rhachis 3.5-12.5 cm long, winged (up to 1.2 cm wide), pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile or rarely shortly stalked, flat or shallowly cup-shaped, 0.75-1.75 mm diam., aperture usually circular, rarely laterally compressed. Petiolule 0.5-2 mm long. Leaflets 4-8 pairs; terminal pair 4.8-15 x 1.4-4.5(5) cm, elliptic to oblanceolate, apex narrowly attenuate, acute, obtuse or rounded, base acute to rounded, often asymmetrical; basal pair 1.5-6 x 0.5-3.2 cm, ovate or elliptic, apex acute to narrowly attenuate, base rounded or truncate; upper surface sparsely pubescent to subglabrous, lower surface pubescent, minute red glandular hairs often present below; venation eucamptodromous; secondary veins 7-11 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested or lax spike or rarely a raceme; peduncle 1-5 cm long, pubescent; floral rhachis 1.5-5 cm long; bracts 1-7 mm long, caducous, pedicel 0-1 (-5) mm long. Calyx open or closed in bud; tube 6-8 mm long, tubular to funnel-shaped, lobes 1-1.5 mm long; pubescent. Corolla tube 1.2-2.2 cm long, lobes (2-) 3-5 mm long; sericeo-villose. Stamens 60-130, staminal tube 1-2.7 cm long, 1.5-4 mm diam., included or slightly exerted, free filaments 2.5-4.7 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head expanded, ovules 8-20. Legume 5-15(-20) x 1.3-2.5 x 1.5-2.5 cm, cylindrical or quadrangular, straight or slightly curved, apex and base rounded to attenuate, faces 0.5-1.5 cm wide, partly covered by the strongly expanded margins, margins longitudinally ribbed; pubescent to tomentose (10 specimens).

102a. *Inga vera* Willd. subsp. **affinis** (DC.) T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 716 (1997). **Plate 105.**

Inga affinis DC., Prod. 2: 433 (1825); Benth., London J. Bot. 4: 618 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 629 (1875). Type: Brazil, st., *Raddi* s.n. (holotype G-DC).

Feuilleea affinis (DC.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Indumentum of young parts and inflorescence shortly crisped pubescent; leaflets usually less than 5 cm wide; calyx usually 7.5-9.5 mm long; ratio corolla length: calyx length 1.8-2.3.

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 30 cm diam., bole slightly fluted at the base, cylindrical above, bark smooth, aspicu-brown, often lenticellate, slash reddish, broad spreading crown. Flowers slightly fragrant, with yellowish-green perianth, and white filaments and yellow anthers, visited by large bees and hummingbirds. Fruit maturing yellowish-brown. Flowering recorded in July and Sept., fruiting in Jan., March, April and July.

Distribution and Ecology. Tropical South America from Colombia to Uruguay and extending into southern Central America. A common riverbank tree in lowland rain forest, often on periodically flooded land, usually lowland but reaching 1350 m alt in Pasco.

Local Names. Guabilla (Loreto).

Inga vera is distinguished from *I. edulis* and *I. oerstediana* by its circular foliar nectaries (aperture not compressed), and the smaller fruit with exposed faces. It differs from *I. ingoides* in its smaller, more numerous leaflets, usually sessile flowers, more slender flower buds, and shorter legume with partly exposed faces.

102. *Inga vera* Willd., Sp. Pl. 4: 1010 (1806); Benth., London J. Bot. 4: 615 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 627 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 709 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 188 (1997). **Figura 105.**

Mimosa inga L., Sp. Pl. 516 (1753), non Vell. Tipo: Sloane, Voy. Jamaica 2: 58, t. 183, f. 1 (1725) (lectotype, Bassler (1992)).



Rosemary Wise.

Plate 105. *Inga vera* subsp. *affinis*. A, habit; B, foliar nectary; C, legumes. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Feuilleea inga (L.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 182 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, a menudo con líneas decurrentes, con pálidas lenticelas, cortamente crispado pubescentes. Estípulas de 1.5–5 mm de longitud, lanceoladas a ovado, pubescentes, caducas. Pecíolo de 0.5–1.7 cm de longitud, estrechamente alado o terete, pubescente; raquis de 3.5–12.5 cm de longitud, alado (de hasta 1.2 cm de ancho), pubescentes, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles o rara vez cortamente pedunculado, plana o superficialmente cupuliformes, de 0.75–1.75 mm de diámetro, apertura usualmente circular, rara vez lateralmente comprimida. Pecíolulo de 0.5–2 mm de longitud. Foliolos 4–8 pares; par terminal de 4.8–15 × 1.4–4.5(-5) cm, elípticos a oblanceolados, ápices estrechamente atenuados, agudos, obtusos o rotundos, bases agudas a rotundas, a menudo asimétricas; par basal de 1.5–6 × 0.5–3.2 cm, ovados o elípticos, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases rotundas o truncadas; superficies superiores esparcidamente pubescentes a subglabros, superficie inferior pubescentes, a menudo con pelos glandulares pequeños y rojos por el envés; venación eucamptódroma; venas secundarias 7–11 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga laxa o rara vez en racimo; pedúnculo de 1–5 cm de longitud, pubescente; raquis floral de 1.5–5 cm de longitud; brácteas de 1–7 mm de longitud, caducas, pedicelo de 0–1(-5) mm de longitud. Cáliz cerrado en botón; tubo de 6–8 mm de longitud, tubular a funeliforme, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud; pubescente. Tubo de la corola de 1.2–2.2 cm de longitud, lóbulos de (2-)3–5 mm de longitud; seríceo-velloso. Estambres 60–130, tubo estaminal de 1–2.7 cm de longitud, de 1.5–4 mm de diámetro, incluso o levemente exerto, filamentos libres de 2.5–4.7 cm de longitud. Ovario de 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo expandida, óvulos 8–20. Legumbre de 5–15(-20) × 1.3–2.5 × 1.5–2.5 cm, cilíndrica o cuadrangular, recta o levemente curvada, ápice y base rotundas a

atenuadas, superficies de 0.5–1.5 cm de ancho, parcialmente cubierto por los márgenes fuertemente expandidos, márgenes longitudinalmente acostillados; pubescente a tomentosa (10 especímenes).

102a. *Inga vera* Willd. subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn., The Genus *Inga*: Botany 716 (1997). **Figura 105.**

Inga affinis DC., Prod. 2: 433 (1825); Benth., London J. Bot. 4: 618 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 629 (1875). Tipo: Brazil, st., *Raddi* s.n. (holotipo G-DC).

Feuilleea affinis (DC.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Indumento de las partes jóvenes y de la inflorescencia cortamente crispado pubescente; foliolos generalmente de menos de 5 cm de ancho; cáliz generalmente de 7.5–9.5 mm de longitud; relación longitud de la corola: longitud del cáliz de 1.8–2.3.

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 30 cm de diámetro, tronco ligeramente estriado en la base, cilíndrico por encima, corteza externa lisa, gris-marrón, a menudo lenticelada, corteza interna rojiza, copa ancha y extendida. Flores levemente fragantes, con perianto verde amarillento, y filamentos blancos y anteras amarillas, visitadas por grandes abejas y colibríes. Fruto de color marrón amarillento. Floración registrada en julio y septiembre, y fructificación en enero, marzo, abril y julio.

Distribución y ecología. Sudamérica tropical desde Colombia hasta Uruguay y extendiéndose hacia el sur de Centroamérica. Es un árbol común de ribera en la selva tropical de tierras bajas, a menudo en terrenos periódicamente inundados, normalmente de tierras bajas, pero llegando a alcanzar los 1350 m de altitud en Pasco.

Nombres locales. Guabilla (Loreto).

Colecciones seleccionadas. **Cusco:** La Conventcion, Palma Real a Kiteni km 7, 12.36 S, 72.40 W, *Pennington et al.* 15054 (K, MOL). **Loreto:** Iquitos, Padre Isla, Proyecto Primates,

3.45 S, 73.10 W, Ruiz 1791 (K). **Madre de Dios:** Parque Nacional Manu, Cocha Cashu St., 11.53 S, 71.23 W, Foster 11423 (K, MOL). **Pasco:** Oaxapampa, Villa Rica, Cedropampa, 10.00 S, 75.00 W, Arce & Bohorquez 26 (K, MOL). **Tumbes:** Prov. Pampas Hospital, El Caucho, near Ecuadorean frontier, 3.00 S, 80.00 W, Pennington et al. 12341 (K, MOL).

Inga vera se distingue de *I. edulis* e *I. oerstediana* por sus nectarios foliares circulares (con aperturas no comprimida), y el fruto más pequeño con superficies expuestas. Se diferencia de *I. ingoides* por sus foliolos más pequeños y numerosos, flores generalmente sésiles, botones florales más delgados, y legumbre más corta con caras parcialmente expuestas.

103. *Inga ingoides* (Rich.) Willd., Sp. Pl. 4: 1012 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 631 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 720 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 190 (1997). **Plate 106.**

Mimosa ingoides Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 113 (1792). Type: French Guiana, *Leblond* s.n. (holotype P-JU).

Inga laxiflora Benth., London J. Bot. 4: 617 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 631 (1875). Type: Peru, Amazonas, Chachapoyas, Sesuya, fl., 1840, *Mathews* 3274 (holotype K, isotypes BM, G, GH, OXF).

Feuilleea ingoides (Rich.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Young shoots angular, sparsely lenticellate, pubescent. Stipules 0.6-1.5 cm long, narrowly oblong to linear, pubescent, caducous. Petiole 1.2-5.5 cm long, winged or terete, pubescent; rhachis 9-17 cm long, winged (to 2.7 cm wide), pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile, flat, 1-2 mm diam. Petiolule 1-2 mm long. Leaflets 3-5 pairs; terminal pair 10-25 x 4.3-13.5 cm, elliptic, apex acute to narrowly attenuate, base rounded to cordate, sometimes asymmetrical; basal pair 4-11 x 2-5 cm, ovate, apex acute to rounded, base rounded; sparsely crisped-pubescent above, denser below; venation eucamptodromous to

brochidodromous; secondary veins 8-15 pairs, parallel or slightly convergent, slightly arcuate; intersecondaries short or absent; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, often clustered near the apex in the axils of undeveloped leaves, up to 4 in each axil, a congested or rarely lax raceme; peduncle 1.5-8 cm long, puberulous; floral rhachis 1.5-5 cm long (elongating with age); bracts 3-6 mm long, caducous; pedicel 3-10 mm long. Calyx closed in bud, buds globose or obovoid; tube 0.6-1.2 cm long, broadly tubular, lobes 2-3 mm long; usually puberulous, less frequently tomentose. Corolla tube 1.2-1.6 cm long, lobes 3-5 mm long; sericeo-villose. Stamens 35-70, staminal tube 1.2-2 cm long, 3.5-4 mm diam., equalling the corolla or included, free filaments 4-5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 20-36. Legume 25-30 x 1-1.7 cm, cylindrical, straight, apex and base tapered, faces almost completely covered by the expanded margins, margins longitudinally ribbed; puberulous (23 specimens).

Field Characters. Tree to 30 m high and 60 cm diam., larger specimens, with short concave buttresses. Bark smooth, asciculate, lenticellate; slash up to 1 cm thick, reddish, without asciculate. Flowers with slight sweet scent, calyx greenish-yellow, corolla pale green, filaments and style white, anthers yellow. Mature fruit greenish-brown to yellow. Flowering in Peru from July to Nov., mature fruit recorded in Feb., May, Sept. and Dec.

Distribution & Ecology. Lesser Antilles and tropical South America to Bolivia, including coastal Brazil. The species is commonly found in secondary forest and pasture, especially on periodically flooded and poorly drained sites and along riversides, on white sand in Loreto. Altitudinal range sea level to 200 m.

Local Names & Uses. Coto chupa, coto shimingillo, guabilla (Loreto). *Inga ingoides* is frequently protected in gardens and pasture for its edible fruit, and as a shade tree for cattle.

Inga ingoides is a close relative of *I. edulis*, sharing with it the cylindrical, longitudinally ribbed legume. It differs from *I. edulis* in its

flat, circular foliar nectaries (without the compressed aperture of *I. edulis*), and in the pedicellate flowers, often globose flower buds, the calyx which is closed in bud, and in the generally broader calyx and much longer staminal filaments. The differences between *I. ingoides* and *I. vera* are further discussed under the latter.

103. *Inga ingoides* (Rich.) Willd., Sp. Pl. 4: 1012 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 631 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 720 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 190 (1997). **Figura 106.**

Mimosa ingoides Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 113 (1792). Tipo: French Guiana, *Leblond* s.n. (holotipo P-JU).

Inga laxiflora Benth., London J. Bot. 4: 617 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 631 (1875). Tipo: Peru, Amazonas, Chachapoyas, Sesuya, fl., 1840, *Mathews* 3274 (holotipo K, isotipos BM, G, GH, OXF).

Feuilleea ingoides (Rich.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes angulares, esparcidamente lenticeladas, pubescentes. Estípulas de 0.6–1.5 cm de longitud, estrechamente oblongas a lineares, pubescentes, caducas. Pecíolo de 1.2–5.5 cm de longitud, alado o terete, pubescente; raquis de 9–17 cm de longitud, alado (hasta 2.7 cm de ancho), pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, planos, 1–2 mm de diámetro. Pecíolulo de 1–2 mm de longitud. Foliolos 3–5 pares; par terminal de 10–25 × 4.3–13.5 cm, elípticos, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases rotundas a cordadas, a veces asimétricas; par basal de 4–11 × 2–5 cm, ovado, ápices agudos a rotundos, bases rotundas; esparcidamente crispado-pubescentes por el haz, más denso por el envés; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 8–15 pares, paralelas o levemente convergentes, levemente arqueadas; venas intersecundarias cortas o ausentes; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, a menudo apicalmente agrupadas en las axilas

de hojas no desarrolladas, de hasta 4 en cada axila, en un racimo laxo o rara vez congestionado; pedúnculo de 1.5–8 cm de longitud, pubérulo; raquis floral de 1.5–5 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de 3–6 mm de longitud, caducas; pedicelo de 3–10 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón, botón globo u obovoide; tubo de 0.6–1.2 cm de longitud, anchamente tubular, lóbulos de 2–3 mm de longitud; usualmente pubérulos, menos frecuentemente tomentoso. Tubo de la corola de 1.2–1.6 cm de longitud, lóbulos de 3–5 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 35–70, tubo estaminal de 1.2–2 cm de longitud, de 3.5–4 mm de diámetro, igualando a la corola o incluso, filamentos libres de 4–5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 20–36. Legumbre de 25–30 × 1–1.7 cm, cilíndrica, recta, ápice y base ahusada, superficies casi completamente cubiertos por los márgenes expandidos, márgenes longitudinalmente acostillados; pubérula (23 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 60 cm de diámetro, los ejemplares más grandes con raíces tablares cóncavos cortos. Corteza externa lisa, grisácea, lenticelada; corteza interna hasta de 1 cm de espesor, rojiza, sin exudado. Flores con ligero olor dulce, cáliz amarillo verdoso, corola pálida verde, filamentos y estilo blancos, anteras amarillas. Fruto maduro marrón verdoso a amarillo. Floración en Perú registrada de julio a noviembre, y frutos maduros registrados en febrero, mayo, septiembre y diciembre.

Distribución y ecología. Antillas Menores y Sudamérica tropical hasta Bolivia, incluyendo la costa de Brasil. La especie se encuentra comúnmente en bosques secundarios y pastizales, especialmente en sitios periódicamente inundados y mal drenados, a lo largo de las riberas de los ríos, y sobre arena blanca en Loreto. Rango altitudinal del nivel del mar hasta los 200 m.

Nombres locales y usos. Coto chupa, coto shimingillo, guabilla (Loreto). *Inga ingoides* es

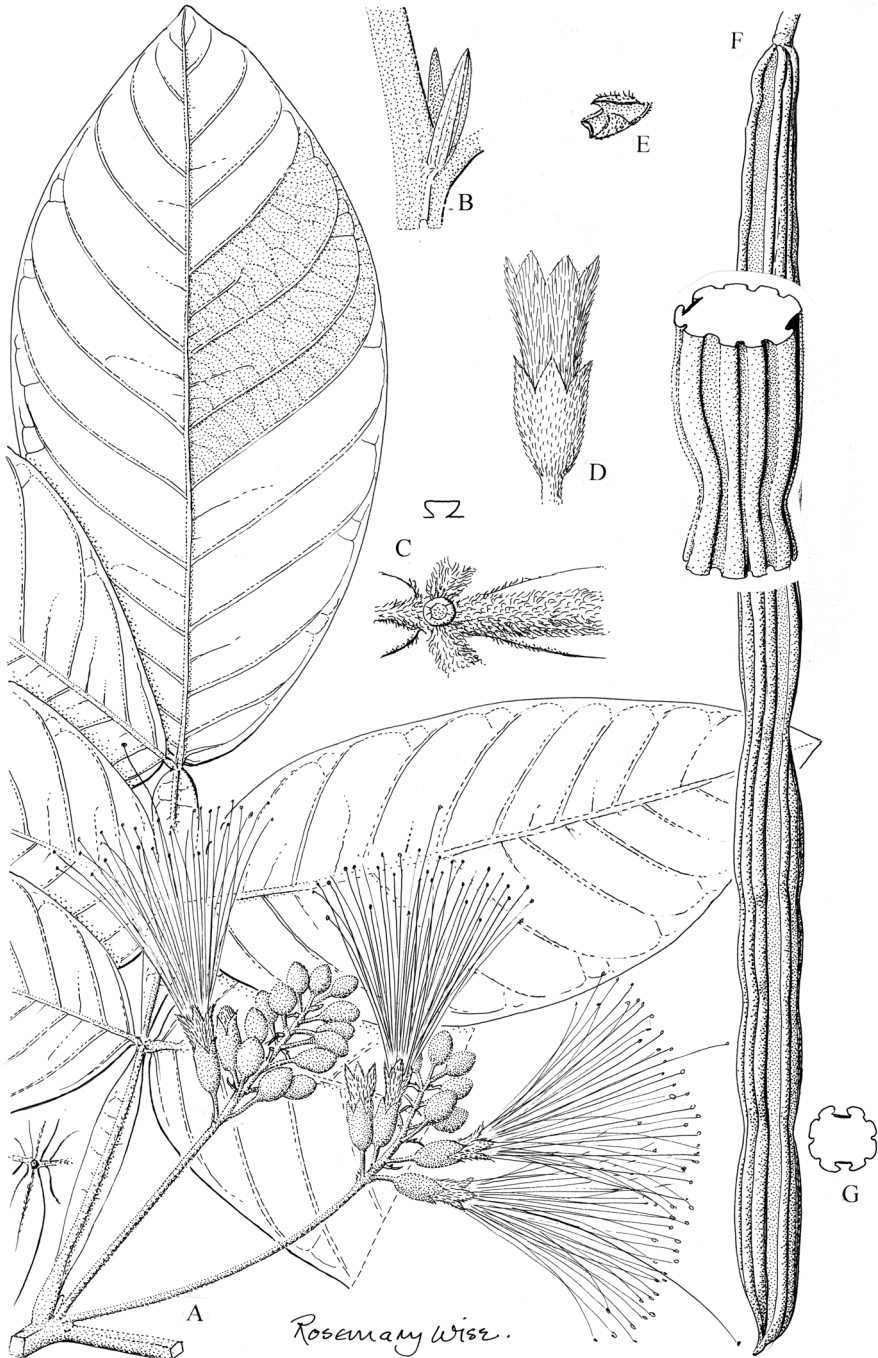


Plate 106. *Inga ingoides*. A, habit; B, stipules; C, foliar nectary; D, flower; E, floral bract; F, legume; G, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

frecuentemente cultivado en jardines y pastizales por sus frutos comestibles, y como árbol de sombra para el ganado.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Chachapoyas, Sesuya, 6.00 S, 77.00 W, *Mathews* 3274 (BM, GH, K, OXF). **Cusco:** Quillabamba, 12.50 S, 72.45 W, *Nunez* P6813 (K). **Loreto:** Iquitos, Jenaro Herrera, Cano Supay, 4.54 S, 73.43 W, *Pennington & Daza* 16952 (K, MOL). **Madre de Dios:** Tambopata, Dist. Puerto Maldonado, Fundo Concepcion, 12.32 S, 69.03 W, *Huamantupa et al.* 3696 (K). **Ucayali:** Dist. Contamana, Bretana a Manco Capac, 5.07 S, 74.14 W, *Huamantupa et al.* 7561 (HOXA, K).

Inga ingoides es relativamente cercano de *I. edulis*, compartiendo con ella la legumbre cilíndrica, longitudinalmente acanalada. Se diferencia de *I. edulis* en sus nectarios foliares planos y circulares (sin la apertura comprimida de *I. edulis*), y en las flores pediceladas, a menudo botones florales globosos, el cáliz que es cerrado en botón, y en el cáliz generalmente más ancho y filamentos estaminales mucho más largos. Las diferencias entre *I. ingoides* e *I. vera* se tratan con más detalle en los comentarios bajo esta última especie.

104. *Inga rodolfovasquezii* T.D.Penn. **sp. nov.** Type. Peru, Loreto, Rio Maranon, aguajal, *R. Vasquez et al.* 2292 (holotype K). **Plate 107.**

Young shoots 4-6 mm diam., angular to slightly longitudinally furrowed, densely and shortly velutinous. Stipules 2-2.5 mm long, ovate, shortly velutinous, soon caducous. Petiole c. 4 cm long, narrowly winged, velutinous; rhachis c. 13.5 cm long, broadly winged (up to 2.5 cm wide), sparsely velutinous above and below; appendix absent. Foliar nectaries sessile, 1.5-2mm diam., flat to shallowly patelliform, additional smaller foliar nectaries present on upper surface of midrib, these c. 1 mm diam., up to 8 nectaries on each leaflet. Petiolule 1.5-3 mm long, densely velutinous. Leaflets 4-5 pairs; terminal pair 21-24.5 x 8.9-13.3 cm, elliptic, apex acuminate, base acute to rounded; basal pair 5.7-9.5 x 4-5.1 cm, ovate, apex acute, base rounded, asymmetrical; upper surface velutinous on midrib and secondary veins, lower

surface sparsely velutinous on lamina, denser on veins; venation eucamptodromous; secondary veins 14-18 pairs, ascending, straight or slightly arcuate, slightly convergent; intersecondaries small or absent; tertiaries oblique, parallel. Inflorescence axillary, solitary, a densely congested spike; peduncle 12-13 cm long, longitudinally furrowed, velutinous; floral rhachis 1-2 cm long; bracts absent; flowers subsessile or sometimes with a short pedicel to 2 mm long. Calyx tube 7-8 mm long, 4-5 mm broad, broadly funnel-shaped, lobes 3-4 mm long, ovate to triangular, velutinous outside, glabrous within. Corolla tube 1.5-1.7 cm long, lobes 5-8 mm long, ovate, apex acute, densely pale-villose outside, glabrous inside. Stamens 70-80, staminal tube 1.7-1.8 cm long, c. 3 mm broad, included, free filaments 2-3 cm long; glabrous. Staminal tube fused to corolla at base for 5-7 mm. Ovary of 1 carpel, glabrous, ovules c 24, style equalling the stamens, style-head simple. Legumes (immature) clustered (up to 3), 20-25 x 0.6-0.7 cm, cylindrical, somewhat spirally twisted or coiled, apex and base tapered, faces +/- completely covered by the expanded margins, margins coarsely longitudinally ribbed; shortly pubescent (2 specimens).

Field Characters. Small tree to 10 m high with yellowish flowers and brown fruit. Flowering and fruiting in Aug. and Nov.

Distribution & Ecology. *Inga rodolfovasquezii* is known only from Loreto, where it occurs in periodically flooded rain forest dominated by the palm *Mauritia flexuosa* (aguajal) at around 160 m alt.

Local Name. Guabilla.

Collections Examined. **Loreto:** San Jose de Parinari (Rio Maranon), 4.32 S, 74.30 W, *Vasquez et al.* 2292 (MO, K); Dist. Parinari, Reserva Nacional Pacaya-Samiria, Quebrada Parinari, 4.37 S, 74.27 W, *Vasquez et al.* 34990 (K)

This species is morphologically closest to *I. ingoides* which shares similar foliage with a broadly winged rhachis and cylindrical fruit. It differs from *I. ingoides* in having several super-

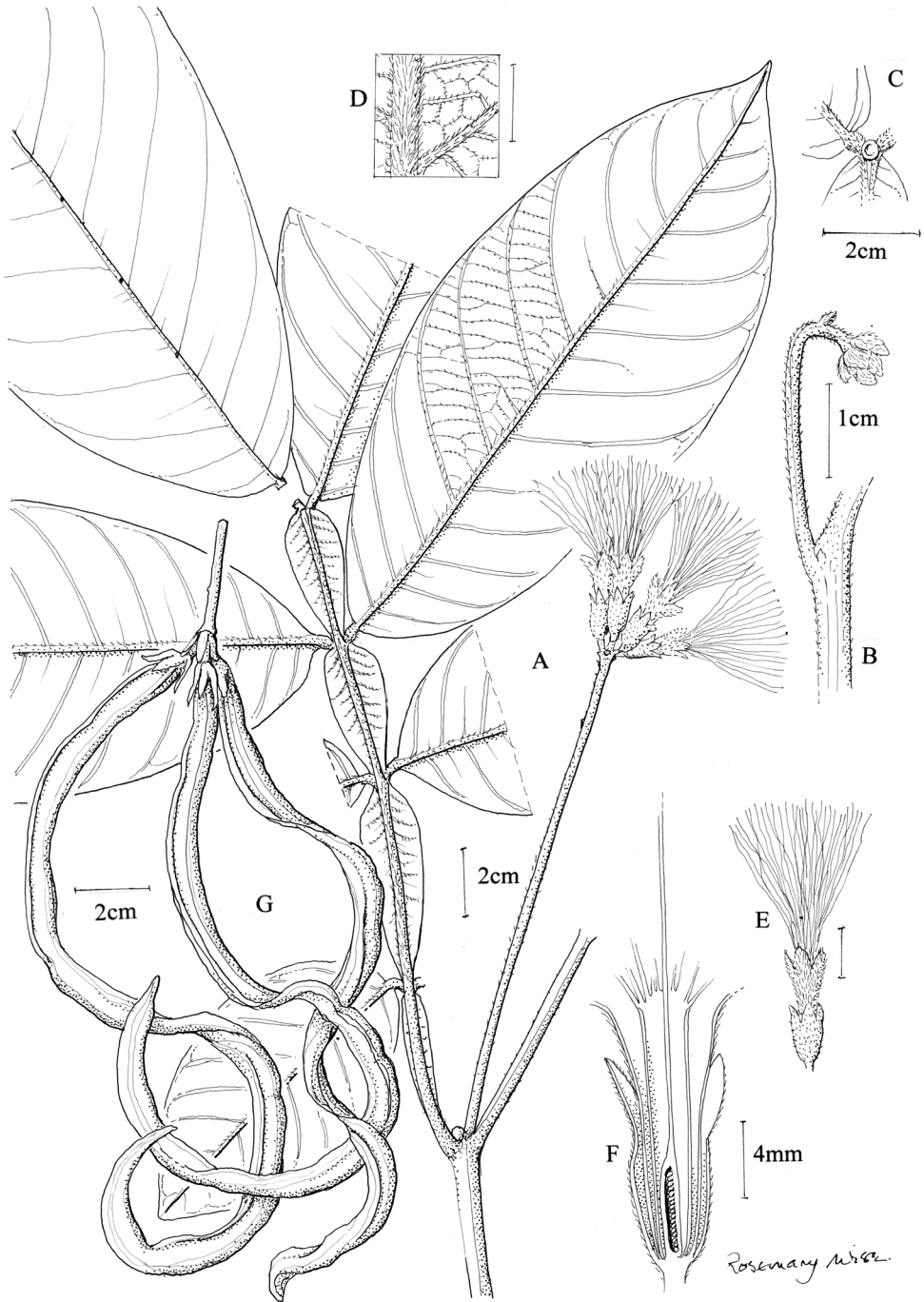


Plate 107. *Inga rodolfovasquezii*. A, habit; B, shoot apex; C, foliar nectary; D, leaf undersurface; E, flower; F, part flower section; G, young legume. (A-F Vasquez et al. 2292; G, Vasquez et al. 34990).

nummery foliar nectaries along the midrib of the upper leaflets (up to 8 recorded on a single leaflet), in the solitary inflorescence with sessile flowers on a very long peduncle (12–13 cm long), whereas *I. ingoides* has several inflorescences clustered in each axil, with a shorter peduncle and with clearly pedicellate flowers. *Inga rodolfovasquesii* has the corolla and staminal tube fused for 5–7 mm at the base (free in *I. ingoides*). The only other species with supernumery foliar glands along the leaflet midrib in sect. *Inga* is *I. adenophylla*, but this differs in the smaller minutely bullate leaflets, rather angular wings on the leaf rachis, clustered inflorescences, shorter peduncle, smaller flowers and shorter fruit.

Inga rodolfovasquesii is also superficially like *I. longipes* (similar inflorescence, 4 pairs of large leaflets, broadly winged rachis, long peduncle, etc.), but it differs from that species in having supernumerary foliar nectaries on some leaflets, in the shorter floral rachis, velutinous calyx and corolla fused to the staminal tube.

Etymology. This species is named for Rodolfo Vasquez Martinez, assistant curator at the Missouri Botanical Garden and for many years the coordinator of their extensive collecting programme throughout Peru. Rodolfo's more than 30,000 herbarium collections are a huge contribution to our knowledge of the Peruvian tree flora.

104. *Inga rodolfovasquesii* T.D.Penn. sp. nov. Tipo: Peru, Loreto, Rio Maranon, aguajal, R. Vasquez et al. 2292 (holotipo K). **Figura 107.**

Ramitas jóvenes de 4–6 mm de diámetro, angulares a leve y longitudinalmente surcadas, densa y cortamente velutinas. Estípulas de 2–2.5 mm de longitud, ovadas, cortamente velutinas, prontamente caducas. Pecíolo de c. 4 cm de longitud, estrechamente alado, velutino; raquis de c. 13.5 cm de longitud, anchamente alado (de hasta 2.5 cm de ancho), esparcidamente velutino por el haz y envés; apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, de 1.5–2 mm de diámetro, planos a superficialmente pateliformes, nectarios foliares adicionales

más pequeños presentes sobre el nervio central por el haz, de c. 1 mm de diámetro, con hasta 8 nectarios en cada foliolo. Pecíolo de 1.5–3 mm de longitud, densamente velutino. Foliolos 4–5 pares; par terminal de 21–24.5 × 8.9–13.3 cm, elípticos, ápices acuminados, bases agudas a rotundas; par basal de 5.7–9.5 × 4–5.1 cm, ovados, ápices agudos, bases rotundas, asimétricas; superficie superior velutina sobre el nervio central y venas secundarias, superficie inferior esparcidamente velutino sobre la lámina, más denso sobre las venas; venación eucamptódroma; venas secundarias 14–18 pares, ascendentes, rectas o levemente arqueadas, levemente convergentes; venas intersecundarias pequeñas o ausentes; venas terciarias oblicuas, paralelas. Inflorescencia axilar, solitaria, en un espiga densamente congestionada; pedúnculo de 12–13 cm de longitud, longitudinalmente surcado, velutino; raquis floral de 1–2 cm de longitud; brácteas ausentes; flores subsésiles, o a veces con un corto pedicelo de 2 mm de longitud. Tubo del cáliz de 7–8 mm de longitud, de 4–5 mm de ancho, anchamente funeliforme, lóbulos de 3–4 mm de longitud, ovados a triangulares, velutino por fuera, glabro por dentro. Tubo de la corola de 1.5–1.7 cm de longitud, lóbulos de 5–8 mm de longitud, ovados, ápices agudos, densamente pálido-veloso por fuera, glabro por dentro. Estambres 70–80, tubo estaminal de 1.7–1.8 cm de longitud, de c. 3 mm de ancho, incluso, filamentos libres de 2–3 cm de longitud; glabro. Tubo estaminal fusionado a la corola en la base por 5–7 mm. Ovario con 1 carpelo, glabro, óvulos c 24, el estilo de igual longitud que los estambres, la cabeza del estilo simple. Legumbre (inmadura) en grupos de hasta 3, de 20–25 × 0.6–0.7 cm, cilíndrica, algo retorcida o en espiral, ápice y base ahussadas, superficies +/- completamente cubierta por los márgenes expandidos, márgenes tosca y longitudinalmente acostillados; cortamente pubescente (2 especímenes).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 10 m de altura con flores amarillentas y frutos marrones. Floración y fructificación registrada en agosto y noviembre.

Distribución y ecología. *Inga rodolfovasquezii* es conocida solo de Loreto, donde se encuentra en una selva tropical inundada periódicamente dominada por la palmera *Mauritia flexuosa* (aguajal) a unos 160 m de altitud.

Nombre local. Guabilla.

Colecciones examinadas. Loreto: San Jose de Parinari (Rio Marañon), 4.32 S, 74.30 W, Vasquez et al. 2292 (MO, K); Dist. Parinari, Reserva Nacional Pacaya-Samiria, Quebrada Parinari, 4.37 S, 74.27 W, Vasquez et al. 34990 (K).

Esta especie es morfológicamente más cercana a *I. ingoides* que comparte un follaje similar con un raquis anchamente alado y fruto cilíndrico. Se diferencia de *I. ingoides* por tener varios nectarios foliares a lo largo del nervio central de los foliolos superiores (hasta 8 registrados en un solo foliolo), en la inflorescencia solitaria con flores subsésiles en un pedúnculo muy largo (de 12–13 cm de longitud), mientras que *I. ingoides* tiene varias inflorescencias agrupadas de en cada axila, con un pedúnculo más corto y con flores claramente pediceladas. *Inga rodolfovasquezii* tiene la corola y el tubo estaminal fusionados durante 5–7 mm en la base (libres en *I. ingoides*). La única otra especie con glándulas foliares supernumerarias a lo largo del foliolo nervio central en sect. *Inga* es *I. adenophylla*, pero esta difiere en los foliolos ampulosos más pequeños, ápices del raquis foliar con alas angulosas, pedúnculo más corto, flores más pequeñas y fruto más corto. *Inga rodolfovasquezii* es también superficialmente parecida a *I. longipes* (inflorescencia similar, 4 pares de foliolos grandes, raquis anchamente alado, pedúnculo largo, etc.), pero difiere de esa especie en tener nectarios foliares supernumerosos en algunos foliolos, el raquis floral más corto, cáliz velutino y la corola fusionada al tubo estaminal.

Etimología. Esta especie lleva el nombre de Rodolfo Vásquez Martínez, curador adjunto del Jardín Botánico de Missouri y durante muchos años coordinador de su extenso programa de recolección en todo el Perú. Las más de 30.000 colecciones de herbario de Rodolfo

Vásquez son una enorme contribución a nuestro conocimiento de la flora arbórea peruana.

105. *Inga adenophylla* Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb. 18: 210 (1916); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 13 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 724 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 192 (1997). Type: Bolivia, Yungas, fl., 1890, *Bang* 236 (holotype GH, isotypes BM, GM, F, K, M, US). **Plate 108.**

Young shoots angular, sparsely lenticellate, crisped-pubescent. Stipules 0.5–1.1 cm long, linear to narrowly oblong, crisped-pubescent, persistent or not. Petiole 1.5–3 cm long, winged or terete, crisped-puberulous; rhachis 17 cm long, winged (to 1.6 cm wide), wings angular, crisped-puberulous, appendix absent. Foliar nectaries sessile or shortly stalked, shallowly cup-shaped, c. 1 mm diam., also present on the midrib of most leaflets (up to 7 glands along each midrib). Leaflets 5–6 pairs; terminal pair 5.5–14 x 2.2–6 cm, elliptic to obovate, apex acute to rounded, base rounded; basal pair 1.3–5.3 x 1–2 cm, elliptic or lanceolate, apex acute, base obtuse or rounded; sparsely crisped-pubescent above or subglabrous, crisped-pubescent below; venation eucamptodromous; secondary veins 8–13 pairs, slightly convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique, secondary and tertiary venation finely impressed above (leaflets minutely bullate). Inflorescence axillary, 2–4 in each axil, a congested spike; peduncle 4–8 cm long, crisped-puberulous; floral rhachis 1.8–3.5 cm long; bracts 2–3 mm long, caducous; pedicel 0–0.5 mm long. Calyx closed in bud; tube c. 5 mm long, broadly funnel-shaped, slightly striate, lobes 1.5–2.5 mm long; sparsely puberulous. Corolla tube 1–1.3 cm long, lobes 3–4 mm long; sericeo-villose. Stamens 45–50, staminal tube 1.3–1.7 cm long, c. 3 mm diam., slightly exerted, free filaments 2.5–5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 20–24. Legume 9–17 x 1–2 cm, cylindrical, straight, apex and base obtuse or rounded, faces c. 2 mm wide, almost completely cov-

ered by expanded margins, margins longitudinally ribbed; shortly crisped-pubescent (58 specimens).

Field Characters. Small unbuttressed tree to 20 m high and 30 cm diam., often branching from near the base and with a broad spreading crown. Bark smooth, pale ascicu. The leaf venation is finely impressed on the upper surface. Flowers with calyx and corolla pale green or yellowish-green, filaments white, sometimes tinged with pink or green, anthers pale yellow. Mature fruit pendulous, greenish or yellowish-brown, seed dark green, surrounded by white pulp.

Distribution & Ecology. Central and southern Peru and Bolivia in seasonally dry montane forest, commonly along riverbanks, between 750 and 2800 m alt. The species is commonly grown for shade over coffee, due to the light open crown.

Local Names & Uses. Pacae (general), pacae amarillo, pacae blanco, pacae colorado (Pasco), pacae mono (Junin, Pasco). *Inga adenophylla* is an important shade tree in Cusco, Junin and Pasco. In the Quillabamba valley, Cusco, it is the only species utilized between 1000-2000 m as shade over tea plantations, and, at a slightly lower altitude, over coffee, where it is used with *Leucaena trichodes* and *I. oerstediana*. It is also widely used for fuelwood.

Within the *I. edulis-I. vera* group, this species is easily recognized by the presence of several foliar nectaries on the leaflet midrib. The rather broad angular (not rounded) wing on the leaf rhachis, secondary and tertiary venation which is finely impressed on the upper surface and short crisped pubescence are also characteristic.

105. *Inga adenophylla* Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb. 18: 210 (1916); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 13 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 724 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Peru 192 (1997). Tipo: Bolivia, Yungas, fl., 1890, *Bang* 236 (holotipo GH, isotipos BM, GM, F, K, M, US). **Figura 108.**

Ramitas jóvenes angulares, esparcidamente lenticeladas, crispado-pubescentes. Estípulas de 0.5–1.1 cm de longitud, lineares a estrechamente oblongas, crispado-pubescentes, persistentes o no. Pecíolo de 1.5–3 cm de longitud, alado o terete, crispado-pubérulo; raquis de 17 cm de longitud, alado (de hasta 1.6 cm de ancho), alas angulares, crispado-pubérulas, apéndices ausentes. Nectarios foliares sésiles o cortamente pedunculados, superficialmente cupuliformes, de c. 1 mm de diámetro, también presentes en el nervio central de la mayoría de los foliolos (con hasta 7 glándulas a lo largo de cada nervio central). Foliolos 5–6 pares; par terminal de 5.5–14 × 2.2–6 cm, elípticos a obovados, ápices agudos a rotundos, bases rotundas; par basal de 1.3–5.3 × 1–2 cm, elípticos o lanceolados, ápices agudos, bases obtusas o rotundas; esparcidamente crispado-pubescentes por el haz o subglabros, crispado-pubescentes por el envés; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–13 pares, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas, venación secundaria y terciaria finamente impresas sobre la superficie inferior (foliolos ligeramente ampollosos). Inflorescencia axilar, 2–4 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 4–8 cm de longitud, crispado-pubérulo; raquis floral de 1.8–3.5 cm de longitud; brácteas de 2–3 mm de longitud, caducas; pedicelo de 0–0.5 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón; tubo de c. 5 mm de longitud, anchamente funeliforme, levemente estriado, lóbulos de 1.5–2.5 mm de longitud; esparcidamente pubérulo. Tubo de la corola de 1–1.3 cm de longitud, lóbulos de 3–4 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 45–50, tubo estaminal de 1.3–1.7 cm de longitud, de c. 3 mm de diámetro, levemente exerto, filamentos libres de 2.5–5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 20–24. Legumbre de 9–17 × 1–2 cm, cilíndrica, recta, ápice y base obtusas o rotundas, superficies de c. 2 mm de ancho, casi completamente cubierta por los márgenes expandidos, márgenes longitudinalmente acostillados; cortamente crispado-pubescente (58 especímenes).

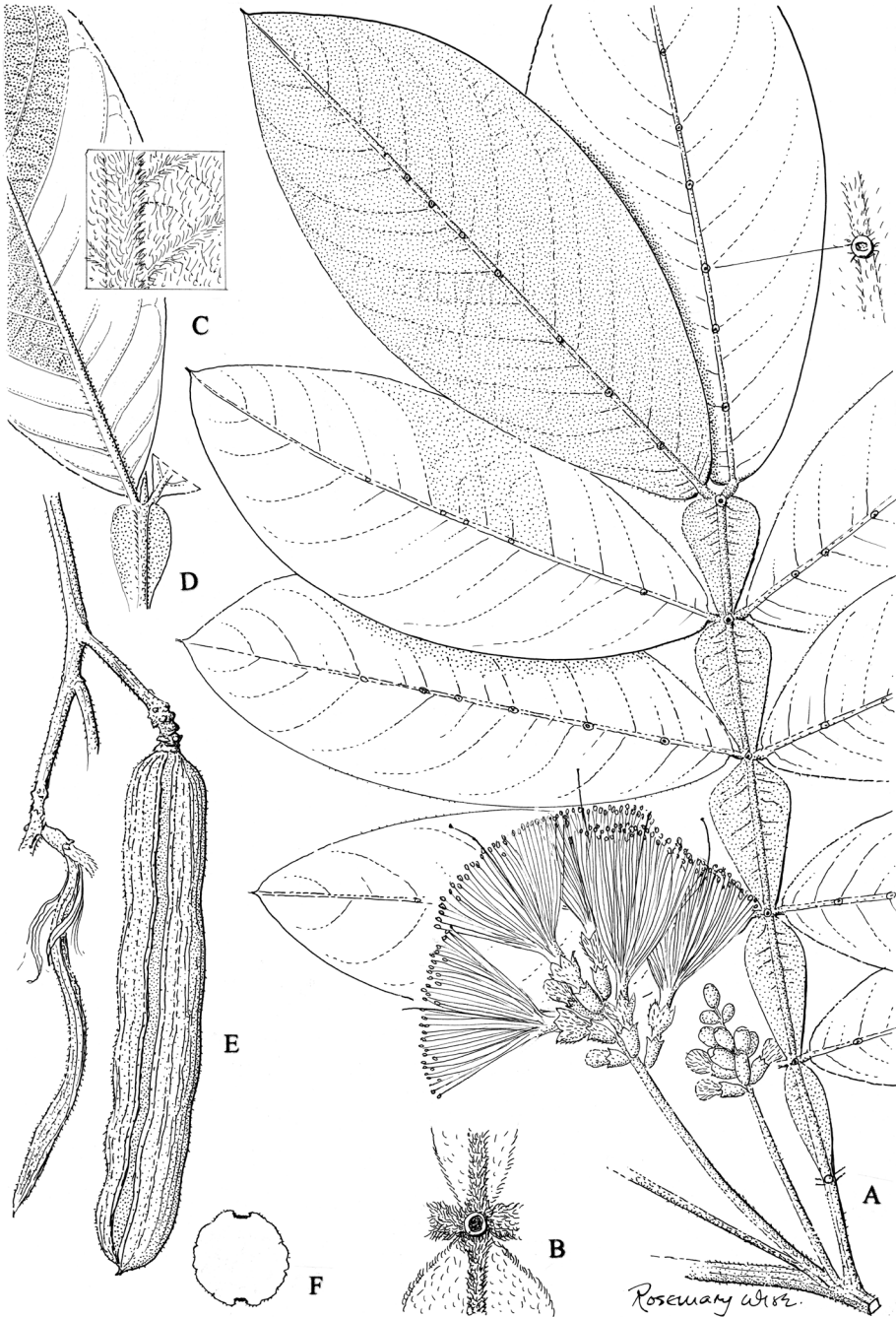


Plate 108. *Inga adenophylla*. A, habit; B, foliar nectary; C, indumentum of lower leaflet surface; D, undersurface of leaflet; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Caracteres de campo. Pequeño árbol de 20 m de altura y 30 cm de diámetro, a menudo ramificado desde cerca de la base y con una amplia copa extendida. Corteza externa lisa, pálida grisácea. La venación de la hoja es finamente impresa en la superficie superior. Flores con cáliz y corola verde pálido o verde amarillento, filamentos blancos, a veces teñidos de rosa o verde, anteras amarillo pálido. Fruto maduro péndulo, verdoso o marrón amarillento, semilla verde oscuro, rodeada por una pulpa blanca.

Distribución y ecología. Centro y sur de Perú y Bolivia en bosques montanos estacionalmente secos, comúnmente a lo largo de las riberas de los ríos, entre los 750 y 2800 m de altitud. La especie es comúnmente cultivada para sombra sobre el café, debido a su copa abierta.

Nombres locales y usos. Pacae (general), pacae amarillo, pacae blanco, pacae colorado (Pasco), pacae mono (Junín, Pasco). *Inga adenophylla* es un importante árbol de sombra en Cusco, Junín y Pasco. En el valle de Quilabamba (Cusco), es la única especie utilizada entre los 1000–2000 m como sombra sobre las plantaciones de té, y a una altitud levemente inferior, sobre el café, donde se utiliza junto con *Leucaena trichodes* e *I. oerstediana*. También se utiliza para leña.

Colecciones seleccionadas. **Ayacucho:** Ayina, between Huanta y Rio Apurimac, 12.00 S, 73.00 W, Killip & Smith 23194 (F). **Cusco:** La Convencion, Dist. Santa Teresa, Yanatile, 13.05 S, 72.24 W, Valenzuela et al. 5473 (MO). **Junín:** Tarma a San Ramon, Huacapistana, 11.12S, 75.30 W, Pennington et al. 14903 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, road Oxapampa a Tsachopem, 10.33 S, 75.25 W, Monteagudo et al. 7673 (HOXA, K).

Dentro del grupo *I. edulis-I. vera*, esta especie es fácilmente reconocible por la presencia de varios nectarios foliares sobre el nervio central de los foliolos. También son características el ala angular bastante ancha (no rotunda) en el raquis foliar, la venación secundaria y terciaria que está finamente impresa en la superficie superior y la pubescencia corta y crispada.

106. *Inga stenopoda* Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb. 18: 192, pl. 98 (1916); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 727 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 196 (1997). Type: Bolivia, Beni, junction de Beni y Madre de Dios rivers, fl., Aug. 1886, Rusby 995 (holotype US, isotypes BM, F, G, K, NY, W). **Plate 109.**

Young shoots angular, with decurrent lines from petiole base, lenticellate, pubescent. Stipules 2-4 mm long, lanceolate to elliptic, pubescent, caducous. Petiole 0.6-2 cm long, marginate or winged, sparsely pubescent; rhachis 4.3-10 cm long, winged (to 1.2 cm wide), pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile, flat, 1-2 mm diam. Petiolule 1-2 m long. Leaflets 4-5 pairs; terminal pair 7-12 x 2.5-4.6 cm, elliptic, apex acute, base obtuse to rounded, sometimes asymmetrical; basal pair 2.5-6.5 x 0.9-3.6 cm, ovate or elliptic, apex acute, base obtuse to rounded; upper surface usually subglabrous, lower surface sparsely pubescent; venation eucamptodromous; secondary veins 8-11 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, 2-4 in each axil, a congested spike; peduncle 0.8-5 cm long, shortly pubescent; floral rhachis 2.5-4 cm long; bracts 1-2 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 3-4 mm long, tubular; lobes 1-1.5 mm long; puberulous. Corolla tube 5-8 mm long, lobes 2-2.5 mm long; sericeous. Stamens 50-80, staminal tube 0.7-1.4 cm long, 1.5-2 mm diam., exerted, free filaments 1.5-2.5 cm long. Small annular nectary fused to base of staminal tube. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 16-20. Legume 8-15 x 1.2-2 x 1-1.2 cm, flat when young, becoming more or less quadrangular, straight, apex rounded, base tapered, faces with fine transverse striations, margins 0.8-1.2 cm thick, raised, longitudinally striate; puberulous. Seeds 1-1.2 cm long (2 specimens).

Field Characters. Small tree to 10 m high and 30 cm diam., often branched from near the base. Bark pale aspicu-white, finely vertically striate, lenticellate. Slash c. 3 mm thick, pink-



Plate 109. *Inga stenopoda*. A, habit; B, foliar nectary, C, flower; D, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

ish-brown. Flowers slightly fragrant or not, with pale green perianth, white filaments and pale-yellow anthers. The ripe fruit is pendulous, yellowish-green, containing brown seeds surrounded by a white sarcotesta. Flowering recorded in March and Sept., no fruiting data from Peru but recorded from Oct. to Jan. in Bolivia.

Distribution & Ecology. Western Amazonia from southern Colombia to Bolivia and Matto Grosso, Brazil. It occurs in secondary forest on poorly drained or periodically flooded land and riversides, around 350 m alt.

At first sight this species looks like a small-flowered *I. edulis*, but the small flattish fruit is quite distinct from that species. The fruit is like that of *I. vera*, but the corolla is smaller.

106. *Inga stenopoda* Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb. 18: 192, pl. 98 (1916); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 727 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 196 (1997). Tipo: Bolivia, Beni, junction de Beni y Madre de Dios rivers, fl., Aug. 1886, *Rusby* 995 (holotipo US, isotipos BM, F, G, K, NY, W). **Figura 109.**

Ramitas jóvenes angulares, con líneas decurrentes, lenticeladas, pubescentes. Estípulas de 2–4 mm de longitud, lanceoladas a elípticas, pubescentes, caducas. Pecíolo de 0.6–2 cm de longitud, marginado o alado, esparcidamente pubescente; raquis de 4.3–10 cm de longitud, alado (de hasta 1.2 cm de ancho), pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, planos, de 1–2 mm de diámetro. Pecíolulo 1–2 mm de longitud. Foliolos 4–5 pares; par terminal de 7–12 × 2.5–4.6 cm, elípticos, ápices agudos, bases obtusas a rotundas, a veces asimétricas; par basal de 2.5–6.5 × 0.9–3.6 cm, ovados o elípticos, ápices agudos, bases obtusas a rotundas; superficie superior usualmente subglabra, superficie inferior esparcidamente pubescente; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–11 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, 2–4

en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 0.8–5 cm de longitud, cortamente pubescente; raquis floral de 2.5–4 cm de longitud; brácteas de 1–2 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 3–4 mm de longitud, tubular; lóbulos de 1–1.5 mm de longitud; pubérulo. Tubo de la corola de 5–8 mm de longitud, lóbulos de 2–2.5 mm de longitud; seríceo. Estambres 50–80, tubo estaminal de 0.7–1.4 cm de longitud, de 1.5–2 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 1.5–2.5 cm de longitud. Nectario anular pequeño fusionado a la base del tubo estaminal. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 16–20. Legumbre de 8–15 × 1.2–2 × 1–1.2 cm, plana cuando esta inmadura, volviéndose más o menos cuadrangular, recta, ápice rotundo, base ahusada, superficies con tenues estriás transversales, márgenes de 0.8–1.2 cm de espesor, elevados, longitudinalmente estriada; pubérula. Semillas de 1–1.2 cm de longitud (2 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol pequeño de unos 10 m de altura y 30 cm de diámetro, a menudo ramificado desde cerca de la base. Corteza externa pálido gris-blanquecina, finamente estriada verticalmente, lenticelada. Corteza interna de c. 3 mm de espesor, marrón rosado. Flores levemente olorosas o no, con perianto verde pálido, filamentos blancos y anteras amarillo pálido. El fruto maduro es péndulo, amarillo verdoso, con semillas marrones rodeadas por una sarcotesta blanca. Floración registrada en marzo y septiembre, sin datos sobre fructificación en Perú, pero registrado de octubre a enero en Bolivia.

Distribución y ecología. Amazonia occidental desde el sur de Colombia hasta Bolivia y Matto Grosso (Brasil). Se da en bosques secundarios, en terrenos mal drenados o periódicamente inundados y a orillas de ríos, a unos 350 m de altitud.

Colecciones examinadas. **Loreto:** Rio Amazonas, Isla Rondina opposite Leticia, 4.00 S, 69.00 W, *Plowman et al.* 6389 (K). **Madre de Dios:** Manu, Parque Nacional Manu, Cocha

Cashu, 11.50 S, 71.23 W, *Foster & Achille* 11458 (K).

A simple vista esta especie parece una *I. edulis* de flores pequeñas, pero el pequeño fruto plano es bastante distintivo de esa especie. El fruto es como el de *I. vera*, pero la corola es más pequeña.

107. *Inga oerstediana* Benth. in Seem., Bot. Voy. Herald 117 (1853); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 630 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 736 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 198 (1997). Type: Panama, fl., *Seemann* 1688 (lectotype BM (Sousa, 1993)). **Plate 110.**

Inga pisana G. Don, Gen. Syst. 2: 388 (1832), nom. Utique rej. Prop. Type: Peru, Chinchao, fl., *Ruiz & Pavon* s.n. (holotype BM, isotypes B, MA).

Inga fasciculata Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 79 (1845) non Willd. Type: Peru, Huanuco, Cuchero, fl., *Poeppig* 1340 (holotype W, isotype NY).

Feuilleea oerstediana (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Feuilleea endlicheri Kuntze, tom. Cit. 185.

Inga endlicheri (Kuntze) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.: 13: 23 (1943) (based on *I. fasciculata* Poepp. & Endl.).

Young shoots angular, pale-lenticellate, pubescent. Stipules 2-3 mm long, ovate, pubescent, caducous. Petiole 1.2-6.5 cm long, usually terete, less frequently winged in the upper half; rhachis 6-21 cm long, winged (to 3 cm wide), pubescent, appendix absent. Foliar nectaries sessile, 2-2.5 mm diam., aperture transversely compressed, sometimes vestigial or absent at high altitude. Petiolule 2-3 mm long. Leaflets 3-4 pairs; terminal pair 11-24 x 5-11 cm, broadly elliptic to obovate, apex rounded, obtuse, acute or shortly and narrowly attenuate, base obtuse to rounded or truncate, sometimes slightly asymmetrical; basal pair 3.5-11 x 2-6 cm, ovate or elliptic, apex acute to attenuate, base rounded or truncate, sometimes asymmetrical; sparsely pubescent

to subglabrous above, crisped-pubescent to tomentose below, denser on the veins; venation usually eucamptodromous, less frequently brochidodromous; secondary veins 10-15 pairs, parallel to slightly convergent, arcuate; intersecondaries short to moderate, or absent; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, often clustered at the apex, or in the axils of undeveloped leaves on axillary shoots, up to 3 in each axil, a congested spike; peduncle 2-7 cm long, pubescent; floral rhachis 1.5-5 cm long; bracts 1-3 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube (2-)3-7 mm long, tubular, lobes 0.5-1 mm; shortly pubescent. Corolla tube 0.7-1.3 cm long, lobes 2-3 mm long; sericeo-villose. Stamens 60-110, staminal tube 1-1.4 cm long, 1-2 mm diam., included or slightly exerted, free filaments 1.5-2 cm long. Ovary of 1 carpel, style exceeding the stamens, style-head funnel-shaped, ovules 18-24. Legume (12-) 20-30 x 1-1.5 cm, sub-cylindrical to quadrangular, straight or slightly curved, apex and base tapered, faces largely covered by the expanded margins, but usually with 2-3 mm exposed, margins longitudinally ribbed; shortly velutinous. Seeds 0.8-1.5 x 0.7-1 cm (29 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 30 m high and 35 cm diam., bole cylindrical, sometimes buttressed at the base, with smooth pale grey, usually lenticellate bark. Slash reddish. Crown of ascending branches, flat or umbrella-shaped. Young foliage often opens reddish-brown, and young foliar nectaries may be purple. Flowers sweetly scented, perianth greenish-yellow, filaments white, anthers yellow. Legume greenish-brown to yellowish-brown. In Peru flowering is mostly recorded from July to Nov, and fruit from Jan. to April.

Distribution & Ecology. Mexico and Central America to Venezuela, Trinidad and the lesser Antilles (Grenada), western South America to Bolivia. *Inga oerstediana* has a wide altitudinal range in Peru from 250 m to 2050 m., mostly in wet montane forest, but also extending into the lowlands in Amazonas and Madre de Dios, where it is difficult to distinguish from *I. edulis*.

Local Name & Uses. Pacae sombra (Pasco). *Inga oerstediana* is widely used as coffee shade throughout most of its range. Its wide altitudinal and ecological tolerance make it particularly suitable for this. This species is also favoured for fuelwood.

The close relationship of this species with *I. edulis* is discussed under the latter. The species is very variable in leaflet size and shape. Specimens from low altitude may have leaflets 2 to 3 times the size of the those at 2000 m. Likewise the structure of the foliar nectary, which may be vestigial or absent in specimens at 1800-2000 m.

107. *Inga oerstediana* Benth. in Seem., Bot. Voy. Herald 117 (1853); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 630 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 736 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 198 (1997). Tipo: Panama, fl., *Seemann* 1688 (lectotipo BM (Sousa, 1993)). **Figura 110.**

Inga pisana G. Don, Gen. Syst. 2: 388 (1832), nom. Utique rej. Prop. Tipo: Peru, Chinchao, fl., *Ruiz & Pavon* s.n. (holotipo BM, isotipos B, MA).

Inga fasciculata Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 79 (1845) non Willd. Tipo: Peru, Huanuco, Cuchero, fl., *Poeppig* 1340 (holotipo W, isotipo NY).

Feuilleea oerstediana (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Feuilleea endlicheri Kuntze, tom. Cit. 185.

Inga endlicheri (Kuntze) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.: 13: 23 (1943) (based on *I. fasciculata* Poepp. & Endl.)

Ramitas jóvenes angulares, pálido-lenticeladas, pubescentes. Estípulas de 2–3 mm de longitud, ovadas, pubescentes, caducas. Pecíolo de 1.2–6.5 cm de longitud, usualmente teretes, menos frecuentemente alado en la mitad distal; raquis de 6–21 cm de longitud, alado (de hasta 3 cm de ancho), pubescentes, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, de 2–2.5 mm de diámetro, apertura transversalmente comprimidas, a veces vestigiales o

ausentes en altas elevaciones. Pecíolo de 2–3 mm de longitud. Foliolos 3–4 pares; par terminal de 11–24 × 5–11 cm, anchamente elípticos a obovados, ápices rotundos, obtusos, agudos o corta y estrechamente atenuados, bases obtusas a rotundas o truncadas, a veces levemente asimétricas; par basal de 3.5–11 × 2–6 cm, ovados o elípticos, ápices agudos a atenuados, bases rotundas o truncadas, a veces asimétricas; esparcidamente pubescentes a subglabras por el haz, crispado-pubescentes a tomentoso por el envés, más denso sobre las venas; venación usualmente eucamptódroma, menos frecuentemente broquidódroma; venas secundarias 10–15 pares, paralelas a levemente convergentes, arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas, o ausentes; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, a menudo agrupadas apicalmente, o en las axilas de hojas no desarrolladas sobre brotes axilares, de hasta 3 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2–7 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 1.5–5 cm de longitud; brácteas de 1–3 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de (2–)3–7 mm de longitud, tubular, lóbulos de 0.5–1 mm; cortamente pubescentes. Tubo de la corola de 0.7–1.3 cm de longitud, lóbulos de 2–3 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 60–110, tubo estaminal de 1–1.4 cm de longitud, de 1–2 mm de diámetro, incluso o levemente exerto, filamentos libres de 1.5–2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos 18–24. Legumbre (12–)20–30 × 1–1.5 cm, sub-cilíndrica a cuadrangular, recta o levemente curvada, ápice y base ahusadas, superficies ampliamente cubiertas por márgenes expandidos, pero usualmente con 2–3 mm expuestos, márgenes longitudinalmente acostillados; cortamente velutina. Semillas de 0.8–1.5 × 0.7–1 cm (29 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 35 cm de diámetro, tronco cilíndrico, a veces con raíces tablares, con corteza externa lisa de color gris pálido, generalmente lenticelada. Corteza interna rojiza. Copa con ramas ascendentes, plana o en forma de paraguas.

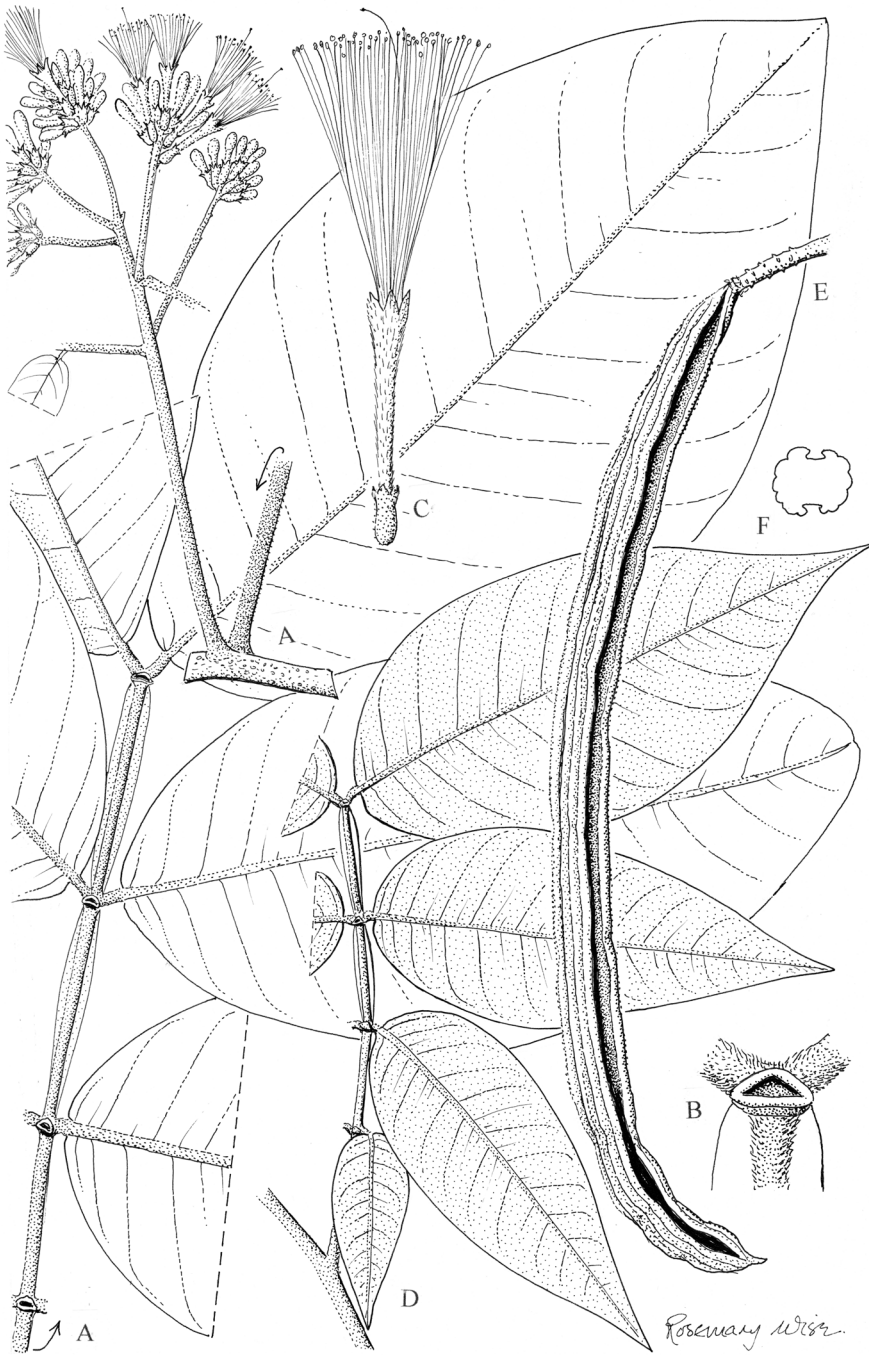


Plate 110. *Inga oerstediana*. A, leaf; B, foliar nectary; C, flower; D, leaf; E, legume; F, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

El follaje joven a menudo de color marrón rojizo, y los nectarios foliares jóvenes pueden ser púrpuras. Flores dulcemente perfumadas, perianto amarillo verdoso, filamentos blancos y anteras amarillas. Legumbre marrón verdosa a marrón amarillenta. En Perú la floración se registra principalmente de julio a noviembre, y el fruto de enero a abril.

Distribución y ecología. México y Centroamérica hasta Venezuela, Trinidad y las Antillas Menores (Granada), oeste de Sudamérica hasta Bolivia. *Inga oerstediana* tiene un amplio rango altitudinal en Perú desde los 250 a 2050 m, principalmente en bosques montanos húmedos, pero también se extiende a las tierras bajas en Amazonas y Madre de Dios, donde es difícil de distinguir de *I. edulis*.

Nombres locales y usos. Pacae sombra (Pasco). *Inga oerstediana* es de ampliamente utilizada como sombra de café en la mayor parte de su área de distribución. Su tolerancia altitudinal y ecológica la hacen especialmente adecuada para ello. Esta especie también se utiliza para leña.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Bagua a Chiriaco, above Rio Maranon, 5.15 S, 78.27 W, *Pennington et al.* 14914 (K, MOL). **Cajamarca:** San Ignacio, Selva Andina, 5.00 S, 78.54 W, *Flores & Delgado* 215 (K). **Cusco:** La Convencion, Quillabamba a Cusco km 27, 13.00 S, 72.36 W, *Pennington et al.* 15062 (K, MOL). **Huánuco,** Cuchero. 9.00 S, 75.00 W, *Poeppig* 1340 (W). **Junín:** Satipo a Comas, Santa Rosita, 11.26 S, 74.47 W, *Pennington & Daza* 18616 (K, MOL). **Madre de Dios:** Tambopata, Infierno, Hermosa Chica, 12.50 S, 69.17 W, *Alexiades & Diaz* 764 (K). **Pasco:** Oxapampa, Cedropampa, 10.00 S, 75.00 W, *Arce et al.* 15 (K, MOL). **Ucayali:** Padre Abad, Ucayali-Huanuco Divide, Rio Yurac, 9.11 S, 75.47 W, *Graham & Schunke* 4045 (K).

La estrecha relación de esta especie con *I. edulis* se discute bajo esta última. La especie presenta foliolos muy variables en tamaño y forma. Los especímenes de baja altitud pueden tener foliolos de 2 a 3 veces el tamaño de los de 2000 m. Igualmente la estructura del nectario

foliar, que puede ser vestigial o ausente en especímenes de los 1800–2000 m.

108. *Inga mendozana* T.D.Penn. **sp. nov.**
Type. Peru, Amazonas, Mendoza, road to Molinopampa, 1900 m alt., *T. D. Pennington & A. Daza* 18461 (holotype K, isotype MOL). **Plate 111.**

Apical shoot naked, young shoots 5-10 mm diam., angular, densely short crisped brown-pubescent, indumentum persistent, with scattered pale lenticels. Stipules c. 2 x 2 mm. ovate, densely pubescent, caducous. Petiole 5.5-7.5 cm long, terete, densely pubescent; rhachis 7.5-11 cm long, terete to semiterete below the nodes, densely brown-pubescent; appendix c. 3 mm long, obovate, caducous. Foliar nectaries sessile, 2-3 x 4-5 mm, strongly transversely compressed. Petiolule 2-4 mm long. Leaflets 3 pairs; terminal pair 19-23.5 x 7.5-12 cm, elliptic or obovate, apex acute to obtuse, base acute to rounded, sometimes asymmetrical; basal pair 9.5-13 x 3.5-7.7 cm, broadly lanceolate to ovate, apex acute, base obtuse to rounded, sometimes asymmetrical; upper surface with brown-pubescent midrib and veins, lamina subglabrous, lower surface brown crisped-pubescent, denser on the veins; venation eucamptodromous; secondary veins 13-15 pairs, ascending, slightly convergent and arcuate, intersecondaries moderate to long, tertiaries oblique and parallel. Inflorescences axillary, clustered at the shoot apex, or in the axils of undeveloped leaves on short axillary shoots, up to 3-4 in each axil, a congested spike; peduncle 2-4 cm long, densely crisped-pubescent; floral rhachis 3.5-5.5 cm long, bracts c. 1 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud, tube 1.75-2 mm long, broadly tubular, lobes c. 0.5 mm long; shortly pubescent. Corolla tube 5-6 mm long, swollen at the throat, lobes 2-2.5 mm long, lanceolate, apex acute; sericeous. Stamens c. 50, staminal tube c. 10 mm long, exerted; free filaments c. 1.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous. Legume (immature) 12-14.5 x 1 cm, cylindrical, straight or slightly curved, apex acute, base rounded, faces almost completely covered by the expanded margins, margins longitudinally ribbed,

shortly brown-pubescent with crisped hairs (3 specimens).

Field Characters. Tree to 15 m high and 35 cm diam. with white flowers. Flowering recorded in June and Aug., fruiting in Aug. and Dec.

Distribution & Ecology. Known only from the region of Mendoza, Amazonas where it occurs in montane rain forest between 1500 m and 2270 m alt.

Uses. The species is used for shade over coffee.

Collections Examined. **Amazonas:** Mendoza, road to Molinopampa, above Mendoza, 6.00 S, 77.00 W, *Pennington & Daza* 18461 (K, MOL); Mendoza to Omia, near river, *Pennington & Daza* 18465 (K, MOL); Rodríguez de Mendoza, Mariscal Benavides. Izcuchaca, 6.19 S, 77.31 W, *Vasquez & Campos* 25370 (K).

Inga mendozana is closely related to *I. oerstediana* but differs from it in the unwinged leaf rachis (broadly winged in *I. oerstediana*), smaller flowers (outside the range of variation of *I. oerstediana*) and in the very large transversely compressed foliar nectaries (the largest of any species of *Inga*).

108. *Inga mendozana* T.D.Penn. sp. nov. Tipo: Peru, Amazonas, Mendoza, road to Molinopampa, 1900 m alt., *T. D. Pennington & A. Daza* 18461 (holotipo K, isotipo MOL). **Figura 111.**

Brote apical desnudo. Ramitas jóvenes de 5–10 mm de diámetro, angulares, densa y cortamente crispado marrón-pubescentes, indumento persistente, con esparcidos lenticelas pálidos. Estípulas de c. 2 × 2 mm, ovadas, densamente pubescentes, caducas. Pecíolo de 5.5–7.5 cm de longitud, terete, densamente pubescentes; raquis de 7.5–11 cm de longitud, terete a semiterete debajo de los nudos, densamente marrón-pubescente; apéndice de c. 3 mm de longitud, obovado, caduco. Nectaríos foliares sésiles, de 2–3 × 4–5 mm, fuerte y transversalmente comprimido. Pecíolulo de 2–4 mm de longitud. Foliolos 3 pares; par terminal de 19–23.5 × 7.5–12 cm, elípticos u obovados,

ápices agudos a obtusos, bases agudas a rotundas, a veces asimétricas; par basal de 9.5–13 × 3.5–7.7 cm, anchamente lanceolados a ovado, ápices agudos, bases obtusas a rotundas, a veces asimétricas; superficie superior con el nervio central y venas marrón-pubescentes, lámina subglabra, superficie inferior marrón crispado-pubescente, más denso sobre las venas; venación eucamptódroma; venas secundarias 13–15 pares, ascendentes, levemente convergentes y arqueadas, intersecundarias moderadas a largas, terciarias oblicuas y paralelas. Inflorescencias axilares, apicalmente agrupadas, o en las axilas de hojas no desarrolladas sobre cortos brotes axilares, de hasta 3–4 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2–4 cm de longitud, densamente crispado-pubescente; raquis floral de 3.5–5.5 cm de longitud, brácteas de c. 1 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de 1.75–2 mm de longitud, anchamente tubular, lóbulos de c. 0.5 mm de longitud; cortamente pubescentes. Tubo de la corola de 5–6 mm de longitud, abultada en la garganta, lóbulos de 2–2.5 mm de longitud, lanceoladas, ápice agudo; seríceo. Estambres c. 50, tubo estaminal de c. 10 mm de longitud, exerto; filamentos libres de c. 1.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro. Legumbre (inmadura) 12–14.5 × 1 cm, cilíndrica, recta o levemente curvada, ápice agudo, base rotunda, superficies casi completamente cubiertas por los márgenes expandidos, márgenes longitudinalmente acostillados, cortamente marrón-pubescente con pelos crispados (3 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 15 m de altura y 35 cm de diámetro con flores blancas. Floración reportada en junio y agosto, y fructificación en agosto y diciembre.

Distribución y ecología. Conocida solamente de la región de Amazonas (Perú), donde ocurre en la selva montana entre 1500 y 2270 m de altitud.

Usos. La especie se utiliza para dar sombra al café.

Colecciones examinadas. **Amazonas:** Mendoza, road to Molinopampa, above Mendoza, 6.00 S, 77.00 W, *Pennington & Daza* 18461 (K,

MOL); Mendoza to Omia, near river, *Pennington & Daza* 18465 (K. MOL); Rodriguez de Mendoza, Mariscal Benavides. Izcuchaca, 6.19 S, 77.31 W, *Vasquez & Campos* 25370 (K).

Inga mendozana está estrechamente relacionada con *I. oerstediana*, pero difiere de ella en el raquis foliar no alado (anchamente alado en *I. oerstediana*), flores más pequeñas (fuera del rango de variación de *I. oerstediana*) y en los nectarios foliares transversalmente comprimidos muy grandes (los más grandes de cualquier especie de *Inga*).

109. *Inga edulis* Mart., *Flora* 20(2), Beibl. 113 (1837); Benth., *London J. Bot.* 4: 619 (1845); *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 630 (1875); Pennington, *The Genus Inga: Botany* 742 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 67 (1997). **Plate 112.**

Mimosa inga (*yinga*) Vell., *Fl. Flumin.* 11: tab. 3 (1831); *Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro* 5: 431 (1881) non L. Type: Vellozo's tab. 3.

Inga conferta Benth., *London J. Bot.* 4: 620 (1845). Tipo: Peru, San Martin, Tarapoto, fl., 1835, *Mathews* 1595 (holotype K, isotype OXF).

Feuilleea edulis (Mart.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 187 (1891).

Feuilleea conferta (Benth.) Kuntze, tom. cit. 187.

Young shoots angular, pale lenticellate, puberulous. Stipules 2-6 mm long, oblong to lanceolate, appressed puberulous, caducous. Petiole 2-5 cm long, usually terete, rarely winged in the upper half, puberulous; rhachis 7-20 cm long, winged (to 2.2 cm wide), puberulous, appendix absent. Foliar nectaries sessile, 2-3 mm diam., aperture transversely compressed to reniform. Petiolule 1.5-3 mm long. Leaflets 4-6 pairs; terminal pair 10-23.5 x 3.8-10 cm, elliptic to obovate, apex acute, obtusely cuspidate to narrowly attenuate; base rounded, slightly asymmetrical; basal pair 3.8-7.5 x 1.9-4.3 cm, elliptic or ovate, apex obtusely cuspidate to narrowly attenuate, base rounded to truncate; upper midrib puberulous, lamina minutely scabrid, lower lamina scabrid to crisped

puberulous; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins (12-) 15-20 pairs, parallel to slightly convergent, slightly arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, sometimes clustered at the shoot apex in the axils of undeveloped leaves, up to 6 in each axil, a congested or less frequently lax spike; peduncle 1-5 cm long, puberulous; floral rhachis 1-4.5 cm long; bracts (3-)/4-8(-10) cm long, lanceolate to narrowly oblong, caducous; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 4-9 mm long, tubular, lobes 1-2 mm long; puberulous. Corolla tube 0.9-1.9 cm long, lobes 2-4 mm long; sericeo-villose. Stamens 55-100, staminal tube 1-2 cm long, 1.5-2 mm diam., included or slightly exerted, free filaments 1.5-3 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly longer than stamens, style-head cup-shaped, ovules 20-30. Legume 30-100(-200) x 2-5 cm, cylindrical, straight or spirally twisted, apex acute to rostrate, base tapered, faces completely covered by expanded margins, margins longitudinally ribbed; puberulous. Seeds 2-3 x 1-1.5 cm (183 specimens).

Field Characters. Tree to 30 m high and 50 cm diam., larger specimens buttressed to 1 m high, and bole fluted to 2-3 m, cylindrical above. Bark smooth, pale greyish, sometimes lenticellate and with hoop marks. Slash 3-5 mm thick, pink or pale brown, with clear exudate. Flowers sweetly scented, with greenish-yellow perianth, white filaments, pale yellow anthers. Mature fruit greyish-green. Most flowering in Peru is recorded between March and Sept. with fruit at various stages of development throughout the year. However, field observations throughout western Amazonia indicate that the major fruiting season is from Oct. to Jan.

Distribution & Ecology. Colombia and tropical South America east of the Andes, extending south to northwestern Argentina. The species is widely cultivated for its edible fruit throughout its range. *It* is a light-demanding gap species of lowland rain forest, and it is also found in flood plain forest and riparian situations. Its natural altitudinal range is mostly

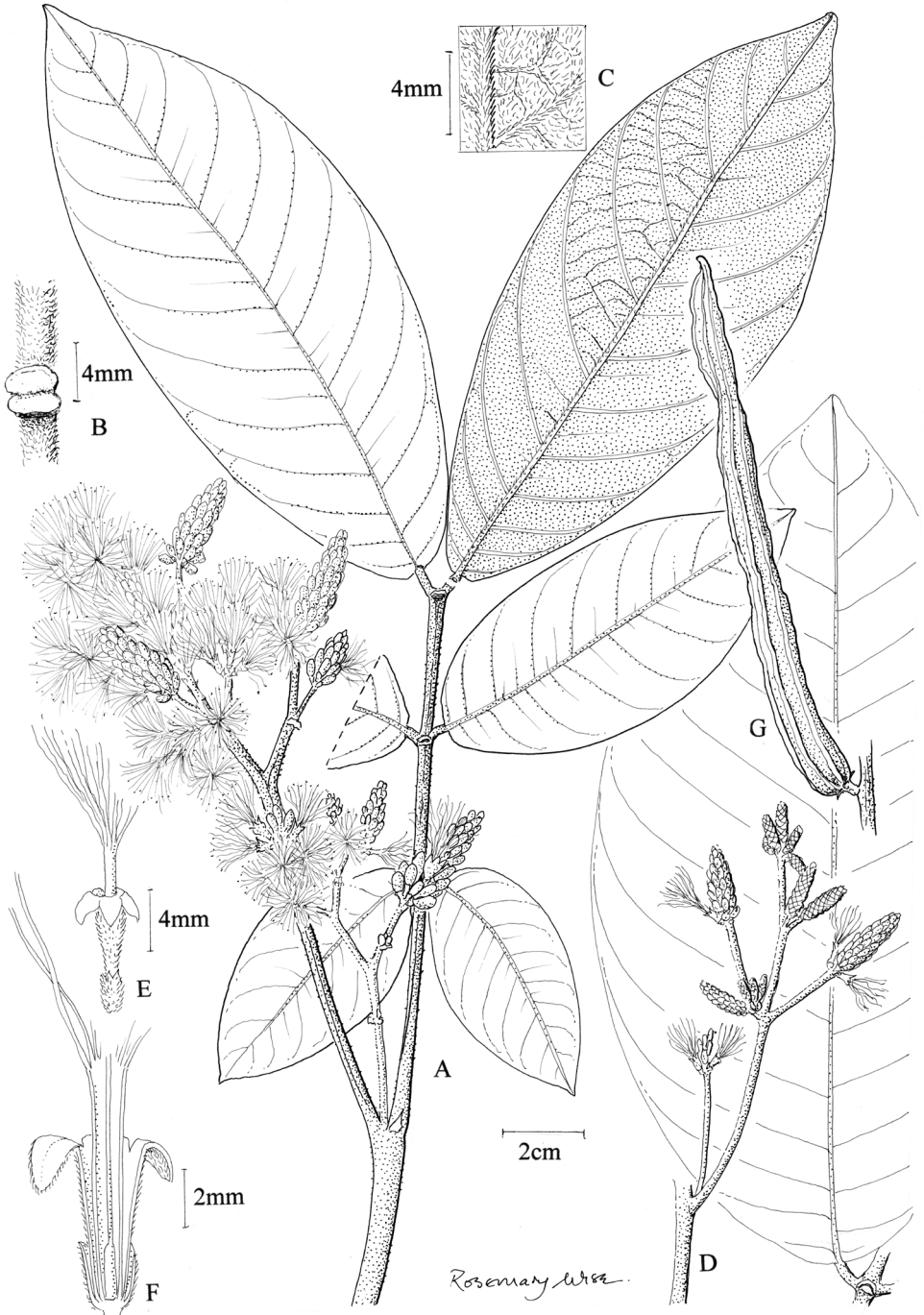


Plate 111. *Inga mendozana*. A, habit; B, foliar nectary; C, leaf undersurface; D, inflorescence; E, flower; F, part flower section; G, young legume. (A-F, Pennington & Daza 18461; G, Pennington & Daza 18463).

below 750 m, but it has been occasionally recorded as high as 1000 m. It is widely grown as a garden tree for its fruit and for coffee shade – up to 1700 m alt in Amazonas.

Local Names & Uses. Guaba, guabilla, ikamia wampa (Loreto), pacae silvestre (Huanuco), pacae sogá (Junin, Pasco), rujino shimbillo (San Martín). *Inga edulis* is widely cultivated for its fruit throughout South America, and some of the best strains are found in Amazonian Peru, where the fruit may exceed 2 m in length and 5–6 cm diam. The cultivated plants have larger flowers than wild populations, and the fruit of the latter rarely exceeds 50 cm in length. The species is very commonly used as a shade tree in small gardens, due to its rapid growth and the broad spreading crown.

Inga edulis is a close relative of *I. oerstediana* and their ranges overlap in Peru. There is usually an altitudinal difference with *I. edulis* rarely found above 750 m while *I. oerstediana* rarely descends below 1000 m. Molecular data indicates that they are distinct (R.T. Pennington et al., unpublished data), but much more sampling needs to be done in the area where they overlap. However, as there is little difficulty in placing existing collections in one or other of the species, they are maintained for the present. The characters that separate them are slight and none is diagnostic. They are summarized below.

Inga edulis: leaflet apex acuminate or attenuate, indumentum on leaves short, appressed or closely crisped, upper surface often scabrous, secondary veins mostly 15–20, more or less parallel, floral bracts usually 4–8 mm long, calyx (4–)5–11(–13) mm long, fruit exceeding 30 cm long.

Inga oerstediana: leaflet apex usually rounded or obtuse, indumentum on leaves spreading, upper surface not scabrous, secondary veins 10–15 pairs, floral bracts 1–3 mm long, calyx (2–) 3–7 mm long, fruit less than 30 cm long.

109. *Inga edulis* Mart., Flora 20(2), Beibl. 113 (1837); Benth., London J. Bot. 4: 619 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 630 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany

742 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 67 (1997). **Figura 112.**

Mimosa inga (*ynga*) Vell., Fl Flumin. 11: tab. 3 (1831); Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 431 (1881) non L. Tipo: Vellozo's tab. 3.

Inga conferta Benth., London J. Bot. 4: 620 (1845). Tipo: Peru, San Martín, Tarapoto, fl., 1835, Mathews 1595 (holotipo K, isotipo OXF).

Feuilleea edulis (Mart.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Feuilleea conferta (Benth.) Kuntze, tom. cit. 187.

Ramitas jóvenes angulares, pálido lenticeladas, pubérulas. Estípulas de 2–6 mm de longitud, oblongas a lanceoladas, adpreso pubérulas, caducas. Pecíolo de 2–5 cm de longitud, usualmente terete, rara vez alado en la mitad distal, pubérulo; raquis de 7–20 cm de longitud, alado (de hasta 2.2 cm de ancho), pubérulo, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, de 2–3 mm de diámetro, apertura transversalmente comprimida a reniforme. Pecíolo de 1.5–3 mm de longitud. Foliolos 4–6 pares; par terminal de 10–23.5 × 3.8–10 cm, elípticos a obovados, ápices agudos, obtusamente cuspidados a estrechamente atenuados; bases rotundas, levemente asimétricas; par basal de 3.8–7.5 × 1.9–4.3 cm, elípticos u ovados, ápices obtusamente cuspidados a estrechamente atenuados, bases rotundas a truncadas; nervio central pubérulo y lámina minutamente escábrida por el haz, lámina escábrida a crispado pubérula por el envés; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias (12–)15–20 pares, paralelas a levemente convergentes, levemente arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, agrupadas apicalmente en las axilas de hojas no desarrolladas, hasta 6 en cada axila, en una espiga congestionada o rara vez laxa; pedúnculo de 1–5 cm de longitud, pubérulo; raquis floral de 1–4.5 cm de longitud; brácteas de (3–)4–8(–10) mm de longitud, lanceoladas a estrechamente oblongas, caducas; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 4–9 mm de longitud, tubular, lóbulos de 1–2 mm de longitud; pubérulo. Tubo de la corola de 0.9–1.9

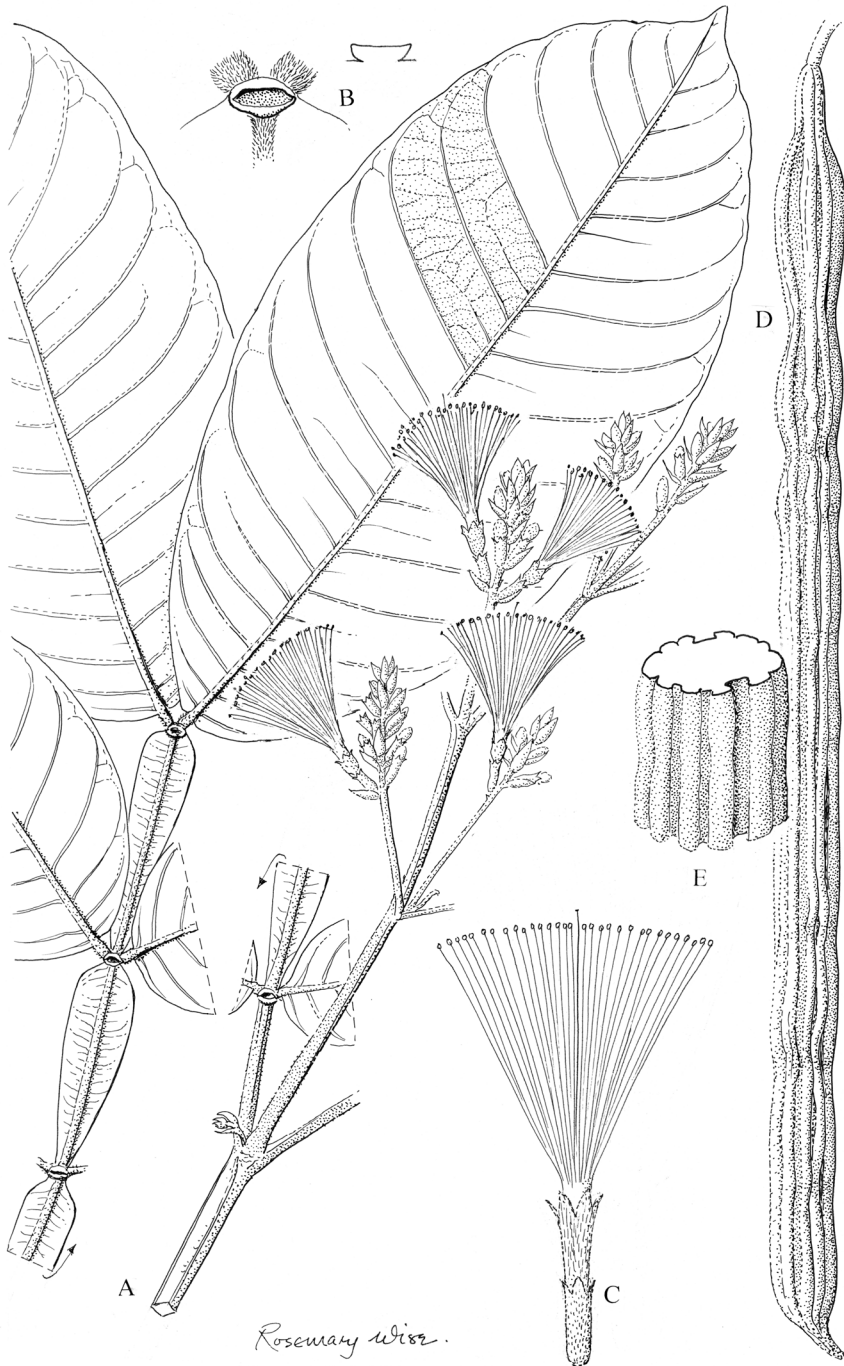


Plate 112. *Inga edulis*. A, habit & inflorescence; B, foliar nectary; C, flower; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

cm de longitud, lóbulos de 2–4 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 55–100, tubo estaminal de 1–2 cm de longitud, 1.5–2 mm de diámetro, incluso o levemente exerto, filamentos libres de 1.5–3 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente más largo que los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 20–30. Legumbre de 30–100(–200) × 2–5 cm, cilíndrica, recta o retorcida en espiral, ápice agudo a rostrado, base ahusada, superficies completamente cubiertos por los márgenes expandidos, márgenes longitudinalmente acostillados; pubérula. Semillas de 2–3 × 1–1.5 cm (183 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura y 50 cm de diámetro, los ejemplares más grandes presentan raíces tablares de 1 m de altura, y troncos acanalados hasta los 2–3 m basales, cilíndrico por encima. Corteza externa lisa, grisácea pálida, a veces lenticelada y con marcas de aros. Corteza interna de 3–5 mm de espesor, rosa o marrón pálido, con exudado claro. Flores dulcemente perfumadas, con perianto amarillo verdoso, filamentos blancos, anteras amarillo pálido. Fruto maduro gris verdoso. La mayor parte de la floración en Perú se registra entre marzo y septiembre, con frutos en varios estados de desarrollo a lo largo del año. Sin embargo, observaciones de campo a lo largo de la Amazonía occidental indican que la principal temporada de fructificación es de octubre a enero.

Distribución y ecología. Colombia y Sudamérica tropical al este de los Andes, extendiéndose hacia el sur hasta el noroeste de Argentina. La especie se cultiva en toda su área de distribución por sus frutos comestibles. Es una especie exigente en cuanto a luz que habita en bosques húmedos de tierras bajas y también se encuentra en bosques de llanuras inundables y zonas ribereñas. Su rango altitudinal natural es principalmente por debajo de los 750 m, pero ocasionalmente se ha registrado hasta los 1000 m. Se cultiva como árbol de jardín por su fruta y para sombra de café, hasta los 1700 m de altura en Amazonas.

Nombres locales y usos. Guaba, guabilla, ikamia wampa (Loreto), pacae silvestre (Hua-

nuco), pacae sogá (Junín, Pasco), rujino shim-billo (San Martín). El *Inga edulis* se cultiva por su fruto en toda Sudamérica, y algunas de las mejores variedades se encuentran en el Perú amazónico, donde el fruto puede superar los 2 m de longitud y los 5–6 cm de diámetro. Las plantas cultivadas tienen flores más grandes que las poblaciones silvestres, y el fruto de estas últimas rara vez supera los 50 cm de longitud. La especie se utiliza muy comúnmente como árbol de sombra en pequeños jardines, debido a su rápido crecimiento y a su amplia copa extendida.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Mendoza Omia, Tocuya, 6.00 S, 77.00 W, *Pennington & Daza* 18473 (K, MOL). **Cajamarca:** San Ignacio, La Mora, 5.05 S, 79.03 W, *Campos & Diaz* 2437 (K). **Cusco:** La Convencion, Dist. Echarate, Ivochote, Monte Carmelo, 12.27 S, 72.57 W, *Huamantupa et al.* 7154 (K). **Huánuco:** Pachitrea, Sira Mountains, Panguana Field Station, 9.37 S, 74.56 W, *Gottsberger & Doring* 25–24888 (K). **Junín:** Chanchamayo, San Ramon, El Milagro, 11.10 S, 75.20 W, *Leon* 506 (K, MOL). **Loreto:** Rio Ampiyacu, Puca Urquillo, 3.05 S, 71.55 W, *Plowman et al.* 6556 (GH). **Madre de Dios:** Puerto Maldonado a Cusco km 53, 12.00 S, 69.00 W, *Pennington et al.* 12531 (K, MOL). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, Paujil, 10.21 S, 75.15 W, *Huamantupa et al.* 11430 (HOXA, K). **San Martín:** Tocache Nuevo, opposite Tocache Nuevo, 8.12 S, 76.27 W, *Plowman et al.* 11378 (K, MO). **Ucayali:** Portillo, Pucallpa, Semuya, 8.00 S, 74.00 W, *Diaz* 438 (K, MOL).

Inga edulis es un pariente cercano de *I. oerstediana* y sus áreas de distribución se solapan en Perú. Usualmente hay una diferencia altitudinal con *I. edulis* raramente encontrada por encima de los 750 m, mientras que *I. oerstediana* raramente desciende por debajo de los 1000 m. Datos moleculares indican que son distintas especies (R.T. Pennington *et al.*, datos no publicados), pero se necesitan realizar más muestreos en el área donde se superponen. Sin embargo, como no hay mucha dificultad en situar las colecciones existentes en una u otra

de las especies, se mantienen por el momento como especies separadas. Los caracteres que las separan son leves y ninguno es diagnóstico, y se resumen a continuación:

Inga edulis presenta un foliolo con ápice acuminado o atenuado, indumento foliar corto, adpreso o estrechamente crispado, superficie superior a menudo escabrosa, venas secundarias mayormente 15–20, más o menos paralelas, brácteas florales usualmente 4–8 mm de longitud, cáliz de (4-)5–11(-13) mm de longitud, y fruto excediendo los 30 cm de longitud.

Inga oerstediana presenta un foliolo ápice usualmente rotundo u obtuso, indumento foliar extendido, superficie superior no escabrosa, venas secundarias 10–15 pares, brácteas florales de 1–3 mm de longitud, cáliz de (2-)3–7 mm de longitud, y fruto de menos de 30 cm de longitud.

110. *Inga insignis* Kunth, Mim. 43, t. 13 (1820); Nov. Gen. et Spec. 6: 290 (1824); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 629 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 746 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 202 (1997). Type: Ecuador, between Quito y Puembo, fl., *Humboldt & Bonpland* 3103 (holotype P). **Plate 113.**

Feuilleea insignis (Kunth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Young shoots slightly angular, pale-lenticellate, brown-tomentose. Stipules 4–8 mm long, ovate, tomentose, caducous. Petiole 1.5–2.6 cm long, narrowly winged, tomentose; rhachis 8.5–12 cm long, winged (up to 2 cm wide), axis pubescent, appendix absent. Foliar nectaries stalked (1–2 mm long), head capitates to cup-shaped, 0.3–1.5 mm diam. Petiolule 2–3 mm long. Leaflets 4–6 pairs; terminal pair 9.5–14 x 4–6 cm, elliptic to obovate, apex narrowly attenuate, base rounded, sometimes asymmetrical; basal pair 4.2–7 x 1.7–2.8 cm, same shape as terminal pair; scattered pubescence or subglabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 8–12 pairs, convergent, arcuate; intersecondaries moderate or absent; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested spike or raceme; peduncle

3.5–5.5 cm long, tomentose; floral rhachis 2.5–4 cm long; bracts 7–9 mm long, linear to narrowly elliptic, persistent; pedicel 0.5–2 mm long. Calyx open in bud; tube 7–12 mm long, narrowly funnel-shaped, striate, lobes 1.5–3 mm long; tomentose. Corolla tube 1.3–2 cm long, lobes 3–5 mm long; sericeo-villose. Stamens 65–70, staminal tube 1.5–2 cm long, 2–2.5 mm diam., included, free filaments 2–2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 20–24. Legume 14–18 x 2–2.5 x 1.5–2 cm, quadrangular, straight or slightly curved, apex and base obtuse to rounded, faces smooth, margins 1.5–2 cm thick, longitudinally ribbed; tomentose (1 specimen).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 35 cm diam., usually branched from near the base; bark smooth, grey; crown dense, usually broader than tall, of deep green glossy foliage. Young foliage develops reddish-brown. Flowers with slight scent, with yellowish-green to greenish-brown calyx and corolla, and white stamens, said to be much frequented by hummingbirds. Mature fruit green to greenish-brown, the seeds surrounded by a succulent white sarcotesta. Flowering in Oct., but no fruiting material collected from Peru.

Distribution & Ecology. Colombia, Ecuador and northern Peru. In Ecuador and Colombia it is widely cultivated for its edible fruit between 1000 m and 3000 m alt. Its natural distribution is unclear, but it is almost certainly native in the original forests that existed at these altitudes. The only collection from Peru was collected on a dry hillside dominated by cactus.

Uses. A popular and important fruit species in Colombia and Ecuador, sold throughout those countries in considerable quantities. It is also a common ornamental street tree in Quito, Ecuador.

A distinctive species on account of the small more or less equal-sided quadrangular legume with longitudinally ribbed margins. Sometimes confused with *I. ornata* when in flower, but the longer cylindrical fruit of the latter is quite different.

110. *Inga insignis* Kunth, Mim. 43, t. 13 (1820); Nov. Gen. et Spec. 6: 290 (1824); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 629 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 746 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 202 (1997). Tipo: Ecuador, between Quito y Puembo, fl., *Humboldt & Bonpland* 3103 (holotipo P). **Figura 113.**

Feuilleea insignis (Kunth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes levemente angulares, pálido-lenticeladas, marrón-tomentosas. Estípulas de 4–8 mm de longitud, ovado, tomentosas, caducas. Pecíolo de 1.5–2.6 cm de longitud, estrechamente alado, tomentoso; raquis de 8.5–12 cm de longitud, alado (de hasta 2 cm de ancho), ejes pubescentes, apéndice ausente. Nectarios foliares pedunculados (de 1–2 mm de longitud), cabeza capitada a cupuliforme, de 0.3–1.5 mm de diámetro. Peciolulo de 2–3 mm de longitud. Foliolos 4–6 pares; par terminal de 9.5–14 × 4–6 cm, elípticos a obovados, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas, a veces asimétricas; par basal de 4.2–7 × 1.7–2.8 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; esparcido pubescentes o subglabros; venación eucamptódroma; venas secundarias 8–12 pares, convergentes, arqueadas; venas intersecundarias moderadas o ausentes; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga o racimo congestionado; pedúnculo de 3.5–5.5 cm de longitud, tomentoso; raquis floral de 2.5–4 cm de longitud; brácteas de 7–9 mm de longitud, lineares a estrechamente elípticas, persistentes; pedicelo de 0.5–2 mm de longitud. Cáliz abierto en botón; tubo de 7–12 mm de longitud, estrechamente funeliforme, estriado, lóbulos de 1.5–3 mm de longitud; tomentoso. Tubo de la corola de 1.3–2 cm de longitud, lóbulos de 3–5 mm de longitud; seríceo-velloso. Estambres 65–70, tubo estaminal de 1.5–2 cm de longitud, de 2–2.5 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de 2–2.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 20–24. Legumbre de 14–18 × 2–2.5 × 1.5–2 cm, cuadrangular, recta o levemente curvada, ápice y base obtusas a rotundas, superficies li-

sas, márgenes de 1.5–2 cm de espesor, longitudinalmente acostillados; tomentosa (1 espécimen).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 35 cm de diámetro, normalmente ramificado desde cerca de la base; corteza externa lisa, gris; copa densa, normalmente más ancha que alta, de follaje verde oscuro brillante. El follaje joven de color marrón rojizo. Flores ligeramente perfumadas, con cáliz y corola de color verde amarillento a marrón verdoso, y estambres blancos, muy frecuentados por los colibríes. Fruto maduro verde a marrón verdoso, las semillas rodeadas por una succulenta sarcotesta blanca. Floración reportada en octubre, pero no se ha recolectado material fructífero en Perú.

Distribución y ecología. Colombia, Ecuador y norte de Perú. En Ecuador y Colombia se cultiva principalmente por sus frutos comestibles entre 1000 y 3000 m de altitud. Su distribución natural no está clara, pero es casi seguro que sea nativa de los bosques originales que existían a estas altitudes. La única colección de Perú se recolectó en una ladera seca dominada por cactus.

Usos. Es una especie frutal importante y popular en Colombia y Ecuador, donde se vende en grandes cantidades. También es un árbol ornamental común en las calles de Quito (Ecuador).

Colecciones examinadas. Amazonas: Bongara, rd. a Pomacocha, 17 km N de Puente Ingenio, 5.55 S, 77.53 W, *Hutchison & Wright* 6844 (G, K, M).

Una especie distintiva debido a la pequeña legumbre cuadrangular de lados más o menos iguales con márgenes longitudinalmente acanalados. A veces se confunde con *I. ornata* cuando está en flor, pero el fruto cilíndrico más largo de esta última es bastante diferente.

111. *Inga longipes* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 617 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 28 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 754 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 204 (1997); Type: Peru, San

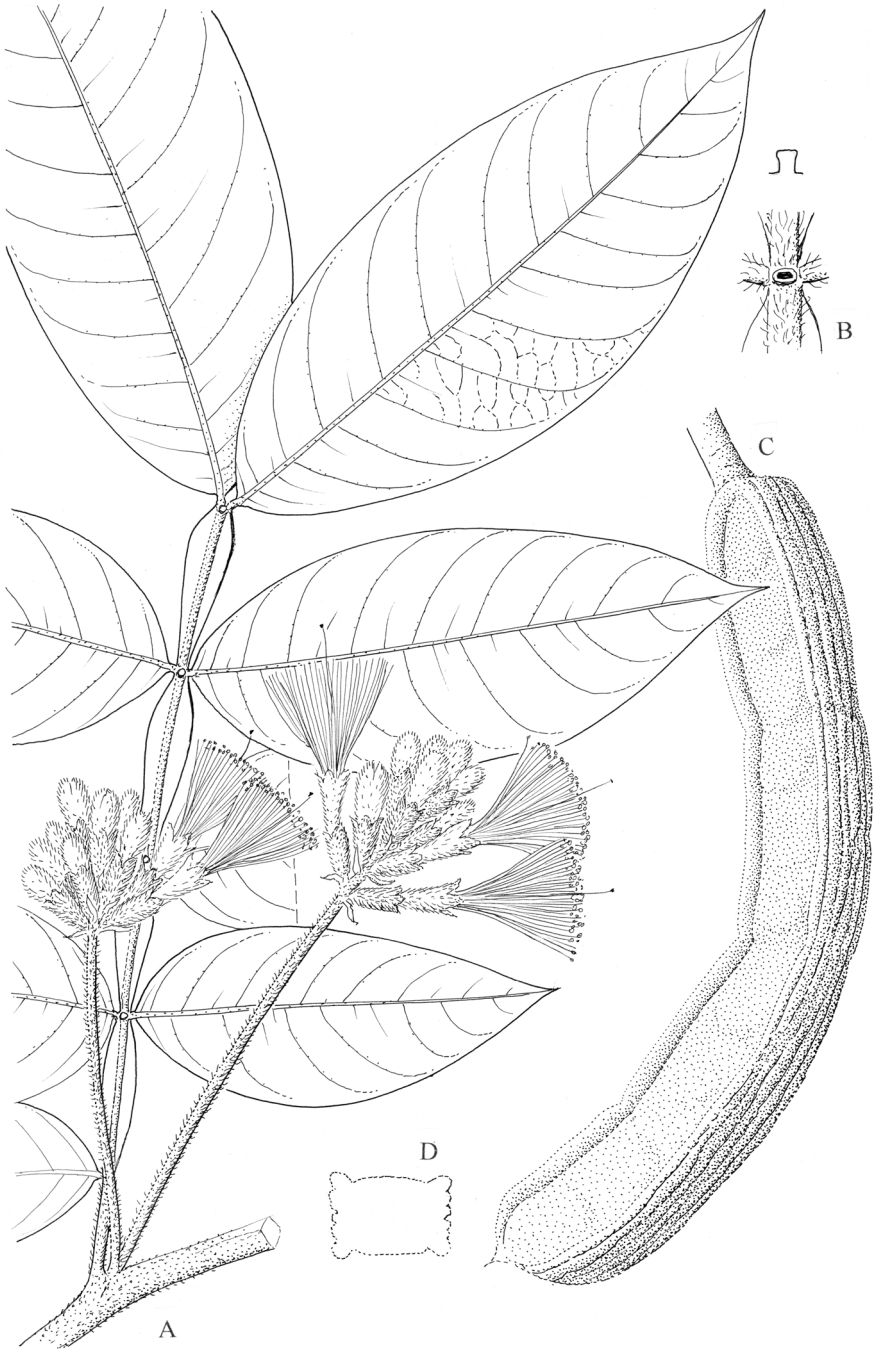


Plate 113. *Inga insignis*. A, habit; B, foliar nectary; C, legume; D, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Martin, Tarapoto, fl., Jan. 1857, *Spruce* 4935 (holotype K, isotypes BM, F, G, GH, NY, OXF, W). **Plate 114.**

Feuillea peruviana Kuntze, Rev. Gen. 1: 186 (1891).

Young shoots angular, sparsely lenticellate, tomentose. Stipules 3-4 mm long, ovate, tomentose, persistent. Petiole 3-5 cm long, narrowly winged, tomentose; rhachis 11-24 cm long, winged (to 3 cm wide), tomentose, appendix absent. Foliar nectaries sessile, flat, c. 2 mm diam. Petiolule c. 2 mm long. Leaflets 4 pairs; terminal pair 17-26 x 8-13 cm, broadly elliptic, apex shortly and narrowly attenuate to obtuse, base truncate; basal pair 9-14.5 x 5-8.1 cm, same shape as terminal pair; upper midrib tomentose, upper lamina with scattered hairs, lower lamina tomentose; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 14-16 pairs, parallel, arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries oblique; secondaries and tertiaries usually impressed on the upper surface. Inflorescence axillary, solitary, a congested spike; peduncle 10-21 cm long, stout, tomentose; floral rhachis 2-10 cm long (elongating with age); bracts c. 2 mm long, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud; tube 5-10 mm long, broadly tubular or funnel-shaped, striate, lobes 2-3 mm long; glabrous. Corolla tube 1.1-1.5 cm long, lobes 3-7 mm long; densely villose. Stamens 28-40, staminal tube 1.8-1.9 cm long, c. 3 mm diam., included or exerted, free filaments c. 6 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules c. 24. Legume 15-20 x 2.5-3 cm, subcylindrical, strongly curved, apex and base acute to rounded, faces smooth, margins strongly developed, rounded, almost covering the faces; fruit shortly tomentose (18 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 20 m high and 40 cm diam., with smooth whitish-grey bark, with some hoop marks, slash c. 5 mm thick, pinkish-brown, crown spreading widely. Flowers without scent, calyx pale green, corolla greenish-cream or pale green, stamens and style white. Fruit maturing greyish-green to yellow, with white pulp. Flowering Jan. -

Feb. and June - Aug. Mature fruit from Feb. to April.

Distribution & Ecology. Known only from central and eastern Amazonian Peru, where it occurs in wet forest and secondary vegetation on non-flooded land up to 700 m.

Local Names. Guaba pacaca, rosca pacaca (Loreto), rosca shimbillo, rosca chupa (Huanuco), shimbillo (Huanuco, San Martin).

Very distinctive because of the long and massive peduncle, glabrous and striate calyx, small number of long stamens, and the subcylindrical legume in which the expanded margins almost completely cover the faces.

111. *Inga longipes* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 617 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 28 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 754 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Peru 204 (1997); Tipo: Peru, San Martin, Tarapoto, fl., Jan. 1857, *Spruce* 4935 (holotipo K, isotipos BM, F, G, GH, NY, OXF, W). **Figura 114.**

Feuillea peruviana Kuntze, Rev. Gen. 1: 186 (1891).

Ramitas jóvenes angulares, esparcidamente lenticeladas, tomentosas. Estípulas de 3-4 mm de longitud, ovadas, tomentosas, persistentes. Pecíolo de 3-5 cm de 9-14.5 x 5-8.1 cm, con la misma forma que el de los pares terminales; nervio superior central tomentoso, lámina superior con pelos esparcidos, lámina por el envés tomentoso; venación eucamptódroma a brochidódroma; venas secundarias 14-16 pares, paralelas, arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias oblicuas; venas secundarias y terciarias usualmente impresas en la cara superior. Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga congestionada; pedúnculo de 10-21 cm de longitud, robusto, tomentoso; raquis floral de 2-10 cm de longitud (alargado longitud, estrechamente alado, tomentoso; raquis de 11-24 cm de longitud, alado (de hasta 3 cm de ancho), tomentoso, apéndice ausente. Nectarios foliares sésiles, planos, de c. 2 mm de diámetro. Peciolulo de c. 2 mm de longitud.

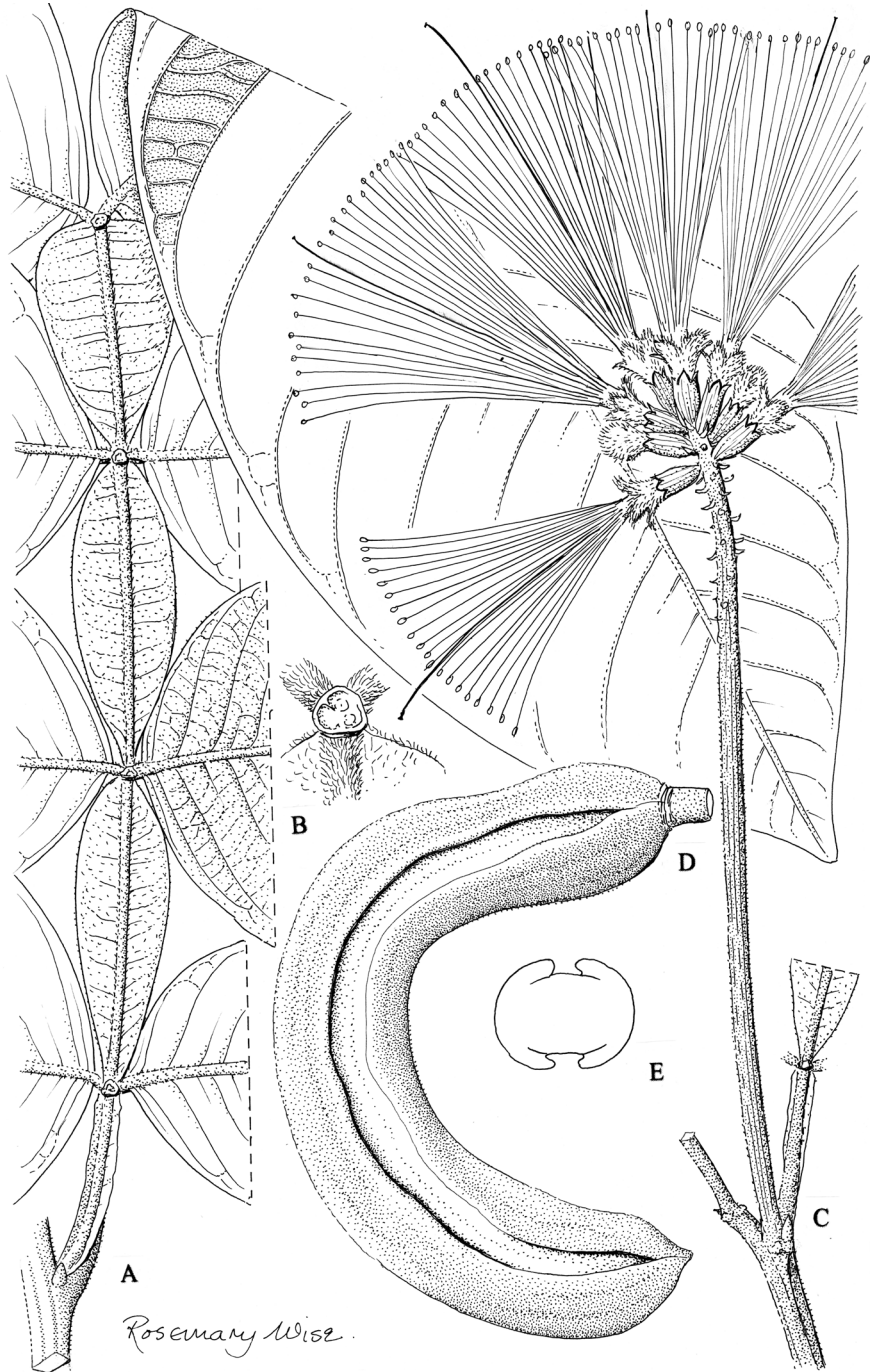


Plate 114. *Inga longipes*. A, leaf; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Foliolos 4 pares; par terminal de 17–26 × 8–13 cm, anchamente elípticos, ápices

cortos y estrechamente atenuados a obtusos, bases truncadas; par basal al madurar); brácteas de c. 2 mm de longitud, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón; tubo de 5–10 mm de longitud, anchamente tubular o funeliforme, estriado, lóbulos de 2–3 mm de longitud; glabro. Tubo de la corola de 1.1–1.5 cm de longitud, lóbulos de 3–7 mm de longitud; densamente vellosos. Estambres 28–40, tubo estaminal de 1.8–1.9 cm de longitud, de c. 3 mm de diámetro, incluso o exerto, filamentos libres de c. 6 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos c. 24. Legumbre de 15–20 × 2.5–3 cm, subcilíndrica, fuertemente curvada, ápice y base agudas a rotundas, superficies lisas, márgenes fuertemente desarrollados, rotundos, casi cubriendo las superficies; cortamente tomentosa (18 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 20 m de altura y 40 cm de diámetro, con corteza externa lisa blanquecina-grisácea, con algunas marcas de anillos, corteza interna de c. 5 mm de espesor, marrón rosáceo, copa ampliamente extendida. Flores sin olor, cáliz verde pálido, corola

verde-crema o verde pálido, estambres y estilo blanco. Fruto maduro verde grisáceo a amarillo, con pulpa blanca. Floración registrada de enero a febrero y de junio a agosto, y frutos maduros de febrero a abril.

Distribución y ecología. Conocida únicamente en el centro y este del Perú amazónico, donde se encuentra en bosques húmedos y vegetación secundaria en terrenos no inundados hasta los 700 m.

Nombres locales. Guaba pacaca, rosca pacaca (Loreto), rosca shimbillo, rosca chupa (Huánuco), shimbillo (Huánuco, San Martín).

Colecciones seleccionadas. **Huánuco:** Pachitea, Puerto Inca, Dantas, 9.31 S, 76.00 W, *Reynel* 1042 (MO). **Loreto:** Yurimaguas, Caserío Luz del Oriente, 5.00 S, 76.00 W, *Pennington et al* 12387 (K, MOL). **San Martín:** Proyecto Takiwasi, 6.00 S, 76.00 W, *Ruiz & Campos* 1768 (K). **Ucayali:** Coronel Portillo, Dist. Calleria, Río Utiquinia, Pumayacu 8.09 S, 74.15 W, *Schunke & Graham* 15253 (K, MOL).

Especie muy distintiva por el pedúnculo largo y macizo, cáliz glabro y estriado, pequeño número de estambres largos, y la legumbre subcilíndrica en la que los márgenes expandidos cubren casi completamente las superficies.

Sect. 12. *Tetragonae* (Pittier) T.D.Penn. (especies 112–115)

112. *Inga feuillei* DC., Prodr. 2: 433 (1825); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 628 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 23 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 756 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 206 (1997). Type: *Feuillee*, Obs. 3, part 2: 27, tab. 19 (1775). **Plate 115.**

Inga cumingiana Benth., London J. Bot. 4: 616 (1845). Type: Peru, Lima, fl., *Cuming* 980 (lectotype K, chosen by Pennington (1997)).

Feuillea feuillei (DC.) Kuntze, Rev. Gen. 3(2): 63 (1893).

Young shoots slightly angled or terete, sparsely lenticellate, pubescent. Stipules 5–10

mm long, linear-lanceolate, lanceolate or oblong, pubescent, caducous. Petiole 1.5–2.5 cm long, terete or narrowly winged, pubescent; rhachis 4.5–9 cm long, winged, (to 1.1 cm wide), pubescent, appendix absent. Foliar nectaries stalked (to 2 mm long), head capitate to shallowly cup-shaped, 0.5–1 mm diam. Petiole 1–2 mm long. Leaflets 4–5 pairs; terminal pair 7.3–13 × 1.9–5 cm, elliptic, apex acute to attenuate, base rounded to cordate, slightly asymmetrical; basal pair 4.3–5.8 × 1.7–3 cm, ovate or elliptic, apex acute to narrowly attenuate, base rounded or cordate; softly pubescent to glabrous, minute red glandular hairs sometimes present; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 7–11 pairs,

convergent and arcuate; intersecondaries short; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary or paired, a congested spike; peduncle 3-10 cm long, pubescent; floral rhachis 3.5-7 cm long; bracts 4-6 mm long, oblong or linear, caducous; flowers sessile. Calyx closed in bud; tube 0.6-1.5 mm long, tubular to narrowly funnel-shaped, striate, lobes 1.5-3 mm long; pubescent to subglabrous. Corolla tube 1.3-1.7 cm long, lobes mm long; sericeous. Stamens 65-75, staminal tube 1.4-1.7 cm long, 1.5-2 mm diam., equaling the corolla or included, free filaments 2-2.2 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules 24-28. Legume 25-40 x 4-6 x 1.5-2.5 cm, flat to quadrangular, becoming convex when ripe, straight, apex rounded, base tapered, faces smooth or with fine close transverse venation, margins 1.5-2 cm thick, raised (narrowly winged), faintly longitudinally ribbed; densely pubescent to glabrous (46 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 10 m high and 45 cm diam. with smooth grey bark, and broad spreading umbrella-shaped crown. Flowers with slight sweet scent, calyx greenish-brown, corolla greenish-cream, filaments white, anthers yellow. Fruit green at maturity, pendulous. Flowering April to July and Oct. to Jan., fruit in various stages of development from May to July and Oct. to Feb. Ripe fruit are rarely collected.

Distribution & Ecology. Cultivated from Colombia to northern Chile, and known with certainty only in cultivation and gardens, on waste land, from sea level to 2800 m. Often grown in the inter-Andean valleys and with irrigation in the coastal deserts of Peru.

Local Names & Uses. Pacae (general), pacae chinchano, pacae rabo de zorro (Ica), pacae de Lima (Pasco). Archeological remains of this species (both leaves and fruit) extend back to at least 2700 years BC (Leon, 1998). Evidence for its long history of cultivation also comes from Mochica and Chimú ceramics made in the form of the fruit. It is still widely grown for its fruit throughout the arid coastal belt of Peru, often with artificial irrigation, and is a common tree in and around Lima. At certain

times of the year the large fruits are abundant in the local markets.

This species is most closely related to *I. striata* and *I. sapindoides*. The flower size is closest to *I. striata* and it differs from this only in the denser indumentum on the calyx, long peduncles and much larger pendulous fruit. It may be a cultivated form of *I. striata* which has been selected over the centuries for its fruit size and quality. *Inga striata* occurs naturally along the Amazonian slopes of Peru,

112. *Inga feuillei* DC., Prodr. 2: 433 (1825); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 628 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 23 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 756 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 206 (1997). Tipo: Feuillee, Obs. 3, part 2: 27, tab. 19 (1775). **Figura 115.**

Inga cumingiana Benth., London J. Bot. 4: 616 (1845). Tipo: Peru, Lima, fl., *Cuming* 980 (lectotipo K, chosen by Pennington (1997)).

Feuilleea feuillei (DC.) Kuntze, Rev. Gen. 3(2): 63 (1893).

Ramitas jóvenes levemente angulosas o teretes, esparcidamente lenticeladas, pubescentes. Estípulas de 5-10 mm de longitud, linear-lanceoladas, lanceoladas u oblongas, pubescentes, caducas. Pecíolo de 1.5-2.5 cm de longitud, terete o estrechamente alado, pubescente; raquis de 4.5-9 cm de longitud, alado (de hasta 1.1 cm de ancho), pubescente, apéndice ausente. Nectarios foliares pedunculados (de hasta 2 mm de longitud), cabeza capitada a superficialmente cupuliforme, de 0.5-1 mm de diámetro. Pecíolo de 1-2 mm de longitud. Foliolos 4-5 pares; par terminal de 7.3-13 x 1.9-5 cm, elípticos, ápices agudos a atenuados, bases rotundas a cordadas, levemente asimétricas; par basal de 4.3-5.8 x 1.7-3 cm, ovados o elípticos, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases rotundas o cordadas; suavemente pubescentes a glabros, pequeños pelos glandulares rojos a veces presentes; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 7-11 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas; venas terciarias oblicuas. In-

florescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga congestionada; pedúnculo de 3–10 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 3.5–7 cm de longitud; brácteas de 4–6 mm de longitud, oblongas o lineares, caducas; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón; tubo de 0.6–1.5 mm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, estriado, lóbulos de 1.5–3 mm de longitud; pubescentes a subglabros. Tubo de la corola de 1.3–1.7 cm de longitud, seríceo. Estambres 65–75, tubo estaminal de 1.4–1.7 cm de longitud, de 1.5–2 mm de diámetro, igualando a la corola o incluso, filamentos libres de 2–2.2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 24–28. Legumbre de 25–40 × 4–6 × 1.5–2.5 cm, plana a cuadrangular, volviéndose convexa al madurar, recta, ápice rotundo, base ahusada, superficies lisas o con una tenue venación transversal, márgenes de 1.5–2 cm de espesor, elevados (estrechamente alado), tenue y longitudinalmente acostillados; densamente pubescente a glabra (46 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 10 m de altura y 45 cm de diámetro, con corteza externa lisa y gris, y copa ancha y extendida en forma de paraguas. Flores con ligero olor dulce, cáliz marrón verdoso, corola crema verdosa, filamentos blancos, anteras amarillas. Fruto verde en la madurez, péndulo. Floración registrada de abril a julio y de octubre a enero, frutos en varios estados de desarrollo de mayo a julio y de octubre a febrero. Los frutos maduros rara vez han sido recolectados.

Distribución y ecología. Cultivada desde Colombia hasta el norte de Chile, y conocida con certeza solamente en cultivos y jardines, en terrenos baldíos, desde el nivel del mar hasta los 2800 m. A menudo cultivada en los valles interandinos y con riego en los desiertos costeros de Perú.

Nombres locales y usos. Pacae (general), pacae chinchano, pacae rabo de zorro (Ica), pacae de Lima (Pasco). Los restos arqueológicos de esta especie (tanto de hojas como de frutos) se remontan al menos a 2700 años a.C. (León,

1998). Evidencias de su larga historia de cultivo también provienen de la cerámica Mochica y Chimu hechas con la forma del fruto de esta especie. Todavía se cultiva por sus frutos en toda la costa árida del Perú, a menudo con riego artificial, y es un árbol común en Lima y sus alrededores. En ciertas épocas del año, los grandes frutos abundan en los mercados locales.

Colecciones seleccionadas. **Amazonas:** Pedro Ruiz a Bagua, km 55, 5.51 S, 78.13 W, *Pennington & Daza 16843* (K, MOL). **Cajamarca:** Celendin a Balsas, km 39, 6.51 S, 78.04 W, *Hughes & Daza 2019* (K, MOL). **Cusco:** Prov. Urubamba, between Tancacc y Ollanta, 13.16 S, 72.16 W, *Nunez & Bengoa 8719* (MO). Ica: Nazca, Vista Alegre, Poroma, 14.58 S, 74.58 W, *Orellana et al. 287* (K). Junín: Tarma a San Ramon, Huacapistana, 11.12 S, 75.30 W, *Pennington et al. 14902* (K, MOL). **La Libertad:** 2 km E de Trujillo, 8.00 S, 79.00 W, *Hudson 1052* (AAU). **Lima:** Chosica, 11.54 S, 76.42 W, *Macbride & Featherstone 502* (G). Nazca: lower Nazca valley, Rio Poroma, Huaroto, *Whalley & Beresford-Jones 2201* (K). Pasco: Oxapampa, Dist. Oxapampa, 10.34 S, 75.23 W, *Vasquez & Rojas 36822* (HOXA, K). **Piura:** Prov. Huanca-bamba, Morropon a Canchaque 2 km before Canchaque, 5.22 S, 79.36 W, *Daza 6945* (K, MOL).

Esta especie está estrechamente emparentada con *I. striata* e *I. sapindoides*. El tamaño de la flor es más parecido al de *I. striata* y sólo se diferencia de ésta por el indumento más denso del cáliz, los pedúnculos largos y los frutos péndulos mucho más grandes. *Inga feuillei* podría tratarse de una forma cultivada de *I. striata* que ha sido seleccionada a lo largo de los siglos por el tamaño y la calidad de sus frutos. *Inga striata* se da de forma natural a lo largo de las laderas amazónicas de Perú.

113. *Inga sapindoides* Willd., Sp. Pl. 4: 1012 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 623 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 759 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 208 (1997). Type: Venezuela, Caracas, st., *BredemeyerA* (holotype B-W cat. no. 19024). **Plate 116.**



Plate 115. *Inga feuiliei*. A, habit; B, foliar nectary; C, legume; D, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Mimosa sapindoides (Willd.) Poir., *Encycl. Suppl.* 1: 40 (1810).

Inga pavoniana G. Don, *Gen. Syst.* 2: 388 (1832); Benth., *Trans. Linn. Soc. London* 30(3): 623 (1875). Type: Peru, Huanuco, Chinchao, fl., Ruiz & Pavon s.n. (holotipo OXF, isotipos G, MA).

Feuilleea sapindoides (Willd.) Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 189 (1891).

Feuilleea pavoniana (G. Don) Kuntze, *tom. cit.* 188.

Inga ochroclada Harms, *Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin* 6: 302 (1915). Type: Peru, Madre de Dios, Seringal San Francisco, fl., April 1911, *Ule* 9419 (isotype K).

Inga donaeana J.F. Macbr., *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 13: 22 (1943). Type: Peru, San Martin, Tarapoto, fl., Feb. 1856, *Spruce* 4503 (isotypes BM, K, OXF, W).

Young shoots angular, pale lenticellate, pubescent to tomentose. Stipules 0.5-2 cm long, ovate, elliptic or oblong, often striate, pubescent, persistent or not. Petiole 2-7 cm long, terete to narrowly winged, pubescent; rhachis 6-17 cm long, usually winged (to 1.5 cm wide) rarely terete, pubescent, appendix linear, to 1 cm long or absent. Foliar nectaries shortly stalked, head flat or cup-shaped, 1-2 mm diam. Petiolule 2-4 mm long. Leaflets (2-)3(-4) pairs; terminal pair 11-27 x 5.5-11 cm, elliptic to ovate, apex narrowly attenuate to obtuse, base acute to rounded, basal pair 6.5-14 x 3-8 cm, ovate, apex acute to narrowly attenuate, base obtuse to rounded, sometimes asymmetrical; subglabrous above, sparsely to densely pubescent below, sometimes with minute red glandular hairs present; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 10-14 pairs, parallel or convergent, slightly arcuate; intersecondaries usually short; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, solitary or clustered, a congested spike; peduncle 1-5.3 cm long, pubescent; floral rhachis 1.8-5 cm long; bracts 0.7-1.6 cm long, narrowly oblong or linear, usually persistent; flowers sessile. Calyx open in bud; tube 0.7-1.6 cm long, tubular or narrowly funnel-shaped,

lobes 2-5 mm long; sparsely pubescent. Corolla tube (1.7-)2.2-3.2 cm long, lobes 2-5 mm long; sericeo-villose. Stamens 55-120, staminal tube 1.8-4 cm long, 1-2.5 mm diam., equalling the corolla or exerted, free filaments 3-4 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style exceeding the stamens, style-head funnel-shaped, ovules 22-30. Legume 10-24 x 2-4.5 x 1-3 cm, flat to quadrangular, straight or slightly curved, apex rounded, sometimes apiculate, base obtuse to rounded, faces with some reticulate venation or smooth, margins winged (to 1 cm wide) and longitudinally ribbed; glabrous. Seeds c. 1.5 x 0.8 cm (27 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 25 m high and 35 cm diam. Bole cylindrical with smooth pale grey or buff lenticellate bark, slash c. 1 cm thick, cream or orange-coloured. Nectary glands yellowish-green. Flowers scented, calyx pale green, corolla yellowish-green, stamens white to pale cream-coloured. The mature fruit is pale green and erect. Flowering in Peru is mostly from July to Oct. and fruit are also seen during the same period.

Distribution & Ecology. Southern Mexico throughout Central America to Peru and northern Venezuela. *Inga sapindoides* is a gap species of lowland and montane rain forest on non-flooded land, ascending to 1320 m alt. It is also common in secondary vegetation along roadsides and riverbanks.

Local Names & Uses. Pacae cuadrado (Pasco), pacae peludo (Junin), pacae preto (Huanuco), shimbillo amarillo (Huanuco), shimbillo pardo (San Martin). This species is widely used for coffee shade in Central America.

This species is most closely related to *I. striata*, and where their ranges overlap in Peru they are often confused. The differences between the two species are slight, with *I. striata* having generally more (4-5) pairs of smaller leaflets, shorter calyx, corolla and stamens and slender fruit. Their ecology is also different with *I. striata* inhabiting seasonally dry montane forest and tropical deciduous forest, whereas *I. sapindoides* is confined to wet forest.

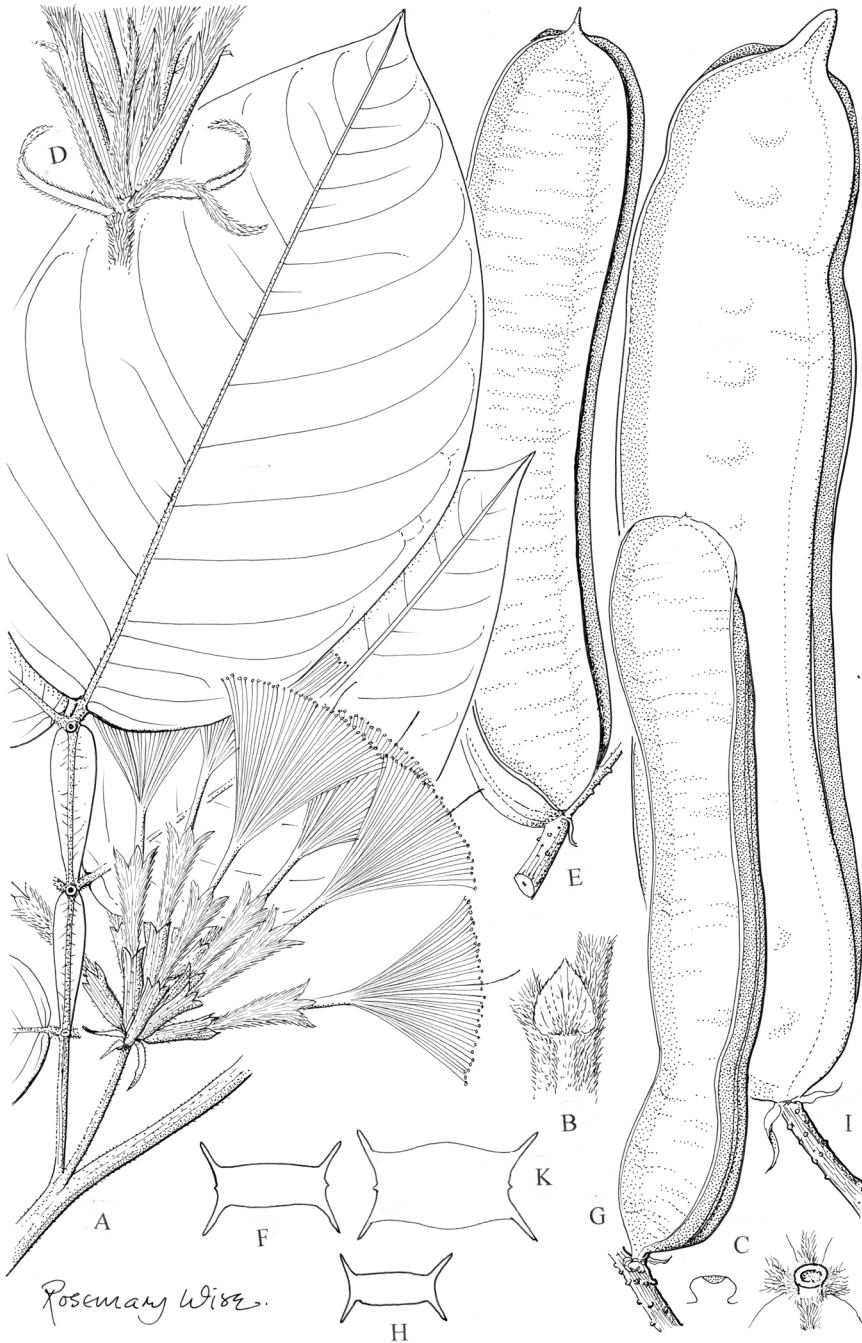


Plate 116. *Inga sapindoides*. A, habit; B, stipule; C, foliar nectary; D, floral bracts; E, legume; F, legume section; G, legume; H, legume section; J, legume; K, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

113. *Inga sapindoides* Willd., Sp. Pl. 4: 1012 (1806); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 623 (1875); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 759 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 208 (1997). Tipo: Venezuela, Caracas, st., *BredemeyerA* (holotipo B-W cat. no. 19024). **Figura 116.**

Mimosa sapindoides (Willd.) Poir., Encycl. Suppl. 1: 40 (1810).

Inga pavoniana G. Don, Gen. Syst. 2: 388 (1832); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 623 (1875). Tipo: Peru, Huanuco, Chinchao, fl., Ruiz & Pavon s.n. (holotipo OXF, isotipos G, MA).

Feuilleea sapindoides (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 189 (1891).

Feuilleea pavoniana (G. Don) Kuntze, tom. cit. 188.

Inga ochroclada Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 6: 302 (1915). Tipo: Peru, Madre de Dios, Seringal San Francisco, fl., April 1911, Ule 9419 (isotipo K).

Inga donaeana J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 22 (1943). Tipo: Peru, San Martin, Tarapoto, fl., Feb. 1856, Spruce 4503 (isotipos BM, K, OXF, W).

Ramitas jóvenes angulares, pálido lenticeladas, pubescentes a tomentosas. Estípulas de 0.5–2 cm de longitud, ovadas, elípticas u oblongas, a menudo estriadas, pubescentes, persistentes o no. Pecíolo de 2–7 cm de longitud, terete a estrechamente alado, pubescentes; raquis de 6–17 cm de longitud, usualmente alado (hasta 1.5 cm de ancho), rara vez terete, pubescente, apéndice linear, de 1 cm de longitud o ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados, cabeza plana o cupuliforme, de 1–2 mm de diámetro. Peciolulo de 2–4 mm de longitud. Foliolos (2-)3(-4) pares; par terminal de 11–27 × 5.5–11 cm, elípticos a ovados, ápices estrechamente atenuados a obtusos, bases agudas a rotundas, par basal de 6.5–14 × 3–8 cm, ovados, ápices agudos a estrechamente atenuados, bases obtusas a rotundas, a veces asimétricas; subglabro por el haz, esparcidamente a densamente pubescentes por el envés, a veces con

pequeños pelos glandulares rojos; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 10–14 pares, paralelas o convergentes, levemente arqueadas; venas intersecundarias usualmente cortas; terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, solitaria o agrupadas, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1–5.3 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 1.8–5 cm de longitud; brácteas de 0.7–1.6 cm de longitud, estrechamente oblongas o lineares, usualmente persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón; tubo de 0.7–1.6 cm de longitud, tubular o estrechamente con forma de embudo, estriado, lóbulos de 2–5 mm de longitud; esparcidamente pubescentes. Tubo de la corola (1.7-)2.2–3.2 cm de longitud, lóbulos de 2–5 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 55–120, tubo estaminal de 1.8–4 cm de longitud, de 1–2.5 mm de diámetro, igualando a la corola o exerto, filamentos libres de 3–4 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos 22–30. Legumbre de 10–24 × 2–4.5 × 1–3 cm, plana a cuadrangular, recta o levemente curvada, ápice rotundo, a veces apiculado, base obtusa a rotunda, superficies con venación reticulada o lisa, márgenes alados (hasta 1 cm de ancho) y longitudinalmente acostillados; glabro. Semillas de c. 1.5 × 0.8 cm (27 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 35 cm de diámetro, tronco cilíndrico con corteza externa lisa pálida gris o beige lenticelada, corteza interna de c. 1 cm de espesor, de color crema o anaranjado. Nectarios verde-amarillentos, flores perfumadas, cáliz verde pálido, corola verde amarillenta, estambres blancos a crema pálido. El fruto maduro es verde pálido y erecto. La floración en Perú ha sido registrada principalmente de julio a octubre y también se han visto frutos durante el mismo período.

Distribución y ecología. Sur de México, Centroamérica, Perú y norte de Venezuela. *Inga sapindoides* es una especie de claros de la selva tropical de tierras bajas y montañosas en tierras no inundadas, ascendiendo hasta los 1320 m de altitud. También es común en vegetación secundaria a lo largo de carreteras y riberas.

Nombres locales y usos. Pacae cuadrado (Pasco), pacae peludo (Junín), pacae preto (Huánuco), shimbillo amarillo (Huánuco), shimbillo pardo (San Martín). Esta especie es ampliamente utilizada para la sombra del café en América Central.

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Bagua a Chirriaco, above Rio Marañon, 5.15 S, 78.27 W, Pennington et al. 14917 (K, MOL). **Cusco:** La Convencion, Dist. Quellouno, Tupac Amaru, 12.25 S, 72.28 W, Huamantupa et al. 10461 (K, MO). **Huánuco:** Prov. Puerto Inca, Dtto. Yuyapichis, DANTAS, 9.40 S, 75.02 W, Flores & Tello 2154 (K). **Junín:** Chanchamayo, Vitoc, 11.10 S, 75.20 W, Leon 503 (K, MOL). **Loreto:** Yurimaguas, Quebrada Shanuce, 5.54 S, 76.06 W, Croat 18031 (F, MO). **Madre de Dios:** Rio Manu, Cocha Cashu Station, 11.00 S, 71.00 W, Foster & Janson 8436 (F). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Pozuzo, road Pozuzo a Yanahuanca, 10.02 S, 75.34 W, Vasquez et al. 35751 (HOXA, K). **San Martín:** Mariscal Cáceres, Tocache Nuevo, Rio Mischollo, 8.15 S, 76.31 W, Schunke 6711 (MO).

Esta especie está estrechamente relacionada con *I. striata*, y donde sus áreas de distribución se superponen en Perú, por lo que a menudo son confundidas. Las diferencias entre las dos especies son leves, con *I. striata* teniendo generalmente más (4-5) pares de folíolos más pequeños, cáliz más corto, corola y estambres y frutos delgados. Su ecología también es diferente, ya que *I. striata* habita en bosques montañosos estacionalmente secos y bosques caducifolios tropicales, mientras que *I. sapindoides* está confinada a bosques húmedos.

114. *Inga striata* Benth., London J. Bot. 4: 608 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 619 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 42 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 765 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 210 (1997). Type: Brazil, fl., *Sello* s.n. (holotype K). **Plate 117.**

?*Inga bonplandiana* Kunth, Nov. Gen. et Sp. 6: 288 (1824). Type: Peru, Jaen de Bracamoros, Cavico, st., *Humboldt & Bonpland* 3653 (holo-

type P). The identity of the sterile type of this species has not been confirmed with molecular analysis. If it is confirmed as *I. striata* then the much older epithet '*bonplandiana*' would have priority.

?*Feuilleea bonplandiana* (Kunth) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Young shoots terete, pale-lenticellate, tomentose, to pubescent or subglabrous. Stipules 0.5-1.4 cm long, linear-lanceolate or lanceolate, pubescent to glabrous, persistent or not. Petiole 1-3(-4) cm long, narrowly winged or terete, pubescent to glabrous; rhachis 4-17 cm long, winged (to 1.1 cm wide) or less frequently terete, pubescent to glabrous, appendix to 5 mm long or absent. Foliar nectaries shortly stalked or sessile, head cup-shaped to rounded, 0.5-1 mm diam. Petiolule 1-1.5 mm long. Leaflets (3-)4-5 pairs, terminal pairs 8-20 x 2.4-10.2 cm, elliptic, apex narrowly attenuate, base rounded or cordate; basal pair 2.5-9 x 1.5-3.5 cm, elliptic or ovate, apex shortly and narrowly attenuate or acute, base rounded to cordate; scattered hairs or glabrous above, pubescent to glabrous below, sometimes with some minute red glandular hairs; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 9-12 pairs, slightly convergent and arcuate; intersecondaries short to moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, often clustered at the apex, solitary or paired, a congested spike; peduncle 1.8-8 cm long, pubescent; floral rhachis 1-4.5 cm long; bracts 5-12 mm long, linear, pubescent, persistent or caducous; flowers sessile. Calyx tube 5-9 mm long, narrowly funnel-shaped or tubular, striate, lobes 1.5-3 mm long; sparsely pubescent or glabrous. Corolla tube 1.3-1.6 cm long, lobes 2.5-3 mm long; sericeo-villose. Stamens 55-90, taminal tube 1.4-1.6 mm long, c. 1.5 mm diam., included, free filaments 2-2.5 cm long. Ovary of 1 carpel, glabrous, style slightly exceeding the stamens, style-head cup-shaped, ovules c. 20. Legume 10-26 x 1-2.2(-3) x 0.6-1.2 cm, flat to quadrangular, straight, apex and base obtuse to rounded, faces smooth or with fine transverse venation, margins 4-6 mm thick, winged (to 3-4 mm), and longitu-

dinally ribbed; sparsely pilose or pubescent to glabrous (28 specimens).

Field Characters. Unbuttressed tree to 28 m high and 30 cm diam., with pale grey smooth, lenticellate bark. Flowers scented, calyx pale green, corolla pale green or yellowish, stamens white. Legume erect or spreading, pale green to yellowish. Flowering in Peru mostly from May to Sept., fruit recorded in Jan., Feb., May and June.

Distribution & Ecology. The Guianas, Amazonian and coastal Brazil, Bolivia, Peru, Ecuador and Colombia. In seasonally dry montane forest and along riversides in tropical deciduous forest, between 700 m and 2850 m alt.

Local Names. Guabo (La Libertad), pacae cuadrado (Pasco)

The relationships of *I. striata* with *I. sapindoides* are discussed under the latter.

114. *Inga striata* Benth., London J. Bot. 4: 608 (1845); Trans. Linn. Soc. London 30(3): 619 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 42 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 765 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 210 (1997). Tipo: Brazil, fl., *Sello* s.n. (holotipo K). **Figura 117.**

?*Inga bonplandiana* Kunth, Nov. Gen. et Sp. 6: 288 (1824). Tipo: Peru, Jaen de Bracamoros, Cavico, st., *Humboldt & Bonpland* 3653 (holotipo P). La identidad del tipo estéril de esta especie aún no ha sido confirmada con análisis moleculares. Si se confirma como *I. striata* entonces el epíteto "*bonplandiana*", mucho más antiguo, tendría prioridad.

?*Feuilleea bonplandiana* (Kunth) Kuntze, Rev. Gen. 1: 187 (1891).

Ramitas jóvenes teretes, pálido-lenticeladas, tomentosas, a pubescentes o subglabras. Estípulas de 0.5–1.4 cm de longitud, linear-lanceoladas o lanceoladas, pubescentes a glabras, persistentes o no. Pecíolo de 1–3(-4) cm de longitud, estrechamente alado o terete, pubescentes a glabro; raquis de 4–17 cm de longitud, alado (de 1.1 cm de ancho) o menos frecuente-

mente terete, pubescente a glabro, apéndice de 5 mm de longitud o ausente. Nectarios foliares cortamente pedunculados o sésiles, cabeza cupuliforme a rotunda, de 0.5–1 mm de diámetro. Peciolulo de 1–1.5 mm de longitud. Foliolos (3-)4–5 pares, par terminal de 8–20 × 2.4–10.2 cm, elípticos, ápices estrechamente atenuados, bases rotundas o cordadas; par basal de 2.5–9 × 1.5–3.5 cm, elípticos u ovoides, ápices cortos y estrechamente atenuados o agudos, bases rotundas a cordadas; con pelos esparcidos o glabro en la superficie superior, pubescentes a glabro en la superficie inferior, a veces con algunos pequeños pelos glandulares rojos; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 9–12 pares, levemente convergentes y arqueadas; venas intersecundarias cortas a moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, a menudo apicalmente agrupadas, solitaria a geminada, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1.8–8 cm de longitud, pubescentes; raquis floral de 1–4.5 cm de longitud; brácteas de 5–12 mm de longitud, lineares, pubescentes, persistentes o caducas; flores sésiles. Tubo del cáliz de 5–9 mm de longitud, estrechamente funeliforme o tubular, estriado, lóbulos de 1.5–3 mm de longitud; esparcidamente pubescentes o glabros. Tubo de la corola de 1.3–1.6 cm de longitud, lóbulos de 2.5–3 mm de longitud; seríceo-veloso. Estambres 55–90, tubo estaminal de 1.4–1.6 mm de longitud, de c. 1.5 mm de diámetro, incluso, filamentos libres de 2–2.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos c. 20. Legumbre de 10–26 × 1–2.2(-3) × 0.6–1.2 cm, plana a cuadrangular, recta, ápice y base obtusas a rotundas, superficies lisas o con una tenue venación transversal, márgenes de 4–6 mm de espesor, alado (de hasta 3–4 mm), y longitudinalmente acostillados; esparcidamente pilosa o pubescente a glabra (28 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 28 m de altura y 30 cm de diámetro, con corteza externa pálida gris lisa y lenticelada. Flores perfumadas, cáliz verde pálido, corola verde pálido o amarillenta, estambres blancos. Legumbre



Plate 117. *Inga striata*. A, habit; B, stipule; C, leaf; D, foliar nectary; E, leaf; F, stipules & floral bracts; G, legume; H, legume section, J, legume. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., The Genus *Inga*: Botany (1997).

erecta o extendida, pálido verde a amarillento. Floración en Perú mayormente reportada de mayo a septiembre, y frutos registrados en enero, febrero, mayo y junio.

Distribución y ecología. Las Guayanas, Amazonia y costa de Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia. En bosques montanos estacionalmente secos y a lo largo de las riberas de los ríos en bosques caducifolios tropicales, entre los 700 y 2850 m de altitud.

Nombres locales. Guabo (La Libertad), pacae cuadrado (Pasco)

Colecciones seleccionadas. Amazonas: Pedro Ruiz a Tingo. Rio Utcubamba, bridge below Tingo, 6.17 S, 77.55 W, *Pennington & Daza* 18013 (K, MOL). **Cajamarca:** San Ignacio, Huarango, El Progreso, 5.19 S, 78.40 W, *Campos et al.* 6293 (K, MOL). **Cusco:** La Convención, Quillabamba a Cuzcvo km 61, 13.04 S, 72.25 W, *Pennington et al.* 15065 (K, MOL). **Huánuco:** NE de Huanucvo, road a Tingo Maria, 9.52 S, 76.11 W, *Plowman & Rury* 11094 (K, MO). **Junín:** Satipo a Comas, Santa Rosita, 11.20 S, 74.43 W, *Pennington & Daza* 18612 (K, MOL). **La Libertad:** Bolivar, Dist. Uchumarca, Rondo el Ingenio a Pusac, 6.59 S, 77.54 W, *Bussmann et al.* 16698 (K). **Pasco:** Villa Rica, Ubiriqui, 10.39 S, 75.03 W, *Vasquez et al.* 35925 (HOXA, K, MOL). **San Martín:** E side de Rio Huallaga, near Shapaja, 6.00 S, 76.00 W, *Belshaw* 3175 (K). **Tumbes:** Prov. Zarumilla, El Caucho a Campo Verde, 3.50 S, 80.15 W, *Diaz et al.* 4793 (K).

Las relaciones de *I. striata* con *I. sapindoides* se discuten bajo esta segunda especie.

115. *Inga macrophylla* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4: 1015 (1806); Kunth, Nov. Gen. et Sp. 6: 286 (1824); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 622 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 29 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 768 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Genero *Inga* en el Peru 212 (1997). Type: Venezuela, Orinoco, near San Fernando de Atabapo, fl., *Humboldt & Bonpland* 915 (holotype B-W, cat no. 19030, isotype P). **Plate 118.**

Mimosa macrophylla (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Poir., Encycl. Suppl. 1:42(1810).

Inga calocephala Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 78 (1845). Type: Peru, Loreto, Yurimaguas, fl., Dec. 1830, *Poeppig* 2111 (holotype W, isotypes F, OXF, NY).

Feuilleea macrophylla (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Young shoots 4-angled, pale lenticellate, pubescent to glabrous. Stipules 0.7-2 cm long, ovate, striate, pubescent or glabrous, persistent or not. Petiole (3.2-)4.5-6.5 cm long, terete, pubescent or glabrous; rhachis 10-17 cm long, winged (up to 2 cm wide), scattered pubescence, appendix to 1 cm long, linear, or absent. Foliar nectaries sessile or shortly stalked, cup-shaped or unexpanded, 1-2.5 mm diam. Petiolule 2-4 mm long. Leaflets (2-) 3-4 pairs, terminal pair 13-27 x 6-14 cm, broadly elliptic, apex narrowly attenuate or acute, base rounded; basal pair 7.8-17.5 x 4.5-8.8 cm, same shape as terminal pair; subglabrous above, scattered pubescence or glabrous below, frequently with minute red glandular hairs; venation eucamptodromous to brochidodromous; secondary veins 8-15 pairs, parallel or slightly convergent arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries oblique. Inflorescence axillary, often clustered around the apex in the axils of undeveloped leaves, solitary or paired, a congested spike; peduncle 2-8 cm long, pubescent to glabrous; floral rhachis 1.8-6 cm long; bracts 1-3 cm long, lanceolate to ovate, striate, persistent and recurved, glabrous; flowers sessile. Calyx closed in bud; tube 1-2.7 cm long, tubular, sometimes curved, striate, lobes 2-10 mm long; scattered hairs on lobes, otherwise glabrous. Corolla tube 3-6 cm long, lobes 3-6 mm long; pale villose. Stamens 65-100, staminal tube 3.4-7.2 cm long, 1.5-2 mm diam., equalling the corolla or exerted, free filaments 2.5-3.5 cm long. Ovary of 1(-2) carpels, glabrous, style exceeding the stamens, style head expanded, ovules c. 30. Legume 20-45 x 2.5-4.5 x 0.7-1.7 cm, quadrangular, straight or slightly curved, apex and base



Plate 118. *Inga macrophylla*. A, habit; B, foliar nectary; C, inflorescence; D, legume; E, legume section. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

rounded or obtuse, faces with faint transverse venation, margins 0.7-1.7 thick, winged (to 6 mm); hirsute to glabrous (25 specimens).

Field Characters. Tree to 25 m high and 30 cm diam. Bark smooth, pale grey, sometimes with hoops and horizontal rows of lenticels, slash c. 4 mm thick, yellowish-brown. Flowers with strong sweet scent, bracts yellowish-white, calyx and corolla pale greenish-cream, stamens white. Fruit maturing yellowish-green, erect (at least when young). Flowering and fruiting throughout the year.

Distribution & Ecology. Western South America from Colombia to Bolivia, southern Venezuela, Trinidad and the Guianas, Amazonian Brazil. The species occurs in primary and secondary lowland rain forest and disturbed places, often on poorly drained sites or along riverbanks, Altitudinal range up to 600 m.

Local Names & Uses. Huirá shimbillo (Ucayali), pacaé (general). The species is frequently grown for its large fruit containing copious amounts of sweet flesh surrounding the seeds - one of the best *Inga* species for eating. Due to its very broad spreading crown it is also a good species for shade in pasture.

Inga macrophylla has a similar legume structure to both *I. sapindoides* and *I. striata*. It also shares with *I. sapindoides* and *I. striata* the characteristic pale green colour of the foliage and the striate calyx. It differs from them in the conspicuous broad floral bracts, glabrous calyx and generally longer villose corolla.

115. *Inga macrophylla* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4: 1015 (1806); Kunth, Nov. Gen. et Sp. 6: 286 (1824); Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 622 (1875); J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 29 (1943); Pennington, The Genus *Inga*: Botany 768 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., El Género *Inga* en el Perú 212 (1997). Tipo: Venezuela, Orinoco, near San Fernando de Atabapo, fl., *Humboldt & Bonpland* 915 (holotipo B-W, cat no. 19030, isotipo P). **Figura 118.**

Mimosa macrophylla (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Poir., Encycl. Suppl. 1:42(1810).

Inga calocephala Poepp. & Endl., Nov. Gen. et Sp. 3: 78 (1845). Tipo: Perú, Loreto, Yurimaguas, fl., Dec. 1830, *Poeppig* 2111 (holotipo W, isotipos F, OXF, NY).

Feuillea macrophylla (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 188 (1891).

Ramitas jóvenes 4-angulosas, pálido lenticeladas, pubescentes a glabras. Estípulas de 0.7–2 cm de longitud, ovadas, estriadas, pubescentes o glabras, persistentes o no. Pecíolo de (3.2–)4.5–6.5 cm de longitud, terete, pubescente o glabro; raquis de 10–17 cm de longitud, alado (de hasta 2 cm de ancho), esparcidos pubescente, apéndice de 1 cm de longitud, linear, o ausente. Nectarios foliares sésiles o cortamente pedunculados, cupuliforme o no expandido, de 1–2.5 mm de diámetro. Peciolulo de 2–4 mm de longitud. Foliolos (2–)3–4 pares, par terminal de 13–27 × 6–14 cm, anchamente elípticos, ápices estrechamente atenuados o agudos, base rotunda; par basal de 7.8–17.5 × 4.5–8.8 cm, con la misma forma que el par terminal; subglabro por el haz, esparcidos pubescente o glabro por el envés, frecuentemente con pequeños pelos glandulares rojos; venación eucamptódroma a broquidódroma; venas secundarias 8–15 pares, paralelas o levemente convergentes, arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencia axilar, a menudo agrupadas alrededor de los ápices de las ramas en las axilas de hojas no desarrolladas, solitaria a geminada, en una espiga congestionada; pedúnculo de 2–8 cm de longitud, pubescente a glabro; raquis floral de 1.8–6 cm de longitud; brácteas de 1–3 cm de longitud, lanceoladas a ovadas, estriadas, persistentes y recurvadas, glabras; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón; tubo de 1–2.7 cm de longitud, tubular, a veces curvado, estriado, lóbulos de 2–10 mm de longitud; pelos esparcidos sobre los lóbulos, o glabro. Tubo de la corola de 3–6 cm de longitud, lóbulos de 3–6 mm de longitud; pálido veloso. Estambres 65–100, tubo estaminal de 3.4–7.2 cm de longitud, 1.5–2 mm de diámetro, igualando a la corola o exerto, filamentos libres de 2.5–3.5 cm de longitud. Ovario de 1(–2) carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, cabeza del

estilo expandida, óvulos c. 30. Legumbre de 20–45 × 2.5–4.5 × 0.7–1.7 cm, cuadrangular, recta o levemente curvada, ápice y base rotundas u obtusas, superficies con tenue venación transversal, márgenes de 0.7–1.7 cm de espesor, alado (hasta 6 mm); hirsuta a glabra (25 especímenes).

Caracteres de campo. Árbol de 25 m de altura y 30 cm de diámetro. Corteza externa lisa, pálida gris, a veces con anillos e hileras horizontales de lenticelas, corteza interna de c. 4 mm de espesor, marrón amarillento. Flores con fuerte olor dulce, brácteas blanco-amarillentas, cáliz y corola pálido verdoso-crema, estambres blancos. Fruto al madurar verde amarillento, erecto (al menos de joven). Floración y fructificación reportada durante todo el año.

Distribución y ecología. Sudamérica occidental desde Colombia hasta Bolivia, sur de Venezuela, Trinidad, las Guayanas y Brasil amazónico. La especie se encuentra en bosques húmedos primarios y secundarios de tierras bajas y en lugares perturbados, a menudo en sitios mal drenados o en las riberas de los ríos. Rango altitudinal de hasta los 600 m.

Nombres locales y usos. Huirá shimbillo (Ucayali), pacaé (general). La especie se cultiva

con frecuencia por sus grandes frutos que contienen abundantes cantidades de pulpa dulce alrededor de las semillas; se trata de una de las mejores especies de *Inga* para comer. Debido a su amplia copa, también es una buena especie para dar sombra en los pastizales.

Colecciones seleccionadas. **Junín:** Satipo a Pampa Hermosa, 11.16 S, 74.38 W, *Daza & Pennington* 16410 (K, MOL). **Loreto:** Iquitos, San Roque, 3.46 S, 73.15 W, *Pennington & Ruiz* 12472 (AMAZ, K). **Madre de Dios:** Manu, Dist. Mazaco, 13.42 S, 70.59 W, *Valenzuela et al.* 4259 (K). **Pasco:** Oxapampa, Dist. Palcazu, Yanasha, 10.13 S, 75.13 W, *Vasquez et al.* 36820 (HOXA, K). **San Martín:** Prov. Tocache, Dtto. Tocache Nuevo, 8.00 S, 76.00 W, *Schunke* 14545 (K). **Ucayali:** Padre Abad, Dist. Padre Abad, road a Rio Yurac, 9.04 S, 75.31 W, *Schunke & Graham* 16086 (K, MOL).

Inga macrophylla tiene una estructura de legumbre similar a la de *I. sapindoides* e *I. striata*. También comparte con *I. sapindoides* e *I. striata* el característico color verde pálido del follaje y el cáliz estriado. Se diferencia de ellas en las conspicuas brácteas florales anchas, cáliz glabro y corola vellosa generalmente más larga.

Sect. 13. *Urceolatae* T.D.Penn. (especie 116)

116. *Inga gereauana* (Pipoly & R. Vasquez) T.D. Penn., *The Genus Inga*: Botany 781 (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru* 214 (1997). **Plate 119.**

Affonsea gereauana Pipoly & R. Vasquez, *Novon* 4: 169, Fig. 1 (1994). Type: Peru, Loreto, Prov. Maynas, Dist. Santa Maria de Nanay, Rio Nanay, Caserio Mishana, 11 Sept. 1990, *Vasquez, Phillips & Jaramillo* 14326 (holotype MO, isotypes AMAZ, K, P, US).

Young shoots angular, lenticellate. Stipules 1–2 cm long, falcate, striate, coriaceous, glabrous, persistent. Petiole 5–10 mm long, ter-

ete, glabrous; rhachis 20–35 cm long, terete, glabrous, becoming woody with age; appendix to 1 cm long or absent. Foliar nectaries sessile, cup-shaped, c. 1.5 mm diam. Petiolule 5–10 mm long. Leaflets 4–5 pairs; terminal pair 27–40 × 9.5–15 cm, broadly oblong, apex shortly attenuate, base obtuse; basal pair 7–15 × 5–9 cm, ovate to oblong, apex acute, base, rounded; coriaceous, glabrous; venation eucamptodromous; secondary veins 9–11 pairs, convergent and arcuate; intersecondaries moderate; tertiaries oblique. Inflorescences in the axils of undeveloped leaves near shoot apex, solitary or paired, a congested raceme; peduncle 2–13 cm long; floral rha-

chis 2-5 cm long; bracts c. 2 mm long, caducous; pedicel 7-10 mm long. Calyx closed in bud; tube 2.8-3.3 cm long, narrowly funnel-shaped and slightly inflated, lobes 3-4 mm long; glabrous. Corolla tube 4-4.5 cm long, lobes 4-5 mm long; glabrous. Stamens numerous, staminal tube 5-6 cm long, 1.5-2 mm diam., long-exserted, free filaments 2.3-2.5 cm long. Ovary of 4-6 carpels, glabrous, styles slightly exceeding the stamens, style-head expanded; ovules c. 20. Legume unknown (4 specimens).

Field Characters. A small tree to 13 m high, the flowers with green calyx, cream corolla and white stamens. Flowering Aug. to Nov.

Distribution & Ecology. Known only from the Allpahuayo Mishana National Reserve, near Iquitos, where it occurs in undisturbed lowland rain forest on non-flooded land, around 140-150 m alt.

Inga gereauana is the only member of Sect. *Urceolatae* known from Peru. It is characterized by the very large glabrous flowers and multicarpellate ovary.

116. *Inga gereauana* (Pipoly & R. Vasquez) T.D. Penn., *The Genus Inga: Botany 781* (1997); Reynel, C. & Pennington, T.D., *El Genero Inga en el Peru 214* (1997). **Figura 119.**

Affonsea gereauana Pipoly & R. Vasquez, *Novon* 4: 169, Fig. 1 (1994). Tipo: Peru, Loreto, Prov. Maynas, Dist. Santa Maria de Nanay, Rio Nanay, Caserio Mishana, 11 Sept. 1990, *Vasquez, Phillips & Jaramillo* 14326 (holotipo MO, isotipos AMAZ, K, P, US).

Ramitas jóvenes angulares, lenticeladas. Estípulas de 1-2 cm de longitud, falcadas, estriadas, coriáceas, glabras, persistentes. Pecíolo de 5-10 mm de longitud, terete, glabro; raquis de 20-35 cm de longitud, terete, glabro, volviéndose leñoso al madurar; apéndice de 1 cm de longitud o ausente. Nectarios foliares sésiles, cupuliforme, de c. 1.5 mm de diámetro. Peciolulo de 5-10 mm de longitud. Foliolos 4-5 pares; par terminal de 27-40 ×

9.5-15 cm, anchamente oblongos, ápices anchamente atenuados, bases obtusas; par basal de 7-15 × 5-9 cm, ovados a oblongos, ápices agudos, bases rotundas; coriáceos, glabros; venación eucamptódroma; venas secundarias 9-11 pares, convergentes y arqueadas; venas intersecundarias moderadas; venas terciarias oblicuas. Inflorescencias en las axilas de las hojas no desarrolladas cerca de los brotes apicales, solitaria a geminada, en un congestionado racimo; pedúnculo de 2-13 cm de longitud; raquis floral de 2-5 cm de longitud; brácteas de c. 2 mm de longitud, caducas; pedicelo de 7-10 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón; tubo de 2.8-3.3 cm de longitud, estrechamente funeliforme y levemente hinchado, lóbulos de 3-4 mm de longitud; glabro. Tubo de la corola de 4-4.5 cm de longitud, lóbulos de 4-5 mm de longitud; glabro. Estambres numerosos, tubo estaminal de 5-6 cm de longitud, de 1.5-2 mm de diámetro, largamente exerto, filamentos libres de 2.3-2.5 cm de longitud. Ovario de 4-6 carpelos, glabro, estilos levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo expandida; óvulos c. 20. Legumbre desconocida (4 especímenes).

Caracteres de campo. Un pequeño árbol de 13 m de altura, las flores con cáliz verde, corola crema y estambres blancos. Floración registrada de agosto a noviembre.

Distribución y ecología. Conocida solamente de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, cerca de Iquitos (Loreto), donde se encuentra en la selva baja no perturbada en terrenos no inundados, alrededor de los 140-150 m de altitud.

Colecciones examinadas. Loreto: Maynas, Allpahuayo, 3.50 S, 73.30 W, *Grandez* 1377 (K); Rio Nanay, Mishana, 3.50 S, 73.20 W, *Ruiz & Murphy* 208 (K); Rio Nanay, Mishana, 3.50 S, 73.30 W, *Vasquez et al.* 14326 (AMAZ, K, MO, MOL, P, US).

Inga gereauana es el único miembro de la sect. *Urceolatae* conocido de Perú. Se caracteriza por sus grandes flores glabras y su ovario multicarpelar.



Plate 119. *Inga gereauana*. A, habit & inflorescence; B, foliar nectary. Illustration by Rosemary Wise, adapted from Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Imperfectly known species

117. *Inga stenocalyx* Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30: 611 (1875). Type: Peru, San Martin, near Tarapoto, Mount Guayrapurina, fl., Oct. 1856, *Spruce* 4882 (holotype K, isotypes BM, G, OXF).

Feuillea stenocalyx (Spruce ex Benth.) Kunz-
tze, Rev. Gen. 1:189 (1891).

Considered by Bentham to be related to *Inga capitata* due to the similarity of the calyx, but it differs from this species in the long spicate inflorescence and the small and more numerous leaflets. The type specimen has very immature flowers and I have not been able to match it with any recent collections.

Especie imperfectamente conocida

117. *Inga stenocalyx* Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30: 611 (1875). Tipo: Peru, San Martin, near Tarapoto, Mount Guayrapurina, fl., Oct. 1856, *Spruce* 4882 (holotipo K, isotipos BM, G, OXF).

Feuillea stenocalyx (Spruce ex Benth.) Kunz-
tze, Rev. Gen. 1:189 (1891).

Considerada por Bentham como emparentada con *Inga capitata* debido a la similitud del cáliz, pero difiere de esta especie en la larga inflorescencia en espiga y los pequeños y más numerosos foliolos. El espécimen tipo tiene flores inmaduras y no ha sido posible emparejarlo con ninguna colección reciente.

List of Specimens Examined (Exsiccatae)

Especímenes Examinados (Exicatas)

Acevedo-Rodríguez et al 9086 (54); *Aguilar & Castro* 444 (sp), 455 (82), 457 (sp), 744 (18b), 771 (58), 880 (67), 956 (sp), 961 (67), 973 (93), 990 (52a), 1019 (61); *Aguilar et al* 1226 (23); *Alexiades & Diaz* 764 (107); *Alexiades & Pesh* 288 (47); *Alexiades et al* 93 (49), 143 (49), 442 (47), 927 (62), 928 (6); *Alfaro* 1743 (88); *Alvarado* 4 (109); *Amaral et al* 71 (71a), 170 (111); *Amasaifuera & Shapingahua* 2561 (81); *Ancuash* 10 (44), 657 (56), 1082 (30), 1114 (49);

Arana 45 (9), 61 (62), 153 (62b), 209 (62), 217 (109), 209 (62); *Arce* 1 (49), 5 (52b), 7 (52b), 8 (105), 10 (114), 12 (49), 13 (62), 14 (96), 16 (15), 17 (109), 21 (105), 22 (9), 27 (62), 28 (sp), 30 (sp), 31 (3), 32 (52a), 33 (62), 37 (71a), 38 (13), 39 (62), 40 (62), 41 (sp); *Arce & Acosta* 4 (105); *Arce & Bohorquez* 7 (52a), 16 (15), 25 (49), 26 (102a), 27 (62), 29 (113), 32 (52a), 33 (49), 34 (52a); *Arce & Martell* 6 (107), 8 (105), 11 (109), 35 (105), 9PPA (26), 10PPA (112), 14PPA (96), 15PPA (107); *Arce & Pretell* 1 (62), 2 (9), 3 (49), 5 (52b), 18 (54), 19 (114), 20 (114), 21 (105), 22 (9), 23 (62), 24 (1), 36 (105), 42 (9); *Arce et al* 6 (107), 15 (107), 43 (107); *Arevalo* 353 (80), 382 (7), 593 (56); *Arias et al* 280 (62); *Arostegui* 48 (42); *Asplund* 12917 (71b), 13359 (52b); *Aublet* sn (67); *Ayala* 2212 (7); *Ayala et al* 3322 (60), 3365 (42), 3368 (60), 3930 (46).

Baca et al 207 (52a); *Barbour* 5059 (68), 5116 (8), 5737 (52b); *Barclay* 256 (112); *Barrier* 1250 (49), 1834 (18b), 1914 (36), 1943 (45); *Becerra* 1502 (67), 1518 (97); *Becerra & Perea* 1150 (52a), 1192 (7); *Becerra et al* 1397 (68), 1420 (62); *Begazo* 131 (69), 2116 (56); *Bell & Wisner* 88-140 (14); *Belshaw* 544 (26), 3175 (114), 3215 (62); *Berlin* 50 (96), 450 (64), 472 (49), 497 (97), 601 (49), 1868 (97), 3525 (30); *Bernardi* 20691 (76); *Biset* 376 (49); *Bussmann et al* 16698 (114).

Calatayud et al 1984 (105), 2467 (18a), 2567 (84), 2629 (1), 3468 (sp), 3477 (87), 3524 (87), 3586 (105), 3911 (84), 4293 (62), 4479 (9), 4513 (26), 4745 (114); *Campos & Campos* 2097 (37), 3097 (37), 6009 (3); *Campos & Corrales* 3442 (sp); *Campos & Diaz* 2437 (109), 4431 (45); *Campos & Nunez* 4181 (52a); *Campos Vargas* 3913 (54), 6351 (9); *Campos & Vasquez* 6419 (114); *Campos de la Cruz & Diaz* 2300 (100); *Campos et al* 3180 (62), 3187 (101), 3198 (sp), 3209 (62), 3219 (101), 3237 (54), 5994 (9), 6293 (114), 6299 (9); *Cardenas & Flores* 498 (30); *Carpio* 2050 (60), 2226 (17), 2105 (42), 2228 (17); *Castillo et al* 917 (64); *Castro* 87 (67), 100 (67), 130 (67), 261 (79); *Castro-Santos* 43 (sp), 50 (36); *Chocce et al* 536 (47); *Chota* 5/44 (11); *Coley* 1 (109), 2 (23), 12 (67), 31 (68), 43 (9), 49 (49), 52 (56), 54 (1); *Cornejo* 1032 (30); *Cornejo & Jaramillo* 1408 (56), 1810 (88); *Cornejo et al*

1485 (67), 1937 (93); *Crandlemire-Sacco* & *Sacco* 35 (93), 88 (99); *Crandlemire-Sacco J* & *R* 68 (18b); *Croat* 17991 (115), 18031 (113), 18066 (26), 18447 (79), 18455 (14), 18891 (62), 19318 (9), 19613 (12), 19677 (49), 19751 (5), 19788 (71a), 19795 (36), 20245 (9), 20331 (56), 20362 (9), 20373 (8), 57980 (49); *Croat* & *Sizemore* 81603 (49); *Cueva* 305 (49); *Cuming* 980 (112).

Daly & *Acevedo* 5103 (36); *Daly et al* 5665 (50); *Davidson* & *Jones* 9695 (96); *Davis et al* 898 (52a); *Daza* 3811 (26), 6943 (100), 6944 (100), 6945 (112), 6946 (100), 83A (109), 85A (3), 89a (71a), 1500A (99); *Daza* & *Knostmann* 6350 (3); *Daza* & *Pennington* 16300 (102a), 16340 (113), 16365 (3), 16400 (84), 16403 (47), 16403 (68), 16407 (18a), 16410 (115), 16448 (43), 16453 (sp), 16480 (52a), 16488 (3) 16493 (49); *Daza* & *Los Angeles* 02-22-01 (sp), sn (52a); *Daza et al* 16286 (113), 16287 (3), 16290 (3), 16295 (107), 16363 (107); *Delgadillo* & *Rivera* 25 (7), 79 (47); *Delgadillo* & *Sanchez* 66 (49); *Dexter* & *Parra* 216 (49), 220 (56), 273 (86), 284 (33), 294 (68), 336 (57), 593 (51), 606 (38), 618 (13), 633 (30), 652 (30), 672 (63); *Dexter et al* 296 (sp), 310 (14), 328 (75), 703 (12), 710 (97), 719 (sp), 724 (81), 733 (sp), 741 (sp), 744 (sp) 772 (49), 800 (64), 816 (79), 825 (sp), 4017 (57), 5962 (101), 6172 (59), 6180 (59), 6458 (52b), 6801 (64), 6803 (44); *Diaz* 349 (109), 351 (70), 426 (9), 438 (109), 448 (109), 7084 (9); *Diaz* & *Campos* 3676 (101), 4500 (67); *Diaz* & *Fernandez* 10160 (92); *Diaz* & *Jaramillo* 1481 (79); *Diaz* & *Pena* 8703 (37), 8787 (37); *Diaz* & *Pereira* 8897 (67), 9019 (sp), 9094 (67), 9119 (55); *Diaz* & *Ramirez* 9312 (61), 9337 (62), 9361 (61), 9383 (61); *Diaz* & *Vasquez* 3671 (84); *Diaz et al* 187 (52a), 190 (56), 3231 (101), 4793 (114), 4929 sp, 5313 (sp), 5476 (6), 5561 (6), 5742 (6), 5797 (6), 6874 (49), 7101 (38), 7332 (30), 7400 (30), 7823A (71a), 8003 (sp), 8155 (81), 9248 (23), 9466 (47), 10324 (92); *Dillon et al* 4430 (107); *Dodson* & *Torres* 2972 (94); *Ducke* 1807 (103), 1808 (52a), 1809 (52b), 20143 (113), 20153 (48), 20159 (12); *Dudley* 11639 (105); *Durand* & *Shavera* 228 (56), 237 (11); *Durand* & *Vasquez* 175 (105); *Durand* & *Zendor* 340 (52a); *Durand et al* 141 (94), 148 (64), 291 (13), 409 (71a).

Eastwood et al 137 (100); *Ellenberg* 233 (109), 3476 (47); *Encarnacion* 874 (49), 1001 (47), 1059 (96), 1087 (7), 1119 (62), 26015 (103), 26043 (49), 26067 (52b), 26176 (50), 26283 (60);

Farfan et al 652 (60), 753 (38), 766 (62), 1083 (105), 1107 (15), 1110 (105), 1211 (64), 1224 (52a), 1657 (84), 1663 (105), 1665 (105), 1789 (62), 1792 (84); *Fernandez-Hilario et al* 1197 (92); *Ferreira* 11188 (105), 17538 (59), 19465 (49); *Flores* & *Campos* 173 (9), 176 (62); *Flores* & *Delgado* 212 (54), 215 (107), 232 (9); *Flores* & *Tello* 14, 57 (39), 57 (39), 173 (sp), 236 (26), 807 (44), 887 (111), 1036 (sp), 1289 (47), 1313 (81), 1392 (sp), 1467 (47), 1938 (4), 2004 (sp), 2154 (113), 5430 (39); *Flores et al* 115 (64), 159 (54); *Fosberg* 29832 (56); *Foster* 2659 (49), 4604 (31), 5948 (4), 8750 (99), 9519 (74), 9577 (86), 9735 (20), 10597 (84), 11351 (60), 11356 (60), 11423 (102a), 12082 (52a), 12918 (13); *Foster* & *Achille* 11458 (106); *Foster* & *Arce* 11055 (109); *Foster* & *Baldeon* 12791 (sp); *Foster* & *Beltran* 13178 (13), 13222 (4); *Foster* & *Coley* 4414 (79); *Foster* & *Janson* 6060 (49), 8436 (113); *Foster* & *Terborgh* 6271 (4), 6358 (52b); *Foster* & *Vivar* 13321 (81); *Foster* & *d'Achille* 10014 (49), 11458 (107); *Foster et al* 3063 (sp), 3069 (9), 3254 (87), 10805 (56), 10807 (16), 10808 (sp), 10945 (56), 10947 (sp), 10950 (sp), 10965 (14), 10979 (sp), 11158 (sp), 11187 (sp), 11187 (sp), 11218 (52b), 11229 (sp), 11518 (90), 11691 (20), 11846 (84), 11886 (93).

Galeano 6793 (9); *Galiano* 4361 (105); *Galiano et al* 5196 (64), 6653 (84); *Gentry* 20730 (12), 43594 (109), 43696 (107); *Gentry* & *Daly* 18341 (60); *Gentry* & *Diaz* 58582 (51), 58596 (52b), 58651 (114); *Gentry* & *Jaramillo* 57501 (1), 58015 (47); *Gentry* & *Nunez* 69395 (93); *Gentry* & *Ortiz* 74187 (52b), 74238 (64), 78192 (62), 78246 (52b); *Gentry* & *Revilla* 16254 (84), 16265 (96), 16621 (60), 16633 (60), 20350 (52a), 20374 (26), 20509 (9), 20648 (79), 20865 (103); *Gentry* & *Smith* 36051 (67), 36060 (75), 36088 (112); *Gentry* & *Young* 31762 (74); *Gentry et al* 67 (9), 15850 (26), 19088 (66), 19130 (112), 19639 (26), 19641 (60), 20347 (52a), 20974 (79), 21765 (52b), 23629 (9), 23633 (84), 25533 (67), 25819 (96), 25856 (60), 25857 (60),

- 26235 (12), 26946 (107), 27704 (18a), 29112 (38), 29654 (81), 29806 (51), 39028 (18a), 40072 (84), 40102 (49), 42149 (1), 42593 (97), 44127 (112), 45833 (56), 45858 (109), 54249 (36), 54629 (26), 58015 (55), 61754 (52b), 61988 (111), 65664 (38), 65699 (8), 68651 (69), 68702 (49), 68736 (20), 68788 (49), 74305 (64), 76599 (67), 77158 (96), 77358 (49); *Gottsberger & Doring* 12-25888 (71b), 25-24888 (109), 29-24888 (62), 111-29888 (93); *Graham* 2246 (26), 2303 (14), 2410 (26), 2480 (14), 2493 (67), 2553 (15), 2627 (13), 2740 (67), 6015 (1); *Graham & Schunke* 261 (62), 335 (46), 487 (9), 536 (27), 572 (49), 901 (84), 1006 (52b), 1057 (52b), 1651 (109), 1723 (52b), 1729 (60), 1743 (52b), 1771 (62), 4045 (107), 4452 (99); *Grandes & Paredes* 839 (52a); *Grandes et al* 3829 (47); *Grandez* 558 (17), 1377 (116), 2193 (49); *Grandez & Chiquispama* 865A (52a), 900 (52a), 901 (102a), 941 (96), 945 (52a); *Grandez & Hudson* 4897 (62); *Grandez & Jaramillo* 1852 (71a), 1984 (103), 1999 (62), 2051 (46), 2052 (62), 2833 (81); *Grandez & Sarmiento* 1491 (13), 1495 (79), 1504 (79), 1517 (94); *Grandez et al* 1662 (42), 1697A (78), 1803 (78), 1831 (80), 1832 (80), 1881 (1), 1888 (103), 2302 (12), 2315 (60), 2369 (60), 2588 (52a), 2590 (52b), 2591 (52a), 2595 (60), 2619 (56), 2621 (64), 2622 (47), 2897 (30), 2953 (80) 2960 (13), 4949 (14); *Gutierrez* 55 (12), 121 (13);
- Hartshorn et al* 2619 (sp), 2634 (43), 2852 (52b), 2909 (43), 6334 (43); *Henrich* 613 (112); *Herb Ruiz & Pavon* (52a); *Herrera* 1982 (105); *Hodges & Gorham* 160 (109); *Huaman & Francis* 67 (109), 86 (115); *Huaman et al* 189 (97), 250 (52b), 382 (71a); *Huamantupa* 2431 (62), 2464 (112), 2558 (sp), 2697 (62), 3460 (74), 8204 (43), 10610 (4); *Huamantupa & Cevallos* 2063 (62); *Huamantupa & Jaramillo* 5044 (sp); *Huamantupa & Suclli* 7282 (52a); *Huamantupa et al* 2868 (47), 2872 (47), 3320 (105), 3676 (56), 3696 (103), 3703 (62), 6439 (5), 6801 (105), 7154 (109), 7561 (103), 7568 (4), 7593 (42), 7595 (49), 7618 (4), 7622 (17), 7624 (50), 7765 (14), 7796 (60), 7814 (60), 7816 (42), 7817 (60), 7842 (52a), 7858 (62), 7871 (60), 7939 (71b), 8180 (15), 10106 (9), 10386 (13), 10461 (113), 10471 (62), 10518 (62), 10519 (67), 10528 (13), 10650 (11), 10690 (11), 10724 (109), 10776 (47), 10793 (47), 11025 (81), 11430 (109), 11607 (49); *Huashikat* 238 (47), 1015 (67), 1059 (67), 1270 (83), 1446 (81), 1504 (83), 1618 (67), 1830 (67), 2021 (74), 2236 (109), 2291 (67), 2347 (83); *Hudson* 1052 (112); *Hughes & Daza* 2019 (112); *Hutchison & Wright* 6844 (110);
- Isern* 2438 (105); *JDG* 563 (111);
- Janovec & Centeno* 2363 (71a), 2363 (64); *Janovec & Maceda* 2740 (64); *Janovec et al* 2135 (38), 2202 (14); *Janson* 6052 (9); *Jaramillo & Jaramillo* 993 (64); *Jaramillo & Katip* 732 (71a); *Jaramillo et al* 176 (52a), 240 (9), 288 (49), 524 (42), 565 (sp), 665 (10), 939 (71a), 959 (44), 966 (71a), 1022 (9), 1025 (9), 1148 (40), 1151 (47), 1157 (sp), 1213 (44), 1328 (109), 1340 (52b); *Jenssen* 26 (68); *Jon et al* 41R (109), 42R (109), 43R (96); *Jong de* 81 (80);
- Kalliola et al* P6-183B (20), P6-446-B (52a); *Kanehira* 41 (52b); *Kayap* 15 (56), 277 (64), 601 (49), 654 (39), 657 (56), 767 (109), 834 (49), 9244 (93); *Killip & Smith* 23194 (105), 23499 (62), 24045 (109), 24746 (13), 24995 (114), 25127 (105), 29406 (62), *Klug* 1154 (7), 1195 (42), 1205 (7), 1308 (52a), 1319 (56), 2068 (52b), 2128 (7), 2210 (38), 2318 (18b), 2669 (9), 2673 (115), 2693 (62), 2722 (52a), 2831 (51), 3087 (56), 3092 (56), 3094 (49), 3111 (96), 3151 (47), 3170 (73), 3189 (11), 3259 (52a), 3521 (23), 3654 (15), 3690 (49), 3692 (26), 3695 (3), 3743 (72), 3793 (9), 4108 (56), 4112 (4), 4151 (28), 4152 (26), 4381 (111); *Knapp* 8047 (99), 8179 (89); *Knapp & Alcorn* 7270 (109), 7299 (56), 7542 (114), 7697 (109), 7735 (112); *Knapp et al* 7253 (109), 7265 (71b); *Kroll* 145 (47), 245 (15), 258 (15), 259 (44), 260 (15), 264 (15), 313 (15), 331 (1), 332 (1), 334 (30), 480 (sp), 513 (1), 563 (sp), 636 (49), 653 (15), 680 (15), 740 (15); *Kuhlmann* 17513 (67), 17515 (62); *Kvist & Freitas* 789 (60), 797 (60), 920 (50), 947 (52a), 1002 (9), 1007 (103), 1454 (60), 1567 (60), 2065 (109), 2087 (109), 7224 (62), 99076 (49);
- Lamotte* 3317 (52a); *Lao* 85 KM (62); *Lavaux* sn (sp); *Lechler* 2300 (109), 2323 (1), 3241 (9); *Leon* 501 (68), 502 (9), 503 (113), 504 (sp), 505 (105), 506 (109), 507 (105), sn (3); *Lleras et al*

17151 (7), 17159 (79); *Luza et al* SA-303-3-9 (38); MT 2859 (90);

Macbride 3723 (25), 3792 (15), 5797 (52b); *Macbride & Featherstone* 502 (112); *Maceda* 442 (71a), 619 (53), 630 (13), 673 (1), 711 (20), 1034 (42), 1222 (52a), 1407 (53), 1441 (49), 1681 (62), 1714 (109); *Maceda & Belarezo* 1775 (1), 1791 (52b); *Maceda & Cornejo* 916 (62); *Maceda et al* 2384 (4), 2412 (56), 2413 (49); *Magallanes* sn (108); *Malpica* 3 (13); *Maneses & Pisculich* 37 (26); *Marchand* 25R (17); *Marchand & Castillo* 21 YAR (60); *Marchand & Melendez* 4Y (109), 6V (118), 8Y (115), 37Y (109); *Marchand & Ricse* 37PM (52b), 38PM (60), 61 (109), 81 (109); *Marchand et al* 1B (62), 2B (62), 3ABCY (109), 4S (60), 17DY (115), 17EY (115), 3I (51), 4B (109), 28ABS (51), 33Y (49), 345 (109), 39AR (109); *Martin et al* 1711 (38); *Mathews* 307 (113), 1592 (18b), 1593 (26), 1594 (3), 1595 (109), 1922 (9), 1923 (49), 3274 (103), sn (60), sn (101), sn (9), sn (52a); *Mathias & Taylor* 5542 (14), 6019 (4); *Maytahuari* 14R (18b), 51R (52a); *McDaniel & Rimachi* 16399 (67), 16513 (26), 17665 (60), 17667 (60), 17877 (38), 17887 (30), 18333 (80), 18387 (80), 18812 (18b), 18959 (4), 19015 (26), 19055 (96), 19072 (4), 20193 (60), 20393 (71a), 20774 (6), 21436 (52a); *Meneses & Pisculich* 14 (68), 20 (62), 23 (113), 31 (6), 35 (113); ; *Mexia* 6073 (49), 6076 (52b), 6176 (49), 5325 (52b), 6334 (52b), 6407 (52a); *Meza & Francis* 123 (64); *Mogollon et al* 124 (84); *Monteagudo & Francis* 5304 (13); *Monteagudo et al* 2170 (91), 3830 (1), 3915 (sp), 3932 (9), 3932A (26), 3982 (113), 4134 (31), 4181 (13), 4299 (3), 4569 (91), 5030A (49), 5034 (sp), 5390 (14), 5467 (62), 5758 (sp), 5843 (56), 5854 (47), 5891 (67), 5997 (94), 6110 (13), 6116 (14), 6257 (6), 7673 (105), 6591 (21), 6790 (13), 9312 (1), 9654 (71b), 9679 (64), 9853 (71b), 10708 (81), 11378 (81), 11473 (31), 14009 (62), 14366 (13), 14416 (71a), 14700 (13), 14821 (71a), 15165 (105), 15301 (91), 15366 (sp), 15560 (105), 15644 (9), 15898 (9), 16211 (49), 16920 (114); *Morawetz & Wallnofer* 11-23985 (62), 13-26188 (74), 82-11988 (67), 112-29985 (38), 113-29985 (81), 12-161085 (9), 18-161085 (52a), 29-251085 (67), 111-131085 (38), V46-13888 (sp); *Muri-*

ela 85 (62); *Murphy* 205 (38), 246 (62); *Murphy & Diaz* 83 (12), 115 (17);

Noriega 533 (7), 536 (sp), sn (12); *Nunez* 1945 (56), 5603 (sp), 5763 (81), 5996 (96), 6182 (93), 6217 (84), 11952 (2), 13042 (9), 13803 (23), 13855 (84), 13990 (23), 14126 (62); *Nunez & Bengoa* 8719 (112); *Nunez & Ortiz* 12683 (6); *Nunez & Walsh* 6347 (105); *Nunez P* 68131 (40), ; *Nunez et al* 10117 (114), 11172 (9), 11237 (86), 11378B (47), 11384 (81), 21493 (81), 23979 (3);

Ocmin et al II (5), 3I (51), 13I (80), 15I (80), 15M (84), 15YAR (52a), 16YAR (62), 36Y (51); *Odonne* 550 (47); *Orellana et al* 287 (112), 439 (112), 490 (112); *Ortiz & Perez* 1348 (9); *Ortiz et al* 50 (5);

Palacios S 1925 (29); *Pariona* 297 (sp), 311 (71a); *Pariona & Arce* 37 (71a), 38 (13); *Pariona & Pedro* 1009 (97); *Pariona & Sebastian* 78 (64); *Pavon* sn (9); *Pennington & Criollo* 12507 (60), 12508 (66), 12510 (62), 12511 (80), 12512 (66), 12513 (66); *Pennington & Daza* 16441 (109), 16588 (109), 16589 (109), 16590 (109), 16591 (109), 16592 (109), 16593 (109), 16594 (109), 16595 (109), 16596 (109), 16598 (109), 16599 (109), 16600 (109), 16601 (109), 16602 (109), 16603 (109), 16604 (109), 16605 (109), 16606 (109), 16607 (109), 16608 (109), 16609 (109), 16610 (109), 16611 (109), 16612 (109), 16613 (109), 16616 (109), 16617 (109), 16618 (109), 16619 (109), 16620 (109), 16621 (109), 16622 (109), 16623 (109), 16624 (109), 16625 (109), 16626 (109), 16628 (109), 16629 (109), 16630 (109), 16631 (109), 16632 (109), 16636 (109), 16637 (109), 16638 (109), 16639 (109), 16640 (109), 16643 (109), 16644 (109), 16645 (109), 16646 (109), 16647 (109), 16648 (109), 16649 (109), 16650 (109), 16653 (109), 16654 (109), 16655 (109), 16656 (109), 16657 (109), 16682 (13), 16705 (62), 16748 (59), 16823 (101), 16843 (112), 16930 (71a), 16933 (74), 16942 (109), 16945 (60), 16946 (103), 16947 (60), 16948 (49), 16949 (17), 16950 (50), 16951 (62), 16952 (103), 16955 (60), 16960 (112), 16961 (62), 17166 (111), 17237 (78), 17519 (19), 17910 (9), 17936 (96), 17956 (112), 18013 (114), 18045 (13), 18219 (3), 18461 (108), 18462

- (107), 18463 (109), 18464 (114), 18465 (108), 18466 (96), 18467 (109), 18469 (96), 18472 (9), 18473 (109), 18478 (101), 19479 (96), 18480 (100), 18482 (101), 18484 (101), 18501A (54), 18508 (101), 18549 (112), 18600 (105), 18601 (112), 18602 (102a), 18603 (6), 18604 (105), 18605 (68), 18606 (23), 18607 (23), 18608 (105), 18609 (105), 18611 (67), 18612 (114), 18613 (49), 18614 (105), 18615 (84), 18616 (107), 18617 (107), 18618 (9), 18619 (62), 18651 (sp), 18652 (14), 18653 (19); *Pennington & Grandez* 12477 (109), 12478 (42), 12479 (42), 12480 (109), 12483 (60), 12484 (102), 12493 (102a), 12494 (42), 12495 (60), 12496 (60), 12497 (96), 12500 (9), 12501 (52b), 12503 (52b), 12504 (55), 12505 (66), 12506 (4), 12514 (24), 12515 (76); *Pennington & Leon* 14906 (112), 14909 (112), 14910 (112), 15102 (112), 15103 (112); *Pennington & Ruiz* 12448 (36), 12454 (76), 12470 (103), 12471 (109), 12472 (115), 12473 (103), 12485 (60), 12486 (96), 12487 (96), 12489 (96), 12490 (60), 12518 (94), 12519 (13), 12520 (69), 12522 (64), 12523 (109); *Pennington et al* 12341 (102a), 12353 (59), 12361 (59), 12368 (59), 12377 (3), 12387 (111), 12394 (60), 12396 (96), 12441 (31), 12460 (7), 12461 (7), 12462 (80), 12465 (7), 12469 (42), 12512 (109), 12524 (52a), 12525 (52b), 12526 (60), 12527 (9), 12528 (9), 12529 (84), 12530 (84), 12531 (109), 12533 (71a), 12534 (56), 12536 (109), 12537 (109), 12538 (13), 12539 (13), 12540 (26), 12541 (36), 12543 (52a), 12545 (14), 12546 (13), 12547 (60), 12548 (52a), 12549 (68), 12550 (71a), 12551 (109), 12553 (76), 12554 (68), 12555 (84), 12557 (62), 12558 (71a), 12559 (52b), 12560 (115), 14900 (112), 14901 (112), 14902 (112), 14903 (105), 14904 (115), 14905 (105), 14906 (47), 14907 (113), 14911 (112), 14913 (112), 14914 (107), 14915 (107), 14916 (71a), 14917 (113), 14919 (107), 15041 (68), 15042 (105), 15043 (105), 15045 (84), 15046 (113), 15048 (6), 15049 (6), 15051 (52a), 15052 (9), 15053 (62), 15054 (102a), 15055 (sp), 15056 (52a), 15057 (107), 15058 (114), 15061 (60), 15062 (107), 15063 (84), 15064 (85), 15065 (114), 15069 (114), 15070 (91), 15072 (23), 15076 (23), 15077 (18a), 15079 (sp), 15080 (96), 15081 (96), 15092 (84), 15083 (52a), 15084 (2), 15085 (1), 15086 (1), 15087 (1), 15088 (9), 15089 (71a), 15090 (13), 15091 (109), 15094 (68), 15095 (113), 15096 (43), 15097 (72), 15098 (1), 15099 (49), 17157 (17), 17341 (23), 17344 (84), 17386 (97), 17419 (80), 17598 (101), 17683 (101), 17833 (96); *Perea & Flores* 2316 (67); *Perea & Mateo* 1782 (1), 1800 (sp), 4312 (sp), 4467 (105), 4482 (105), 4496 (109), 4497 (68); *Perea et al* 236 (52a), 284 (62), 389 (sp), 470 (26), 1046 (109), 1059 (71a), 1066 (47), 1074 (44), 1108 (71a), 1594 (105), 2036 (sp), 2078 (9), 2128 (9), 4032 (15), 4115 (9), 4569 (9); *Pesha* 105 (115), B21 (47); *Pesha & Sewe* 104 (49); *Plowman* 11066 (112), 11423 (109), 11066 (112); *Plowman & Rury* 11094 (114), 11095 (114); *Plowman & Schunke* 11572 (49), 11582 (52b); *Plowman et al* 6389 (106), 6478 (60), 6556 (109), 6614 (52b), 6626 (50), 6686 (60), 6804 (115), 6859 (66), 7008 (52a), 7011 (68), 11178 (109)11378 (109), 11582 (52a), 14279 (91); *Poepig* sn (26), sn (36), sn (51), sn (23), sn (9), sn (52a), sn (50), 95a (26), 1335 (9), 1340 (9), 1340 (107), 2015 (97), 2111 (115), 2146 (18b), 2208 (14), 2208B (sp), 2285 (51), 2391 (99), 2436 (94), 2438B (49), 2443 (49), 2444 (62), 2472 (36), 2476 (36), 2479 (56), 3105 (26), 3117 (36); *Porras* 3 (62), 6 (113); *Poulain* 36 (115), 52 (42); *Prance et al* 24067 (62), 24165 (67);
- Quipuscoa et al* 2112 (62), 2669 (62);
- Revilla* 242 (97), 371 (60), 419 (9), 505 (60), 721 (9), 738 (68), 750 (66), 881 (sp), 1460 (12), 1477 (79), 1563 (sp), 1567 (12), 1805 (52a), 2143 (5), 2144 (62), 2967 (9), 2983 (52b), 2993 (9), 3192 (12), 3226 (60), 3241 (60), 3361 (60), 4948 (42); *Revilla & Carillo* 1495 (67); *Revilla et al* 2476 (60); *Reynel* 191 (24), 435 (1), 490 (84), 1042 (111), 1141 (52a); *Reynel & Meneses* 5034 (109), 5092 (56), 5102 (67), 5111 (109), 5162 (56); *Reynel et al* 5229 (52b), 5395 (53); *Ricse & Marchand* 19I (71a); *Ricse et al* 1M (49), 1R (96), 1YR (65), 2R (22), 1Y (65), 2Y (111), 3M (71a), 4M (71a), 4R (94), 5B (71a), 5R (12), 6R (31), 7B (sp), 7M (71a), 7R (sp), 8M (150), 9M (1), 9R (13), 10M (1), 10R (71a), 11B (71a), 11M (68), 11R (13), 12M (109), 12R (sp), 13B (109), 13M (109), 14B (109), 14M (109), 14R (sp), 14YAR (60), 15B (62), 15M (109), 15R (12), 16B (49), 16M (49), 16R (13), 16YAR (62),

- 17AY (71a), 17B (9), 17M (109), 17YAR (71a), 18B (109), 18M (109), 18R (13), 19B (49), 19M (109), 19Y (62), 20B (109), 20M (109), 20VH (109), 20Y (111), 20YAR (60), 21M (109), 221R (60), 21Y (111), 22M (109), 22R (sp), 22YAR (60), 23M (109), 23R (60), 24M (109), 24R (17), 25M (109), 25VH (115), 26ABR (49), 26ABY (111), 28M (109), 28R (71a), 29M (52a), 29R (60), 30M (109), 30R (60), 31R (60), 31Y (109), 32R (42), 32Y (109), 33I (5), 34I (52a), 34Y (48), 35Y (49), 36I (42), 56R (103), 60R (80), 61R (109), 62R (109), 63R (60), 194 (62); *Rimachi* 672 (60), 1011 (66), 1012 (96), 1016 (60), 1040 (52b), 1047 (52b), 1050 (60), 1313 (52b), 1701 (42), 2205 (60), 2299 (60), 2301 (42), 2318 (98), 2485 (60), 2691 (4), 2804 (97), 2851 (sp), 3008 (26), 3099 (7), 3672 (26), 4056 (23), 6688 (74), 6026 (60), 6239 (80), 7135 (18b), 8418 (93), 8963 (96), 12167 (12); *Rios* 6 (111), 1039 (93), 1245A (18b), 1514 (52a), 1517 (54); *Rodrigues J* 136 (23); *Rodriguez* 221 (14), 1895 (107), 1907 (52b); *Rodriguez & Reyes* 1800 (65); *Rodriguez et al* 320 (49), 1431 (15), 1566 (49), 2712 (52b), 2922 (9), 2932a (107), 2936 (9); *Rojas & Ortiz* 6398 (1), 6741 (30), 6891 (23), 6926 (56), 7065 (97); *Rojas & Rivera* 7054 (84), 7083 (84); *Rojas & Vasquez* 777 (101), 1334 (71a), 1445 (71a), 1447 (52a), 1456 (109), 1473 (11)7369 (105), 7370 (105); *Rojas et al* 320 (9), 334 (4), 518 (sp), 545 (14), 580 (14), 582 (13), 663(109), 1878 (105), 2792 (49), 3224 (1), 3514 (23), 3571 (52b), 3870 (1), 3932 (91), 4493 (47), 4501 (75), 5236 (42), 5370 (23), 5415 (sp), 5464 (38), 5493 (18b), 5522 (26); *Rueda & Ruiz* 596 (80), 600 (115), 711 (79); *Ruiz* 1220 (60), 1246 (109), 1288 (5), 1324 (5), 1350 (67), 1361 (67), 1362 (64), 1379 (96), 1386 (9), 1399 (80), 1448 (60), 1505 (4), 1510 (17), 1527 (80), 1534 (80), 1535 (74), 1573 (103), 1574 (52a), 1584 (56), 1584 (44), 1585 (103), 1594 (62), 1595 (109), 1596 (62), 1600 (42), 1602 (115), 1603 (12), 1604 (74), 1606 (80), 1607 (80), 1608 (13), 1609 (12), 1610 (13), 1611 (109), 1612 (60), 1614 (46), 1789 (109), 1790 (109), 1791 (102a), 1792 (102a), 1793 (42), 1794 (60); *Ruiz & Balseca* 854 (13); *Ruiz & Campos* 1604 (sp), 1614 (sp), 1710 (62), 1722 (52a), 1742 (9), 1768 (111), 1780 (30), 1780 (sp); *Ruiz & Melendez* 1350 (67), 1361 (67), 1368 (9), 1379 (97); *Ruiz & Murphy* 208 (116); *Ruiz & Pavon* sn (13), sn (23), sn (49), sn (62), sn (84), sn (99), sn (102a), sn (107), sn (112), sn (113); *Ruiz & Vasquez* 1448 (60), 1449 (80), 1450 (109), 1454 (38); *Ruiz et al* 1557 (71a), 1571 (80), 1572 (80), 1573 (103), 1579 (5), 1565 (103), 1594 (62), 1596 (62), 1600 (42); *Ruiz J* 1503 (64), 1579 (5), 1613 (9); *Ruiz J & Campos* 1743 (56), 1771 (56); *Ruiz J & Melendez* 1362 (64);
- Salazar et al* 21V1 (109), 31V1 (109), 51V1 (109), 4VH (109), 5VH (109), 6VH (109), 7VH (109), 8VH (109), 9VH (111), 10VH (109), 11VH (109), 14VH (9), 18VH (96), 1YAR (109), 2YAR (62), 4YAR (52a), 5YAR (60), 6YAR (62), 7YAR (sp), 8YAR (109), 9YAR (42); *Salik* 73181 (60); *Sandeman* 109 (26), 3294 (62), 3311 (103), 3388 (71b), 3427 (52a), 3671 (9), 4212 (114), 5035 (9); *Sargent* 10 (112); *Sarkinen et al* 2200 (54); *Schunke* 39 (52a), 257 (24), 335 (52b), 1596 (18b)1927 (56), 2145 (10), 2167 (56), 2284 (39), 2312 (89), 3218 (97), 3245 (49), 3313 (80), 3789 (30), 3807 (14), 3905 (97), 4300 (93), 4631 (52a), 4800 (30), 4803 (26), 5896 (99), 6238 (109), 6307 (9), 6529 (97), 6711 (113), 6890 (14), 7229 (97), 7452 (13), 8138 (26), 8145 (71a), 8272 (97), 8305 (93), 8585 (9), 8662 (30), 9724 (62), 10505 (93), 12195 (30), 12269 (109), 12292 (113), 12392 (14), 12510 (60), 14249 (62), 14250 (49), 14545 (115), 14639 (113), 14651 (97); *Schunke & Graham* 14871 (52a), 14843 (12), 14970 (67), 14982 (52b), 15239 (15), 15240 (62), 15245 (52a), 15253 (111), 15348 (38), 15401 (50), 15425 (64), 15786 (49), 15994 (52b), 16009 (109), 16077 (52a), 16086 (115), 16143 (65), 16201 (74), 16258 (115), 16368 (109), 16454 (56), 16516 (80), 16564 (9); *Schwabe* sn (36); *Scolnik* 819 (105); *Seidenschwarz* 162/1 (49); *Simpson* 820 (7); *Simpson & Schunke* 540 (101); *Smith D* 1301 (68), 1306 (67), 1905 (64), 2101 (105); *Smith D & Meza* 5468 (96); *Smith D & Salik* 8353 (67), 8379 (93); *Smith D et al* 1550 (114), 1577 (96); *Smith D N* 3148 (13), 3775 (43), 3810 (45), 3818 (109), 3836 (49), 3928 (1), 5250 (9), 5286 (84), 6559 (23), 6680 (84), 6681 (52a), 6859 (26), 6868 (47), 6898 (60), 6901 (26), 7572 (62); *Smith D N & Brack* 3078 (105), 3109 (72); *Smith D N et al* 6417 (9), 6431 (84),

6437 (62); *Smith N* 21 (38); *Smith S F* 289 (67); *Smith S F & Funk* 106 (52b); *Smith S F et al* 711 (52b), 1058 (26), 1092 (67), 1469 (52a), 1587 (4), 1643 (9); *Sobrevila et al* 1836 (71a), 1887 (67); *Soini* 178 (4); *Soria* 36 (13); *Soto* 4 (9), 50 (52a); *Soto et al SA-159-3-33* (9); *Spichiger & Encarnacion* 1026 (49); *Spichiger et al* 1472 (95); *Spruce* 4126 (59), 4221 (41), 4503 (113), 4504 (54), 4565 (30), 4583 (23), 4882 (117), 4915 (71b), 4935 (111), 4985 (111); *Suclli & Chama* 983 (9); *Suclli & Farfan* 1152 (62); *Suclli & Huamantupa* 1902 (52b), 1947 (62), 2916 (sp); *Suclli et al* 2422 (68), 2424 (71b), 2482 (52a), 2694 (sp), 2718 (105), 2952 (84);

Tello 72 (sp), 74 (sp), 77 (sp), 79 (sp), 401 (44), 679 (sp), 712 (81), 726 (sp), 840 (55), 888 (sp), 966 (55), 966 (47), 1074 (44), 1116 (9), 1177 (62), 1201 (49), 1213 (sp), 1269 (9), 1307 (4), 1321 (44), 1349 (81), 1370 (47), 1371 (sp), 1511 (16), 1524 (65), 1526 (16), 1531 (49), 2512 (26), 2569 (93), 2658 (51); *Tessmann* 3010 (109), 3443 (50), 3725 (49), 4123 (67), 4135 (26), 4644 (39), 4655 (39), 5121 (7), 5233 (38); *Timana* 858 (109), 876 (62), 934 (9), 2411 (20); *Timana & Astete* 593 (84); *Timana & Jaramillo* 2411 (20); *Tredwell* 116 (60); *Tunqui* 231 (15), 268 (83), 306 (83), 414 (83), 590 (74)837 (18b); *Tupayachi* 17 (84);

Ule 6359 (41), 6360 (41), 6361 (12), 6451 (71b), 6452 (20), 6730 (109), 9417 (115), 9418 (99), 9419 (113), 9420 (67), 9422 (18b), 9423 (26), 9424 (52b), 9425 (47), 9426 (14), 9427 (56), 9428 (56), 9429 (9), 9430 (62), 9431 (10), 9432 (42), 9914 (67);

Valcarcel 173-5 D (47), 263-6 C (49), 663-4 J (52b); *Valenzuela & Farfan* 2316 (52b), 2373 (52a), 3398 (49), 9842 (62), 9895 (42), 9950 (67); *Valenzuela & Flores* 27935 (7); *Valenzuela & Huamantupa* 1020 (52a); *Valenzuela & Mateo* 13089 (9), 13380 (49), 13382 (64); *Valenzuela & Suclli* 319 (67), 365 (62), 374 (53), 2075 (53), 2080 (47), 2161 (20), 2175 (sp), 2176 (sp), 2209 (53), 2509 (71a); *Valenzuela et al* 171 (84), 669 (105), 679 (91), 700 (9), 339 (105), 2809 (9), 3003 (9), 3085 (sp), 3414 (26), 3442 (60), 3978 (26), 4104 (64), 4110 (9), 4152 (sp), 4166 (62), 4259 (115), 5139 (84), 5165 (68), 5182 (9), 5277 (52b), 5473 (105), 5823 (84), 5825 (114), 6305 (12), 6543 (84), 6573 (52a), 6642 (15), 6725 (69), 6735 (84), 7028 (62), 7524 (18a), 7559 (23), 7584 (1), 7594 (1), 7636 (13), 7650 (23), 7664 (71b), 7683 (9), 7993 (6), 7994 (6), 8392 (4), 8424 (84), 8448 (52b), 8532 (23), 8535 (52b), 8561 (52a), 8610 (43), 8684 (23), 9240 (67), 9285 (sp), 9382 (26), 9394 (18a), 9396 (52a), 9467 (23), 9790 (49), 10583 (4), 10657 (52a), 10672 (49), 10714 (9), 10760 (71a), 10787 (23), 10791 (18a), 10872 (9), 10897 (67), 10906 (71b), 10926 (23), 11708 (sp), 12136 (7), 12147 (56), 12400 (62), 12560 (35), 12585 (22), 12626 (26), 12773 (38), 12796 (21), 12803 (51), 13040 (67), 13550 (91), 13653 (49), 24524 (51), 26931 (45), 27281 (7), 33911 (9); *Vargas C* 11637 (9), 15466 (1); *Vasquez* 6684 (17), 13482 (15), 13519 (13), 14326 (116); *Vasquez & Arevalo* 8997 (76), 9023 (60); *Vasquez & Campos* 25370 (108), 25402 (5), 25492 (5); *Vasquez & Grandez* 2664 (sp); *Vasquez & Jaramillo* 1390 (56), 1663 (93), 3188 (79), 3232 (79), 3540 (12), 3555 (12), 3625 (60), 3772 (68), 4541 (38), 5468 (79), 5636 (67), 6305 (12), 6635 (18a), 6861 (12), 7238 (12), 7251 (97), 7882 (97), 8492 (66), 8523 (93), 8768 (79), 8778 (97), 10552 (48), 11360 (79), 11391 (38), 12732 (80), 13189 (18a), 13663 (79), 13947 (81), 14061 (77), 15327 (71a); *Vasquez & Jong* 12398 (66), 12401 (115); *Vasquez & Monteagudo* 34349 (5), 34459 (52b); *Vasquez & Quiaco* 24506 (52a); *Vasquez & Rojas* 21931 (34), 21956 (37), 25210 (101), 31628 (9), 36822 (112); *Vasquez & Ruiz* 2927 (94), 2944 (62), 2947 (26); *Vasquez & Valenzuela* 36324 (1), 39231 (12); *Vasquez & Vasquez* 20953 (30), 21229 (36); *Vasquez R & A* 20974 (sp); *Vasquez R & Jaramillo* 4824 (14), 4941 (7), 12789 (31), 13643 (4); *Vasquez R et al* 2064 (11), 5916 (sp), 12439 (52b); *Vasquez et al* 631 (79), 1025 (12), 2292 (104), 3696 (60), 4767 (62), 7711 (12), 7713 (38), 11237 (94), 11962 (33), 11972 (63), 12024A (94), 12038 (60), 12173 (49), 12189 (47), 12382 (42), 12394 (103), 12418 (109), 12939 (103), 13478 (33), 14326 (116), 18347 (67), 18578 (65), 18949 (49), 19034 (97), 19073 (9), 19328 (54), 19528 (71a), 19657 (54), 20022 (54), 20055 (67), 20118 (74), 20123 (sp), 20337 (sp), 20369 (62), 20375 (49), 20377 (49), 20432 (92), 20554 (36), 20690

(15), 20812 (9), 20905 (9), 21241 (15), 21779 (45), 22054 (52a), 22117 (64), 22264 (109), 22294 (47), 22375 (5), 22445 (52b), 22451 (62), 22462 (44), 22465 (36), 22640 (62), 22656 (62), 23134 (52a), 23418 (39), 23919 (71a), 23923 (67), 23936 (15), 23993 (65), 24057 (44), 24186 (sp), 24429 (30), 24435 (43), 24491 (44), 24596 (62), 24760 (67), 24762 (71a), 24766 (sp), 24826 (67), 24869 (9), 24888 (40), 26642 (3), 26741 (6), 27249 (9), 27519 (52b), 28327 (52a), 29501 (9), 29811 (71b), 30816 (68), 30942 (97), 31400 (52b), 31403 (49), 31680 (52b), 31692 (64), 31881 (105), 32358 (13), 32596 (52b), 32604 (64), 32942 (62), 32964 (64), 32990 (4), 33354 (105), 34035 (67), 34078 (14), 34083 (26), 34349 (14), 34660 (52a), 34708 (sp), 34836 (60), 34893 (sp), 34990 (104), 35183 (9), 35232 (105), 35736 (49), 35751 (113), 35770 (64), 35817 (64), 35925 (114), 36157 (20), 36165 (15), 36186 (43), 36189 (64), 36414 (68), 36429 (105), 36512 (13), 36519 (14), 36544 (44), 36585 (26), 36750 (91), 36783 (67), 36809 (52b), 36820 (115), 37519 (97), 37931 (93), 37965 (43), 37970 (46); Vela 2 (109); Viena 29 (56); Vilca & Ciriaco 375 (64); Vilca et al 282 (52b); Vilcapoma 141 (91), 1410 (91);

Wallnofer 11-27588 (7), 11-28788 (41), 12-18588 (56), 13-14388 (22), 17-22288 (9), 11-141188 (52a), 12-221188 (52a), 46-121088 (60), 110-2788 (sp), 116-171188 (9); Wasshausen & Encarnacion 753 (52b); Weberbauer 1931 (114), 2339 (52b), 3644 (3), 3695 (97), 6705 (25), 7541 (23); Werff van der 15536 (sp); Werff van der et al 14472 (23), 14534 (71a), 19895 (1), 20303 (1); Whalley & Beresford-Jones 2201 (112); Williams L O 29295 (52a); Williams LI 92 (9), 684 (35), 770 (18b), 958 (98), 1612 (43), 2158 (47), 2437 (99), 3835 (107), 4038 (36), 4229 (47), 6306 (41), 6729 (99), 6866 (41), 6885 (59), 6897 (41); Woytkowski 6296 (9), 11345 (99), 35196 (23); Wurdack 1784 (101), 1866 (71b), 2001 (62), 2013 (9), 2069 (49), 2080 (62), 2098 (62), 2118 (9), 2217 (52b), 2234 (67), 2353 (67);

Young & Stratton 234 (55);

Zehnder et al 321 (44).

Index of Scientific Names

(Accepted names in plain, synonyms in italics)

Indice de nombres científicos

(Nombres aceptados en simple, sinónimos en cursiva)

- Affonsea gereauana* Pipoly & R. Vasquez 423
Feuilleea acrocephala (Steud.) Kuntze 217
Feuilleea acuminata (Benth.) Kuntze 308
Feuilleea affinis (DC.) Kuntze 380
Feuilleea bonplandiana (Kunth) Kuntze 417
Feuilleea bourgonii (Aubl.) Kuntze 134
Feuilleea capitata (Desv.) Kuntze 282
Feuilleea carnosa (G. Don) Kuntze 238
Feuilleea cayennensis (Sagot ex Benth.) Kuntze 355
Feuilleea chartacea (Poepp. & Endl.) Kuntze 252
Feuilleea cinnamomea (Spruce ex Benth.) Kuntze 209
Feuilleea conferta (Benth.) Kuntze 400
Feuilleea coriacea (Pers.) Kuntze 142
Feuilleea coruscans (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze 104
Feuilleea cylindrica (Vell.) Kuntze 114
Feuilleea densiflora (Benth.) Kuntze 246
Feuilleea disticha (Benth.) Kuntze 327
Feuilleea edulis (Mart.) Kuntze 400
Feuilleea endlicheri Kuntze 395
Feuilleea fagifolia (L.) Kuntze 110
Feuilleea fendleriana (Benth.) Kuntze 350
Feuilleea feuillei (DC.) Kuntze 410
Feuilleea graciliflora (Benth.) Kuntze 190
Feuilleea heterophylla (Willd.) Kuntze 158
Feuilleea inga (L.) Kuntze 380
Feuilleea ingoides (Rich.) Kuntze 383
Feuilleea insignis (Kunth) Kuntze 405
Feuilleea lallensis (Spruce ex Benth.) Kuntze 196

- Feuilleea lateriflora* (Miq.) Kuntze 156
Feuilleea laurina (Sw.) Kuntze 110
Feuilleea leiocalycina (Benth.) Kuntze 275
Feuilleea lineata (Benth.) Kuntze 101
Feuilleea macrophylla (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze 420
Feuilleea marginata (Willd.) Kuntze 118
Feuilleea mathewsiana (Benth.) Kuntze 238
Feuilleea maynensis (Benth.) Kuntze 231
Feuilleea myriantha (Poepp. & Endl. Kuntze 167
Feuilleea nobilis (Willd.) Kuntze 238
Feuilleea oerstediana (Benth.) Kuntze 395
Feuilleea pavoniana (G. Don) Kuntze 414
Feuilleea peruviana (Kuntze) 408
Feuilleea plumifera (Spruce ex Benth.) Kuntze 370
Feuilleea poeppigiana (Benth.) Kuntze 358
Feuilleea pruriens (Poepp. & Endl.) Kuntze 366
Feuilleea punctata (Willd.) Kuntze 268
Feuilleea quaternata (Poepp. & Endl.) Kuntze 238
Feuilleea ruiziana (G. Don) Kuntze 226
Feuilleea sapindoides (Willd.) Kuntze 414
Feuilleea setosa (G. Don) Kuntze 332
Feuilleea spectabilis (Vahl) Kuntze 287
Feuilleea splendens (Willd.) Kuntze 290
Feuilleea stenocalyx (Spruce ex Benth.) Kuntze 426
Feuilleea stenoptera (Benth.) Kuntze 262
Feuilleea stipulacea (G. Don) Kuntze 371
Feuilleea tarapotensis (Spruce ex Benth.) Kuntze 206
Feuilleea thibaudiana (DC.) Kuntze 294
Feuilleea tomentosa (Benth.) Kuntze 95
Feuilleea umbellifera (Vahl) Kuntze 167
Feuilleea umbratica (Poepp. & Endl.) Kuntze 192
Feuilleea velutina (Willd.) Kuntze 362
Feuilleea vismiifolia (Poepp. & Endl.) Kuntze 234

- Inga abbreviata* T.D.Penn. 170
Inga acicularis T.D.Penn. 162
Inga acreana Harms 222
Inga acrocephala Steud. 217
Inga acuminata Benth. 308
Inga adenophylla Pittier 389
Inga affinis DC. 380
Inga aggregata G. Don 128
Inga alata Benoist 138
Inga alba (Sw.) Willd. 128
Inga aliena J.F. Macbr. 302
Inga apta J.F. Macbr. 134
Inga aria J.F. Macbr. 355
Inga augusti Harms 164
Inga auristellae Harms 132
Inga barbata sensu Pennington 322
Inga bicentenaria T.D.Penn. & S. Palacios 174
Inga bonplandiana Kunth 417
Inga bourgonii (Aubl.) DC. 134
Inga brachyrhachis Harms 126
Inga calocephala Poepp. & Endl. 420
Inga calophylla Harms 252
Inga capitata Desv. 282
Inga capitata Desv. var. *latifolia* Ducke 282
Inga carnosae G. Don 238
Inga cayennensis Sagot ex Benth. 355
Inga cecropietorum Ducke 281
Inga chaetophora Harms 371
Inga chartacea Poepp. & Endl. 252
Inga chrysantha Ducke 310
Inga ciliata Poepp. & Endl. 358
Inga ciliata C.Presl subsp. *subcapitata* T.D.Penn. 322
Inga cinnamomea Spruce ex Benth. 209

- Inga conferta* Benth. 400
Inga cordatoalata Ducke 124
Inga coriacea (Pers.) Desv. 142
Inga coriacea (Pers.) Desv. var. *leptopus* (Benth.) J.F. Macbr. 145
Inga coruscans Humb. & Bonpl. ex Willd. 104
Inga cumingiana Benth. 410
Inga cylindrica (Vell.) Mart. 114
Inga cynometrifolia Harms 173
Inga densiflora Benth. 246
Inga disticha Benth. 327
Inga donaeana J.F. Macbr 414
Inga duckei Huber 139
Inga edulis Mart. 400
Inga endlicheri (Kuntze) J.F. Macbr. 395
Inga excelsa Poepp. & Endl. 118
Inga extra-nodis T.D.Penn. 354
Inga fagifolia G.Don 226
Inga fagifolia (L.) Willd. 110
Inga fasciculata Poepp. & Endl. 395
Inga fendleriana Benth. 350
Inga feuillei DC. 410
Inga foliosa Benth. 226
Inga fosteriana T.D.Penn. 340
Inga gereauana (Pipoly & Vasquez) T.D.Penn. 423
Inga glomeriflora Ducke 204
Inga gongylodes T.D.Penn. 152
Inga graciliflora Benth. 190
Inga gracilifolia Ducke 180
Inga gracilior Sprague 218
Inga graciliflora var. *peruviana* J.F. Macbr. 190
Inga grandiflora Ducke 361
Inga grandis T.D.Penn. 343
Inga guentheri Harms 199

- Inga heterophylla* Willd. 158
Inga ilta T.D.Penn. 272
Inga ingoides (Rich.) Willd. 383
Inga insignis Kunth 405
Inga japurensis T.D.Penn. 330
Inga killipiana J.F. Macbr. 300
Inga klugii Standl. ex J.F.Macbr. 104
Inga kursarii M.J. Endara & J.F. Guevara 182
Inga lallensis Spruce ex Benth. 196
Inga lateriflora Miq. 156
Inga laurina (Sw.) Willd. 110
Inga laxiflora Benth. 383
Inga leiocalycina Benth. 274
Inga leptocarpa T.D.Penn. 314
Inga leptopus Benth. 145
Inga lineata Benth. 101
Inga longipes Benth. 406
Inga lopadadenia Harms 112
Inga loretana J.F. Macbr. 238
Inga macrophylla Humb. & Bonpl. ex Willd. 420
Inga marginata Willd. 118
Inga marginata var. *itayensis* J.F. Macbr. 118
Inga mathewsiana Benth. 237
Inga maynensis Benth. 231
Inga megalobotrys T.D.Penn. 338
Inga megaphylla Poncy & Vester 318
Inga melinonis Sagot 225
Inga mendozana T.D.Penn. 398
Inga microcoma Harms 122
Inga monzonensis Harms 101
Inga multinervis T.D.Penn. 214
Inga myriantha Poepp. & Endl. 167
Inga neurostipula T.D.Penn. 98

- Inga nobilis* Willd. 237
Inga nobilis Willd subsp. *nobilis* 237
Inga nobilis var. *pavoniana* (Benth.) Benth. 238
Inga nobilis Willd. subsp. *quaternata* (Poepp. & Endl.) T.D.Penn. 238
Inga obscura J.F. Macbr. 226
Inga ochroclada Harms 414
Inga odorata G. Don 118
Inga oerstediana Benth. 395
Inga ornata Kunth 376
Inga pardoana Harms 238
Inga patelliformis T.D.Penn. 266
Inga pavoniana Benth. 237
Inga pavoniana G. Don 414
Inga peduncularis Benth. 256
Inga peltadenia Harms 296
Inga pilosula (Rich.) J.F. Macbr. 321
Inga pisana G. Don 395
Inga pitmanii K.G. Dexter & T.D.Penn. 255
Inga plumifera Spruce ex Benth. 370
Inga pluricarpellata T.D.Penn. 344
Inga poeppigiana Benth. 358
Inga porcata T.D.Penn. 151
Inga promisora T.D.Penn. 148
Inga pruriens Poepp. & Endl. 366
Inga psittacorum L Uribe 293
Inga punctata Willd. 268
Inga punctata Willd. var. *elongata* J.F. Macbr. 268
Inga pycnostachya Benth. 118
Inga quaternata Poepp. & Endl. 238
Inga rhynchocalyx Sandwith 312
Inga ricardorum Bernardi & Spichiger 310
Inga rodolfovasquezii T.D.Penn. 386
Inga rubella T.D.Penn. 188

Abril 2024

- Inga ruiziana* G.Don 226
Inga rusbyi Pittier 212
Inga sapindoides Willd. 412
Inga saltensis Burkart 374
Inga sertulifera DC. 142
Inga sertulifera DC. subsp. *leptopus* (Benth.) T.D.Penn. 145
Inga sertulifera DC. var. *leptopus* (Benth.) Benth. 145
Inga sertulifera DC. subsp. *Sertulifera* 145
Inga setigera Poepp. & Endl. 371
Inga setosa G. Don 332
Inga spectabilis (Vahl) Willd. 287
Inga splendens Willd. 290
Inga steinbachii Harms 346
Inga stenocalyx Spruce ex Benth. 426
Inga stenopoda Pittier 392
Inga stenoptera Benth. 262
Inga stenoptera Benth. var. *peduncularis* (Benth.) Benth. 256
Inga stipulacea G. Don 371
Inga straminea T.D.Penn. 335
Inga striata Benth. 417
Inga striolata T.D.Penn. 249
Inga suaveolens Ducke 278
Inga subcapitata (T.D.Penn.) T.D.Penn. 322
Inga tambopatensis T.D.Penn. 243
Inga tarapotensis Spruce ex Benth. 206
Inga tenuicalyx T.D.Penn. 260
Inga tenuistipula Ducke 199
Inga tessmannii Harms 202
Inga tessmannii Harms var. *harmsii* J.F. Macbr. 209
Inga thibaudiana DC. 294
Inga thibaudiana DC. subsp. *peltadenia* (Harms) T.D.Penn. 296
Inga thibaudiana DC subsp. *thibaudiana* 296
Inga thibaudiana DC. var. *latifolia* Benth. 296

- Inga tocachiana D.R. Simpson 178
Inga tomentosa Benth. 95
Inga umbellata G. Don 158
Inga umbellifera Steud. 167
Inga umbellifera (Vahl) Steud. ex DC. 167
Inga umbratica Poepp. & Endl. 192
Inga velutina Willd. 362
Inga venusta Standl. 304
Inga vera Willd. 378
Inga vera Willd subsp. affinis (DC.) T.D.Penn. 380
Inga vismiifolia Poepp. & Endl. 232
Inga weberbaueri Harms 366
Inga yacoana J.F.Macbr. 107
Inga yasuniana T.D.Penn. 184
Mimosa alba Sw. 128
Mimosa bourgonii Aubl. 134
Mimosa coriacea Pers. 142
Mimosa coruscans (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Poir. 104
Mimosa cylindrica Vell. 114
Mimosa fagifolia L. 110
Mimosa inga L. 378
Mimosa inga Vell. 400
Mimosa ingoides Rich. 383
Mimosa laurina Sw. 110
Mimosa macrophylla (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Poir. 420
Mimosa pilosula Rich. 321
Mimosa sapindoides (Willd.) Poir. 414
Mimosa spectabilis Vahl 287
Mimosa splendens (Willd.) Poir. 290
Mimosa umbellifers Vahl 167
Mimosa velutina (Willd.) Poir. 362

Vernacular Names

Indice de nombres locales

- Assampi boa boa 216
assampi numi 133
bushicca shimbillo 178
cachepao 334
capitiquish 270
choritzimotzki 167
coto chupa 370, 383
coto chupan 368
coto mono shimbillo 368
coto shimbillo 287, 364
coto shimingillo 383
cuchipi 199
dapujuk sampi 296
guaba 352, 402
guaba pacaca 408
guabilla 104, 140, 380, 383, 386, 402
guabillo 238
guabo 418
guajava del monte
huapo shimbillo 368
huaro 120
huira shimbillo 422
ikamia wampa 402
insipa 167, 334
millua shimbillo 372
mitino 113
mitiqo 113
mono shimbillo 334
naja 224
naji 284
napujuk 356
paca 101, 116, 136, 228, 389, 411, 422
paca adverbjita 120
paca amarillo 389
paca angelito 136
paca blanco 212, 389
paca chinchano 411
paca colorado 275, 368, 389
paca cuadrado 414, 418
pacaecillo de canto del rio 238
paca de Lima 411
paca de monte 238
paca indio 287
paca mani 120, 270
paca mono 389
paca pescado 101
paca poroto shimbillo 296
paca peludo 414
paca preto 414
paca rabo de zorro 411
paca sable 287
paca silvestre 402
paca sogá 402
paca sombra 396
paca tabla 287
paca verde 270
pacaicillo 181
paleta shimbillo 290
pitiqish 120
poroto shimbillo 113
rabo de coto 264
rosa shimbillo 225, 408

- rosca chupa 408
rosca pacae 344, 368, 408
rosca pasca 254
rufinde 101, 228
rugino shimbillo 402
sacha shimbillo 178
saham sampi 254
sambi 376
sambin 376
sampi 204, 228, 254, 275, 296
sampi yuwichoin 275
sanpi 136, 284
sapo shimbillo 238
shirimbache 101
shirimbo de montaña 101
shimbillo 104, 112, 113, 120, 122, 124, 127, 130, 133, 136, 145, 158, 162, 167, 199, 208, 209, 224, 228, 231, 238, 260, 264, 281, 284, 311, 318, 321, 356, 364, 370, 408
shimbillo amarillo 104, 138, 216, 414
shimbillo blanco 170
shimbillo carambaso 228
shimbillo colombiano 287
shimbillo colorado 120, 130, 145
shimbillo de altura 133
shimbillo duro 202
shimbillo de monte alto 202
shimbillo enano 321
shimbillo incha paloma
shimbillo pairajo 224
shimbillo pardo 414
shimbillo poroto 107, 127, 270
shimbillo venenoso 199
shimbillo verano 321
shirimbache 120
sirimbache 120
tahuampa shimbillo 264
tamarindo 112
vaca paca 209
vaca paleta 209
wampushi 278
vaca shimbillo 209
yacu shimbillo 167, 220, 264
yacu shimbillo blanco 270
yakum sampi 330
yana shimbillo 278

Spanish Legends of the Plates

Leyendas en español de las figuras

Figura 1. *Inga tomentosa*. A, rama terminal con inflorescencia; B, hoja; C, nectario foliar; D, flor. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 2. *Inga neurostipula*. A, rama; B, brote apical; C, estípulas; D, nectario foliar; E, superficie foliar abaxial; F, flor. (A-E, Pennington et al. 15084; F, Nunez 11952).

Figura 3. *Inga lineata*. A, rama; B, estípula y hoja joven; C, nectario foliar; D, flor. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 4. *Inga coruscans*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 5. *Inga yacoana*. A, hoja; B, estípulas agrupadas; C, nectario foliar; D, inflorescencia; E, flor; F, brácteas florales persistentes. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 6. *Inga laurina*. A, B, C, rama; D, nectario foliar; E, flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre; H, legumbre; J, sección transversal de la legumbre; K, legumbre; L, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 7. *Inga lopadadenia*; A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 8. *Inga cylindrica*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 9. *Inga marginata*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 10. *Inga microcoma*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, flor; E, brácteas florales persistentes. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 11. *Inga cordatoalata*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 12. *Inga brachyrhachis*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, flor; E, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 13. *Inga alba*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 14. *Inga auristellae*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 15. *Inga bourgonii*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 16. *Inga alata*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 17. *Inga duckei*. A, rama; B, estípula; C, nectarios foliares; D, flor; E, F, legumbres; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 18. *Inga sertulifera* subsp. *sertulifera*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, ápice del estilo; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 19. *Inga sertulifera* subsp. *leptopus*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 20. *Inga promisor*a. A, rama, B, superficie foliar abaxial; C, estípula; D, nectario foliar; E, flor; F, sección longitudinal de la flor parcial; G, legumbre. (A-D, Pennington & Daza 18653; E-G, Pennington & Daza 17519).

Figura 21. *Inga porcata*. A, hoja; B, estípula; C, nectario foliar; D, inflorescencia; E, flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre; H, detalle de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 22. *Inga gongyloides*. A, rama; B, estípulas; C, detalle de la superficie foliar abaxial; D, nectario foliar; E, inflorescencia; F, flor. (todos de Monteagudo et al. 8591).

Figura 23. *Inga lateriflora*. A, B, rama; C, nectario foliar; D, E, flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 24. *Inga heterophylla*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, flor; E, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 25. *Inga acicularis*. A, rama; B, hoja con 4 foliolos; C, nectario foliar; D, inflorescencia; E, flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 26. *Inga augusti*. A, rama; B, estípulas agrupadas en los brotes apicales; C, estípula; D, nectario foliar; E, brácteas florales persistentes; F, flor; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 27. *Inga umbellifera*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 28. *Inga abbreviata*. A, rama; B, brote apical; C, superficie foliar abaxial; D, flor; E, sección longitudinal de la flor parcial; F, estípulas. (todos de Graham & Schunke 536).

Figura 29. *Inga cynometrifolia*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, brácteas florales. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 30. *Inga bicentenaria*. A, rama; B, brote joven; C, detalle de la superficie foliar abaxial; D, nectario foliar; E, flor; F, sección longitudinal de la flor parcial. (todos de S. Palacios 1925).

Figura 31. *Inga tocacheana*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, inflorescencia; E, flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 32. *Inga gracilifolia*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, hoja; E, flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 33. *Inga kursarii*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, legumbre. (todos de Dexter 813). Ilustración de Rosemary Wise.

Figura 34. *Inga yasuniana*. A, rama; B, nectario foliar; C, superficie abaxial del raquis foliar; D, indumento del tallo; E, flor; F, rama con legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 35. *Inga rubella*. A, rama; B, nectario foliar; C, superficie foliar abaxial; D, inflorescencia; E, flor; F, sección longitudinal de la flor. (todos de Vasquez & Rojas 21931).

Figura 36. *Inga graciliflora*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 37. *Inga umbratica*. A, hoja; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 38. *Inga lallensis*. A, B, hoja; C, estípulas; D, nectario foliar; E, inflorescencia; F, flor; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 39. *Inga tenuistipula*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, sección longitudinal de la flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 40. *Inga tessmannii*. A, hoja; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, raquis de la inflorescencia; E, flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 41. *Inga glomeriflora*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre inmadura; E, sección transversal de la legumbre inmadura; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 42. *Inga tarapotensis*. A, rama terminal con inflorescencia; B, nectario foliar; C, sección del pedúnculo; D, flor; E, rama con legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 43. *Inga cinnamomea*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 44. *Inga rusbyi*. A, rama; B, estípula; C, D, nectarios foliares; E, flor; F, brácteas florales; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre; J, sección transversal de la legumbre inmadura. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 45. *Inga multinervis*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 46. *Inga acrocephala*. A, rama; B, estípulas; C, nectario foliar; D, flor; E, estilo; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 47. *Inga gracilior*. A, rama; B, hoja joven; C, nectario foliar; D, flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 48. *Inga acreana*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 49. *Inga melinonis*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, flor; E, legumbre inmadura; F, sección transversal de la legumbre inmadura. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 50. *Inga ruiziana*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre.; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre; J, legumbre; K, legumbre; K, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 51. *Inga maynensis*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, brácteas florales; F, legumbre inmadura; G, sección transversal de la legumbre inmadura. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 52. *Inga vismiifolia*. A, rama; B, estípula; C, D, nectarios foliares; E, flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 53. *Inga nobilis* subsp. *nobilis*. A, rama; B, C, nectarios foliares; D, flor; E, F, legumbres. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 54. *Inga nobilis* subsp. *quaternata*. A, hoja; B, C, nectarios foliares; D, inflorescencia; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 55. *Inga tambopatensis*. A, rama; B, brote apical; C, superficie foliar abaxial; D, nectario foliar; E, flor; F, sección longitudinal de la flor; G, legumbres inmaduras; H, legumbre. (A-F, *Maceda* 1407; G, *Reynel et al.* 5395; H, *Valenzuela & Suclli* 374).

Figura 56. *Inga densiflora*. A, hoja; B, raquis foliar; C, D, nectarios foliares; E, inflorescencia; F, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 57. *Inga striolata*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, F, legumbres; G, sección transversal de la legumbre; H, detalle del margen de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 58. *Inga chartacea*. A, rama terminal con inflorescencia; B, hoja; C, nectario foliar; D, flor; E, raquis floral; F, legumbre y sección transversal; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 59. *Inga pitmanii*. A, rama; B, hoja parcial; C, estípula; D, E, nectario foliar; F, inflorescencia; G, flor. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Dexter, K.G. & Pennington, T.D., *Novon* 21(3) (2011).

Figura 60. *Inga peduncularis*. A, rama; B, brote apical y nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 61. *Inga tenuicalyx*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, brácteas florales; E, F, flores; G, rama con legumbre; H, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 62. *Inga stenoptera*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, botón floral; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre; G, hoja joven. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 63. *Inga patelliformis*. A, rama; B, superficie foliar abaxial; C, estípula; D, brote apical; E, nectarios foliares jóvenes; F, nectario foliar; G, flor; H, sección longitudinal de la flor. (A-C, E-G, Aguilar & Castro 1019; E, Diaz & Ramirez 9312).

Figura 64. *Inga punctata*. A, hoja; B, C, D, nectarios foliares; E, detalle del indumento foliar; F, inflorescencias; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 65. *Inga ilta*. A, rama; B, nectario foliar; C, indumento de la superficie foliar abaxial; D, inflorescencia; E, detalle de los botones florales; F, sección longitudinal de la flor; G, legumbre; H, J, sección transversal de las legumbres. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 66. *Inga leiocalycina*. A, rama; B, nectario foliar; C, botón floral; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 67. *Inga suaveolens*. A, hoja; B, estípula; C, nectario foliar; D, superficie abaxial del foliolo; E, inflorescencia; F, flor; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 68. *Inga cecropietorum*. A, rama; B, estípulas; C, nectario foliar; D, flor; E, brácteas florales; F, ápice del estilo; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 69. *Inga capitata*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, E, flores; F-J legumbres y secciones transversales. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 70. *Inga spectabilis*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, ápice del foliolo; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 71. *Inga splendens*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 72. *Inga psittacorum*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, ápice del foliolo; E, hoja; F, botón floral; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 73. *Inga thibaudiana* subsp. *thibaudiana*. A, rama; B, hoja joven; C, nectario foliar; D, superficie abaxial del foliolo; E, legumbre inmadura; F, sección transversal de la legumbre inmadura. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 74. *Inga thibaudiana* subsp. *peltadenia*. A, rama; B, superficie foliar abaxial; C, flor; D, sección longitudinal de la flor. (todos de Wurdack 1866).

Figura 75. *Inga killipiana*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, margen del foliolo; E, flor; F, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 76. *Inga aliena*. A, B, rama; C, estípula; D, nectario foliar; E, flor. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 77. *Inga venusta*. A, rama; B, nectario foliar; C, legumbre inmadura; D, sección transversal de la legumbre inmadura. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 78. *Inga acuminata*. A, rama; B, hoja de plántula; C, nectario foliar; D, botón floral; E, flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 79. *Inga chrysantha*. A, rama; B, nectario foliar; C, botón floral; D, flor; E, sección longitudinal de la flor; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 80. *Inga rhynchocalyx*. A, rama terminal con inflorescencia; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, flor; E, hoja. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 81. *Inga leptocarpa*. A, rama; B, nectario foliar; C, sección longitudinal del nectario foliar; D, flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 82. *Inga megaphylla*. A, rama; B, nectario foliar; C, botón floral; D, sección longitudinal de la flor; E, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 83. *Inga pilosula*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 84. *Inga subcapitata*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre; F, legumbre inmadura; G, sección transversal de la legumbre inmadura. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 85. *Inga disticha*. A, rama; B, nectario foliar; C, legumbre; D, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 86. *Inga japurensis*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, cáliz; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 87. *Inga setosa*. A, rama; B, nectario foliar; C, legumbre; D, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 88. *Inga straminea*. A, rama; B, brote joven; C, superficie foliar abaxial; D, nectario foliar; E, flor; F, sección longitudinal de la flor; G, legumbre inmadura. (todos de Pennington *et al.* 15064).

Figura 89. *Inga megalobotrys*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, sección longitudinal de la flor; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 90. *Inga fosteriana*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia joven; D, flor. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 91. *Inga grandis*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 92. *Inga pluricarpellata*. A, hoja; B, estípula; C, nectario foliar; D, inflorescencia. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 93. *Inga steinbachii*. A, hoja; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 94. *Inga fendleriana*. A, rama; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre inmadura; E, sección transversal de la legumbre inmadura. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 95. *Inga extra-nodis*. A, rama; B, nectario foliar; C, D, legumbres y secciones transversales. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 96. *Inga cayennensis*. A, hoja; B, nectario foliar; C, rama e inflorescencia; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 97. *Inga poeppigiana*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, brácteas florales persistentes; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 98. *Inga grandiflora*. A, hoja; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 99. *Inga velutina*. A, hoja; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre; F, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 100. *Inga pruriens*. A, hoja; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 101. *Inga plumifera*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 102. *Inga stipulacea*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 103. *Inga saltensis*. A, hoja; B, nectario foliar; C, hoja con inflorescencia; D, nectario foliar; E, inflorescencia joven; F, flor; G, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 104. *Inga ornata*. A, rama e inflorescencia; B, estípula; C, nectario foliar; D, hoja; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 105. *Inga vera* subsp. *affinis*. A, rama; B, nectario foliar; C, legumbres. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 106. *Inga ingoides*. A, rama; B, estípulas; C, nectario foliar; D, flor; E, bráctea floral; F, legumbre; G, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 107. *Inga rodolfovasquezii*. A, rama; B, brote apical; C, nectario foliar; D, superficie foliar abaxial; E, flor; F, sección longitudinal de la flor; G, legumbre inmadura. (A-F Vasquez et al. 2292; G, Vasquez et al. 34990).

Figura 108. *Inga adenophylla*. A, rama; B, nectario foliar; C, indumento de la superficie foliar abaxial; D, superficie abaxial del foliolo; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 109. *Inga stenopoda*. A, rama; B, nectario foliar, C, flor; D, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 110. *Inga oerstediana*. A, hoja; B, nectario foliar; C, flor; D, hoja; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 111. *Inga mendozana*. A, rama; B, nectario foliar; C, superficie foliar abaxial; D, inflorescencia; E, flor; F, sección longitudinal de la flor; G, legumbre inmadura. (A-F, Pennington & Daza 18461; G, Pennington & Daza 18463).

Figura 112. *Inga edulis*. A, rama e inflorescencia; B, nectario foliar; C, flor; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 113. *Inga insignis*. A, rama; B, nectario foliar; C, legumbre; D, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 114. *Inga longipes*. A, hoja; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 115. *Inga feuillei*. A, rama; B, nectario foliar; C, legumbre; D, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 116. *Inga sapindoides*. A, rama; B, estípula; C, nectario foliar; D, brácteas florales; E, legumbre; F, sección transversal de la legumbre; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre; J, legumbre; K, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 117. *Inga striata*. A, rama; B, estípula; C, hoja; D, nectario foliar; E, hoja; F, estípulas y brácteas florales; G, legumbre; H, sección transversal de la legumbre, J, legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 118. *Inga macrophylla*. A, rama; B, nectario foliar; C, inflorescencia; D, legumbre; E, sección transversal de la legumbre. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

Figura 119. *Inga gereauana*. A, rama e inflorescencia; B, nectario foliar. Ilustración de Rosemary Wise, tomado de Pennington, T.D., *The Genus Inga: Botany* (1997).

