

ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
COLECCIÓN JORGE ÁLVAREZ LLERAS No. 25



Edición conjunta de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, el Instituto Humboldt, el Instituto de Ciencias Naturales y la Red Latinoamericana de Botánica.

ESTUDIOS EN LEGUMINOSAS COLOMBIANAS

Editores:
Enrique Forero, Ph. D.
Carolina Romero, Biól.

BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA, 2005

© **Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales**
Trans. 27 No. 39A-63 – Tel.: 3680365 – Fax: (571) 3680365
Apartado Aéreo 44763 – URL: <http://www.acefyn.org.co>

Reservados todos los derechos. Este libro no puede ser reproducido total o parcialmente sin autorización.

ISBN: 958-9205-63-1 (volumen)
958-9205-19-4 (colección)

Clasificación Dewey: 583.3209.861
F673e

Materias: Leguminosae, Mimosoideae, Papilionoideae, Caesalpinioideae,
Colombia.

Bogotá, 31 de julio 2005

Este volumen contó con el apoyo financiero
del Ministerio de Educación Nacional



República de Colombia
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Armada digital e Impresión:
EDITORA GUADALUPE LTDA.
E-mail: ediguada@etb.net.co
Tel.: 2690532, Bogotá, D.C., Colombia

Printed and Made in Colombia – Impreso en Colombia, 2005

*Los editores y los autores
dedicamos este volumen a la memoria
del Dr. Hernando García-Barriga
(1913-2005).*

CONTENIDO

	Pág.
Prólogo	9
Introducción	
<i>Enrique Forero</i>	11-18
Historia nomenclatural de las Leguminosae	
<i>Enrique Forero, Carolina Romero & Liz Karen Ruíz</i>	19-28
Leguminosae subfamilia Mimosoideae, con particular referencia a la tribu Ingeae	
<i>Carolina Romero</i>	29-38
Revisión del género <i>Calliandra</i> (Leguminosae: Mimosoideae: Ingeae) en Colombia	
<i>María Angélica Bello & Enrique Forero</i>	39-110
Taxonomía del género <i>Inga</i> Mill.	
<i>Carolina Romero & Angélica Alba-López</i>	111-130
Revisión de las especies colombianas de <i>Inga</i> sección <i>Bourgonia</i>	
<i>Angélica Alba-López</i>	131-174
Revisión de las especies colombianas de <i>Inga</i> sección <i>Pseudinga</i>	
<i>Carolina Romero</i>	175-280
Sinopsis de las especies colombianas de <i>Pithecellobium</i> (Leguminosae: Mimosoideae: Ingeae)	
<i>Ruth Marina Díaz-Martín</i>	281-300
Leguminosae subfamilia Caesalpinioideae	
<i>Luz Mila Quiñones</i>	301-328

Pág.

Leguminosae subfamilia Papilionoideae	
<i>Liz Karen Ruíz & Enrique Forero</i>	329-358
Sinopsis de las especies colombianas del género <i>Erythrina</i> (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae)	
<i>Juan Carlos Granados-Tochoy, Liz Karen Ruíz & Enrique Forero</i>	359-398
Bibliografía de Leguminosae para Colombia	
<i>Enrique Forero, Carolina Romero & Liz Karen Ruíz</i>	399

PRÓLOGO

Este volumen es el resultado de varios años de trabajo sobre Leguminosas colombianas, realizado principalmente en el Herbario Nacional Colombiano (COL), Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Con su publicación se busca facilitar los esfuerzos de futuros investigadores interesados en la familia en Colombia.

El libro ha sido escrito en tal forma que los distintos capítulos son independientes y pueden ser consultados y utilizados separadamente. Se ha hecho lo posible por establecer un patrón uniforme y se han seguido en términos generales los lineamientos de la serie Flora de Colombia al preparar los textos. No obstante, aún pueden reconocerse en los distintos capítulos algunas diferencias que reflejan la personalidad y el estilo de sus respectivos autores.

Los niveles de profundidad de los tratamientos taxonómicos varían, y por esa razón se usan los términos “revisión” y “sinopsis”. Puesto que ya existen monografías de varios de los grupos estudiados, no se ha tratado de resolver los pocos problemas de tipificación que aún persisten, y se han seguido –salvo en pocos casos– las decisiones de autores como Pennington y Barneby.

Los trabajos aquí publicados dejan abiertos numerosos interrogantes para futuras investigaciones y muestran la urgencia de continuar con el estudio de la familia y de profundizar tanto en la taxonomía de muchos grupos como en su importancia económica, estado de conservación, etc.

Los autores expresan, en primer lugar, su agradecimiento al Instituto de Ciencias Naturales, a sus directores Gonzalo Andrade (hasta el año 2003) y Gloria Galeano (a partir de 2003), al Herbario Nacional Colombiano (COL), a su actual curador Julio Betancur y a su antecesor Edgar Linares, por facilitar en muchas formas la realización de nuestras investigaciones sobre Leguminosas.

Así mismo, agradecen la colaboración de los directores y curadores de los herbarios CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical, Palmira), COAH (Instituto Sinchi, Bogotá), CUVC (Universidad del Valle, Cali), HUA

(Universidad de Antioquia, Medellín), JAUM (Jardín Botánico de Medellín) y MEDEL (Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín).

Gwilym Lewis (Royal Botanic Garden, Kew, Inglaterra) y Jim Luteyn (The New York Botanical Garden, Bronx, E.U.A.) colaboraron con nosotros en la obtención de literatura. El Dr. Lewis nos facilitó información actualizada sobre la familia en diversas oportunidades. Favio González (Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá) leyó todo el manuscrito e hizo sugerencias y correcciones que resultaron de inmenso valor para perfeccionarlo. Agradecemos también las contribuciones de Edgar Linares y la colaboración de la Diseñadora Gráfica Adriana Romero, quien diseñó la carátula y realizó el retoque digital de las figuras.

El trabajo que condujo a la preparación de este volumen recibió apoyo financiero de la División de Investigación de la Sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia (Proyecto No. 803690, "Estudios en Leguminosas Colombianas I", 2001-2003) y de la International Association for Plant Taxonomy (IAPT), entidad que otorgó una beca que fue compartida por Carolina Romero y Liz Karen Ruíz durante el año 2004. La Red Latinoamericana de Botánica (RLB) aprobó una financiación parcial dentro de la convocatoria de apoyo a publicaciones científicas (Código No. RLB-Tyler Prize 2004-PUB02). El Instituto Alexander von Humboldt y la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales unieron esfuerzos para cubrir la mayor parte de los costos de la publicación.

*Enrique Forero
Carolina Romero
2005*

INTRODUCCIÓN

*Enrique Forero**

La Agenda de Investigación en Sistemática Siglo XXI (Forero *et al.*, 1999) reconoció como prioritarias para el país las actividades de descubrir, describir y hacer el inventario de la diversidad biológica en Colombia, incrementar la capacidad para hacer investigación en Sistemática y fortalecer la comunidad científica nacional. Así mismo, se reconoció que muchos grupos de plantas terrestres están pobremente estudiados en el país y se identificó como prioritaria la necesidad de revisar el estado del conocimiento sobre la flora colombiana, dar énfasis al estudio de grupos de plantas que poseen especies con importancia económica real o potencial o con importancia ecológica, y adelantar programas para la revisión y actualización de las colecciones.

Es un hecho que en Colombia la diversidad biológica no se conoce completamente ni se conserva de manera sostenible, mientras los hábitats naturales se destruyen o se transforman aceleradamente. La escasez de conocimientos dificulta cualquier esfuerzo de utilización racional o de conservación eficiente y sostenible. La necesidad de ampliar el conocimiento plantea a su vez el requisito de afianzar el talento humano, las instituciones especializadas en sistemática biológica y sus colecciones de referencia.

Dada su importancia científica, económica y ecológica, la familia de las Leguminosas se constituye en un grupo de plantas cuyo estudio se considera fundamental para el cumplimiento de los objetivos de la Agenda de Investigación en Sistemática Siglo XXI.

La revisión de la bibliografía disponible demostró que los estudios sobre Leguminosas en Colombia son relativamente escasos y no existen publicaciones

* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D. C., Colombia. eforerog@unal.edu.co

actualizadas que traten exclusivamente las especies colombianas. Por otra parte, con base en la revisión y actualización de las colecciones depositadas en el Herbario Nacional Colombiano (COL), fue posible concluir que las monografías que se han publicado recientemente - y que cubren diversos grupos de Leguminosae para América -tienen como característica común la relativa ausencia de referencias al material de herbario depositado en COL o en otras instituciones colombianas. La carencia de información sobre ejemplares existentes en colecciones científicas nacionales conlleva a que tales estudios ignoren taxa endémicos a nuestro país o sean inexactos en cuanto a la distribución geográfica de muchos grupos, entre otras limitaciones.

El conocimiento poco profundo de las leguminosas en general, la falta de publicaciones actualizadas, la no inclusión en los tratamientos taxonómicos recientes de una gran cantidad de material colectado en Colombia, la considerable cantidad de material indeterminado que se encuentra en los diferentes herbarios del país y el poco conocimiento sobre la importancia de este grupo como un recurso agrícola y agroforestal, ratifican la necesidad de realizar estudios taxonómicos sobre la familia en Colombia. Todos estos factores han llevado a que los autores decidieran enfrentar una nueva etapa en el estudio de las leguminosas colombianas.

Esta publicación busca hacer aportes útiles al programa *Flora de Colombia* del Instituto de Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Pretende, además, proveer herramientas útiles para la identificación de las leguminosas colombianas a diversos niveles en la jerarquía (tribus, géneros y especies). Uno de sus fines fundamentales ha sido contribuir a la capacitación de una nueva generación de especialistas colombianos en esta importante familia vegetal.

Además de consideraciones generales sobre la historia nomenclatural y aspectos filogenéticos de la familia Leguminosae y de las subfamilias Mimosoideae, Caesalpinioideae y Papilionoideae, esta primera publicación incluye sinopsis de las tribus presentes en Colombia, y tratamientos taxonómicos para las especies colombianas de los géneros *Calliandra*, *Inga* secc. *Bourgonia*, *Inga* secc. *Pseudinga* y *Pithecellobium* (Leguminosae-Mimosoideae), y *Erythrina* (Leguminosae-Papilionoideae). El presente volumen no incluye tratamientos taxonómicos de grupos dentro de la subfamilia Caesalpinioideae, aunque paralelamente se están realizando algunas investigaciones sobre *Chamaecrista* y *Senna* en la Orinoquia colombiana (Quiñones, com. pers.) y en el departamento de Caldas (Mancera, com. pers.).

IMPORTANCIA DE LA FAMILIA

La familia Leguminosae es uno de los mayores grupos de plantas con flores (Angiospermas) en el mundo, tiene distribución cosmopolita y está muy

bien representada en la flora colombiana. Es la tercera familia en tamaño entre las Angiospermas (o Magnoliophyta), con 630 géneros y cerca de 18.000 especies, y es superada en número de especies solamente por las Asteraceae (= Compositae) con 1.535 géneros y 23.000 especies y las Orchidaceae con 775 géneros y 19.500 especies (Judd *et al.*, 2002).

Además del interés que encierra la familia desde el punto de vista sistemático y nomenclatural, existen otros criterios biológicos y de diversa índole que le dan aún mayor importancia al estudio de las Leguminosas colombianas:

- a. Las Leguminosas sólo se sitúan después de las Gramíneas en importancia económica a nivel mundial (Judd *et al.* 1999, 2002). Algunas especies proporcionan maderas finas o de construcción mientras otras son forrajeras. Dentro de las Papilionoideae se encuentran también semillas que han sido base insustituible de la alimentación humana desde tiempos muy remotos, como son las habas (*Vicia*), las lentejas (*Lens*), el frijol (*Phaseolus*), soya (*Glycine*), arvejas (*Pisum*), maní (*Arachis*) etc. (García-Barriga & Forero, 1968; Judd *et al.* 1999, 2002).
- b. Son así mismo, numerosas las especies que se usan en medicina popular o que se cultivan con fines decorativos; otras tienen usos industriales ya que de ellas se extraen ceras, alcoholes, insecticidas, sustancias icotóxicas (barbascos), mucílagos, ácidos orgánicos, taninos, tintes y perfumes; no pocas son empleadas como sombrero de cafetales y cacaotales, y muchas sirven para proteger el suelo, producir abono orgánico y fijar nitrógeno por medio de las bacterias presentes en los nódulos que se forman en sus raíces (García-Barriga & Forero, 1968).
- c. Un buen número de especies son productoras de materia prima para la elaboración de artesanías y accesorios tales como collares, pulseras, aretes, cinturones, etc. (por ejemplo, los géneros *Adenantha*, *Erythrina* y *Ormosia*).
- d. Las semillas de algunos géneros, como *Abrus* (pionía) y *Astragalus* son altamente venenosas.
- e. Entre las numerosas adaptaciones que presentan las Leguminosas se destacan las siguientes: muchas especies muestran relaciones de coevolución con especies de hormigas; los nectarios extra-florales son comunes en las Mimosoideae y Caesalpinioideae; estípulas modificadas de algunas especies de *Acacia* brindan refugio a especies de hormigas que protegen a la planta de los herbívoros. Hay diversos tipos de adaptaciones florales que facilitan el proceso de polinización (como la presencia de estandarte y alas en las Papilionoideae). Existen, así mismo, diferentes mecanismos de dispersión de las semillas (por ejemplo, las legumbres con dehiscencia elástica de *Calliandra*).

ESTUDIOS SOBRE LEGUMINOSAS COLOMBIANAS

El único estudio que se conoce de dos de los grandes grupos de Leguminosae para Colombia (Mimosoideae y Caesalpinioideae) es el publicado por Britton & Killip (1936). Varias monografías recientes de diversos géneros y grupos de géneros en el ámbito americano han dejado un vacío en cuanto a la inclusión de material colombiano. Entre ellas se cuentan las de Hopkins (1986), Silva (1986), Barneby (1991), Barneby & Grimes (1996, 1997), Pennington (1997) y Barneby (1998).

Otras publicaciones sobre Leguminosas colombianas han tenido un carácter local, han incluido descripciones de nuevas taxa o han tratado directa o indirectamente sobre especies de valor económico real o potencial. Todas ellas constituyen contribuciones importantes y, por esta razón, en un capítulo especial de este volumen se incluye la bibliografía de Leguminosae para Colombia a que hemos tenido acceso pero que no pretende en forma alguna ser exhaustiva.

Britton & Killip (1936) estudiaron 77 géneros y 327 especies de Mimosaceae y Caesalpinaceae. García-Barriga & Forero (1968) indicaron que en el Herbario Nacional Colombiano (COL) estaban representados 69 géneros y 242 especies de Leguminosas. En el momento actual (mayo de 2005), y también con base principalmente en los especímenes depositados en el Herbario, se ha calculado en 168 el número de géneros y en 1.055 la cantidad de especies que crecen en Colombia.

El editor principal de este volumen inició estudios y publicaciones sobre Leguminosas colombianas desde 1966 (Forero, 1966; García-Barriga & Forero, 1968). En los años 70 adelantó un estudio preliminar sobre el género *Stryphnodendron* (Forero, 1972). Posteriormente se concentró en el género *Calliandra* (Forero, 1984) y su más reciente publicación sobre el grupo es la revisión del género *Zapoteca* (Leguminosae-Mimosoideae) para la Flora de la Guayana Venezolana (Forero & Brunner, 2001).

Entre 1974 y 1986 se organizó un grupo de estudiantes de pregrado y posgrado interesados en la familia, y para todos sus proyectos fue posible obtener financiación de varias fuentes que se mencionan a continuación: CINDEC (Comité de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad Nacional de Colombia), 1981-1982, Flora genérica de Colombia, estudios en las familias Ericaceae y Leguminosae (E. Forero y varios estudiantes de Biología); CINDEC, 1981-1982, Taxonomía numérica de un género de Angiospermas: Delimitación de especies en *Crotalaria* (Leguminosae-Faboideae) (E. Forero y Henry Y. Bernal, estudiante de Biología); CINDEC y COLCIENCIAS (Instituto Colombiano para el Fomento de la Ciencia y la Tecnología), 1981-1983, Leguminosas de Colombia: Estudio de las Leguminosas del Chocó (E. Forero y Rosalba Ruíz, estudiante de posgrado);

CINDEC, 1983-1984, Leguminosas de Colombia: Revisión de las especies colombianas de *Brownea* (Leguminosae- Caesalpinioideae) (E. Forero y Luz Mila Quiñones, estudiante de posgrado); CINDEC y COLCIENCIAS, 1983-1986, Revisión del género *Calliandra* (Leguminosae-Mimosoideae) (E. Forero).

Los trabajos adelantados bajo estos proyectos generaron varias publicaciones, así: Forero & Ruíz, 1983; Forero, Benavides & Ortega, 1983; Forero, Bernal & Quiñones, 1983; Forero, 1984; Bernal, 1983, 1986a, 1986b; 1986; Barbosa, 1989, 1991; Quiñones, 1995, 1997; Quiñones & Forero, 1997.

Así mismo, estas investigaciones incluyeron en su mayoría un importante componente de trabajo de campo y enriquecieron considerablemente las colecciones del Herbario Nacional Colombiano (COL). En el caso del género *Calliandra*, por ejemplo, no hay en este momento otra colección de ejemplares representativos de las especies colombianas de mayor riqueza y de más fácil acceso. Se obtuvieron más de 150 colecciones en diversas regiones del país, las cuales representan la mayor parte de las especies reconocidas para Colombia.

En la etapa más reciente, iniciada en 2001, se obtuvo financiación por dos años consecutivos (2001-2003) de la División de Investigación de la Sede Bogotá (DIB) de la Universidad Nacional de Colombia para el proyecto titulado "Estudios en Leguminosas Colombianas I" (E. Forero con Angélica Alba y Carolina Romero, estudiantes de pregrado). Los tratamientos que se incluyen en este volumen son en gran parte resultado de las investigaciones realizadas dentro de este proyecto. En la actualidad se continúa con el estudio de otras secciones del género *Inga* y de varios grupos de Papilionoideae.

SINOPSIS DE LA FAMILIA LEGUMINOSAE

Las Leguminosas (Leguminosae = Fabaceae) son plantas herbáceas, arbustos, árboles, enredaderas o lianas. Las hojas son usualmente alternas, desde pinnadamente compuestas (o doblemente compuestas) hasta palmaticompuestas, trifolioladas o unifolioladas e incluso (aunque raramente) simples, y con estípulas presentes que pueden ser desde inconspicuas hasta foliosas. La inflorescencia es de varios tipos y casi siempre indeterminada. Las flores son generalmente bisexuales, actinomorfas o con simetría bilateral, y con un hipanto corto en forma de copa, tienen cinco sépalos y cinco pétalos que pueden ser iguales o diferenciados; el androceo está formado por uno a numerosos estambres, aunque por lo general son diez; el gineceo es súpero y tiene usualmente un carpelo con placentación parietal y un estilo terminado en un estigma usualmente capitado; óvulos uno a varios por carpelo. El fruto es frecuentemente una legumbre o "vainas", pero puede encontrarse transformado en lomento, sámara o folículo y sólo muy raramente en drupa, aquenio o baya.

Leguminosae* subfamilia *Mimosoideae

La subfamilia Mimosoideae incluye entre 50 y 60 géneros y unas 2.500 especies en todo el mundo. En Colombia, teniendo en cuenta las colecciones depositadas en el Herbario Nacional Colombiano, se ha establecido que la subfamilia está representada por 32 géneros y unas 345 especies. Entre los géneros más conocidos están *Acacia*, *Albizia*, *Calliandra*, *Inga*, *Mimosa*, *Parkia*, *Pithecellobium*, *Prosopis* y *Zygia*, todos nativos en Colombia.

Son árboles o arbustos, y sólo raramente hierbas. La subfamilia se caracteriza por presentar hojas generalmente (no siempre) doblemente pinnadas; las flores son regulares o de simetría radial y prefloración valvada; estambres 10 a numerosos, generalmente llamativos; el polen aparece en mónadas, tetradas o políadas, y la semilla presenta por lo general una línea en forma de U llamada pleurograma.

Leguminosae* subfamilia *Caesalpinioideae

La subfamilia Caesalpinioideae incluye 150 géneros y unas 2.700 especies en todo el mundo. Con base en datos obtenidos en el Herbario Nacional Colombiano, se puede decir que en Colombia crecen 39 géneros y cerca de 200 especies. Entre los géneros colombianos más representativos están *Bauhinia*, *Brownea*, *Cassia*, *Chamaecrista*, *Macrolobium* y *Senna*.

Son árboles o arbustos, y solo raramente hierbas. La subfamilia se caracteriza por presentar hojas pinnadas o doblemente pinnadas; las flores son zigomorfas o de simetría bilateral (rara vez radial) y prefloración imbricada con el pétalo superior interno; estambres 1 a 10, generalmente no muy llamativos; el polen aparece en mónadas, y la semilla carece de pleurograma.

***Leguminosae* subfamilia *Papilionoideae* (= *Faboideae*)**

La subfamilia Papilionoideae incluye 429 géneros y 12.615 especies en todo el mundo. Los datos obtenidos en desarrollo de las investigaciones que se incluyen en este volumen permiten concluir que en Colombia hay 97 géneros y 510 especies de Papilionoideae. Entre los géneros más representativos están *Aeschynomene*, *Crotalaria*, *Desmodium*, *Erythrina*, *Lupinus*, *Machaerium*, *Ormosia*, *Phaseolus*, *Swartzia*, *Tephrosia* y *Trifolium*.

Son hierbas, trepadoras, arbustos o árboles. La subfamilia se caracteriza por presentar hojas pinnadas, trifolioladas u ocasionalmente unifolioladas; las flores son zigomorfas o de simetría bilateral y prefloración imbricada con el pétalo superior externo; estambres 10 (todos unidos) o 9+1, no muy llamativos; el polen aparece en mónadas, y la semilla carece de pleurograma.

LITERATURA CITADA

- BARBOSA, C. 1989. Contribución al conocimiento del género *Pithecellobium* Martius. I. La sección *Caulanthon* Benthham en el neotrópico. *Trianea* 3: 1-5.
- . 1991. Contribución al conocimiento del género *Pithecellobium* Martius. II. La sección *Caulanthon* Benthham en Colombia. *Trianea* 4: 279-327.
- BARNEBY, R. C. 1991. Sensitivae Censitae. A description of the genus *Mimosa* Linnaeus (Mimosaceae) in the New World. *Mem. New York Bot. Gard.* 65: 1-835.
- . 1998. Silk tree, guanacaste, monkey's earring. A generic system for the synandrous Mimosaceae of the Americas. Part III. *Calliandra*. *Mem. New York Bot. Gard.* 74 (3): 1-223.
- . & J. W. GRIMES 1996. Silk tree, guanacaste, monkey's earring. A generic system for the synandrous Mimosaceae of the Americas. Part I. *Abarema*, *Albizia* and Allies. *Mem. New York Bot. Gard.* 74 (1): 1-292.
- . & J. W. GRIMES 1997. Silk tree, guanacaste, monkey's earring. A generic system for the synandrous Mimosaceae of the Americas. Part II. *Pithecellobium*, *Cojoba*, and *Zygia*. *Mem. New York Bot. Gard.* 74 (2): 1-149.
- BERNAL, H. Y. 1983. Una nueva especie de *Crotalaria* (Fabaceae-Faboideae) de Colombia. *Mutisia* 54: 1-4.
- . 1986a. *Crotalaria*. *Flora de Colombia* 4: 1-118. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- . 1986b. Taxonomía numérica en un género de Angiospermas: Delimitación de especies en *Crotalaria* (Fabaceae-Faboideae). *Perez-Arbelaezia* 1 (3): 257-309.
- BRITTON, N. L. & E. P. KILLIP 1936. Mimosaceae and Caesalpiniaceae of Colombia. *Ann. New York Acad. Sci.* 35: 101-208.
- FORERO, E. 1966. La identidad de *Ariaria superba* Cuervo-Márquez (Leguminosae-Caesalpinioideae). *Mutisia* 30. Bogotá.
- . 1972. Studies in *Stryphnodendron* (Leguminosae – Mimosoideae). *Brittonia* 24 (2): 142-147.
- . 1984. Revision of *Calliandra*: a multidisciplinary approach. *Bull. International Group for the Study of the Mimosoideae* 12: 14-15.
- . & R. RUÍZ 1983. Tipos de Leguminosae-Mimosoideae en el Herbario Nacional Colombiano. *Mutisia* 57: 1-6.

- ., O. S. DE BENAVIDES & E. ORTEGA 1983. Tipos de Leguminosae-Faboideae en el Herbario Nacional Colombiano. *Mutisia* 58: 1-4.
- ., H. Y. BERNAL & L. M. QUIÑONES 1983. Tipos de Leguminosae-Caesalpinioideae en el Herbario Nacional Colombiano. *Mutisia* 59: 1-4.
- ., F. SARMIENTO, G. ANDRADE & C. SAMPER 1999. Agenda de Investigación en Sistemática Siglo XXI. Biodiversidad Siglo XXI. Pp. 1-43. Asociación Colombiana de Herbarios; Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales; Universidad Nacional de Colombia-Facultad de Ciencias; Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Colciencias; Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- & D. BRUNNER 2001. *Zapoteca*. En Steyermark, J. A., P. E. Berry, K. Yatskievych & B.K.Holst (eds.), *Flora of the Venezuelan Guayana* 6: 676-678. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, U.S.A.
- GARCÍA-BARRIGA, H. & E. FORERO 1968. Las Leguminosae: Mimosaceae, Caesalpinaceae, Papilionaceae. Catálogo ilustrado de las plantas de Cundinamarca 3: 1-136. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- HOPKINS, H. C. F. 1986. *Parkia* (Leguminosae: Mimosoideae). *Fl. Neotrop. Monograph* 43: 1-124.
- JUDD, W. S., C. S. CAMPBELL, E. A. KELLOGG & P. F. STEVENS 1999. *Plant systematics: A phylogenetic approach*. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, U.S.A.
- JUDD, W. S., C. S. CAMPBELL, E. A. KELLOGG, P. F. STEVENS & M. J. DONOGHUE 2002. *Plant systematics: A phylogenetic approach*. Second Edition. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, U.S.A.
- PENNINGTON, T. D. 1997. *The Genus Inga*. Botany. Royal Botanic Gardens, Kew. 844 pp.
- QUIÑONES, L. M. 1995. Dos especies nuevas del género *Brownea* (Leguminosae: Caesalpinioideae). *Caldasia* 18 (86): 17-21.
- . 1997. Una especie nueva del género *Brownea* (Leguminosae-Caesalpinioideae). *Revista Acad. Colomb. Ci. Exact.* 21 (80): 225-227.
- . & E. FORERO 1997. Familia Caesalpinaceae. *Flora de Mutis* 20 (2): i-xii, 1-52. Instituto de Cultura Hispánica, Madrid, España e Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, Colombia.
- SILVA, M. F. DA 1986. *Dimorphandra* (Caesalpinaceae). *Fl. Neotrop. Monograph* 44: 1-127.

HISTORIA NOMENCLATORIAL DE LAS LEGUMINOSAE

Enrique Forero^{*1}, Carolina Romero^{*2} & Liz Karen Ruíz^{*3}

INTRODUCCIÓN

La familia Leguminosae fue descrita por A. L. de Jussieu en 1789. Según el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (Greuter *et al.* 2000), el nombre alterno es Fabaceae Lindley (1836).

El Código Internacional de Nomenclatura Botánica (Greuter *et al.*, 2000), hace referencia a la nomenclatura de la familia en los artículos 18.5 y 19.7 en la siguiente forma:

18.5. Los siguientes nombres, usados por mucho tiempo, se tratan como válidamente publicados: *Leguminosae* (*Fabaceae*; tipo: *Faba* Mill. [= *Vicia* L.]);..... Cuando las *Papilionaceae* (*Fabaceae*; tipo, *Faba* Mill.) se consideran como una familia diferente del resto de las *Leguminosae*, el nombre *Papilionaceae* se conserva sobre *Leguminosae*.

19.7. Cuando las *Papilionaceae* se incluyen en la familia *Leguminosae* (nombre alterno *Fabaceae*; véase Art. 18.5) como una subfamilia, el nombre *Papilionoideae* puede usarse como alterno a *Faboideae*.

ORDEN FABALES, LEGUMINALES O LEGUMINOSALES

De Candolle (1825), Hutchinson (1926, 1959, 1964, 1969, 1973) y Pittier (1944) la trataron como orden Leguminosales o Leguminales. Takhtajan (1969),

* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá D. C., Colombia.

¹ eforerog@unal.edu.co;

² romero. carito@gmail.com;

³ likarubo@yahoo.es

Heywood (1978, 1993) y Cronquist (1981) prefirieron la designación de Fabales para el orden, al que Cronquist (*l.c.*) reconoció como cercano a las Rosales. Takhtajan (1980) consideró que las relaciones más estrechas de las Fabales están con las Saxifragales, especialmente con el suborden Cunoniineae.

Chase *et al.* (1993), Judd *et al.* (1999, 2002) y Kajita *et al.* (2001), definieron un orden Fabales monofilético que según el APG (1998, 2003) incluye 4 familias: Fabaceae (cosmopolita), Polygalaceae (cosmopolita), Surianaceae (Australia y América Tropical) y Quillajaceae (Sur de América del Sur). Esta nueva clasificación y el carácter monofilético del orden están apoyados en secuencias del gen cloroplástico *rbcl* y por varios caracteres morfológicos.

Sin embargo, Kajita *et al.* (2001) notaron que el reconocimiento de estas relaciones no es unánime y que otros estudios moleculares y morfológicos han mostrado la posible cercanía de las Leguminosae con las Faganae (Fagaceae, Betulaceae, etc.), Rutales, Zygophyllaceae y Krameriaceae, mientras que las Polygalaceae y Surianaceae podrían estar más estrechamente asociadas con las Connaraceae y las Chrysobalanaceae. Tanto Chase *et al.* (1993) como Judd *et al.* (1999, 2002) también advirtieron que los resultados obtenidos hasta ahora deben ser interpretados con cuidado dado que diferentes análisis han producido resultados un tanto diferentes y aún se requieren más investigaciones.

FAMILIA LEGUMINOSAE, PAPILIONACEAE O FABACEAE

Bentham (1865), Lindley (1831, 1836), Diels (1936), Macbride (1943), Burkart (1952), Cronquist (1968, 1981) y Heywood (1978) incluyeron la familia en el orden Rosales.

En el sistema de Engler (Schulze-Menz, 1964), las Leguminosae aparecen junto con las familias Platanaceae, Crossosomataceae, Rosaceae y Connaraceae en el orden Rosales, suborden Rosineae. Thorne (1976) también colocó a las leguminosae en el orden Rosales, suborden Rosineae, pero reconoció la dificultad en la definición de las Rosales, orden en el que incluyó 20 familias distribuidas en tres subordenes. El suborden Rosineae incluía las familias Rosaceae, Chrysobalanaceae, Crossosomataceae, Connaraceae y Fabaceae, siendo Connaraceae la familia más cercana a las leguminosae. Con anterioridad a Thorne, Schulze-Menz (1964) había definido el suborden Leguminosineae dentro del orden Rosales, para acomodar las familias Connaraceae, Leguminosae y Krameriaceae.

En opinión de Hutchinson, la familia se deriva de las Rosaceae *s. l.* (que en su sistema incluía a las Chrysobalanaceae). Esta relación se explica, entre otras cosas, por la presencia en ambos grupos de hojas estipuladas e hipanto (Judd *et al.* 1999).

Tabla 1. Historia Nomenclatural de la familia Leguminosae.

AUTOR	ORDEN-FAMILIA-SUBFAMILIA		FAMILIAS RELACIONADAS
De Candolle, 1825	Leguminosae (Orden LXIII)	Subordenes Papilionaceae Swartzieae Mimoseae Caesalpineae	Rosaceae (como Orden LXIV)
Lindley, 1831	Familia Leguminosae	Tribus Swartzieae Papilionaceae Mimoseae Caesalpinieae	Entre Chrysobalaneae y Urticeae
Lindley, 1836	Fabaceae		
Endlicher, 1836	Orden Leguminosae	Subordenes Papilionaceae Swartzieae Mimoseae Caesalpineae	
Bentham, 1865	Orden Rosales	Leguminosae subfamilias Papilionaceae Caesalpinieae Mimoseae	entre Connaraceae y Rosaceae
Taubert, 1894 Novak, 1954	Rosales		entre Connaraceae y Chrysobalaneae
Hallier, 1905	Rosales		entre Connaraceae y Proteaceae
Bessey, 1915	Rosales		entre Connaraceae y Saxifragaceae
Rendle, 1925 Wettstein, 1935 Gundersen, 1950 Thorne, 1976	Rosales		cercana a Connaraceae
Hutchinson, 1926, 1959, 1964, 1969, 1973	Leguminales	Familias Caesalpinieae Fabaceae Mimosaceae	la unica familia en el Orden
Diles, 1936	Rosales suborden Rosineae	Familia Leguminosae Subfamilias Caesalpinioideae Papilionatae Mimosoideae	cercana a Connaraceae
Pittier, 1944	Leguminales		
Soo, 1952	Leguminosae (ales)		la unica familia en el Orden
Boivin, 1956	Rosales		cercana a Calycanthaceae
Benson, 1957	Rosales		entre Connaraceae y Crossosomataceae
Cronquist, 1957	Rosales	Leguminosae (Caesalpinieae, Fabaceae, Mimosaceae)	entre Rosaceae y Krameriaceae

Continuación Tabla 1. Historia Nomenclatural de la familia Leguminosae.

AUTOR	ORDEN-FAMILIA-SUBFAMILIA	FAMILIAS RELACIONADAS	
Schulze-Menz, 1964	Rosales suborden Leguminosineae	Familia Leguminosae	entre Connaraceae y Krameriaceae
Engler, 1964	Rosales suborden Rosineae	Flia. Leguminosae subfamilias Caesalpinioideae Faboideae Mimosoideae	cercana a Platanaceae, Crossosomataceae, Rosaceae y Connaraceae
Melchior, véase Engler, 1964			
Takhtajan, 1966, 1969, 1973	Fabales	Familias Caesalpiniaceae Fabaceae Mimosaceae	la única familia en el orden
Cronquist, 1968	Rosales	Leguminosae (Caesalpiniaceae, Fabaceae, Mimosaceae)	cercana a Chrysobalanaceae
Dahlgren, 1975, 1980, 1983	Fabales	Caesalpiniaceae Fabaceae Mimosaceae	la única familia en el Orden
Takhtajan, 1980, 1987	Fabales	Familia Leguminosae (Fabaceae) subfamilias Caesalpinioideae Faboideae Mimosoideae	
Cronquist, 1981, 1988 Thorne, 1992b	Fabales	Caesalpiniaceae Fabaceae Mimosaceae	la única familia en el Orden
Polhill et al., 1981 Dickison, 1981 Heywood, 1978, 1993 Takhtajan, 1997	Fabales	Familia Leguminosae (Fabaceae) subfamilias Caesalpinioideae Faboideae Mimosoideae	Rutales
Thorne, 1992a	Rutales	Familia Fabaceae subfamilias Caesalpinioideae Faboideae Mimosoideae Swartzioideae	cercana a Connaraceae y Surianaceae
Chase et al., 1993	Rosidae I: Fabales	Familia Fabaceae subfamilias Caesalpinioideae, Faboideae, Mimosoideae	cercana a Polygalaceae.
APG, 1998	"Complejo" Rosidae	Familia Leguminosae (Fabaceae) subfamilias Caesalpinioideae Faboideae Mimosoideae	cercana a Polygalaceae y Surianaceae
Judd et al., 1999, 2002	Fabales	Familia Leguminosae (Fabaceae) subfamilias Caesalpinioideae Faboideae Mimosoideae	cercana a Polygalaceae
Soltis et al., 2000 Savolainen et al. 2000a, b Kajita et al., 2001	"Complejo" Eurosidae I Orden Fabales	Familia Fabaceae subfamilias Caesalpinioideae Faboideae Mimosoideae	cercana a Surianaceae y Polygalaceae
APG II, 2003	"Complejo" Eurosidae I Orden Fabales	Familia Fabaceae subfamilias Caesalpinioideae Faboideae Mimosoideae	cercana a Polygalaceae.

Dickison (1981) y Thorne (1992) sugirieron relaciones de la familia Fabaceae con las Rutales teniendo en cuenta varios caracteres morfológicos tales como las hojas pinnadamente compuestas, las flores con partes del perianto imbricadas y (algunas veces) con un disco nectarífero, junto con similitudes en anatomía de la madera y embriología. Estudios recientes basados en datos morfológicos (Hufford, 1992) y de secuencias de ADN (Chase *et al.* 1993) han ubicado a la familia dentro del complejo de las rosideas ("rosid" complex), cerca a las familias Polygalaceae y Surianaceae (APG, 1998).

SUBDIVISIONES DE LA FAMILIA

Las Leguminosas han sido consideradas en algunos sistemas de clasificación como una familia, Leguminosae o Fabaceae, con tres subfamilias: Mimosoideae, Caesalpinioideae y Faboideae o Papilionoideae (Polhill & Raven, 1981; Takhtajan, 1980, 1987, 1997; Heywood, 1993; Judd *et al.* 1999, 2002); en otros se aceptan como tres familias separadas (Mimosaceae, Caesalpinaceae y Fabaceae) dentro del orden Rosales (Cronquist, 1968), y, finalmente, como un orden aparte, Fabales, con las mismas tres familias (García-Barriga & Forero, 1968; Takhtajan, 1969; Heywood, 1978; Cronquist, 1981; Dahlgren, 1983).

Lewis & Schrire (2003) sugieren el reconocimiento de una familia, Leguminosae, con tres subfamilias: Mimosoideae, Caesalpinioideae y Papilionoideae; argumentan que los términos Fabaceae y Faboideae son ambiguos y que su uso debe ser abandonado.

El hecho de que se reconozcan tres subfamilias en lugar de tres familias ha sido apoyado por estudios recientes de biología molecular, según los cuales la monofilia tanto del orden Fabales como de la familia Leguminosae está sustentada por secuencias obtenidas del gen cloroplástico *rbcL* (Chase *et al.*, 1993; Doyle, 1987; Doyle *et al.*, 1997) al igual que por varios caracteres morfológicos (Chappill, 1995; Tucker & Douglas, 1994). Estos análisis filogenéticos también indican que las Caesalpinioideae constituyen un grupo parafilético, con algunos géneros más estrechamente relacionados con las Mimosoideae y otros con las Faboideae que entre ellos mismos.

En la Tabla 1 (pág. 19) se presenta una síntesis de la historia nomenclatural de la familia Leguminosae desde el tratamiento de de Candolle (1825) hasta el más recientemente aceptado (APG II, 2003), y se incluyen las posibles relaciones de parentesco sugeridas por diversos autores.

LITERATURA CITADA

- APG. 1998. An ordinal classification for the families of flowering plants. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 85: 531-553.

- APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *J. Linn. Soc., Bot.* 141: 399-436.
- BENSON, L. 1957. *Plant Classification*. Heath, Boston.
- BENTHAM, G. 1865. Leguminosae. En Bentham, G. & J. D. Hooker, *Genera Plantarum*, Vol. I. Lovell Reeve, London.
- BESSEY, C. E. 1915. The phylogenetic taxonomy of flowering plants. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 2: 109-164.
- BOIVIN, B. 1956. Les familles de trachéophytes. *Bull. Soc. Bot. France* 103: 490-505.
- BURKART, A. 1952. *Las Leguminosas argentinas silvestres y cultivadas*. ACME Agency, Soc. de Resp. Ltda, Segunda Edición. Buenos Aires, Argentina. 567 p.
- CHAPPILL, J. A. 1995. Cladistic analysis of the Leguminosae: The development of an explicit hypothesis. En Crisp, M. D. & J. J. Doyle (eds.), *Advances in Legume Systematics*, Part. 7: 1-9. Royal Botanic Gardens, Kew.
- CHASE, M. W. ET AL. 1993. Phylogenetics of seed plants: an analysis of nucleotide sequences from plastid gene *rbcl*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80: 528-280.
- CRONQUIST, A. 1957. Outline of a new system of families and orders of dicotyledons. *Bull. Jard. Bot. État.* 27: 13-40.
- . 1968. *The evolution and classification of flowering plants*. Houghton Mifflin Co., Boston.
- . 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York.
- . 1988. *The evolution and classification of flowering plants*. Second Edition. New York Botanical Garden, N. Y.
- DAHLGREN, R. M. T. 1975. A system of classification of the angiosperms to be used to demonstrate the distribution of characters. *Bot. Not.* 128: 119-147.
- . 1980. A revised system of classification of the angiosperms. *J. Linn. Soc., Bot.* 80: 91-124.
- . 1983. General aspects of angiosperm evolution and macrosystematics. *Nord. J. Bot.* 3: 119-149.
- DE CANDOLLE, A. P. 1825. Leguminosae. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 2: 93-524. Treuttel & Würtz. Paris.

- DICKISON, W. 1981. Evolutionary relationships of the Leguminosae. En Polhill, R. & P. H. Raven (eds.), *Advances in Legume Systematics*, Part 1: 35-54. Royal Botanic Gardens, Kew.
- DIELS, L. 1936. Leguminosae. En A. Engler's *Syllabus der Pflanzenfamilien* (ed.11): 234-243. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- DOYLE, J. J. 1987. Variation at the DNA level: Uses and potential in legume systematics. En Stirton, C. H. (ed.), *Advances in Legume Systematics*, Part 3: 1-30. Royal Botanic Gardens, Kew.
- DOYLE, J. J., J. L. DOYLE, J. A. BALLENGER, E. E. DICKISON, T. KAJITA & H. OHASHI 1997. A phylogeny of the chloroplast gene *rbcL* in the Leguminosae: taxonomic correlations and insights into the evolution of nodulation. *Amer. J. Bot.* 84: 541-554.
- ENDLICHER, S. 1840. *Leguminosae. Genera Plantarum*. Beck. Vienna.
- GARCÍA-BARRIGA, H. & E. FORERO 1968. *Las Leguminosas: Mimosaceae, Caesalpiniaceae, Papilionaceae*. Catálogo ilustrado de las plantas de Cundinamarca 3: 1-136. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- GREUTER, W., J. MCNEILL, F. R. BARRIE, H. M. BURDET, V. DEMOULIN, T. S. FILGUEIRAS, D. H. NICOLSON, P. C. SILVA, J. E. SKOG, P. TREHANE & N. J. TURLAND (eds.) 2000. *International Code of Botanical Nomenclature (St. Louis Code)*. *Regnum Vegetabile* 138: 1-474. Koeltz Scientific Books, Königstein, Germany.
- GUNDERSEN, A. 1950. *Families of dicotyledons*. *Chronica Botanica*. Waltham, Mass.
- HALLIER, H. 1905. Provisional scheme of the natural (phylogenetic) system of flowering plants. *New Phytol.* 4: 151-162.
- HEYWOOD, V. H. 1978. *Flowering plants of the world*. Mayflower Books, Inc. U.S.A.
- . 1993. *Flowering plants of the world*. Oxford University Press, New York.
- HUFFORD, L. 1992. Rosidae and their relationships to other nonmagnoliid dicotyledons: A phylogenetic analysis using morphological and chemical data. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 79: 218-248.
- HUTCHINSON, J. 1926. *The families of flowering plants*, Vol. 1. Dicotyledons. MacMillan, London.
- . 1959. *The families of flowering plants*. Second Edition. Clarendon Press, Oxford.
- . 1964. *The genera of flowering plants (Angiospermae)*, Vol. I. Dicotyledones. Clarendon Press, Oxford.

- . 1969. Evolution and phylogeny of flowering plants. Dicotyledons: Facts and Theory. Academic Press, London.
- . 1973. The families of flowering plants. Third Edition. Clarendon Press, Oxford.
- JUDD, W. S., C. S. CAMPBELL, E. A. KELLOGG & P. F. STEVENS 1999. Plant systematics: A phylogenetic approach. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, U.S.A.
- & M. J. DONOGHUE 2002. Plant systematics: A phylogenetic approach. Second Edition. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, U.S.A.
- JUSSIEU, A. L. DE 1789. Genera Plantarum. Herissant & Borrois, Paris.
- KAJITA, T., H. OHASHI, Y. TATEISHI, C. DONOVAN-BAILEY & J. J. DOYLE 2001. *rbcL* and legume phylogeny, with particular reference to Phaseoleae, Millettieae, and allies. Syst. Bot. 26(3): 515-536.
- LEWIS, G. P. & B. D. SCHRIRE 2003. Leguminosae or Fabaceae? En Klitgaard, B. B. & A. Bruneau (eds.), Advances in legume systematics, Part 10: 1-3. Royal Botanic Gardens, Kew.
- LINDLEY, J. 1831. An introduction to the natural system of botany. G. & C. & H. Carvell, New York.
- . 1836. A natural system of botany. Second Edition. Longman, London.
- MACBRIDE, J. F. 1943. Leguminosae. Flora of Peru. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13, part 3 (1): 228-391.
- NOVÁK, F. A. 1954. Systém angiosperm. Preslia 26: 337-364.
- PITTIER, H. 1944. Leguminosas de Venezuela. I. Papilionaceae. Boletín Técnico No. 5: 1-171. Ed. Elite, Caracas, Venezuela.
- POLHILL, R. M. & P. H. RAVEN (eds.) 1981. Advances in legume systematics, Part 1: 1-425. Royal Botanic Gardens, Kew.
- & C. STIRTON 1981. Evolution and systematics of the Leguminosae. En Polhill, R. M. & P. H. Raven (eds.), Advances in legume systematics, Part 1: 1-26. Royal Botanic Gardens, Kew.
- RENDLE, A. B. 1925. The classification of flowering plants, Vol. 2. University Press, Cambridge.
- SAVOLAINEN, V., M. F. FAY, D. C. ALBACH, A. BACKLUND, M. VAN DER BANK, K. M. CAMERON, S. A. JOHNSON, M. D. LLEDÓ, J.-C. PINTAND, M. POWELL, N. C. SHEAHAN, D. E. SOLTIS, P. S. SOLTIS, P. WESTON, W. M. WHITTEN, K. J. WURDACK & M. W. CHASE 2000a.

- Phylogeny of the eudicots: a nearly complete familial analysis based on *rbcL* gene sequences. *Kew Bull.* 55: 257-309.
- , M. W. CHASE, S. B. HOOT, C. M. MORTON, D. E. SOLTIS, C. BAYER, M. F. FAY, A. Y. DE BRUIJN, S. SULLIVAN & Y.-L. QIU 2000b. Phylogenetics of flowering plants based on combined analysis of plastid *atpB* and *rbcL* gene sequences. *Syst. Bot.* 49(2): 306-362.
- SCHULZE-MENZ, G. K. 1964. Leguminosae. En Melchior, H. (ed.), *A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien* (ed. 12) 2: 221-240. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- SOLTIS, D. E., P. S. SOLTIS, M. W. CHASE, M. E. MORT, D. C. ALBACH, M. ZANIS, V. SAVOLAINEN, W. H. HAHN, S. B. HOOT, M. F. FAY, M. AXTELL, S. M. SWENSEN, L. M. PRINCE, W. J. KRESS, K. C. NIXON & J. S. FARRIS 2000. Angiosperm phylogeny inferred from 18S rDNA, *rbcL*, and *atpB* sequences. *J. Linn. Soc., Bot.* 133: 381-461.
- SOÓ, R. 1952. Die modernen Grundsätze der Phylogenie im neuen System der Blütenpflanzen. *Acta Biol. Acad. Sci. Hung.* 4: 257-306.
- TAKHTAJAN, A. 1966. *Systema et Phylogenia Magnoliophytorum*. Soviet Publ. Inst. Nauka, Moscú & Leningrado.
- . 1969. *Flowering Plants. Origin and Dispersal*. Oliver & Boyd, Edinburgh.
- . 1973. *Evolution und Ausbreitung der Blütenpflanzen*. Gustav Fisher Verlag, Stuttgart.
- . 1980. Outline of the classification of flowering plants (Magnoliophyta). *Bot. Rev.* 46(3): 225-359.
- . 1987. *Systema Magnoliophytorum*. Officina editoria "Nauka", Leningrado.
- . 1997. *Diversity and classification of the flowering plants*. Columbia University Press, New York.
- TAUBERT, P. 1894. Leguminosae. En Engler, A. & K. Prantl (eds.), *Die natürlichen Pflanzenfamilien III*. 3: 70-338. W. Engelmann, Leipzig.
- THORNE, R. 1976. A phylogenetic classification of the Angiospermae. En Hecht, M. K., W. C. Steere & B. Wallace (eds.), *Evolutionary Biology* 9: 35-106. Plenum Press, New York.
- . 1992a. Classification and geography of the flowering plants. *Bot. Rev.* 58: 225-348.
- . 1992b. An updated phylogenetic classification of the flowering plants. *Aliso* 13(2): 365-389.

- TUCKER, S. C. & A. W. DOUGLAS 1994. Ontogenetic evidence and phylogenetic relationships among basal taxa of legumes. En Ferguson, I. K. & S. C. Tucker (eds.), *Advances in legume systematics* 6: 11-32. Royal Botanic Gardens, Kew.
- WETTSTEIN, R. 1935. *Handbuch der Systematischen Botanik*. Franz Deuticke, Wien.

LEGUMINOSAE SUBFAMILIA MIMOSOIDEAE con particular referencia a la tribu Ingeae

Carolina Romero*

LEGUMINOSAE SUBFAMILIA MIMOSOIDEAE

Árboles, arbustos o plantas herbáceas. Estípulas presentes. *Hojas* alternas, bipinnadas, raramente pinnadas, a veces reducidas a filodios. Folíolos no estipelados. *Inflorescencia* en cabezuelas, corimbos, umbelas, racimos, espigas o panículas. *Flores* pequeñas a muy raramente grandes, actinomorfas, hermafroditas. Sépalos 5, soldados. Corola diali- o gamopétala, prefloración valvar. Androceo polistémono o diplostémono, raramente isostémono, filamentos libres o soldados. Gineceo generalmente monocarpelar, raramente pluricarpelar. *Fruto* en legumbre, lomento o escitino.

Hutchinson (1967) incluyó dentro de Mimosoideae 56 géneros y alrededor de 2800 especies. Elias (1981) calculó en 88 el número de géneros y en más de 3000 la cantidad de especies de la subfamilia; la base de datos ILDIS (2001) incluye 80 géneros y 2651 especies, mientras que para Judd et al. (2002), la subfamilia incluiría 40 géneros y 2500 especies.

RELACIONES ENTRE LAS TRIBUS DE MIMOSOIDEAE

Dentro de la subfamilia Mimosoideae se han propuesto 5 esquemas de clasificación de acuerdo con caracteres florales, especialmente del perianto (tipo de prefloración del cáliz, sépalos unidos o libres) y del androceo (número de estambres, presencia o ausencia del tubo estaminal). Estos sistemas de clasificación tribal para las Mimosoideae se resumen en la Tabla 1.

* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D.C., Colombia. romero.carito@gmail.com

Tabla 1. Esquema de la clasificación tribal de la subfamilia Mimosoideae (modificado de Elias, 1981)

Bentham, 1875 Taubert, 1891	Schulze-Menz, 1964 Hutchinson, 1964	Elias, 1981
Parkieae	Parkieae	Parkieae
Eumimoseae	Mimoseae	Mimoseae (incluye Adenanthereae y Piptadenieae)
Adenanthereae	Adenanthereae (incluye Piptadenieae)	
Piptadenieae		
Acacieae	Acacieae	Acacieae
Ingeae	Ingeae	Ingeae
	Mimozygantheae	Mimozygantheae

Polhill & Raven (1981) propusieron la hipótesis de que las tribus de Mimosoideae forman un grupo monofilético y colocaron a las Mimoseae en la base del árbol filogenético por debajo de Acacieae e Ingeae, con base en atributos florales. Aunque los análisis cladísticos efectuados por Kirkbride et al. (1994) usando caracteres del fruto y de la semilla concluyeron igualmente que las diferentes tribus de Mimosoideae constituían un grupo monofilético, produjeron resultados inversos con la tribu Mimoseae en el tope del árbol por encima de Acacieae e Ingeae (Fig. 1). Kirkbride et al. (1994) concluyeron que la diferencia en la interpretación de las relaciones filogenéticas entre las tribus obtenida por ellos y por Polhill & Raven (1981), se debía principalmente a tres factores: el gran tamaño de los géneros bajo estudio y su gran variabilidad morfológica, la variabilidad inherente de los frutos y las semillas para géneros y tribus de Fabaceae (Leguminosae) y el abrumador uso de características florales en la delimitación de las tribus y subfamilias de las Fabaceae. Según esos autores, muchas de las técnicas actuales de análisis fueron desarrolladas para grupos de datos más pequeños y menos variables que los utilizados durante sus estudios, y por tanto proponen que son necesarias nuevas aproximaciones y técnicas para analizar grandes grupos de datos y su variabilidad morfológica.

Recientemente, Kajita et al. (2001) en una investigación acerca de la filogenia de algunos grupos de Leguminosas con base en la secuenciación del gen cloroplástico *rbcl*, consideraron que dentro de las Mimosoideae, la tribu Ingeae forma un grupo monofilético con gran soporte. Analizando diferentes taxa de la subfamilia (*Parkia* – Parkieae, *Acacia* – Acacieae, *Mimosa* – Mimoseae, *Albizia* – Ingeae, *Paraserianthes* – Ingeae y *Pithecellobium* – Ingeae), estos autores encontraron que los géneros *Mimosa* y *Acacia* formaban un clado, contrario a lo que se esperaba con base en caracteres morfológicos en el sentido de que las tribus Acacieae e Ingeae deberían formar un grupo natural (Fig. 2) (Chapill, 1994; Chapill & Maslin, 1994; Grimes, 1994; Crist & Doyle, 1995).

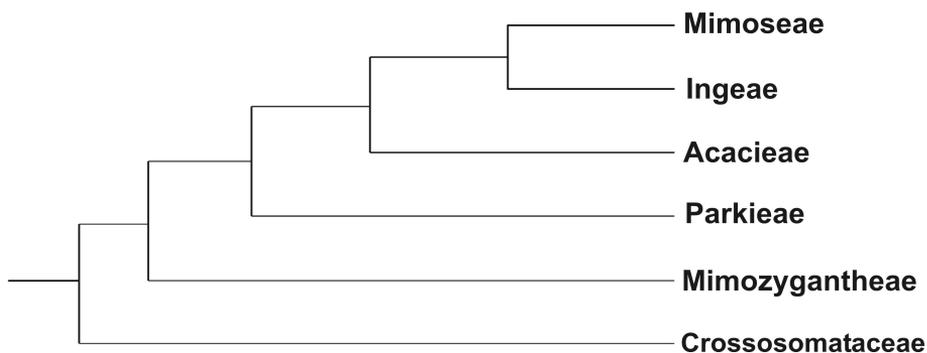


Figura 1. Relaciones filogenéticas entre las tribus de Mimosoideae. Árbol filogenético obtenido por Kirkbride et al. (1994), a partir del análisis realizado usando caracteres binarios (fruto y semillas) de las tribus de Mimosoideae con Crossosomataceae como grupo externo (Modificado de Kirkbride et al., 1994).

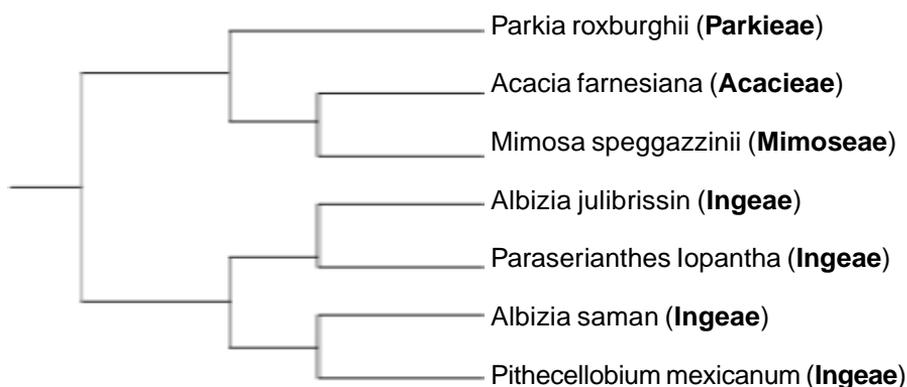


Figura 2. Relaciones filogenéticas entre algunos taxa de Mimosoideae basadas en el análisis de secuenciación del gen *rbcL*; las tribus se indican entre paréntesis (Modificado de Kajita et al. 2001).

SINOPSIS DE LAS TRIBUS DE LEGUMINOSEAE: MIMOSOIDEAE

Tribu Acacieae Benth., 1842.

La tribu *Acacieae* contiene solo un género. La tribu se define tradicionalmente por los lóbulos del cáliz valvados y estambres numerosos indefinidos casi libres o menos frecuentemente unidos solamente en la base. *Acacia* contiene alrededor de 1350 especies de distribución tropical y subtropical.

***Tribu Ingeae* Benth., 1865.**

Esta es otra de las tribus originales de Bentham y se caracteriza por los lóbulos del cáliz valvados y estambres numerosos fusionados en un tubo. Según Nielsen (1981), la tribu incluye cerca de 17 géneros y 950-1000 especies de distribución principalmente tropical, en tanto que ILDIS (2001) registra 37 géneros y 993 especies. Sin embargo, solamente para las Américas Barneby & Grimes (1996, 1997) y Barneby (1998) aceptaron 25 géneros con un total de 380 especies.

***Tribu Mimoseae* Bronn, 1822 (= *Eumimoseae*).**

Caracterizada por poseer cáliz valvado, estambres en número igual al de los pétalos o el doble de éstos, anteras eglandulares o con una glándula apical y semillas con albúmina. En esta tribu, los grupos genéricos se basan principalmente en caracteres del fruto: dehiscencia o indehiscencia, y, en el caso de los frutos dehiscentes, si las valvas permanecen unidas o separadas. Esta circunscriptión más amplia se debe a Elias (1981), quien combinó las tribus Mimoseae y Adenanthereae *s.l.*, teniendo en cuenta que el único carácter distintivo era la ausencia o presencia de glándulas en el ápice de las anteras. La tribu Mimoseae, así definida, incluye entre 36 y 38 géneros (entre ellos *Desmanthus*, *Dichrostachys*, *Entada*, *Leucaena*, *Mimosa*, *Neptunia*, *Prosopis*, *Stryphnodendron*) y de 650 a 1088 especies (Elias, 1981; ILDIS, 2001).

***Tribu Mimozygantheae* Burkart, 1939.**

Esta tribu contiene una sola especie, *Mimozyganthus carinatus*, y se caracteriza por tener sépalos libres e imbricados, 10 estambres todos funcionales y la ausencia de glándula apical en las anteras. La especie crece en Bolivia y en el norte de Argentina.

***Tribu Parkieae* (Wight & Arn.) Benth., 1842.**

Tradicionalmente la tribu Parkieae se caracteriza por los sépalos imbricados unidos en un tubo, 5 estambres o 10 si se presentan estaminodios, y anteras con o sin glándula apical. Dos géneros (*Parkia* y *Pentaclethra*) y entre 36 y 48 especies con distribución tropical (Elias, 1981; ILDIS, 2001).

Clave para las tribus de Leguminosae subfamilia Mimosoideae

1. Cáliz imbricado en el botón

2. Sépalos unidos.

Parkieae

2. Sépalos libres. *Mimozyantheae*
1. Cáliz valvado en el botón
3. Estambres 10 o menos, libres excepto a veces en la base; glándulas a veces presentes en el ápice de las anteras. *Mimoseae*
3. Estambres más de 10
4. Estambres libres o ligeramente unidos sólo en la base. *Acacieae*
4. Estambres unidos en un tubo. *Ingeae*

Tribu *Ingeae* Benth., 1865

Árboles o arbustos, raramente trepadoras, armados o no. *Estípulas* usualmente inconspicuas, algunas veces espinescentes. *Hojas* bipinnadas, raramente simplemente pinnadas (*Inga*); pecíolo, raquis y pinnas usualmente con glándulas. *Nectarios foliares* presentes sobre el raquis. *Flores* en cabezuelas, espigas o panículas, axilares y/o terminales, caulifloría presente en algunos géneros (*Inga*, *Zygia*); cáliz valvado y pentámero, con los sépalos connados en una parte de su longitud en forma de copa o tubular; corola valvada, usualmente pentámera, por lo general tubular y con los pétalos connados; estambres numerosos y de número indefinido, siempre connados en una porción de su longitud, anteras eglandulares; gineceo generalmente de 1 carpelo algunas veces con 2-15 carpelos, estigma simple a expandido. *Fruto* una legumbre aplanada, terete o moniliforme, en ocasiones espiraladamente contorta a curvada, coriácea, leñosa, carnosa, membranácea o papirácea, dehiscente, elásticamente dehiscente o indehiscente (*Inga*), o abriendo irregular y transversalmente entre las semillas; arilo funicular presente en unas pocas especies.

La tribu *Ingeae* fue considerada por Elias (1981), como una de la tribus de mayor nivel de especialización y de evolución más reciente dentro de la subfamilia Mimosoideae, junto con la tribu *Acacieae*. Entre los caracteres especializados dentro de *Ingeae* están los siguientes:

- a) *Hojas simplemente pinnadas*. Dentro de la subfamilia Mimosoideae la hoja simplemente pinnada y el filodio se consideran como caracteres derivados independientemente de las hojas bipinnadas; esto quiere decir que la aparición de este tipo morfológico se basa principalmente en la congruencia existente con los caracteres florales y el tipo de polinizador más que con su evolución a partir de las hojas bipinnadas mismas (muchas especies pertenecientes a los géneros

con hojas simplemente pinnadas están adaptadas a la polinización por murciélagos).

- b) *Presencia de nectarios extraflorales*. Al igual que las hojas simplemente pinnadas, los nectarios extraflorales en el pecíolo, el raquis, y en algunas especies de *Inga*, a lo largo de la vena media de los folíolos, son considerados derivados, y tienen que ver con la evolución del sistema de defensa mediado por hormigas que coincide a su vez con la evolución de medios químicos y mecánicos de protección de la planta contra los herbívoros.
- c) *Lóbulos de la corola connados*. Los lóbulos de la corola libres preceden a los que se encuentran connados; ésta adaptación está relacionada con el desarrollo de un mayor reservorio de néctar para lepidopterofilia, ornitofilia e incluso quiropterofilia (todas ellas observadas en especies del género *Inga*).
- d) *Polen en políadas*. El polen disperso en unidades sencillas, tétradas, u óctadas del tipo "*Mimosa*" precede a las óctadas del tipo "*Calliandra*" y políadas más complejas (como en *Inga*, de 16 a 32 granos por políada).
- e) *Estambres numerosos*. Un número definido de estambres por flor, probablemente 10, precede a las flores con estambres numerosos (el caso de *Inga*). Esto tiene que ver con el desarrollo de un sistema de polinización más eficiente, ya que la transferencia de una sólo políada puede efectivamente fertilizar unos pocos, dependiendo del número de granos de polen por antera. Así, el desarrollo de políadas de 8-, 16-, y 32- granos ha resultado en una reducción del número total de unidades de polen por antera; aquí, el número total de granos de polen por antera es considerablemente menor que el presente en especies que esparcen granos individuales. Por consiguiente, las presiones de selección favorecen un incremento en el número de estambres; por esta razón aumenta el potencial reproductivo y la compensación por la reducción en el número total de granos de polen por flor.
- f) *Ovario pluricarpelar*. La condición monocarpelar ha dado origen secundariamente a la pluricarpelar (como en algunas especies de *Inga* de las secciones *Affonsea* y *Urceolatae*). Esta condición pluricarpelar no es necesariamente una indicación de "primitivo", pero podría considerarse como una reversión coincidente con la proliferación de los estambres.
- g) *Polinización por aves y murciélagos*. Las inflorescencias y las flores adaptadas a la polinización por insectos preceden a aquellas adaptadas a la polinización por aves o por murciélagos.

- h) *Número básico de cromosomas igual a 13.* Un número básico de cromosomas de $x=13$ representa una condición derivada por aneuploidía, descendiente de una base cromosómica de $x=14$.

RELACIONES INTERGENÉRICAS Y POSICIÓN SISTEMÁTICA DE *INGA*

Linneo (1737, citado por Poncy, 1984; 1753) incluyó el género *Inga* dentro de *Mimosa*, único género que él reconocía dentro de las Mimosáceas. Luego de que Miller (1754, citado por Poncy, 1984) y Scopoli (1777, citado por León, 1966) retomaran el género como un taxon independiente, su aplicación se extendió para incluir numerosas especies que hoy pertenecen a géneros aliados a *Inga*, tales como *Pithecellobium*, *Calliandra*, *Zygia*, etc. Este amplio concepto genérico fue utilizado por Willdenow (1806), Kunth (1824), de Candolle (1825) y Martius (1829, 1837).

El género *Inga*, como se interpreta en la actualidad, es el tipo de la tribu Ingeae, establecida por Bentham (1875) para acomodar los géneros *Inga* Mill. (1754), *Albizia* Durazz. (1772), *Pithecellobium* Mart. (1829), *Affonsea* St. Hilaire (1833), *Enterolobium* Mart. (1837), *Calliandra* Benth. (1840), *Lysiloma* Benth. (1844), *Serianthes* Benth. (1844) y *Archidendron* F. Muell. (1865). En esta forma, Bentham rompió con los sistemas anteriores que consideraban principalmente caracteres del fruto, para incluir los caracteres del androceo como de especial importancia, y en el caso particular de la tribu Ingeae, el hecho de tener los estambres fusionados en un tubo.

Dentro de la tribu Ingeae se distinguen dos grupos principales, dependiendo de si las hojas son simplemente pinnadas o bipinnadas. De los géneros que Bentham incluyó en su tribu, *Inga* y *Affonsea* eran los únicos que presentaban hojas simplemente pinnadas, y la diferencia fundamental entre ellos era la presencia de ovario unicarpelar en *Inga* y pluricarpelar en *Affonsea*. No obstante, de acuerdo con Pennington (1977), la condición pluricarpelar ha sido encontrada en varios grupos de especies de *Inga* tales como cinco especies de la Sect. *Grandiflorae* nativas de América Central, Perú y Bolivia, y dos especies de la Sect. *Urceolatae* de Panamá y Perú. Estos registros indican que el carácter puede haber aparecido independiente varias veces como un carácter derivado y no primitivo como lo consideró León (1966). En consecuencia, Pennington redujo el grupo de especies del sureste del Brasil que conformaban el género *Affonsea* a la categoría de sección dentro de *Inga*. Esta opción ya había sido considerada por el mismo Bentham (1875) y por Mohlenbrock (1963) quienes no la llevaron a la práctica.

En términos generales, después de la monografía de Bentham, han existido dos tendencias en la delimitación de los géneros pertenecientes a

las Ingeae: una reconoce pocos géneros, la otra tiende a segregar numerosos géneros relativamente pequeños (“lumpers” y “splitters” respectivamente, véase Cronquist, 1968).

Es así como Britton & Rose (1928) se desprendieron totalmente de la clasificación de Bentham y produjeron una revisión de las Mimosáceas norteamericanas en la cual fraccionaron la tribu en muchos géneros. Un buen ejemplo de la aplicación de este esquema es el tratamiento de Britton & Killip (1936) de las Mimosáceas y Caesalpiníaceas de Colombia.

Entre tanto, Hutchinson (1967) asumió un criterio más conservador y más acorde con el aceptado por Bentham, sinonimizando muchos de los géneros de Britton & Rose y Britton & Killip, pero incluyendo en la tribu varios géneros adicionales, en su mayoría publicados con posterioridad a los trabajos de Bentham: *Zygia* Boehmer (1760 como género segregado de *Pithecellobium*), *Cathormion* Hassk. (1855), *Wallaceodendron* Koorders (1898), *Samanea* Merrill (1916), *Cedrelinga* Ducke (1922) y *Pseudosamanea* Harms (1930).

Barneby & Grimes (1997) aceptaron muchos de los nombres propuestos por Britton & Rose y Britton & Killip, haciendo la aclaración de que las circunscripciones de esos autores eran arbitrarias pues se basaban únicamente en caracteres del fruto y que, como resultado, muchos de esos géneros eran polifiléticos o parafiléticos. Con base en análisis cladísticos, ellos sugieren que el género *Inga* hace parte de un grupo de géneros relacionados (denominado “The *Inga*-alliance”) que incluye, además, a *Archidendron* F. V. Mueller, *Calliandra* Bentham, *Cojoba* Britton & Rose, *Macrosamanea* Britton & Killip, *Zapoteca* H. Hernández y *Zygia* P. Browne (incluido *Marmaroxylon* Record).

Clave para los géneros de Leguminosae: Mimosoideae: Ingeae tratados en este libro

1. Plantas sin espinas. Hojas simplemente pinnadas.
Legumbre indehiscente. *Inga*
1. Plantas con espinas (estípulas espinescentes). Hojas bipinnadas. Legumbre dehiscente
 2. Legumbre linear a oblonga u oblanceolada; valvas membranáceas a cartáceas, elásticamente dehiscentes desde el ápice. Semillas sin arilo. *Calliandra*
 2. Legumbre curvada a contorta; valvas cartáceas, sin dehiscencia elástica. Semillas siempre ariladas. *Pithecellobium*

LITERATURA CITADA

- BARNEBY, R. C. & J. W. GRIMES 1996. Silk tree, guanacaste, monkey's earring. A generic system for the synandrous Mimosaceae of the Americas. Part I. *Abarema*, *Albizia* and allies. Mem. New York Bot. Gard. 74 (1): 1-292.
- BENTHAM, G. 1875. Revision of the suborder *Mimoseae*. Trans. Linn. Soc. London 30 (3): 600-632.
- BRITTON, N. & E. KILLIP 1936. Mimosaceae and Caesalpinaceae of Colombia. Ann. N. Y. Acad. Sci. 35: 101-128.
- . & J. ROSE 1928. Mimosaceae. North American Flora 23 (1): 2-16. New York Botanical Garden.
- CHAPILL, J. 1994. Cladistic analysis of the Leguminosae: the development of an explicit hypothesis. En: Crisp, M. & J. Doyle (eds.), Advances in legume systematics, Part 7: 1-9. Royal Botanic Gardens, Kew.
- . & B. R. MASLIN 1994. A phylogenetic assessment of tribe Acacieae. Cladistic analysis of the Leguminosae: the development of an explicit hypothesis. En: Crisp, M. & J. Doyle (eds.), Advances in Legume Systematics, Part 7: 77-99. Royal Botanic Gardens, Kew.
- CRISP, M. & J. DOYLE (eds.) 1995. Advances in legume systematics, Part 7: 1-371. Royal Botanic Gardens, Kew.
- CRONQUIST, A. 1968. The evolution and classification of flowering plants. Houghton Mifflin Company, Boston, U.S.A. 394 p.
- DE CANDOLLE, A. P. 1825. Leguminosae. Prodrum 2: 432-442. Treuttel & Wurz. París, Estrasburgo, Londres.
- ELIAS, T. S. 1981. Mimosoideae. En: Polhill, R. M. & P. H. Raven (eds.), Advances in legume systematics, Part 1: 143-151. Royal Botanic Gardens, Kew.
- GRIMES, J. 1994. Generic relationships of Mimosoideae tribe Ingeae, with emphasis on the New World *Pithecellobium* -complex. En: Crisp, M. & J. Doyle (eds.), Advances in Legume Systematics, Part 7: 101-121. Royal Botanic Gardens, Kew.
- GUINET, Ph. 1981. Mimosoideae: The characters of their pollen grains. En Polhill, R. M. & P. H. Raven (eds.), Advances in legume systematics, Part 2: 835-858. Royal Botanic Gardens, Kew.
- HUTCHINSON, J. 1964. The genera of flowering plants (Angiospermae), Vol. 1. Dicotyledones. Clarendon Press, Oxford.
- . 1967. The genera of flowering plants (Angiospermae). Oxford at the Clarendon Press. 516 p.

- INTERNATIONAL LEGUME DATABASE & INFORMATION SERVICE (ILDIS). 2001. Legumes of the World. Draft checklist. The University of Reading, UK.
- JUDD, W. S., C. S. CAMPBELL, E. A. KELLOGG, P. F. STEVENS & M. J. DONOGHUE 2002. Plant systematics: A phylogenetic approach. Second Edition. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, U.S.A.
- KAJITA, T., et al. 2001. *rbcL* and legume phylogeny, with particular reference to Phaseoleae, Millettieae, and allies. *Syst. Bot.* 26 (3): 515-536.
- KIRKBRIDE, J., C. JUN & C. RITCHIE 1994. Seed and fruit phylogenies of Caesalpinioideae and Mimosoideae (Fabaceae) and their tribes. En: Ferguson, I. & S. Tucker (eds.), *Advances in legume systematics, Part 6*: 117-140. Royal Botanic Gardens, Kew.
- KUNTH, C. J. 1824. *Nova Genera et Species Plantarum, T. VI. Lute Tiæ Parisiorum.* 535 p.
- LEON, J. 1966. Central American and West Indian Species of *Inga* (Leguminosae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 53 (3): 265-359.
- LINNEO, C. 1737. *Hortus Cliffortianus.* Amsterdam. 502 p.
- . 1753. *Species Plantarum.* 516 p.
- MARTIUS, K. 1829. *Hortus Regius Monacensis.* Munchen and Leipzig. 210 p.
- . 1837. *Herbarium Florae Brasiliensis.* *Flora* 20 (2). Beibl.
- MOHLENBROCK, R. 1963. Reorganization of genera within tribe Ingeae of the Mimosoid Leguminosae. *Reindwartia* 6 (4): 429-442.
- NIELSEN, I. 1981. Ingeae. En Polhill, R. M. & P. H. Raven (eds.), *Advances in legume systematics, Part 1*: 173-190. Royal Botanic Gardens, Kew.
- PENNINGTON, T. D. 1997. *The genus Inga.* Botany. Royal Botanic Gardens, Kew.
- POLHILL, R. & P. RAVEN 1981. Evolution and systematics of the Leguminosae. En Polhill, R. M. & P. H. Raven (eds.), *Advances in legume systematics, Part 1*: 1-26. Royal Botanic Gardens, Kew.
- SCHULZE-MENZ, G. K. 1964. Rosales. En Melchior, H. (ed.), *A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien* (ed.12) 2: 193-242.
- TAUBERT, P. 1894. Leguminosae, Mimosoideae. En Engler, A. & K. Prantl (eds.), *Die natürlichen Pflanzenfamilien III.* 3: 70-125. W. Engelmann, Leipzig.
- WILLDENOW, C. L. 1806. *Inga.* En: *Species plantarum IV* (2): 1004-1027.

REVISIÓN DEL GÉNERO *CALLIANDRA* (LEGUMINOSAE: MIMOSOIDEAE: INGEAE) EN COLOMBIA

María Angélica Bello^{*,1} & Enrique Forero^{*,2}

INTRODUCCIÓN

El género *Calliandra* pertenece a la tribu Ingeae de la subfamilia Mimosoideae de la familia Leguminosae. En el campo, las especies del género se caracterizan por ser arbustos ó pequeños árboles; rara vez presentan un hábito funcionalmente herbáceo-rizomatoso como en el caso de *C. longipes* Bentham, especie que crece en ambientes pirófilos al sur de Brasil, al noreste de Argentina y en Paraguay (Fernández-Casas & Schinini, 1983; Barneby, 1998). Sus hojas son alternas, generalmente bipinnadas y con folíolos opuestos. Las flores se encuentran agrupadas en atractivas cabezuelas pedunculadas, con estambres de colores blanco, rosado o rojo intenso. La legumbre es linear-oblonga, recta, comprimida, de valvas coriáceas y márgenes engrosadas y presenta dehiscencia elástica desde el ápice.

En sentido amplio, *Calliandra* es un género presente en el nuevo mundo, desde Nuevo México en los Estados Unidos hasta Chile, y en el viejo mundo en Africa continental, las islas Aldabra, Madagascar, India y Birmania (Thulin *et al.* 1981). En la región neotropical, las especies de *Calliandra* se concentran en tres centros principales de diversidad: (1) desde México hasta Costa Rica; (2) en el sureste de Brasil y (3) en el norte de los Andes, en donde la mayor concentración de especies ocurre en Colombia (Macqueen & Hernández, 1997).

* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá D. C., Colombia.

¹ m.a.bellogutierrez@reading.ac.uk;

² eforerog@unal.edu.co

Diferentes autores (e.g. Guinet & Hernández, 1989; Barneby, 1998) han sugerido que los taxa del viejo mundo, reconocidos como miembros de *Calliandra* por la similitud de sus frutos, difieren de las especies americanas en caracteres como el tipo de polen, la presencia de nectarios peciolares y la disposición alterna de los folíolos. Es posible que las especies asignadas a *Calliandra* que son nativas de Asia y Africa, no sean filogenéticamente cercanas a las especies americanas (Barneby, 1998).

Hutchinson (1964) y Nielsen (1981) calcularon para *Calliandra* s.l. un total de 200 especies, en tanto que Renvoize (1981) estimó alrededor de 240. En sentido estricto, es decir, considerando a *Calliandra* como un género netamente americano, Barneby (1998) reconoció un total de 132 especies en su reciente monografía del género.

Como resultado de las opiniones divergentes en relación con la distribución geográfica del género, se han propuesto hipótesis contrastantes respecto a su centro de origen. Thulin *et al.* (1981) sugirieron que los taxa africanos constituyen relictos de un grupo arcaico de *Calliandra* en ese continente y que su típica morfología del polen representa un conjunto de caracteres primitivos. En este orden de ideas, en opinión de Guinet & Hernández (1989), las especies africanas son presuntamente basales a las americanas. Macqueen & Hernández (1997) postularon como posible centro de origen del género al sureste de Brasil, argumentando que en esta región se presentan los taxa con mayor variabilidad morfológica y mayor cantidad de caracteres plesiomórficos. Hasta la fecha no se ha realizado un estudio que evalúe estas hipótesis y/o proponga hipótesis alternativas.

El género *Calliandra* está representado en Colombia por 22 especies ampliamente distribuidas en todos los departamentos, desde el nivel del mar hasta los 2600 m de altitud. Esta situación se debe en parte al cultivo generalizado de especies como *C. haematocephala*, *C. magdalenae* y *C. pittieri*. Sin embargo, la falta de suficientes colecciones de herbario de otras especies (e.g. *C. asplenoides*, *C. antioquiae*, *C. glomerulata*, *C. medellinensis*, *C. tsugoides*) sugiere una distribución restringida en algunos casos.

RELACIONES GENÉRICAS DE *CALLIANDRA* DENTRO DE LAS MIMOSOIDEAE

Las relaciones de *Calliandra* dentro de la tribu Ingeae, y aún su inclusión en esta tribu, son controversiales. Pedley (1986) sugirió una relación estrecha de *Calliandra* con miembros de la tribu Acacieae dada la morfología del polen, mientras Chappill & Maslin (1995) colocaron el género muy cerca de *Acacia* sensu stricto. Nevling & Elias (1970), Caccavari (1989), Guinet & Hernández (1989) y Macqueen & Hernández (1997) por otra parte, coinciden en proponer una relación cercana con la tribu Mimoseae basándose en

caracteres como el número de estambres, la morfología única del estigma expandido y fungiforme dentro de Ingeae y la dehiscencia del fruto. El bajo número de cromosomas en *Calliandra* ($n = 8, 11$) respecto a las demás Mimosoideae, ha llevado a relacionarlo con *Xilia*, un género de la tribu Mimoseae (Adenanthereae) (Goldblatt, 1981). Niezgodá *et al.* (1983) concluyeron que la tribu Ingeae es un grupo natural que deja por fuera a *Calliandra*. Caracteres anatómicos de *Calliandra* tales como el parénquima paratraqueal de bandas abundantes y pocos radios uniseriados son únicos dentro de la tribu Ingae (Baretta-Kuipers 1981), también ponen en duda la inclusión de *Calliandra* en esta tribu. Sin embargo, la presencia en el género de polen trinucleado lo hace similar a algunos miembros de Ingeae (Prakash, 1987). Barneby (1998) definió la tribu Ingeae como aquella que incluye los géneros americanos de Mimosoideae con estambres numerosos, eglandulares y unidos en la base formando un tubo. Esta definición se acoge en este trabajo sobre las especies colombianas del género *Calliandra*.

De acuerdo con Guinet & Hernández (1989) *Zapoteca* y *Calliandra* no estarían estrechamente relacionados a pesar de que el primero fuera segregado del segundo; en su concepto, *Zapoteca* es más afín a géneros como *Cojoba*, *Havardia*, *Marmaroxylon* y *Zygia*. No obstante, los resultados del análisis filogenético basado en caracteres morfológicos de miembros de la tribu Ingeae realizado por Grimes (1995), muestran a *Zapoteca* y *Calliandra* como grupos hermanos.

Calliandra serie *Laetevirentes* Benthám y serie *Macrophyllae* Benthám *pro parte* fueron segregadas en el género *Zapoteca* por Hernández (1984,1986) debido a la presencia de un tipo diferente de poliadas, la morfología de las plántulas, el número cromosómico y la biología reproductiva (Tabla 1). Según Barneby (1998), dicha segregación está débilmente sustentada por la configuración del estigma, la presencia de hojas pálidas y una textura delgada de las valvas del fruto. La presencia en al menos dos especies de *Zapoteca* de nectarios en el pecíolo, ha traído una ventaja en la definición taxonómica de las especies de *Calliandra s. str.* debido a la ausencia generalizada en sus especies de nectarios peciolares (Barneby, 1998).

Zapoteca consta de 18 especies distribuidas desde el suroeste de los Estados Unidos hasta Argentina, incluida la cuenca amazónica (Hernández 1986, 1989). En Colombia, el género está representado por cuatro especies (Tabla 2).

CLASIFICACIÓN INFRAGENÉRICA DE CALLIANDRA

Antes de 1840 las especies hoy incluidas bajo *Calliandra* habían sido asignadas a los géneros *Mimosa* o *Acacia*. El género fue descrito por primera vez por Benthám (1840), quien lo caracterizó por la presencia de hojas

Tabla 1. Caracteres diferenciales entre *Calliandra* y *Zapoteca* (Hernández, 1986).

Caracteres		Estados	
		<i>Calliandra</i>	<i>Zapoteca</i>
Poliadas		<ul style="list-style-type: none"> • Asimétricas • Anillo adherente basal • De 8 células • Calimadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Simétricas • Engrosamientos circulares en las células centrales • De 16 células • Acalimadas
Plántula	Cotiledones	Eliptico-ovados, sésiles, foliáceos y efímeros	Sagitados, peciolados, carnosos y persistentes
	Sucesión de eófilos y hojas	Alta variación	Constante
Biología reproductiva	Inflorescencia	Heteromórficas.	Compacta, homomórfica y esférica
	Estigma	<ul style="list-style-type: none"> • Discoide o capitado • Área de receptividad amplia 	<ul style="list-style-type: none"> • Cupuliforme • Área de receptividad estrecha
	Polinización	Amplio espectro (insectos-aves)	Polillas
Cromosomas		• n=8,11	• n=13

Tabla 2. Especies de *Zapoteca* presentes en Colombia y sus basiónimos.

Especie	Basiónimo
<i>Zapoteca formosa</i> (Kunth) H. Hernández subsp. <i>caracasana</i> (Jacquin) H. Hernández	<i>Calliandra caracasana</i> (Jacquin) Bentham
<i>Zapoteca formosa</i> (Kunth) H. Hernández subsp. <i>formosa</i>	<i>Calliandra formosa</i> (Kunth) Bentham
<i>Zapoteca microcephala</i> (Britton & Killip) H. Hernández	<i>Calliandra microcephala</i> Britton & Killip
<i>Zapoteca portoricensis</i> (Jacquin) H. Hernández subsp. <i>portoricensis</i>	<i>Calliandra portoricensis</i> (Jacquin) Bentham
<i>Zapoteca tetragona</i> (Willdenow) H. Hernández	<i>Calliandra tetragona</i> (Willdenow) Bentham

bipinnadas, inflorescencias globosas, estambres numerosos, largos, monadelfos, anteras con pelos glandulares, polen agrupado en poliadas y fruto recto, elásticamente dehiscente desde el ápice. Sin embargo, dada la presencia de hojas simplemente pinnadas y de un bajo número de estambres en algunas especies, algunos de los caracteres utilizados por Bentham para distinguir todas las especies de *Calliandra* de los otros géneros de la tribu

Ingeae no son óptimos para tal fin (Barneby, 1998). Además, la dehiscencia elástica del fruto, uno de los caracteres más relevantes para distinguir el género, está presente en otros miembros de Ingeae y de Leguminosae (Macqueen & Hernández, 1997; Barneby, 1998).

Respecto a la distinción de especies y de grupos de especies, los caracteres morfológicos usados tradicionalmente son la morfología de las plántulas, el número de pares de pinnas por hoja, el tamaño y la forma de los folíolos, la arquitectura de las inflorescencias, el tamaño del cáliz y la corola y la presencia de estrías en el perianto (Bentham, 1875; Macqueen & Hernández, 1997; Barneby, 1998). La clasificación infragenérica en *Calliandra* ha variado de acuerdo con los criterios de agrupación definidos por cada autor. Inicialmente, Bentham (1844, 1875) dividió el género en cinco series con base en diferencias en la morfología foliar, la arquitectura de la inflorescencia, la presencia o ausencia de pedicelo y la consistencia de la corola: *Laetevirentes*, *Macrophyllae*, *Nitidae*, *Pedicellatae* y *Racemosae*. Las especies presentes en Colombia quedan incluidas en las series *Macrophyllae* y *Nitidae* (Tabla 3). Posteriormente Britton & Rose (1928) dividieron el género en 21 series usando caracteres foliares, pero su clasificación no fue aceptada; de acuerdo con Barneby (1998), el tratamiento de Britton & Rose no tuvo mayor impacto en la taxonomía de Ingeae. Entre otras cosas, estos autores adoptaron el nombre *Anneslia* Salisbury para el género. Sin embargo, este concepto fue rechazado ante la conservación del nombre *Calliandra* (Greuter *et al.* 2000: 279).

A partir de 1965, Guinet y colaboradores realizaron estudios de la morfología del polen de *Calliandra* sensu Bentham que han sido relevantes en la taxonomía del género (Guinet, 1965; Guinet, 1981; Guinet & Hernández, 1989). Las políadas de *Calliandra* constituyen la unidad más grande de polen dentro de las angiospermas (ca. 320 μm ; Elias 1981). Guinet (1965) definió tres tipos principales de polen en *Calliandra* s.l.: (1) políadas de 16 células, típicas de las especies de Asia y de Madagascar, (2) políadas de 16 células que difieren del tipo (1) por presentar la escultura de la exina restringida a un área circular, y (3) políadas de ocho células, típicas de las especies americanas. En el segundo tipo de polen se encuentran las especies incluidas por Bentham en la serie *Laetevirentes* y algunas especies de la serie *Macrophyllae*, lo cual llevó a inferir que dicha serie no es natural (Guinet, 1965). Las especies que presentan este tipo de polen fueron posteriormente segregadas en el género *Zapoteca* (Hernández, 1984, 1986, 1989).

Por otra parte, aproximaciones a la quimiotaxonomía del género (Romeo *et al.* 1983; Romeo, 1984a,b) sugieren que los grupos químicos encontrados no coinciden ni con las agrupaciones de Bentham ni con las agrupaciones de Guinet (1965).

Tabla 3. Comparación de la clasificación de Bentham (1875) y Barneby (1998) de las especies de *Calliandra* presentes en Colombia. Los grupos $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon$ y ζ (denominación de Bentham) son subgrupos dentro de cada serie de Bentham (1875) separados entre sí principalmente por caracteres foliares. Las 6 últimas especies fueron publicadas después de Bentham (1875).

Series de Bentham (1875)		Especies de <i>Calliandra</i> presentes en Colombia	Series de Barneby (1998)
Macrophyllae	Grupo α	<i>C. trinervia</i>	<i>Macrophyllae</i> , sección <i>Androcallis</i>
		<i>C. tergemina</i>	<i>Macrophyllae</i>
		<i>C. angustifolia</i>	<i>Macrophyllae</i>
		<i>C. coriácea</i>	<i>Macrophyllae</i>
	Grupo β	<i>C. guildingii</i>	<i>Ambivalentes</i> , sección <i>Androcallis</i>
		<i>C. falcata</i>	<i>Ambivalentes</i>
Nitidae	Grupo γ	<i>C. purpurea</i>	<i>Androcallis</i>
		<i>C. surinamensis</i>	<i>Androcallis</i>
		<i>C. magdalenae</i>	<i>Androcallis</i>
		<i>C. haematocephala</i>	<i>Ambivalentes</i>
	Grupo δ	<i>C. fasciculata</i>	<i>Calliandra</i> , sección <i>Calliandra</i>
		<i>C. asplenioides</i>	<i>Calliandra</i>
		<i>C. laxa</i>	<i>Androcallis</i>
	Grupo ϵ	<i>C. glomerulata</i>	<i>Androcallis</i>
	Grupo ζ	<i>C. purdiaei</i>	<i>Androcallis</i>
		<i>C. pittieri</i>	<i>Androcallis</i>
No citada	<i>C. tolimensis</i>	<i>Androcallis</i>	
No citada	<i>C. riparia</i>	<i>Androcallis</i>	
No citada	<i>C. medellinensis</i>	<i>Ambivalentes</i>	
No citada	<i>C. tsugoides</i>	<i>Tsugoideae</i> , sección <i>Calliandra</i>	
No citada	<i>C. vaupesiana</i>	<i>Tsugoideae</i>	
No citada	<i>C. antioquiáe</i>	<i>Macrophyllae</i>	

Barneby (1998) construyó una clasificación del género con base en la arquitectura de la inflorescencia, la adquisición de estípulas espiculadas y la reducción del perianto y el androceo, aunque el carácter que predomina es el de la disposición de las inflorescencias. En su propuesta de clasificación, Barneby reconoció las secciones: *Acistegia*, *Acroscias*, *Androcallis*, *Calliandra* y *Microcallis*. Las especies colombianas registradas en el presente estudio se encuentran agrupadas en varias series dentro de las secciones *Androcallis* y *Calliandra* (Tabla 3).

Inflorescencias terminales y laterales caracterizan a las principales secciones de *Calliandra*, sect. *Calliandra* y sect. *Androcallis*, respectivamente.

En la sección *Calliandra* las unidades de la inflorescencia (capítulos individuales u organizados a manera de “umbela”) son terminales y se encuentran independientes y sobresalientes del área donde se concentran los nomófilos. En la sección *Androcallis* las inflorescencias son laterales y no se encuentran en un área especializada del vástago. En resumen, la principal diferencia entre las secciones *Calliandra* y *Androcallis* es que la primera presenta una arquitectura tipo antoblasto y la segunda tipo antocaulo (terminología según Mora-Osejo, 1987).

En este trabajo se adopta la hipótesis de agrupación de especies sugerida por Barneby (1998) ya que el principal criterio utilizado en este sistema, la arquitectura de las inflorescencias, parece ser crucial en la divergencia del grupo. De acuerdo con los resultados de su estudio sobre la morfología de las inflorescencias en Mimosoideae, Krauz (1992) sugirió que las investigaciones basadas en la estructura y posición de las inflorescencias contribuyen en la sistemática de la subfamilia, lo cual es consistente con el hecho de dar una importancia significativa a este carácter en el momento de establecer relaciones infragénicas dentro de *Calliandra*.

Comparando la clasificación de las especies colombianas en los sistemas propuestos por Bentham (1875) y Barneby (1998) para el género *Calliandra*, resulta notorio que las agrupaciones sugeridas por estos autores son similares aunque difieren en algunos puntos importantes (Tabla 3). En la serie *Macrophyllae*, Barneby mantiene juntas a las especies *C. angustifolia*, *C. coriacea*, *C. tergemina* y *C. trinervia*, inicialmente agrupadas por Bentham. A este grupo se suma la especie *C. antioquiiae* recientemente descrita por Barneby (*l.c.*). Este grupo es fácilmente distinguible por la marcada diferencia de tamaño entre los folíolos distales y proximales en cada pinna. En ambas clasificaciones las especies *C. asplenioides* y *C. fasciculata* aparecen agrupadas dentro de una misma serie (serie *Nitidae* grupo ã de Bentham y serie *Calliandra* de Barneby). Sin embargo, Bentham agrupó junto con estas especies a *C. laxa*, especie que difiere de las anteriores en la arquitectura de la inflorescencia. Las series *Ambivalentes* y *Androcallis* propuestas por Barneby no concuerdan con las sugeridas por Bentham, aunque algunas especies permanecen juntas en los dos sistemas (Tabla 3). Las especies presentes en Colombia pertenecientes a la serie *Ambivalentes* se caracterizan por tener un solo par de pinnas y 3-8 pares de folíolos de tamaño mediano, en donde los distales no presentan diferencias significativas de tamaño respecto a los proximales.

Las especies colombianas pertenecientes a la serie *Androcallis* presentan tanto hojas con un solo par de pinnas (*Calliandra magdalenae*, *C. purpurea*, *C. riparia* y *C. surinamensis*) como hojas con más de un par de pinnas (*C. glomerulata*, *C. laxa*, *C. pittieri*, *C. purdiaei* y *C. tolimensis*). El carácter que agrupa a todas estas especies es la arquitectura de las inflorescencias, las

cuales se encuentran en capítulos solitarios axilares separados por entrenudos largos o concentrados en ramas de entrenudos muy cortos carentes de nomófilos.

Las especies *Calliandra tsugoides* y *C. vaupesiana*, descritas con posterioridad a la obra de Bentham, se encuentran agrupadas en la serie *Tsugoideae* propuesta por Barneby.

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

Calliandra Benth.

Calliandra Bentham, J. Bot. 2: 138. 1840; Barneby, Mem. N. Y. Bot. Gard. 74 (3): 3. 1998. nom. cons.

Especie tipo. *Calliandra houstoniana* (Miller) Standley.

Anneslia Salisbury, Parad. Lond. t. 64. 1807, nom rejic.

Clelia Casaretto, Nov. Stirp. Bras. 83. 1845.

Codonandra Karsten, Fl. Columb. 2: 43. 1862.

Calliandra sensu Bentham, Trans. Linn. Soc. London 30: 526-557. 1875, excl. ser. *Laetevirentes* y las especies del paleotrópico.

Etimología. *Calliandra*, nombre derivado del griego, significa "de bonitas anteras".

Árboles, arbustos, subarbustos o rara vez hierbas (*C. longipes*), ramificación generalmente horizontal. **Indumento** simple, glabro a densamente hirsuto de color blanco, amarillento o pardo. **Estípulas** lineares o deltoides, foliáceas o coriáceas, frecuentemente estriadas en el dorso, más o menos persistentes. **Hojas** alternas, bipinnadas, con 1 – muchos pares de pinnas; pulvínulos presentes en la parte proximal de la hoja y en la base de cada foliolo; raquis y pecíolo canaliculados, nectarios ausentes, estipela presente en la parte distal del raquis. **Foliolos** opuestos, oblongo-lineares u ovados, base asimétrica, truncada o ligeramente lobulada, ápice agudo, obtuso o redondeado; venación palmeado-paralela desde el pulvínulo, palmeado-pinnada o con una sola vena media ligeramente excéntrica y prominente; indumento ausente o pubérulo hasta pubescente, frecuentemente ciliado. **Inflorescencias** en capítulos solitarios, fasciculados, umbelados o paniculados, axilares separados por entrenudos largos, o agrupados en ramas con entrenudos cortos desprovistas de nomófilos; capítulos organizados en zonas especializadas de floración terminales (antoblastos) o laterales (antocáulos). **Flores** homomórficas o heteromórficas en un capítulo, con la flor distal más grande, unisexual ó bisexual. **Bráctea floral** triangular o linear-fimbriada, algunas veces heteromórfica; pedúnculo

inconspicuo presente o ausente, perianto valvar con 4–6 miembros por verticilo, actinomorfo o fuertemente zigomorfo en flores centrales del capítulo, frecuentemente estriado, glabro, pubérulo o densamente pubescente; androceo 7- muchos estambres, filamentos fusionados, rosados, rojos o blancos; anteras dorsifijas, tetrasporangiadas, con pelos glandulares. **Polen** en políadas de ocho granos, grano basal pegajoso; ovario sésil, glabro o densamente pubescente, estigma cupular; óvulos 8-11. **Legumbre** frecuentemente erecta, recta, curvada luego de su dehiscencia, oblonga, coriácea, aplanada, con márgenes engrosados, dehiscencia elástica desde el ápice hacia la base; semillas planas, duras, ovado-redondeadas, glabras, cafés o amarillentas, pleurograma (cuando presente) dispuesto a manera de U.

Distribución. De acuerdo con Barneby (1998) *Calliandra* se restringe al continente americano, donde cuenta con 132 especies que crecen desde el sur de los Estados Unidos hasta Chile. En Colombia el género incluye 22 especies que se encuentran ampliamente distribuidas en todos los departamentos (excepto San Andrés y Providencia) y ocupan un amplio rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta *ca.* de 2600 m de altitud.

Usos. Aunque las especies de *Calliandra* no han sido estudiadas en detalle desde el punto de vista de su aprovechamiento económico, cabe mencionar que características como el crecimiento rápido, la capacidad de colonizar suelos pobres y lo atractivo de su arquitectura vegetativa y de sus inflorescencias, entre otros, hacen del género una fuente potencial de uso importante (Forero, 1984). A este género pertenecen los llamados “carboneros”, y en Colombia la madera de varias especies es utilizada como fuente de carbón vegetal, mientras que los árboles se emplean para dar sombrío en cultivos como el del café (Pérez-Arbeláez, 1990). En otros países, diferentes especies de *Calliandra* se emplean en construcción, como fuente de material de forraje (Graham, 1941; Tomaneng, 1990), en el mejoramiento de suelos degradados, reforestación y elaboración de papel (Tomaneng, 1990). Uno de los aspectos económicos más importantes es el ornamental, el cual no ha sido explotado significativamente.

Nota. En las claves y las descripciones, los caracteres cuantitativos de pecíolos, pinnas y folíolos fueron tomados de hojas maduras. Las observaciones de inflorescencias y flores fueron hechas sobre capítulos en anthesis (rara vez de botones florales o de inflorescencias en fructificación). Las medidas de las brácteas florales, el cáliz y la corola se hicieron principalmente sobre las flores periféricas de los capítulos.

Clave para las especies colombianas de *Calliandra*

1a. Brácteas florales externas 6.7 – 8 mm de longitud.

Calliandra fasciculata

1b. Brácteas florales externas de máximo 6 mm de longitud**2a.** Foliolos con venación palmeada-paralela

- 3a.** Pares de foliolos en las pinnas mayores 49 – 66; brácteas florales 5 – 6 mm de longitud, pedicelo canoso, cáliz 4 mm de longitud, estambres *ca.* 45 por flor.

Calliandra vaupesiana

- 3b.** Pares de foliolos en las pinnas mayores 36 – 46; brácteas florales 2 mm de longitud, pedicelo glabro; cáliz de 1.8 – 2 mm de longitud, estambres *ca.* 16 por flor.

Calliandra tsugoides

2b. Foliolos con venación palmeada-paralela, anastomosada o con vena media prominente**4a.** Hoja s maduras con 2 o más pares de pinnas

- 5a.** Hojas sésiles; cáliz denticulado. *Calliandra asplenioides*

5b. Hojas pecioladas; cáliz lobulado

- 6a.** Foliolos notoriamente discóloros (haz marrón, envés amarillo), vena media prominente respecto a las laterales, envés densamente pubescente; legumbre estriada, con indumento blanco-amarillento, cavidades de las semillas sobresalientes.

Calliandra glomerulata

- 6b.** Foliolos concoloros o ligeramente discoloros, vena media y laterales prominentes, envés glabro, pubérulo, pilósulo o ligeramente pubescente; legumbre frecuentemente lisa, glabra o pilósula, cavidades de las semillas inconspicuas

- 7a.** Pares de pinnas en hojas maduras < 8, foliolos oblongo-ligulados, 2–5 mm de ancho

- 8a.** Cáliz hasta 2.6 mm de largo; capítulo hasta con 20 flores; corola hasta 7 mm de longitud.

Calliandra laxa

- 8b.** Cáliz > 4 mm de largo; capítulo con (-18) 20 – 30 flores; corola > 8 mm de longitud.

Calliandra tolimensis

7b. Pares de pinnas en hojas maduras (-6) 7-18, foliolos lineares, 0.5 - 2 mm de ancho

9a. Flores generalmente 21-28 por capítulo; cáliz hasta 3.2 mm de longitud, estambres *ca.* 14 - 15 por flor.

Calliandra pittieri

9b. Flores generalmente 30-35 por capítulo; cáliz 4 mm de longitud, estambres *ca.* 20 - 33 por flor.

Calliandra purdiaei

4b. Hojas maduras con un solo par de pinnas

10a. Pinnas mayores con 4 o más pares de foliolos; foliolos distales de tamaño similar a la mayoría de foliolos proximales

11a. Foliolos distales maduros =2.6 cm de longitud

12a. Ramas pubescentes o velutinas; estípulas 2 - 5 mm de ancho; pinnas 5.3 -11 cm de longitud; flores por capítulo *ca.* 36; corola con estrías prominentes; estambres 22-40.

Calliandra haematocephala

12b. Ramas glabras, puberulas o pilósulas; estípulas 1.5 - 2 mm de ancho; pinnas 2.5 - 3.5 cm de longitud; flores por capítulo *ca.* 7 - 9; corola con estrías inconspicuas; estambres *ca.* 20.

Calliandra medellinensis

11b. Foliolos distales maduros =2.5 cm de longitud

13a. Pinnas mayores con 4 - 7 pares de foliolos; androceo totalmente rojo-púrpura.

Calliandra purpurea

13b. Pinnas mayores con 6 - 29; androceo blanco en la base y rosado en la mitad distal

14a. Legumbre leñosa con rebordes tan gruesos que llegan a cubrir casi toda la superficie del fruto, semillas con pleurograma.

Calliandra magdalenae

- 14b.** Legumbre coriácea con rebordes que no cubren la superficie del fruto, semillas sin pleurograma
- 15a.** Pecíolos 0.2 – 1 cm de longitud; pinnas mayores frecuentemente con 12–19 pares de folíolos (algunas veces con 6 pares), folíolos sigmoidales, romboides, obovados, rara vez linear-oblongos. *Calliandra surinamensis*
- 15b.** Pecíolos 0.4 – 2.3 cm de longitud; pinnas mayores frecuentemente con =13 pares de folíolos (algunas veces hasta con 16 pares), folíolos linear oblongos u ovado-elípticos *Calliandra riparia*
- 10b.** Pinnas mayores con 2 ½ - 3 pares de folíolos; folíolos distales de tamaño notoriamente mayor respecto a los proximales
- 16a.** Pinnas mayores con 3 pares de folíolos
- 17a.** Estípulas de 6 – 8.5 mm de longitud; pecíolo 2.5 – 2.7 cm; folíolos de 4 – 5 cm de longitud; corola 6 – 8 mm de longitud. *Calliandra falcata*
- 17b.** Estípulas de 3 – 4 mm de longitud; pecíolo 1.4 – 1.6 cm; folíolos de 6.5 – 10 cm de longitud; corola 6 – 6.5 mm de longitud.
Calliandra guildingii
- 16b.** Pinnas mayores con 1 ½ - 2 pares de folíolos
- 18a.** Folíolos distales 2.5 – 8.5 cm de ancho; legumbre 17 – 22 cm de longitud y ca. 2 – 2.4 cm de ancho, valvas generalmente amarillentas con vénulas marcadas. *Calliandra trinervia*
- 18b.** Folíolos distales 0.5 – 2.5 (-3) cm de ancho; legumbre hasta 15 cm de longitud, 1 cm de ancho, valvas marrón sin vénulas marcadas
- 19a.** Pinnas con 2 pares de folíolos.
Calliandra angustifolia

19b. Pinnas con 1 ½ pares de foliolos

20a. Foliolos pálidos, venación tenue, espacio interfoliolar 3 – 5 mm; foliolos distales 2 – 3.5 de largo, 0.6 – 1 cm de ancho. *Calliandra tergemina*

20b. Foliolos marrón, venación marcada, espacio interfoliolar 5 – 15 mm; foliolos distales 3.5 – 8.6 cm de largo, 1 – 2.5 cm de ancho

21a. Estípulas 5 – 6 mm de longitud; pedúnculo 3.3 – 5.5 cm de longitud; corola marcada-mente estriada, 7- 8 mm de longitud. *Calliandra antioquiae*

21b. Estípulas 2 – 3 mm de longitud; pedúnculo 1.5 – 2.9 cm de longitud; corola lisa o levemente estriada, 8 – 14 mm de longitud total.

Calliandra coriacea

- 1.** *Calliandra angustifolia* Spruce ex Bentham, Trans. Linn. Soc. London 30: 539. 1875; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 125. 1998. Tipo. Perú. Ríos Huallaga y Mayo, *Spruce 4466* (holótipo K; isótipos B-destruído, F, G, K, OXF). Fig. 1.

Calliandra subnervosa Bentham, Trans. Linn. Soc. London 30: 540. 1875. Tipo. Ecuador. Guayaquil (holótipo G-BOISS ex hb. Pavón; isótipos BM, MA).

Feuilleea angustifolia O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 187. 1891.

Feuilleea subnervosa O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 189. 1891.

Calliandra sodiroi Harms, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 17:87. 1921. Tipo. Ecuador. Chimborazo, *A. Sodiro 392* (holótipo B-destruído, fragmento, F).

Calliandra stricta Rusby, Mem. New York Bot. Gard. 7: 255. 1927. Tipo. Bolivia. San Buena Ventura: 1000 ft, *M. Cárdenas 1739* (holótipo NY).

Árbol ó arbusto 1 – 2.5 m de altura, ramas glabras proximalmente y pilósulas distalmente. **Estípulas** 3 – 9 × 1 – 2.3 mm, lanceoladas ó deltadas, estriadas, glabras o pilósulas; pecíolo 0.4 – 1.2 cm, glabro o pilósulo; 1 par de pinnas por hoja; pinnas 3 – 10 mm de longitud, glabras o escasamente

pubescentes, espacio interfoliolar 2–7.5 mm; pares de foliolos en cada pinna 2, foliolos distales 1.7–3.9 x 0.5–1 cm, foliolos proximales externos 0.9–2 x 0.2–5 mm, foliolos proximales internos 3.5–8 x 1–4 mm, elípticos u ovados, glabros ó escasamente pilósulos, base asimétrica, ápice agudo oredondeado, venación palmeada anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios axilares a nomófilos ó creciendo en ramas de entrenudos cortos; pedúnculo 0.6–2.7 cm, glabro o pilósulo; brácteas florales 0.5–2.5 mm, triangulares; flores por capítulo 15–20. Pedicelo *ca.* 0.5 mm, cáliz 1–2 mm, glabro; corola 4.5–6 mm, glabra; androceo *ca.* 7–10 estambres, *ca.* 3 cm de largo, blanco proximalmente, rojo-rosado distalmente. **Legumbre** 5.2–8.5 x 0.5–1 cm, pilósula ó puberulenta; semillas *ca.* 7 x 5 mm, sin pleurograma.

Distribución. En Colombia esta especie crece en los departamentos de Nariño, Putumayo y Valle del Cauca y es cultivada en Amazonas, Cauca y Chocó. Su rango altitudinal se encuentra entre 40 y 2100 m, alojándose frecuentemente en playones de río. *Calliandra angustifolia* también se encuentra en Ecuador, Perú y Bolivia, y se cultiva en Puerto Rico.

Ejemplares examinados. **Amazonas:** Leticia, 27 nov 1999, *Arias et al.* 604 fr (COL); Puerto Santander, 13 dic 1983, *Forero & Pabón* 9797 fl, fr (COL); Leticia, 100 m, 14 jun 1973, *Soejarto et al.* 4154 fl fr (COL). **Cauca:** Timbío, hacienda los Robles, campus de la Fundación Universitaria Popayán, 21 nov 1984, *Forero et al.* 10114 fl (COL); vía Popayán-Cali, 4 km de Santander de Quilichao, 1180 m, 23 nov 1984, *Forero & Jaramillo* 10134 fl, fr (COL); Popayán, entre Piendamó y Popayán, 1600 m, 23 nov 1983, *Orozco et al.* 1165 fl (COL); Rosas, 1790 m, 24 sep 1983, *Orozco et al.* 1186 fl, fr (COL). **Chocó:** Quibdó, jardines de la catedral, 40 m, 2 jul 1983, *Forero et al.* 9716 fl, fr (COL). **Nariño:** frontera colombo-ecuatorial, orillas del río San Miguel, playas en la desembocadura del río Sinagüé, 240 m, 4 dic 1940, *Cuatrecasas* 10877 fl, fr (COL); Tumaco, La Espriella, 20 jun 1951, *Romero-Castañeda* 2786 fl (COL, MEDEL). **Putumayo:** Sibundoy, 2100 m, 26 sep 1983, *Orozco et al.* 1210 fl, fr (COL); río Caquetá, 300–350 m, 18 dic 1968, *Plowman* 2173 fl, fr (COL). **Valle del Cauca:** Buenaventura, corregimiento de Córdoba, 90 m, 21 sep 1983, *Orozco et al.* 1143 fl, fr (COL); Dagua, vía a Quemaral, 1300 m, 21 sep 1983, *Orozco et al.* 1145 fl (COL); Buenaventura, 12 mar 1983, *Vidal & de la Cruz* 97 fl (COL); Palmira, 10 sep 1983, *Vidal* 106 fl, fr (COL).

Calliandra angustifolia es bastante similar a *C. tergemina* en las dimensiones, forma y aspecto de los foliolos y las hojas. Sin embargo, difieren en la presencia de 2 pares de foliolos por pinna en *C. angustifolia* vs. 1½ par en *C. tergemina*.

2. *Calliandra antioquiae* Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 123. 1998. Tipo. Colombia. **Antioquia:** Medellín, *Toro 109A* (holótipo NY). Fig. 1.

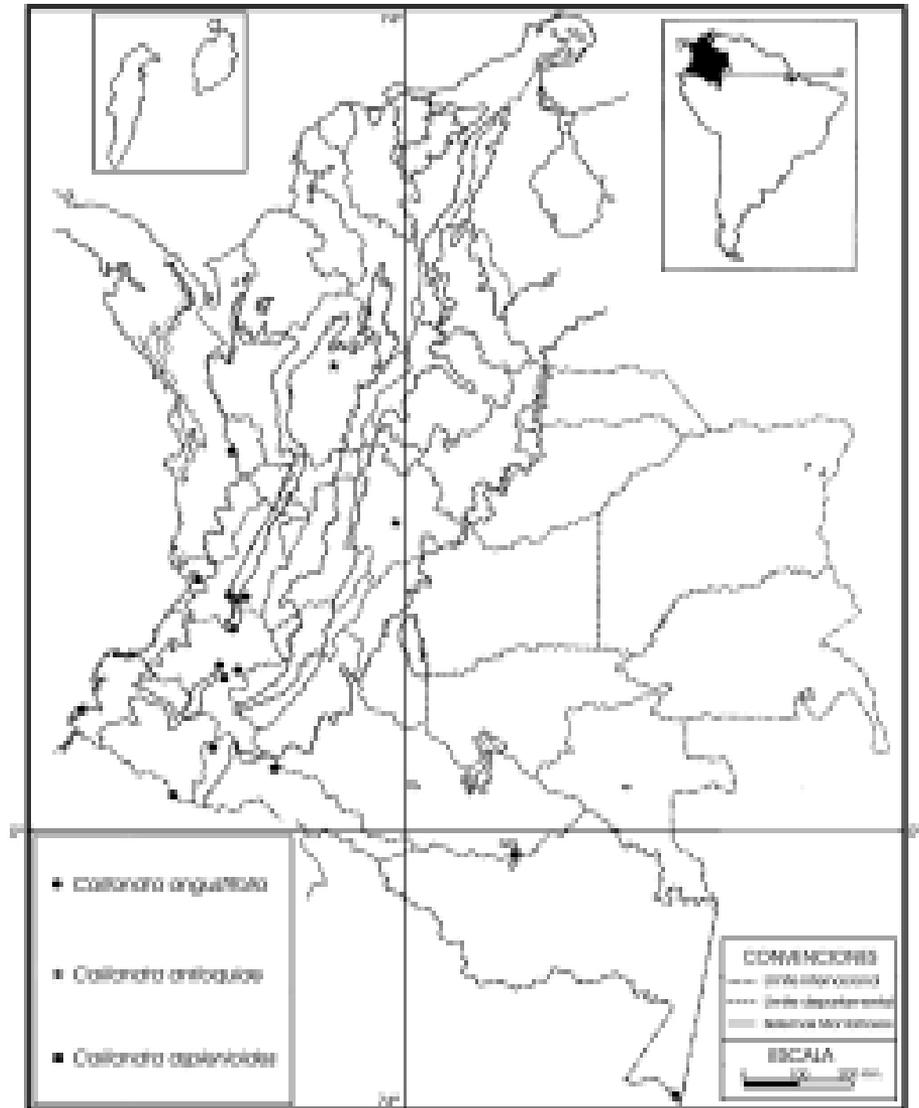


Figura 1. Distribución geográfica de *Calliandra angustifolia*, *C. antioquiae* y *C. asplenioides* en Colombia.

Calliandra glaberrima sensu Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. **35**: 134. 1936.

Árbol ó arbusto de *ca.* 1.5 m de altura, ramas glabras. **Estípulas** 5 – 6 x 1.5 – 2 mm, triangulares-ovadas, glabras, estriadas; pecíolo 2.3 – 3.2 cm, glabro pilósulo; par de pinnas por hoja 1; pinnas 10 – 11 mm de longitud, glabras ó puberulentas, espacio interfoliolar 6 – 10 mm; 1½ pares de folíolos en cada pinna, 3.6 – 4.2 x 1 – 1.3 cm, elípticos, glabros, base asimétrica (subcordada), ápice obtuso o redondeado, venación palmeada, anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios axilares a nomófilos o agrupados en ramas de cortos entrenudos; pedúnculo 3.3 – 5.5 cm, glabro o pilósulo; brácteas florales *ca.* 1 mm, deltadas; flores por capítulo *ca.* 17. Pedicelo *ca.* 0.3 mm de longitud; cáliz 1.5 – 2.5 mm, estriado, glabro; corola 7 – 8 mm, glabra, estriada; androceo con *ca.* 28 – 35 estambres, 3 cm de longitud, blancos proximalmente, rojos distalmente. **Legumbre** 7 x 0.5 cm, glabra; semillas 6 – 8 x 4 mm, con pleurograma.

Distribución. La especie ha sido registrada en Colombia en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca y Valle, entre 110 y 1000 m de altitud.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** Anorí, vía Dos Bocas-Providencia, 110-280 m, 12 jul 1987, *Callejas et al.* 4512 fl (COL). **Cundinamarca:** base aérea de Palanquero, *Pérez-Arbeláez* 10286 fl, fr (COL). **Valle:** Cali, 1000 m, jul 1938, *Duque-Jaramillo* 4308 fl, fr (COL).

Dentro de las especies de *Calliandra* presentes en Colombia, *C. antioquiæ* es similar en sus estructuras vegetativas con *C. coriacea*. Las principales diferencias entre dichas especies son las dimensiones de las estípulas (5 – 6 mm vs 2 – 3 mm) y del pedúnculo floral (3.3 – 5.5 cm vs 1.5 – 2.9 cm), mayores en *C. antioquiæ*. Respecto a los caracteres reproductivos, *C. antioquiæ* presenta una corola con una longitud hasta de 8 mm, mientras que en *C. coriacea* varía entre los 8 y 14 mm de longitud. La presencia de estrías conspicuas en la corola en *C. antioquiæ* recuerdan las flores de *C. haematocephala*, aunque en esta especie la morfología de las hojas es muy diferente a lo observado en *C. antioquiæ*.

Nombres comunes. “Carbonero” (Cundinamarca), “carbonerito liso” (Valle).

3. *Calliandra asplenioides* (Nees) Renvoize, Kew Bull. **38**: 79. 1981; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. **74**: 155. 1998. Figs. 1, 2A.

Acacia asplenioides Nees, Flora **4**: 303. 1821. Tipo. Brasil, *leg. Pr. Maximilian* (holotipo, BR).

Inga mertensioides Nees & Martius, [Beitr. fl. Bras. *in*] Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. **12**: 35. 1824.

Calliandra asplenioides Bentham, J. Bot. 3: 106. 1844.

Calliandra mertensioides sensu Bentham, Trans. Linn. Soc. London 30: 550. 1875; Flora Brasiliensis 25: 419. 1876.

Feuillea asplenioides O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 184. 1891.

Calliandra dendroides Renvoize, Kew Bull. 36: 71. 1981. Tipo. Brasil, Bahía, Harley & al. 15568 (holotipo, CEPEC; isotipo, K).

Calliandra asplenioides sensu Lewis, Legumes of Bahia, Royal Botanic Gardens Kew, 171. 1987.

Arbusto de ca. 1 m de alto, ramas pubescentes o pilósulas hacia la parte distal. **Hojas** de 2.8 – 3.3 cm de longitud; estípulas 3.5 – 2 x 1 - 2 mm, ovado-trianguulares, pubérulas o pubescentes; hojas sésiles; raquis glabro, pilósulo o pubérulo, pares de pinnas 4 – 5, área interpinna 7 – 9 mm; foliolos ca. 19 – 21 pares en las pinnas mayores, 9 – 10 x 3 – 3.8 mm, oblongos, glabros ó escasamente pubérulos, base asimétrica, ápice redondeado-obtuso, venación palmeada. **Inflorescencias** en capítulos fasciculados y solitarios, dispuestos hacia la parte distal de las ramas; pedúnculo 2.3 – 4 cm, pubérulo; brácteas florales ca. 1 x 1 mm; flores por capítulo ca. 14. **Pedicelo** ca. 0.1mm; cáliz ca. 2 mm de largo, glabro o cortamente ciliado, lóbulos denticulados; corola 6 mm de largo, glabra, lóbulos ovados de ca. 3 mm; androceo ca. 1.2 mm, con ca. 22 estambres, tubo estaminal blanco o rosado, filamentos rosados o rojos distalmente; ovario ca. 1.5 mm, estilo ca. 1.9 cm. **Legumbre** (fide Barneby, 1998) 4.5 – 8 x 0.7 – 1 cm, pilósulas, con semillas de 6.5 – 9 x 4.5 mm con pleurograma.

Distribución. El único material colombiano examinado de *Calliandra asplenioides* proviene de sabanas de reiberas con vegetación arbustiva en Amazonas. La especie se encuentra en Brasil en los estados de Bahía y Minas Gerais, en los campos rupestres y bancos rocosos.

Ejemplar examinado. Amazonas: Araracuara, río Caquetá, 5 sep 1959, Maguire et al. s.n. fl (COL).

El ejemplar examinado constituye un nuevo registro de esta especie para Colombia. Sus hojas sésiles la hacen fácilmente distinguible de las demás especies colombianas, aunque cabe mencionar que las hojas jóvenes de *Calliandra tsugoides* también pueden ser sésiles. Sin embargo, el cáliz denticulado y el perianto glabro del permiten distinguir a esta especie de otras que presentan más de un par de pinas por hoja. Respecto a su afinidad con las especies de *Calliandra* presentes en Colombia, *C. asplenioides* es cercana a *C. fasciculata* var *bracteosa* por el patrón similar de agrupamiento de los capítulos en fascículos (Fig. 2A; cf. Barneby 1998: 157).

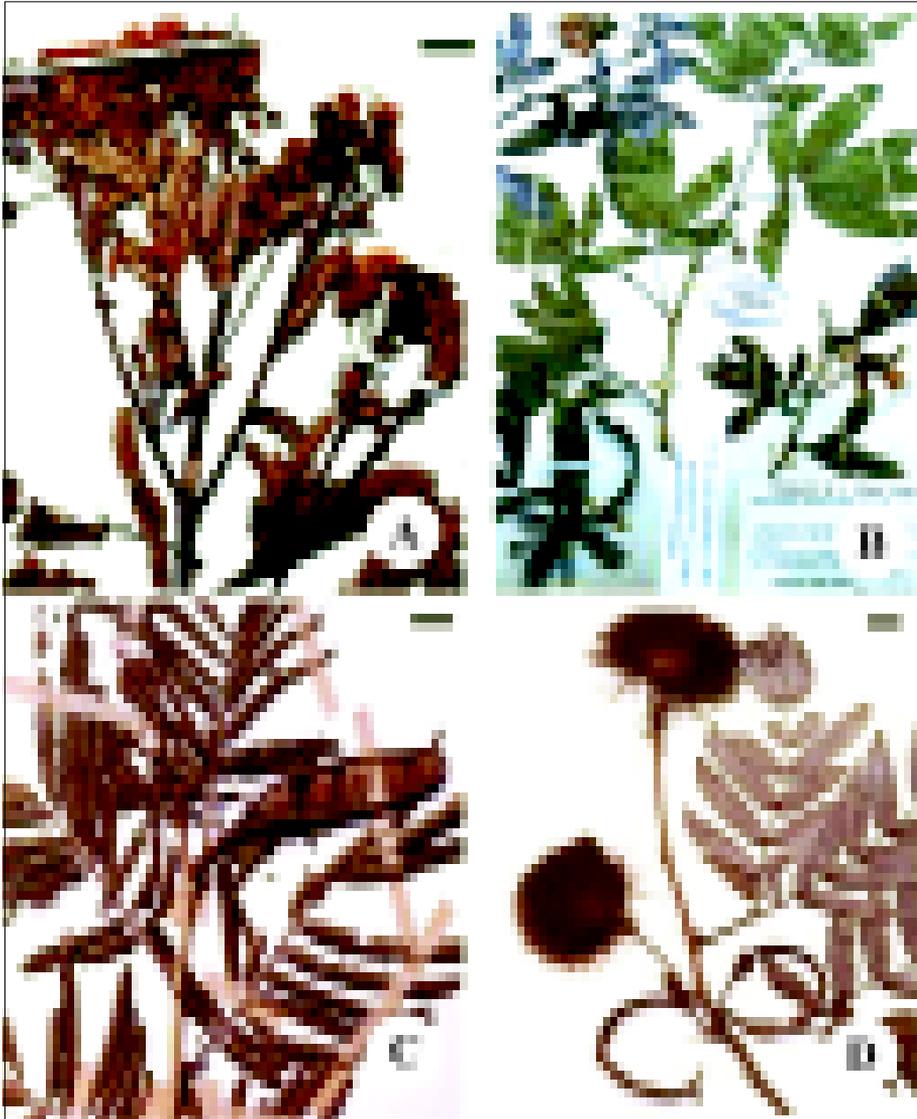


Figura 2. A. *Calliandra asplenioides* (Maguire & Maguire s.n., COL), zona distal de una rama con inflorescencias fasciculadas. B. *C. coriacea* (Uribe 2364, COL), detalle de las hojas. C. *C. glomerulata* (Cuatrecasas & García-Barriga 10124, COL), legumbre leñosa con compartimientos seminíferos sobresalientes. D. *C. haematocephala* (Uribe & Corral 45, COL). Escalas: A. 2 cm. C. 1 cm. D. 1 cm.

4. *Calliandra coriacea* (Willdenow) Benth, J. Bot. 3: 95. 1844; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 122. 1998. Figs. 2B, 3.

Inga coriacea Humboldt & Bonpland ex Willdenow, Sp. Pl. 4: 1010. 1806. Tipo.

América Meridional, *Humboldt s.n.* (holótipo B-WILLD).

Inga coriacea sensu Kunth, Nov. Gen. Sp., 217. 1842.

Calliandra glyphoxylon var. *glaberrima* Benth, Trans. Linn. Soc. London 30: 539. 1875. Tipo. Colombia. Tolima: Mariquita, *Triana s.n.* (holótipo K; isótipo, COL!, G?).

Calliandra glaberrima Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 134. 1936.

Calliandra rivalis Lundell, Bull. Torrey. Bot. Club 64: 549. 1937. Tipo. Belize. Distrito El Cayo, *C. L. Lundell 6610* (holótipo MICH; isótipo, NY).

Anneslia tergemina Kleinhoonte, Fl. Suriname 2: 322. 1940, non *Mimosa tergemina* L.

Calliandra glaberrima sensu Woodson & Schery, Fl. Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 5: 257. 1950.

Calliandra anthoniae Grimes, Brittonia 45: 25. 1993. Tipo. Surinam. *Maguire 25068* (holótipo NY; isótipo NY).

Arbusto o pequeño árbol de 2 – 5 m de altura, ramas glabras ó pilósulas hacia la parte distal. **Estípulas** 2 – 3 x 1.5 – 2 mm, deltoides, glabras o pilósulas; pecíolo 1 – 3.6 cm, glabro-pubérulo; par de pinnas por hoja 1; pinnas 0.6 – 1.6 cm de longitud, glabras ó pilósulas, espacio interfoliolar 0.5 – 1.2 cm; pares de foliolos en cada pinna 2, foliolos distales 1.7 – 3.9 x 0.5 – 1 cm, foliolos proximales 1.9 – 5.3 x 0.4 – 1.9 cm, elípticos, glabros, base asimétrica cuneada, ápice redondeado, venación palmeada anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios, axilares; pedúnculo 1.5 – 2.9 cm, pilósulo; brácteas florales ca. 0.5 mm; flores por capítulo 10 – 20. **Cáliz** 2 – 3 mm, glabro; corola 8 – 14 mm, glabra; androceo con ca. 25 – 35 estambres, ca. 5 cm de longitud, blancos proximalmente y rojos distalmente. **Legumbre** 8–15 x 0.7 – 1.1 cm, glabra; semilla 8 – 10.5 x 4 – 7 mm, sin pleurograma.

Distribución. Esta especie se distribuye en Panamá, Venezuela, Surinam, Belize y Brasil. En Colombia *Calliandra coriacea* se encuentra en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Chocó, Huila, Tolima y Valle, y se cultiva en algunos sectores de Cundinamarca y Chocó. Su rango altitudinal oscila entre los 50 a los 1320 m.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** Puerto Berrío, 170-200 m, 20 oct 1999, *Fonnegra et al.* 6974 fl, fr (HUA); Anorí, paraje Dos Bocas, confluencia ríos Porce y Nechí, 200 m, 2 feb 1972, *Soejarto & Fonnegra* 3161 fl (COL, HUA). **Chocó:** Yuto, río Atrato, 70 m, 2 abr 1958, *Cuatrecasas & Llano* 24149 fl (COL); cerca a la desembocadura río Miniquía, río el Valle, 7 ene 1973, *Forero & Gentry* 743 fl, fr (COL); Andagoya, río San Juan, 50 m, 27 jun 1983, *Forero & Quiñones* 9560 fl, fr (COL); Nuquí, corregimiento de Arusí, río Arusiuto, 12 abr 1993, *Galeano & Bernal* 3732 fl, fr (COL); río El Valle, cerca a las bocas del río Mutatá, 10 ago 1976, *Gentry & Fallen* 17482a fr (COL); Quibdó, barrio Bahía Solano, 4 nov 1985, *Moreno et al.* 001 fr (COL). **Cundinamarca:** orillas del río San Francisco, 1007 m, 12 dic 1965, *Forero & Garzón* 396 fl, fr (COL); El Boquerón, 30 km de Fusagasugá, 590 m, 15 ene 1966, *Forero et al.* 418 fl (COL); Guaduas, camino antiguo a Honda, 1150-1290 m, *Forero et al.* 9325 fl, fr (COL); carretera Guaduas-Honda, 1150 m, 26 mar 1983, *Forero et al.* 9355 fl fr (COL); carretera Guaduas-Guaduoero, km 9, antes del salto de Versailles, 1100 m, 27 mar 1983, *Forero et al.* 9383 fl fr (COL); Agua de Dios, quebrada La Puna, 500 m, 28 abr 1983, *Forero et al.* 9420 fr (COL); Viotá, quebrada Riolindo, 620 m, 27 jun 1985, *Forero & Jaramillo* 10186 fl fr (COL); Caparrapí, Dindal, estación del ferrocarril, hacienda "Las Quebradas", 8 jun 1939, *García-Barriga* 7631 fl (COL); Guaduas, alrededores río San Francisco, 1000-1040 m, 5 nov 1945, *García-Barriga* 11761 fl (COL); Guaduas, hacienda "El Paramillo", 1040-1320 m, 24 jul 1947, *García-Barriga* 11739 fl, 12339 fl (COL); Melgar, hacienda Corinto, quebrada La Guaduala, 380-420 m, 16 ene 1972, *García-Barriga & Jaramillo* 20328 fl, fr (COL); San Antonio, 200 m, 16 jun 1948, *Haught* 6245 fl (COL); Nilo, jul 1930, *Pérez-Arbeláez* 582 fl (COL); El Paso, margen izquierda del río Sumapaz, entre Girardot y Melgar, 400 m, 7 ago 1939, *Pérez-Arbeláez & Cuatrecasas* 6570 fl (COL); Guaduas, orillas del río San Francisco, 1000 m, 1 nov 1952, *Uribe* 2364 fl, fr (COL); quebrada al occidente de Guaduas, 1000 m, 10 mar 1964, *Vélez & Murillo* 229 fl (COL). **Huila:** Aipe, quebrada La Arenosa, 11 nov 1984, *Llanos* 186 fl (COL); entre Aipe y Neiva, 600 m, 18 nov 1984, *Forero et al.* 10089 fl, fr (COL). **Tolima:** entre Coyaima y Chaparral, quebrada Aico, 500 m, 17 nov 1984, *Forero et al.* 10036 fl fr (COL); entre Doima y la carretera Ibagué-Armero, río Palo, 610 m, 26 nov 1984, *Forero et al.* 10158 fl (COL); Doima, 700 m, 23 nov 1938, *Haught* 2446 fl (COL); entre Caucho y Rionegro, 10 feb 1944, *Little* 7173 fl, fr (COL); Melgar, vía Bogotá-Girardot, 340 m, 6 jul 1999, *Rivera & Cortazar* 1052 fl (COL); km 30 hacia Chaparral desde Coyaima, 500 m, 19 feb 1986, *Stein* 3518 fl (COL, FMB, JAUM); Espinal, ene 1853, *Triana* 6837 (COL). **Valle:** ene 1941, *Bohórquez* 241 fr (MEDEL); Yanaconas, afluente río Cali, *Duque-Jaramillo* 4204 fr (COL); Buenaventura, corregimiento de Córdoba, cerca río Venado, 90 m, 20 sep 1983, *Orozco et al.* 1134 fl (COL).

Para los comentarios de esta especie, véase bajo *Calliandra antioquiae*.

Nombres comunes. “Pichindecito” (Chocó), “carbón” (Cundinamarca), “ame” (Tolima), “carbonero de río” (Valle).

5. *Calliandra falcata* Benth. Bot. 3: 97. 1844; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 105. 1998. (Nota: De acuerdo con Barneby (1998), en el herbario de Kew no se encuentran los tipos de esta especie. Sin embargo, las colecciones de Fendler, Funk y Birschell provenientes de Caracas, depositadas en Kew y citadas como *C. falcata* por Benth. (1875: 541) son auténticas y pueden ser consideradas como tipo de la especie). Fig. 3.

Feuilleea falcata O. Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 187. 1891.

Calliandra fulgens Hooker f., Bot. Mag. 124: t.7626. 1898. Descrita de plantas obtenidas a partir de semillas de origen mexicano en Inglaterra.

Calliandra serjanioides Urban, Symb. Antill. 2: 262. 1900. Tipo. Martinica (holótipo B-destruído).

(?) *Calliandra amblyphylla* Harms. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 88. 1921. Tipo. Africa. Camerún (holótipo †B).

Calliandra falcata sensu Pittier, Contribuciones a la Dendrología de Venezuela 1:44. 1927.

Anneslia fulgens Britton & Rose, N. Amer. Fl. 23: 56. 1928.

Arbusto 2 m de altura, ramas glabras proximalmente y pilósulas o pubescentes distalmente. **Estípulas** 6 – 8.5 x 2.3 – 3 mm, ovadas, pilósulas; pecíolo 0.5 – 2.7 cm, pubescente o pilósulo; par de pinnas por hoja 1; pinnas 2.2 – 2.4 cm de longitud, pubescentes, espacio interfoliolar 1.2 – 1.4 cm; pares de foliolos en cada pinna 3, foliolos distales 4.2 – 4.8 x 1.5 – 1.6 cm, foliolos proximales 0.6 – 2.8 x 0.3 – 1.3 cm, ovadas o rómbicas, base asimétrica semicordada, ápice obtuso o mucronulado, venación palmeada anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios creciendo sobre ramas de entrenudos cortos; pedúnculo 1.3 – 3.2 cm, pilósulo, pubescente; flores por capítulo ca. 15 – 20. **Pedicelo** ca. 0.4 mm de longitud; cáliz 2.5 – 3 mm, glabro; corola 6 – 8 mm, glabra; androceo con ca. 13 – 17 estambres, ca. 4 cm de largo, completamente rojos. **Legumbre** 7 – 8 x 1 – 2 cm, glabra; semillas 7 – 8 x 5 – 6 mm.

Distribución. El material examinado de esta especie proviene de cultivo en los departamentos de Meta y Valle, entre los 500 y 1080 m de altitud. *Calliandra falcata* es nativa de la costa atlántica venezolana y se cultiva en las Antillas.

Ejemplares examinados. **Meta:** Villavicencio, barrio La Grama, 500m, 13 mar 1986, Forero et al. 10194 fl, fr (COL). **Valle:** Cali, 1080 m, 24 nov 1984, Forero et al. 10140 fl (COL).

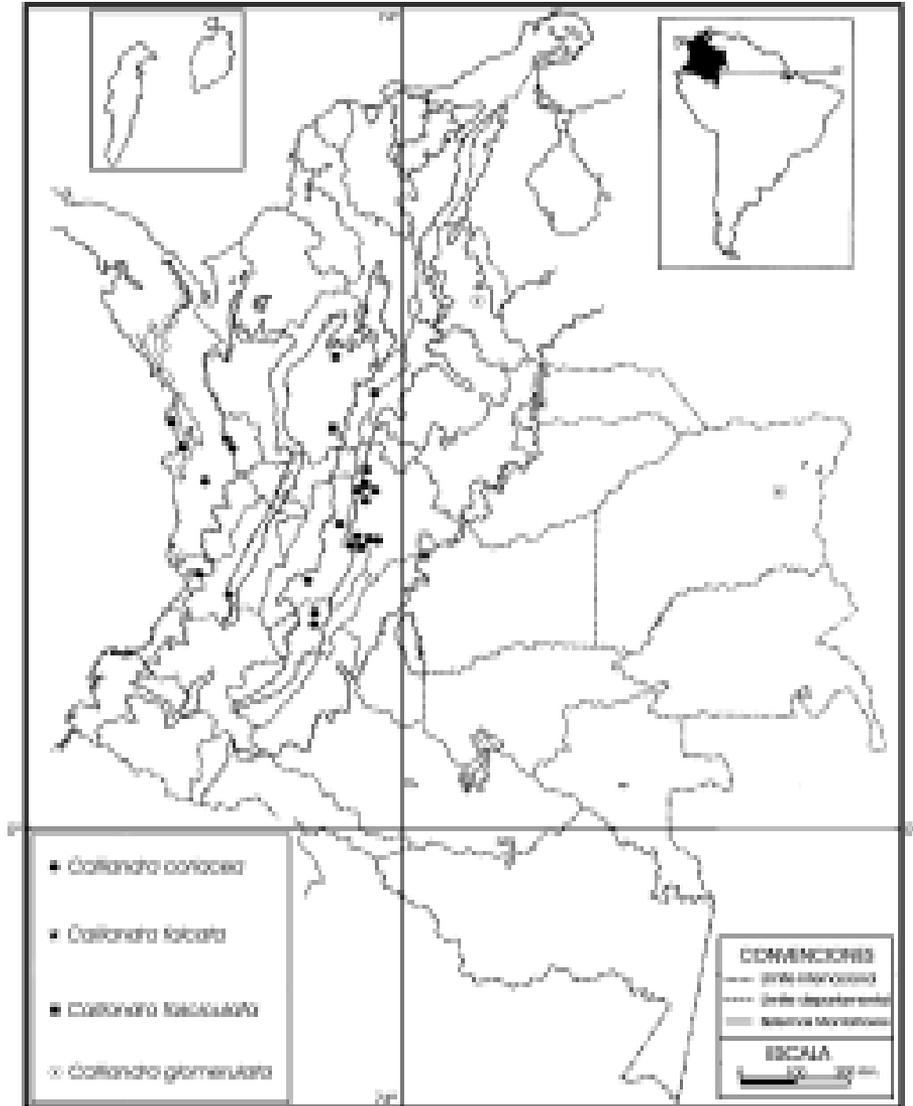


Figura 3. Distribución geográfica de *Calliandra coriacea*, *C. falcata*, *C. fasciculata* y *C. glomerulata* en Colombia.

Calliandra falcata se diferencia de su especie más afín, *C. guildingii*, en las dimensiones de las estípulas (6 – 8.5 vs. 3 – 4 mm de longitud), el pecíolo (2.5 – 2.7 vs. 1.4 – 1.6 cm de longitud), los folíolos (4 – 5 vs. 6.5 – 10 cm de longitud) y la corola (6 – 8 mm vs. 6 – 6.5 mm de longitud respectivamente), a pesar de que ambas especies presenten tres pares de folíolos por pinna. Adicionalmente, la venación inconspicua de los folíolos es característica en *C. falcata*.

6. *Calliandra fasciculata* Benth. J. Bot. 2: 140. 1840; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 156. 1998. Tipo. Brazil. *Pohl 1456* (holótipo K, isótipo NY). Fig. 3.

Feuillea benthamiana O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 184. 1891.

Calliandra mertensioides sensu Glaziov, Bull. Soc. Bot. France 53: 188. 1905, non Benth.

Arbusto de 6 m de alto, ramas con cicatrices pronunciadas foliares, pubescentes distalmente. **Estípulas** foliáceas, lineares, 7.5 – 7.7 x 0.8 – 1 mm, similares en forma y nerviación a los folíolos, glabras; pecíolo 5.5 – 6 mm, glabro o pubérulo; raquis dorsalmente glabro y ventralmente cubierto por pelos erectos de ca. 1 mm de longitud, blancos; pares de pinnas 2 – 4, área interpinna 6 – 8 mm; folíolos en las pinnas mayores ca. 21 pares, lineares, 9 – 10 x 1.7 mm, glabros o pilósulos, base asimétrica truncada o ligeramente auriculada, ápice redondeado u obtuso, venación reticulada, venas secundarias poco notorias. **Inflorescencias** en capítulos fasciculados hacia la parte distal de ramas floríferas; pedúnculo ca. 2.1 – 4.8 cm, piloso; brácteas florales externas ovado-trianguulares, ca. 6.7 – 8 x 2 – 3.2 mm, glabras, brácteas florales internas ca. 4 x 1 mm, deltoideas, glabras; 4 – 9 flores por capítulo. **Pedicelo** ca. 0.1 – 0.2 mm; cáliz de 4 – 5 lóbulos, 2.7 – 3 mm de largo, pilósulo, lóbulos 1.1 – 1.5 mm, con vena media marcada, dos de ellos connados frecuentemente; corola de 4 – 5 lóbulos, ca. 5.5 mm de largo, pilósula, lóbulos de ca. 2 mm de alto, algunas veces connados; androceo 2 – 4 cm de largo, con ca. 30 – 32 estambres, basalmente blancos y distalmente rojos; ovario ca. 1.7 – 1.9 mm, glabro; estilo 1 – 3.7 cm, glabro. **Legumbre** no observada.

Distribución. En Colombia únicamente se conoce material del departamento de Antioquia, donde fue colectada al borde de quebrada. Este hallazgo llama la atención, debiso a que *Calliandra fasciculata* se conocía sólo del Brasil, en el estado de Minas Gerais.

Ejemplar examinado: Antioquia: San Luis, quebrada "La Cristalina", 740 – 770 m, 24 abr 1987, Ramírez & Cárdenas 810 fl (COL).

El único ejemplar colombiano revisado afín a *Calliandra fasciculata* coincide con la descripción hecha por Barneby (1998: 158) de *C. fasciculata* Benth.

var. *bracteosa* (Bentham) Barneby. Caracteres como el tamaño de las brácteas florales externas (6.7 – 8 mm de longitud), las cicatrices de las hojas en las ramas y las estípulas similares a los foliolos resultan caracteres importantes en el momento de diferenciar la var. *bracteosa* de las demás especies tratadas en este estudio. Sin embargo, en este trabajo se deja al ejemplar colombiano como afín a dicha variedad debido a que se revisó poco material, a que el porte supera el registrado por Barneby (1998) para la especie (0.4-2 m) y, más relevante aún, a que *C. fasciculata* es endémica de Minas Gerais en Brasil.

7. **Calliandra glomerulata** Karsten, Fl. Columb. 2: 5, pl. 103. 1862; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 25. 1998. Tipo. Venezuela. Estado de Lara, El Tocuyo. 1000 m, *sin colector, sin número* (holótipo LE, W). Figs. 2C, 3.

Calliandra glomerulata sensu Bentham, Trans. Linn. Soc. London 30: 554. 1875; sensu Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 137. 1936; Steyermark & Huber, Flora del Avila 560. 1978.

Feuillea glomerulata O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 188. 1891.

Arbusto o árbol de 1.5 – 6 m de altura, ramas densamente pubescentes hacia la parte distal, indumento blanco-amarillento. **Hojas** 5.5-6.8 cm de longitud; estípulas 4 – 5 x 1-2 mm, ovado-lanceoladas, con estrías levemente notorias, seríceo-hirsutulosas; pecíolo 0.7 – 1.5 cm, con indumento blanco-amarillento; pares de pinnas 6 – 10, pilosas, área interpinna 2.5 - 8 mm; foliolos *ca.* 28 - 35 pares en las pinnas mayores, 5 – 5.5 x 1.5 - 2 mm, oblongo-ligulados, haz café oscura, glabra o pilósula, envés amarillento, tomentoso o velutino, base asimétrica, ligeramente cordada, ápice mucronulado, venación secundaria oculta por el indumento en el envés, vena primaria prominente, simétrica. **Inflorescencia** en capítulos solitarios, o fascículos conformados por dos capítulos; pedúnculo *ca.* 2 cm, glabro ó pubérulo; brácteas florales *ca.* 1x 2 mm, ovadas, ciliadas; flores por capítulo *ca.* 8. **Pedicelo** *ca.* 0.3 mm; cáliz 1-1.6 mm de longitud, pubescente-pilósulo, lóbulos ovados de 0.2 - 0.4 mm de alto; corola 5.0 - 5.5 mm de longitud, pubescente, lóbulos ovado-trianguulares de 1.2 – 2 mm; androceo *ca.* 3.5 cm, con *ca.* 11 estambres, filamentos rosados con tubo estaminal blanco. **Legumbre** 6.6 – 8.6 x 0.8 – 1.5 cm, densamente pubescente, estriada, con indumento blanco; semillas 4 – 6 x 4 – 6 mm, con pleurograma.

Distribución. En Suramérica, *Calliandra glomerulata* se distribuye en Guyana, el norte de Brasil y Venezuela. En Colombia se encuentra en los departamentos de Arauca, Norte de Santander y Vichada. Frecuentemente crece en medio de vegetación arbustiva sobre suelo granítico o arenoso entre 100 y 1000 metros sobre el nivel del mar.

Ejemplares examinados. **Arauca:** Tame, alrededores caño Gualabao, 390 m, 11 sep 1998, *Celis et al.* 201 fl (HUA). **Norte de Santander:** vertiente orien-

tal entre Gramalote y río Peralonso, 700-1000 m, 24 jul 1940, *Cuatrecasas & García-Barriga 10124 fr* (COL). **Vichada:** territorio faunístico del Tuparro, sur del centro administrativo, 100 m, 17 feb 1979, *Vincelli 1005 fr* (COL).

Calliandra glomerulata se caracteriza por presentar foliolos discoloros, cafés en la haz y amarillos en el envés, con una vena media prominente que los divide en mitades casi iguales. Las venas secundarias son prácticamente imperceptibles. A la vez, presenta una legumbre leñosa, amarillenta, con indumento blanco denso, estriada y deformada en las cavidades de las semillas (Fig. 2C). *C. tolimensis* puede llegar a presentar legumbres estriadas y de indumento similar al de esta especie, pero se distingue de ella por la longitud del pedúnculo (2.3 – 8 cm), la venación palmeada, la ausencia de indumento en el envés de los foliolos y por la mayor cantidad de flores por capítulo (ca. 20).

8. *Calliandra guildingii* Bentham, J. Bot. 3: 96. 1844; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 104. 1998. Tipo. Antillas Menores. St. Vincent, *Guilding s.n.* (holótipo K; fragmento NY). Fig. 4.

Feuillea guildingii O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 188. 1891.

Calliandra guildingii sensu Grisebach, Fl. Brit. W. I. 225. 1864; sensu R. O. Williams, Fl. Trin. Tob. 1: 298. 1931.

Anneslia guildingii Britton & Rose, North American Flora 23: 56. 1928.

Calliandra decrescens Killip & Macbride, Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 13 (Fl. Perú) 3: 71. 1943. Tipo. Perú. Loreto: Mishuyacu, *Klug 152* (holótipo US; isótipo NY).

Árbol de 5 – 8 m de altura, ramas glabras proximalmente y pubescentes distalmente, ocasionalmente con indumento ferrugíneo. **Estípulas** ca. 4 x 1.1 mm, ovadas, estriadas, puberulentas o pilósulas; pecíolo 1.4 – 1.6 mm, glabro, pilósulo o pubescente; par de pinnas por hoja 1; pinnas 2.7 – 5.2 cm de longitud, glabras ó pubescentes, espacio interfoliolar 1 – 2.7 cm; pares de foliolos en cada pinna 2½ ó 3, de tamaño descendente desde la parte distal, 6.7 – 10.1 x 2 – 3.5 cm los foliolos distales, 2.6 x 1.2 cm los medios y 0.8 – 5.6 x 0.5 – 2 cm los proximales, ovados, glabros por la haz y por el envés, base ligeramente asimétrica, ápice acuminado, venación palmeada anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios axilares a nomófilos o en ramas de entrenudos cortos; pedúnculo 0.7 – 1.7 cm, pilósulo ó pubérulo; brácteas florales 0.5 – 1 mm; flores por capítulo 12 – 20. Pedicelo ca. 0.3 – 0.6 mm; cáliz 2 – 2.5 mm, estriado, glabro; corola 6 – 6.5 mm de longitud, glabra ó pilósula; androceo ca. 12 – 18 estambres, blanco en la base y rojo hacia la zona distal. **Legumbre** 6 – 9 x 0.9 – 1.3 cm, glabra o pubérula; semillas 7 – 9 x 4 – 7 mm.

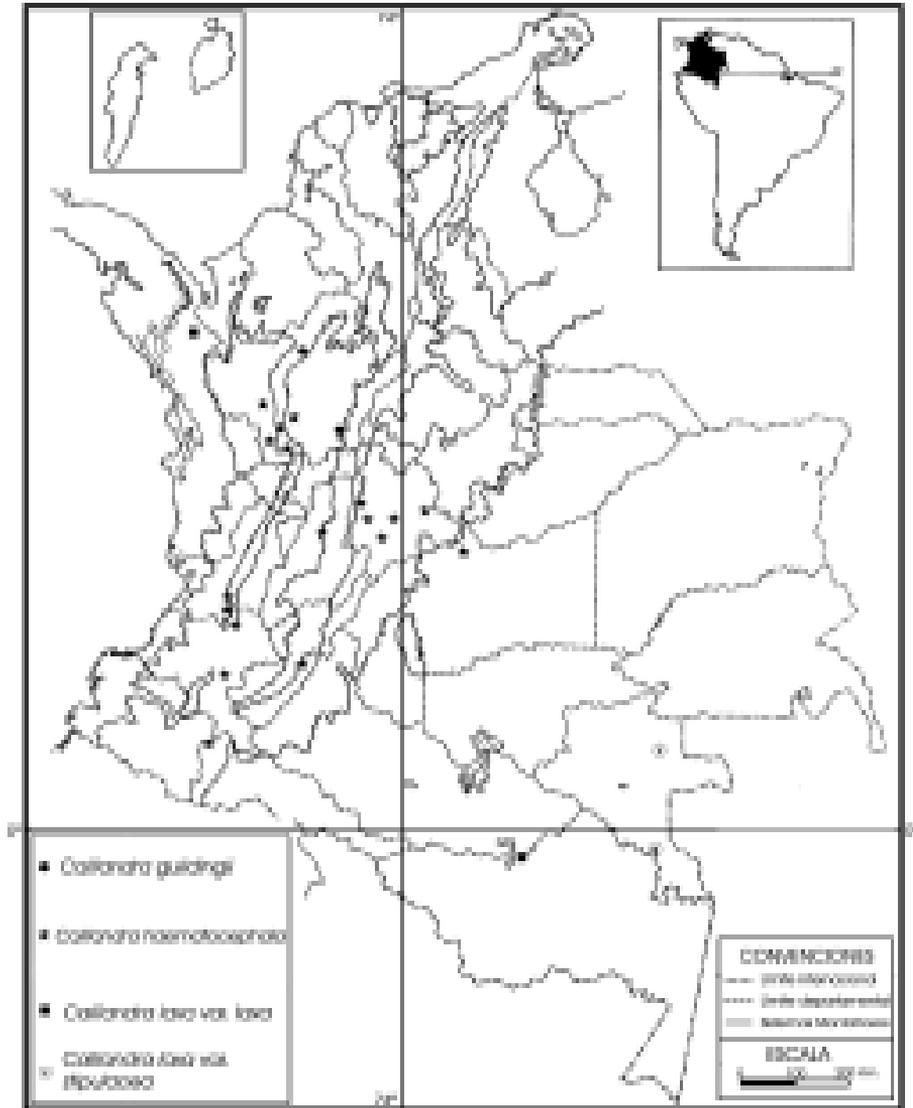


Figura 4. Distribución geográfica de *Calliandra guildingii*, *C. haematocephala* y las variedades de *C. laxa* en Colombia.

Distribución. *Calliandra guildingii* se distribuye ampliamente en Suramérica en Ecuador, Perú y Venezuela. En Colombia crece en bosques de vegetación riparia en los departamentos de Amazonas y Antioquia entre 400 y 1850 m.

Ejemplares examinados. **Amazonas:** río Caquetá, El Infierno, alrededores de Araracuara, 10-22 nov 1982, *Idrobo et al.* 11341 fl (COL, HUA). **Antioquia:** Briceño, vereda San Fermín, 1700-1900 m, 3 nov 1990, *Callejas & Arbeláez* 9596 fl (HUA); Valdivia, vereda Santa Ana, noreste de Medellín, 1750-1820 m, 16 oct 1992, *Callejas & Gómez* 10768; San Luis, 400 m, 17 abr 1981, *Loaiza & Cogollo* 294 fl (HUA); camino a Briceño, km 15, 1850 m, 6 feb 1986, *Stein & Cogollo* 3377 fl (COL, FMB, JAUM).

Con respecto a las especies de *Calliandra* presentes en Colombia, *C. guildingii* presenta mayor afinidad con *C. falcata* (véase discusión bajo dicha especie). *C. guildingii*, además de tener venación foliolar conspicua, presenta foliolos abruptamente acuminados a diferencia de lo observado en *C. falcata* en donde son obtuso-mucronulados.

9. *Calliandra haematocephala* Hasskarl, *Retzia* 1: 216. 1855; Barneby, *Mem. New York Bot. Gard.* 74: 108. 1998. Tipo. Hb. Hasskarl (Lectótipo L 901280). Figs. 2D, 4.

Calliandra haematocephala sensu Hooker, *Bot. Mag.* 86: t. 5181. 1860; sensu Koorders, *Exkursionsfl. Java* 4, Abt. 7: 876. 1926; sensu Cowan, *Baileya* 11: 95. 1963; sensu Isely, *Mem. New York Bot. Gard.* 25: 81. 1973.

Calistemon linearis sensu L. Lowis, *Familiar Indian Flowers* t. 7. 1878.

Feuilleea haematocephala O. Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 188. 1891.

Calliandra inaequilatera Rusby, *Mem. Torrey Bot. Club* 6: 28. 1896. Tipo. Bolivia. Guanai: *Bang* 1586 (holótipo NY; isótipos GH, K, NY).

Calliandra novaesii Hoehne, *Rev. Mus. Paul. Univ. São Paulo* 10: 654, t. II. 1918. Tipo. Brasil. Campinas: *Campos Novaes* 5603 (holótipo SP?).

Anneslia haematocephala Britton in Britton & Wilson, *Bot. Porto Rico* 6: 348. 1926.

Calliandra inaequilatera sensu Everett, *Gard. Chron.* III, 85: 184. 1929, 87: 203. 1930.

Arbusto o arbolito de 0.8 – 4 m de alto, ramas pubescentes-velutinas. **Estípulas** ca. 4.5 – 13 x 2 – 5 mm, triangulares, glabras, pilósulas o pubescentes; pecíolo 0.7 – 2.4 cm, pilósulo o pubescente; par de pinnas por hoja 1; pinnas 5.3 – 11 cm de longitud, pilosas, espacio interfoliolar 8 – 22

mm; foliolos *ca.* 5 – 8 pares en las pinnas mayores, 3 – 6.4 x 0.9 – 1.8 cm, elípticos-ovados, haz glabra o pilósula sobre las venas, envés pubescente o pilósulo, base asimétrica, ápice mucronulado, venación actinódroma, reticulada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios o aglomerados en ramas de entrenudos cortos carentes de nomófilos; pedúnculo 1.3 – 4 cm, pubescente; brácteas florales 2 x 1.5 mm, ciliadas; flores por capítulo *ca.* 36. **Pedicelo** *ca.* 1mm; cáliz *ca.* 2 – 3.5 mm de longitud, estriado, glabro; corola 5.5 – 10 mm de longitud, con estrías marcadas, glabra, con 4-5 lóbulos; androceo con 22 – 40 estambres rojos ó blancos; ovario 2.3 – 3 mm, glabro; estilo 3.1 - 3.5 cm de longitud. **Legumbre** *ca.* 5.9 – 10.5 x 0.7 – 1.1 cm, glabra o pubérula; semilla 9 – 11 x 5 – 6.5 mm, glabra, con manchas negras – café y pleurograma.

Distribución. En Colombia *Calliandra haematocephala* crece en Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Huila, Meta, Putumayo, Tolima y Valle, entre 600 y 1600 m de altitud. *Calliandra haematocephala* encuentra en las Antillas, Bolivia, Brasil, Estados Unidos (incl. Hawaii), México, Perú, Trinidad y en el viejo mundo. Esta amplísima distribución se debe a su extenso cultivo en zonas urbanas como parques y jardines.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** Medellín, ciudad universitaria, 15 jun 1980, *Alvarez et al.* 18 fl, fr (HUA); Medellín, Universidad de Antioquia, 4 jul 1980, *Arango et al.* 63 fl (HUA); Medellín, Universidad de Antioquia, 20 jun 1980, *Botero et al.* 16 fl (HUA); Medellín, Universidad de Antioquia, 25 nov 1969, *Botero et al.* 63 fl, fr (HUA); San Antonio de Prado, vereda Astillero, 20 feb 1982, *Cardona* 22 fl (HUA); Medellín, carrera 65, parque en el barrio Conquistadores, 1450 m, 4 jul 1983, *Forero* 9739 fl (COL); carretera Medellín-Turbo, *ca.* 3 km de Santa Fé de Antioquia, 600 m, 18 mar 1984, *Forero* 9831 fl (COL); Medellín, Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe", 1460 m, 19 mar 1984, *Forero & Rentería* 9833 fl, fr (COL), 9834 fl, fr (COL); Andes, Sorrento, 1500 m, *Ortiz & Yopez* 63 (MEDEL); Andes, 8 abr 1990, *Sánchez et al.* 1158 fl (MEDEL); Medellín, parque de El Poblado, 1600 m, 24 jul 1969, *Soejarto & Rivera* 2081 fl (HUA, MEDEL); Fredonia, hacienda "La Cristalina", 1700 m, 28 mar 1981, *Uribe & Corral* 45 fl fr (HUA); Medellín, 1500 m, dic 1942, *Uribe* 443 fl, fr (COL); cerca a Sabaneta, 27 dic 1943, *Uribe* 699 fl (COL); Medellín, ene 1980, *Uribe* 7034 fl (COL). **Cauca:** Timbío, Fundación Universitaria de Popayán, 1750 m, 21 nov 1984, *Forero* 10113 fl, fr (COL); carretera Popayán-Cali, 4 km de Santander de Quilichao, 1180 m, 23 nov 1984, *Forero & Jaramillo* 10135 fl, fr (COL). **Cundinamarca:** Gachetá, vereda Resguardo, ancianato municipal, 1705 m, 16 may 2000, *Da Ros* 032 fl, fr (COL); La Mesa, 1400 m, 28 abr 1983, *Forero* 9415 fl (COL); carretera a San Antonio de Tena, 1300 m, 26 jun 1985, *Forero* 10181 fl (COL); Sasaima, vereda Las Mercedes, 1300-1400 m, 27 may 1976, *García-Barriga* 20986 fl (COL); Fusagasugá, Chinauta, carretera a Girardot, 1000 m, 29 jun 1984, *García-Barriga* 21374 fl (COL);

Bogotá, Jardín Botánico "José Celestino Mutis", circuito de invernaderos, 18 ago 1990, *Sánchez* 1682 fl (COL). **Huila:** Gigante, 900 m, 20 nov 1984, *Forero & Jaramillo* 10107 fl (COL). **Meta:** Villavicencio, 450 m, 13 mar 1986, *Fernández-Alonso* 5696 fl, fr (COL); Villavicencio, barrio La Grama, 13 mar 1986, *Forero* 10193 fl (COL). **Putumayo:** Sibundoy, 2100 m, 26 sep 1983, *Orozco* 1209 fl, fr (COL). **Tolima:** Ibagué, Universidad del Tolima, 1170 m, 26 nov 1984, *Forero et al.* 10156 fl, fr (COL). **Valle del Cauca:** carretera Valle-Yaconas, Pichindé, 1370 m, 24 nov 1984, *Forero et al.* 10141 fl, fr (COL); Jamundí, 970 m, 18 abr 1990, *Paz* 203 fl (CUCV).

Calliandra haematocephala presenta una estrecha afinidad con *C. medellinensis* por el aspecto de las hojas con 4-8 pares de foliolos por pinna. Sin embargo, estas especies presentan marcadas diferencias que las separan claramente (véanse comentarios bajo *C. medellinensis*). En ejemplares cultivados se distinguieron dos formas diferentes de *C. haematocephala* creciendo juntas: arbustos de ca. 2 m con el androceo completamente rojo y arbustos achaparrados de ca. 1.4 m con androceos completamente blancos.

Nombres comunes. "Carbonero", "carbonero rojo" (Antioquia); "clavellino" (Cundinamarca).

10. *Calliandra laxa* (Willdenow) Bentham, Trans. Linn. Soc. London **30**: 551. 1875; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. **74**: 29. 1998.

Árbol de 6 – 15 m de alto, ramas velutinas hacia la parte distal. **Hojas** de 8 – 11.4 cm de longitud; estípulas 3 – 7 x 2 – 3 mm, ovado-triangulares, con nerviación levemente marcada, pubérulas-pilósulas; pecíolo 2 – 2.7 cm, pilósulo-pubescente; raquis frecuentemente pubescente, pares de pinnas por hoja 5 – 8, longitud interpinna 10 – 16 mm; foliolos ca. 13 – 33 pares en las pinnas mayores, 5 – 11 x 2 – 5 mm, obovados-oblongos, haz glabra-pilósula, envés pubescente ó velutino, base truncada asimétrica, ápice redondeado-obtuso, vena media prominente respecto a venas laterales, venación anastomosada. **Inflorescencias** simples o fasciculadas; pedúnculo ca. 2.5 cm, pilósulo-pubescente; brácteas florales ca. 1 x 0.3 mm de largo, triangulares, ciliados; flores por capítulo ca. 16. **Pedicelo** ca. 0.8 - 1.1mm; cáliz ca. 1 mm de largo, lóbulos ca. 0.3 mm, pubérulos-pubescentes ó ciliados; corola 5.1 – 7 mm de largo, pubescente, lóbulos ca. 2 mm; androceo ca. 3 cm de largo, con ca. 14 estambres, basalmente blancos, distalmente rosados; ovario ca. 1.3 - 1.8 mm, piloso. **Legumbre** ca. 16.5 x 0.6 cm, generalmente velutina; (*fide* Barneby, 1998) 10 – 14 x 5.5 – 10.5 mm, sin pleurograma.

Calliandra laxa es similar vegetativamente a *C. tolimensis*. Sin embargo, caracteres como el tamaño del cáliz (ca. 2.6 mm de longitud), el número de flores por capítulo (19-20) y la longitud de la corola hasta de 7 mm distinguen claramente a *C. laxa*.

Clave para las variedades colombianas de *Calliandra laxa*

1a. Foliolos pubescente-velutinos, *ca.* 34 foliolos en las pinnas mayores. *Calliandra laxa* var. *laxa*

1b. Foliolos glabros o pilósulos, *ca.* 10 – 13 foliolos en las pinnas mayores. *Calliandra laxa* var. *stipulacea*

10.1. *Calliandra laxa* (Willdenow) Bentham var. *laxa* Tipo. Venezuela. *Bredemeyer 15* (holótipo B-WILLD). Fig. 4.

Mimosa laxa Poiret, *Encycl. Suppl.* 1: 72. 1810.

Calliandra cumingii Bentham, *J. Bot.* 2: 140. 1840. Tipo. Panamá. *Cuming 1248* (holótipo K; isótipo K).

Calliandra cumingii sensu Bentham, *J. Bot.* 3: 106. 1844.

Calliandra laxa sensu Bentham, *Trans. Linn. Soc. London* 30: 551. 1875.

Feuilleea cumingii O. Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 187. 1891.

Feuilleea laxa O. Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 188. 1891.

Calliandra panlasia J. R. Johnston, *Proc. Amer. Acad. Arts* 40: 686. 1905. Tipo. Venezuela. Nueva Esparta, *J. R. Johnston 27* (lectótipo, GH; isolectótipo NY; parátipo GH, NY).

Calliandra panlosia sensu Pittier, *Contribuciones a la Dendrología de Venezuela* 1: 51. 1927.

Anneslia cumingii Britton & Rose, *North American Flora* 23: 57. 1928.

Calliandra trijugata Schery, *Fieldiana, Bot.* 28: 256. 1952. Tipo. Venezuela. Estado de Bolívar, 100 m, *Steyermark 57592* (holótipo F; isótipo MO).

La descripción de esta variedad coincide con la general para la especie, excepto por los caracteres resaltados en la clave de variedades.

Distribución. En Colombia, esta variedad ha sido registrada únicamente en el departamento del Chocó; su distribución incluye también a Venezuela y Panamá. Crece alrededor de los 250 m de altitud.

Ejemplares examinados. **Chocó:** Ríosucio, Parque Nacional Natural Los Katíos, alrededores del campamento de Tilupo, 250 m, 1 jun 1976, *Forero et. al. 1754 fr* (COL); Parque Nacional Natural Los Katíos, sector Tilupo, 13 abr 1982, *Zuluaga 366 est* (COL); Parque Nacional Natural Los Katíos, camino Peyé-Tilupo, 2 may 1982, *Zuluaga 399 fr* (COL); Parque

Nacional Natural Los Katíos, sector Sautatá, zona del Tendal, 11 jul 1983, *Zuluaga* 972 fl (FMB).

10.2. *Calliandra laxa* (Willdenow) Bentham var. *stipulacea* (Bentham) Barneby, Mem. New York Bot. Gard. **74**: 32. 1998. Fig. 4.

Calliandra stipulacea Benth., J. Bot. **2**: 137. 1840. Tipo. Guyana, On the Río Quitaro, *R. Schomburgk* 582 (holotipo K, isotipos B, BM, NY, OXF).

Calliandra stipulacea sensu Bentham, J. Bot. **3**: 107. 1875.

Feuillea quitaro O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. **1**: 186. 1891.

Calliandra diversifolia Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. **35**: 136. 1936. Tipo. Colombia. *Mutis* 441 (holotipo US, fragmento NY).

La descripción de esta variedad coincide con la general para la especie, excepto por los caracteres resaltados en la clave de variedades.

Distribución. En Colombia la variedad crece en el departamento de Vaupés. Su distribución se extiende hasta Brasil y Venezuela.

Ejemplares examinados. **Vaupés:** Alto Vaupés, entre Las Bocas y La Jirisa, 20 ene 1944, *Gutiérrez & Schultes* 698 fl (COL); río Apaporis, caño Oogö-dja, Jinogojé, 26 ago 1952, *Schultes & Cabrera* 17036 fl (COL).

11. *Calliandra magdalenae* (de Candolle) Bentham, J. Bot. **102**. 1846; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. **74**: 82. 1998.

Arbusto o árbol, 1.5 – 12 m de alto, ramas glabras, pilósulas, pubérulas o pubescentes. **Estípulas** 3 – 6 x 1 – 2 mm, ovadas, ciliadas o pilósulas; pecíolo 0.4 – 1.6 cm, puberulento, pubescente o velutino; par de pinnas por hoja 1; pinnas 3 – 9.5 cm de longitud, pubescentes, espacio interfoliolar 1.5 – 7.5 mm; foliolos *ca.* 11 – 29 pares en las pinnas mayores, 8 – 20 x 1 – 7 mm, linear-oblongos u oblongo-elípticos, glabros, cilados ó velutinos, base asimétrica truncada, ápice redondeado rematado en un mucrón, venación palmeada anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios creciendo en ramas de entrenudos muy cortos y frecuentemente carentes de nomófilos; pedúnculo 0.4 – 2.3 cm, pubescente; brácteas florales deltoides, 1 – 1.6 x 0.6 – 1.1 mm, ciliadas; flores por capítulo 13-25. **Pedicelo** 0.3 – 0.5 mm, glabro; cáliz 1 – 2 mm de longitud, con o sin estrías, pubescente, con 4 – 5 lóbulos de 0.1 – 0.5 mm de longitud; corola 4.2 – 6.0 mm de longitud, puberulenta con indumento ferrugíneo, pilósula o pubescente, con 4 – 5 lóbulos de 0.6 – 2 mm de longitud; androceo 3 – 4.6 cm, con *ca.* 11 – 12 estambres, blanco proximalmente y rosado-rojo distalmente; ovario vestigial en algunas flores. **Legumbre** *ca.* 5 – 16.6 x 0.6 – 1.8 cm, glabra, pilósula ó pubescente-velutina; semillas con pleurograma.

Calliandra magdalenae puede distinguirse fácilmente por poseer un fruto leñoso, con bordes tan engrosados que llegan a cubrir casi totalmente la superficie de la legumbre (Fig. 5A). En ejemplares de herbario la legumbre es generalmente de color negro.

Clave para las variedades colombianas de *Calliandra magdalenae*

- 1a.** Foliolos en las pinnas mayores 11 – 19 pares, espacio interfoliolar 4 – 7.5 mm; 4 – 7 mm de ancho.

Calliandra magdalenae var. *colombiana*

- 1b.** Foliolos en las pinnas mayores 18 – 29 pares, espacio interfoliolar 1.5 – 4 mm; 1 – 3.5 mm de ancho.

Calliandra magdalenae var. *magdalenae*

- 11.1.** *Calliandra magdalenae* (de Candolle) Benth. var. *colombiana* (Britton & Killip) Barneby, Mem. New York Bot. Gard. **74**: 83. 1998.

Figs. 5, 6A.

Calliandra colombiana Britton & Rose ex Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. **35**: 135. 1936. Tipo. Colombia. Huila, Natagaima, F. W. Pennell 1153 (holótipo, NY, isótipo, NY).

Anneslia chiapensis Britton & Rose, North American Flora **23**: 61. 1928. Tipo. México. Chiapas: 1896, Nelson 3838 (holótipo US; isótipo NY).

Anneslia tonduzii Britton & Rose, N. Amer. Fl. **23**: 61. 1928. Tipo. Costa Rica. Bonica: 1891, Tonduz 4544 (holótipo US; fragmento NY).

Calliandra tonduzii Standley, Publ. Field Columbian Mus., Bot. ser **4**: 309. 1929.

Calliandra santanderensis Britton & Rose ex Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. **35**: 135. 1936. Tipo. Colombia. Santander: valle del río Suratá, 400-600 m, Killip & Smith 16205 (holótipo NY).

Calliandra chiapensis Lundell, Phytologia **1**: 369. 1940.

La descripción de esta variedad coincide con la general para la especie, excepto por los caracteres resaltados en la clave de variedades.

Distribución. *Calliandra magdalenae* var. *colombiana* se encuentra ampliamente distribuida desde México hasta Panamá. En Colombia, crece en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Santander y Tolima entre 200 y 1550 m de altitud. Esta variedad

Ejemplares examinados. **Antioquia:** entre Medellín y Envigado, 1550 m, ene 1945, Uribe 935 fl (COL); bosques de Dabeiba, 450 m, 13 ene 1947,

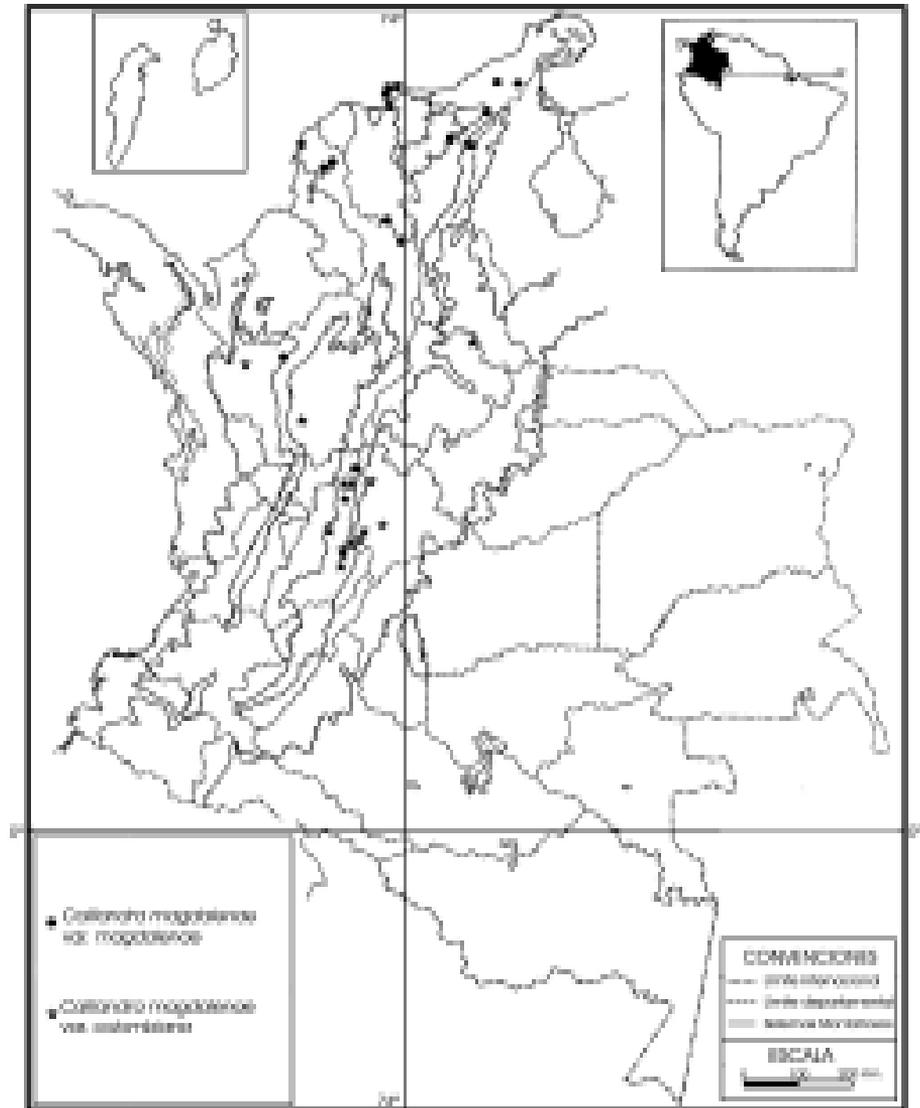


Figura 5. Distribución geográfica de las variedades de *Calliandra magdalense* en Colombia.

Uribe 1459 fl, fr (COL). **Cundinamarca:** Guaduas-Guaduoero, 1100 m, 27 mar 1983, *Forero et al.* 9380 fl (COL); Agua de Dios, calles de la población, 500 m, 28 abr 1983, *Forero et al.* 9421 fl, fr (COL); carretera Girardot-Agua de Dios, 500 m, 24 nov 1983, *Forero et al.* 9749, fl (COL); San Antonio, 200 m, 16 jun 1948, *Haught* 6246 fl (COL); entre Tocaima y Pubenza, hacienda "El Cucharó", 350 m, 7 may 1944, *Killip et al.* 38288 fl, fr (COL). **Santander:** camino a Suratá, a 8 km de Bucaramanga, 16 jul 1968, *Barkley & Mullen* 38C293 fl, fr (COL). **Tolima:** Puente Natural de Icononzo, 800 m, 24 nov 1983, *Forero et al.* 9740 fr (COL), 9748 fl (COL); Guamo, carretera a la Chamba, 420 m, 16 nov 1984, *Forero et al.* 10030 fl, fr (COL), 10034 fl, fr (COL); Espinal, 450 m, 26 nov 1984, *Forero & Jaramillo* 10161 fl (COL); Chicoral, 450 m, 18 feb 1949, *Haught* 6305 fl (COL); Venadillo, 300 m, 18 ago 1980, *Idrobo et al.* 11012 fl (COL); Armero, cerro Sto. Tomás, 250 m, 20 nov 1995, *Mendoza et al.* 065 st (COL, FMB); Mariquita, San Miguel, 600 m, ene 1853, *Triana* 4479 fl (COL); Honda, 250 m, 7 ene 1957, *Uribe* 2491 fl (COL); La Chamba, 400 m, 2 may 1963, *Uribe* 4303 fl, fr (COL); Ibagué, barrio Las Margaritas, 13 oct 1983, *Vidal & Puerta* 109 fl, fr (COL).

Nombres comunes. "Escobillo" (Bolívar), "rayado" (Tolima).

112. *Calliandra magdalенаe* (de Candolle) Benthام var. *magdalенаe*. Tipo. Colombia. **Magdalena:** Santa Marta, *Bertero s.n.* (holotipo, G-DC). Fig. 5.

Acacia magdalенаe de Candolle, Prodr. 2: 455. 1825.

Acacia magdalенаe Sprengel, Syst. Veg. 3: 137. 1826.

Codonandra purpurea Karsten, Fl. Columb. 2: 43, t. CXXII. 1863.

Calliandra codonandra Benthام, Trans. Linn. Soc. London 30: 547. 1875.

Feuilleea codonandra O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 187. 1891.

Feuilleea magdalенаe O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 188. 1891.

Anneslia magdalенаe Britton & Rose, North American Flora 23: 60. 1928.

Calliandra magdalенаe sensu Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 136. 1936.

La descripción de esta variedad coincide con la general para la especie, excepto por los caracteres resaltados en la clave de variedades.

Distribución. *Calliandra magdalенаe* var. *magdalенаe* crece en Colombia, Panamá y Venezuela. En nuestro país se encuentra distribuida en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Caldas, Cesar, La Guajira y Magdalena, entre los 100 y los 600 m de altitud.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** Ituango, potrero La Basilia, 7 jun 1980, *Sánchez* 120 fr (HUA, MEDEL). **Bolívar:** cerro de Maco, 600 m, 22 ago 1984, *Cuadros* 1885 fl (COL); San Juan Nepomuceno, santuario de Los Colorados, 300 m, 19 sep 1996, *Mendoza* 1626, 1642 (FMB); Cartagena, Isla de Tierra Bomba, 100 m, sep 1996, *Mendoza* 1864 (FMB), Cartagena, Isla de Tierra Bomba, 100 m, sep 1996, *Mendoza* 1903 fl (COL); Barranco de Lobo, corregimiento El Pueblito, sector Las Papayas, 400-500 m, 4-7 abr 1992, *Roldán et al.* 1833 fl (HUA). **Caldas:** La Dorada, 13 mar 1983, *Rodríguez & Chaparro s.n.* (FMB). **Cesar:** carretera Bosconia-Valledupar, 150 m, río Caracolí, 150 m, 4 may 1984, *Forero* 9945 fl, fr (COL); Valledupar, corregimiento La Honda, 550 m, 5 may 1984, *Forero et al.* 9957 fr (COL); Valledupar, carretera a Pueblo Bello, 5 may 1984, *Forero* 9958 fr (COL); carretera Manaure-La Paz, 4 km de Manaure, 450 m, 6 may 1984, *Forero* 9970 fr (COL). **La Guajira:** Maicao, norte de la loma Chimbolo, 19 may 1981, *Bunch* 653 fl, fr (FMB, HUA, MEDEL); Barrancas, 26 jul 1981, *Bunch* 763 fl (HUA); vía Riohacha-Cuestecitas, 50 m, 14 nov 1985, *Cuadros* 2377 fl, fr (COL); Maicao, lomas de Chimbolo, 11 mar 1980, *Fonnegra* 1570 fr (COL, HUA). **Magdalena:** San Sebastián, caserío de San Valentín, NE de Mompo, -30 m, 27 feb 2000, *Callejas et al.* 12231 fl, fr (HUA), 12466 fl (COL); río Buritaca, 0 m, 7 may 1984, *Forero et al.* 10000 (COL); corregimiento de Gaira, cuenca del río Gaira, 80 m, 8 may 1984, *Forero et al.* 10005 fr (COL), 10009 fr (COL); Parque Tayrona, 50 m, 3 jul 1984, *Gentry & Cuadros* 47567 fl, fr (COL); Cerrejón, 30 jul 1949, *Haught* 6561 fl (COL); Parque Nacional Natural Tayrona, 15 km al NE de Santa Marta, 5-50 m, 2 nov 1972, *Kirkbride* 2641 fl, fr (COL); Santa Marta, ensenada de Neguanje, 15 sep 1976, *Lozano & Schnetter* 2842 fl, fr (COL); Alto Río Frío, carretera de Parrandaseca a la troncal del norte, 27 jul 1989, *Madriñán & Barbosa* 568 fl (COL); Parque Nacional Natural Tayrona, *Moreno* 629 (FMB); Santa Marta, 250 ft, jun 1898-1901, *Smith* 32 fl (COL).

Calliandra magdalenae var. *magdalenae* puede llegar a confundirse con *C. riparia*, aunque ciertos caracteres como el número de foliolos (18-29), la presencia de pleurograma en las semillas y el fruto leñoso de la variedad, la distinguen de esa especie.

12. *Calliandra medellinensis* Britton & Rose ex Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 135. 1936; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 103. 1998. Tipo. Colombia. **Antioquia:** Medellín, 1927, *Toro* 109 (holótipo NY; isótipo MEDEL!). Figs. 6B, 7.

Arbusto de 2 – 6 m de alto, ramas glabras, pubérulas opilósulas. **Estípulas** ca. 3.5 - 6 x 1.5 – 2 mm, triangulares, estriadas y glabras; pecíolo 4 – 17 mm glabro, puberulento o pubescente; par de pinnas por hoja 1; pinnas 2.5 – 3.5 cm de longitud, pilósulas o pubescentes, espacio interfoliolar 6.5 – 10 mm; foliolos ca. 4 – 6 pares en las pinnas mayores, 2.6 – 3.9 x 0.8 – 1.3 cm, oblongo-elípticos o sigmoidales, glabros, puberulentos en la haz, base

asimétrica, ápice mucronulado, venación palmeada, anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios creciendo sobre ramas de entrenudos comprimidos carentes de nomófilos; pedúnculo 1.2 – 2.3 cm, glabro, pubérulo ó pubescente; brácteas florales 1.2 x 0.6 mm, pubescentes; flores por capítulo 7 – 9. **Pedicelo** ca. 0.3 – 0.5 cm; cáliz 2 – 2.5 mm de longitud, estriado, glabro; corola 5.0 – 8.5 mm de longitud, glabra o escasamente pilósula, con estrías poco notorias, lóbulos 1.5 – 2 mm de longitud; androceo ca. 20 estambres; ovario ca. 1.8 mm, pilósulo. **Legumbre** no vista.

Distribución. *Calliandra medellinensis* crece entre 480 y 1209 m de altitud. Es cultivada en Antioquia, Cundinamarca y Tolima.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** Medellín, Parque Bolívar, 1500 m, 30 sep 1972, *Soejarto* 3379 fl (COL). **Cundinamarca:** Guaduas, camino antiguo a Honda, 1150 – 1209 m, 25 mar 1983, *Forero et al.* 9327 fl (COL); Tocaima, a la entrada de la población vía Bogotá, 480 m, 27 jun 1985, *Forero & Jaramillo* 10187 fl (COL). **Tolima:** San Sebastián de Mariquita, 600 m, 27 sep 2001, *Alba et al.* 62 fl (COL).

Calliandra medellinensis ha sido considerada como un taxon dudoso, debido a que se desconocen sus poblaciones silvestres y a que presenta una estrecha similitud con *C. haematocephala*. Sin embargo, *C. medellinensis* difiere de esta última especie por las ramas glabras, la longitud de las pinnas (2.5 – 3.5 cm), el espacio interfoliolar (6.5 – 10 mm) y el número de flores por capítulo (ca. 7 – 9). De acuerdo con Barneby (1998), la combinación de caracteres presentes en *C. medellinensis* podría representar un híbrido de *C. riparia* x *C. falcata*; no obstante, el carácter intermedio de *C. medellinensis* respecto a estas especies no es claro en el material revisado para el presente estudio. En caso que *C. medellinensis* sea un híbrido, es posible que *C. haematocephala* sea un potencial parental debido a que existen algunas similitudes vegetativas entre las dos y a que son simpátricas. Sin embargo, con la evidencia actual, no hay caracteres morfológicos que permitan subordinar a *C. medellinensis* como sinónimo de alguna de las especies conocidas en el territorio colombiano, de modo que en esta revisión se mantiene el taxon como una especie diferente.

Nombres comunes. “Carbonero de pluma” (Antioquia).

13. *Calliandra pittieri* Standley, Contr. U.S. Natl. Herb. 18: 102. 1916; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 22. 1998.

Arbusto o árbol de 1 – 15 m de altura, ramas pubescentes hacia la parte distal. **Hojas** de 3.5 – 13.2 cm de longitud; estípulas 3 – 8 x 1 – 6 mm, deltoideas-trianguulares, pubescentes o pilósulas; pecíolo 3 – 17 mm, puberulento o pubescente; raquis pilósulo-pubescente, pares de pinnas por hoja 6 – 14, longitud interpinna 4 – 10 mm; foliolos ca. 29 – 63 pares en las pinnas

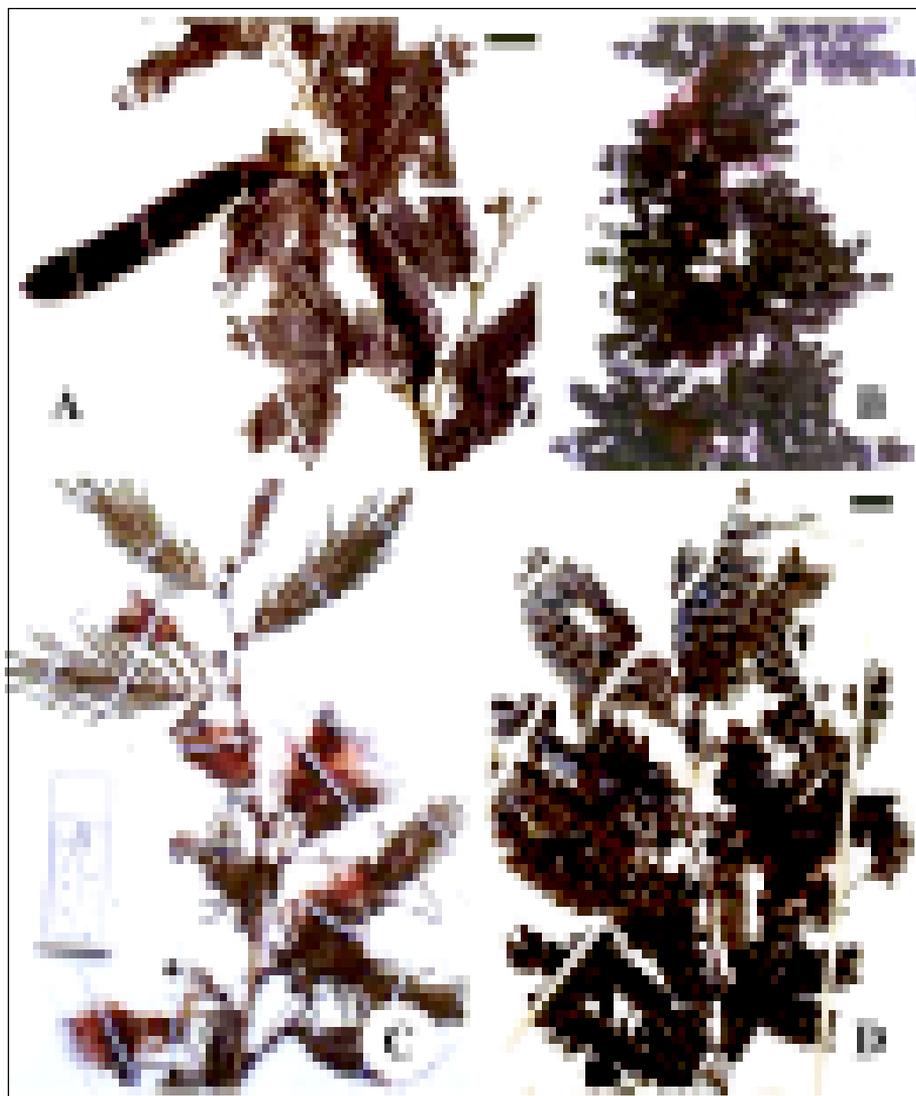


Figura 6. A. *Calliandra magdalanae* var. *colombiana* (Forero et al. 10034, COL), legumbre leñosa con bordes prominentes, compárese con los frutos ilustrados en las figuras 2B, 2C, 2D. B. *C. medellinensis* (Forero & Jaramillo 10188, COL). C. *C. pittieri* var. *pittieri* (Dugand 7010, COL). D. *C. surinamensis* (Philipson et al. 2068, COL). Escalas: A. 1 cm. D. 1 cm.

mayores, 2.5 – 10 x 0.5 – 2.5 mm, lineares, glabros o ciliados, base asimétrica subcordada, ápice agudo, venación palmeada, anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos simples o fasciculados; pedúnculo 1.5 - 5.1 cm, puberulento-pubescente; brácteas florales *ca.* 2 – 3.5 x 0.7 – 2 mm, triangulares, agudas, ciliadas; flores por capítulo *ca.* 21. **Pedicelo** *ca.* 1.1 – 1.5 mm, glabro; cáliz *ca.* 2 - 3.2 mm de largo, glabro o pilósulo, lóbulos *ca.* 1 mm; corola 4 – 8 mm de largo, glabra-pubescente, lóbulos ovado-triangulares de *ca.* 1.5 – 1.7 mm; androceo *ca.* 4.7 cm de largo, con alrededor de 14 – 15 estambres, filamentos proximalmente blancos y distalmente rojos o rosados; ovario *ca.* 1 – 2 mm de largo, glabro; estilo 1.3 - 3 cm de largo, glabro. **Legumbre** *ca.* 6 – 12.5 x 0.7 – 1.3 cm, pilósula-velutina; semillas 8 – 11 x *ca.* 3.8 mm.

Calliandra pittieri está estrechamente relacionada con *C. purdiaei* (ver comentario respectivo bajo *C. purdiaei*).

Clave para las variedades colombianas de *Calliandra pittieri*

1a. Número de pares de foliolos en las pinnas mayores = 48, número de pares de pinnas por hoja = 9, *longitud* de las pinnas 3 – 6.5 cm.

Calliandra pittieri var. *pittieri*

1b. Número de pares de foliolos en las pinnas mayores = 48, número de pares de pinnas por hoja = 9, *longitud* de las pinnas 5 – 14 cm.

Calliandra pittieri var. *polyphylla*

13.1. *Calliandra pittieri* Standley var. *pittieri*. Tipo. Colombia. Valle del Cauca: La Esmeralda, cerca a Jamundí, *Pittier 951* (holótipo US; isótipo NY). Figs. 6C, 7.

Calliandra bella Benth. var. *trianae* Benth. Trans. Linn. Soc. London **30**: 556. 1875. Tipo. Colombia. *Triana 467* (lectótipo, K; posible isótipo F).

Calliandra lehmannii Harms, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. **17**: 90. 1921. Tipo. Colombia. Valle, Cali, 1200-1300 m, *Lehmann 5367* (lectótipo, [†]B; isótipos F, K, NY).

Anneslia pittieri Britton & Rose, North American Flora **23**: 63. 1928.

La descripción de esta variedad coincide con la general para la especie, excepto por los caracteres resaltados en la clave de variedades.

Distribución. *Calliandra pittieri* var. *pittieri* se conoce de Colombia, Ecuador y Panamá. En Colombia se encuentra frecuentemente en las cordilleras Occidental y Central, aunque es ampliamente cultivada en la cordillera Oriental. Los departamentos donde crece son Antioquia, Atlántico, Caldas,

Caquetá, Cauca, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Nariño, Risaralda, Santander, Tolima y Valle del Cauca, entre los 500 y 2600 m de altitud.

Ejemplares examinados. Antioquia: Medellín, quebrada "El Hato", 17 jun 1930, *Archer 178* fl (MEDEL); Frontino, corregimiento de Murri, 950 m, 18 mar 1982, *Bernal & Galeano 248* fl, fr (COL); Medellín, Universidad de Antioquia, 20 jun 1980, *Botero et al. 7* fr (HUA); Frontino, corregimiento La Blanquita, región de Murri, 890-900 m, 13 jul 1988, *Callejas et al. 6714* fl (HUA); San Rafael, vereda Gallo, 1090-1680 m, 20 ago 1991, *Callejas & Gomez 10289* fl, fr (HUA); Yolombó, río Porce, hacienda "El Infierno", 800-1000 m, 23 ene 1988, *Fonnegra & Roldán 2327* fl, fr (HUA); Amagá, vereda del Cardal, carretera Medellín-Amagá, 1500 m, 3 jul 1983, *Forero et al. 9725* fl (COL); carretera Medellín-Riosucio, Santa Bárbara, 1800 m, 19 mar 1984, *Forero & Rentería 9835* fl (COL); Granada, vereda La Gaviota, 1400-1500 m, 8 jun 1997, *Giraldo et al. 241* (HUA); Medellín, Universidad de Antioquia, 1462 m, 29 feb 1979, *Hoyos & Pérez 53* fl (HUA); Anorí, vereda La Meseta, 1400 m, 18 abr 1997, *López 814, 815* fr (HUA); Amalfi, 950 m, 22 may 2000, *Roldán et al. 3287* fl (HUA); Medellín, 1600 m, 26 jun 1977, *Starker & Alverson 736* fl (COL); Medellín, 1600 m, 26 jun 1977, *White & Alverson 736* fl (COL, HUA); valle del río Anorí, 500 m, *Zarucchi 3285* fl (JAUM). **Atlántico:** Barranquilla, barrio Altos del Prado, 60 m, 10 feb 1967, *Dugand 7010* fl (COL). **Caldas:** Manizales, 2153 m, 20 feb 1946, *Duque-Jaramillo 2624* fl (COL); La Selva, 1600-1900m, 27 ene 1946, *von Sneidern 5536* fl (COL); Salamina, mar 1943, *Hno. Tomás Alberto 1808* fr (COL); Manizales, 8 jun 1979, *Vallejo s.n.* fl (MEDEL). **Caquetá:** San Vicente del Caguán, sabanas del Yará, vereda El Recreo, hatu Albania, 270 m, 26 ene 1990, *Betancur & Porras 1539* fl (COL). **Cauca:** entre Bolívar y carretera principal entre Pasto y Popayán, 1500 m, 21 oct 1958, *Barclay & Juajibioy 6089* fl (COL); Santander de Quilichao, 26 sep 1968, *Espinal & Ramos 2805* fl (MEDEL); Popayán, carretera a Puracé, La Hermita, 1720-1760 m, 17 jul 1948, *García-Barriga & Hawkes 12688* fl (COL); Toribío, entre Toribío y El Pato, 29 nov 1983, *Orozco et al. 1225* fl (COL); Popayán, vía Cajete al Tambo, 1680 m, 24 sep 1983, *Orozco et al. 1178* fl (COL); Mercaderes, carretera Popayán-Pasto, 940 m, 25 sep 1983, *Orozco et al. 1188* fl (COL); Las Rosas, 1680 m, 27 sep 1983, *Orozco et al. 1216* fl (COL); sobre el río Cauca, cerca al puente G. Valencia, 1000 m, 3 sep 1968, *Espinal 2516* fl (COL). **Chocó:** carretera Medellín-Quibdó, km 171, caserío la Playa, orillas del río Atrato, 350 m, 2 jul 1983, *Forero et al. 9717 st* (COL), *1078* fl (COL); carretera Medellín-Quibdó, entre la Manza y Bolívar, 1700 m, 2 jul 1983, *Quiñónes 9718* (COL). **Córdoba:** quebrada de Uré, 9 ago 1992, *Leguizamo et al. 948* fr (COL). **Cundinamarca:** Anolaima, ene 1954, *Hno. Augusto & Hno. Daniel 4758* fl (MEDEL); Sylvania, orillas río Panche, club El Bosque, 11 sep 1983, *Barrera & Caballero s.n.* fl (COL); cuesta de Fusagasugá, 1980-2000 m, 18 feb 1940, *Cuatrecasas 8056* fl, fr (COL); Arbeláez, vereda Sta. Bárbara, 1650 m, 10 may 1980, *Devia & Moreno 052* fl (COL); San Bernardo, vereda Portones, 1650 m, 28 jul 1981, *Díaz et al.*

3250 fl, fr (COL); Fusagasugá, camino hacia "La Aguadita", 1750-2080 m, 15 abr 1946, *Duque-Jaramillo* 3231 fl, fr (COL); Silvania, vereda Azafranal, 1860 m, 26 may 1983, *Forero et al.* 9424 fl (COL), 9427 fl, fr (COL); Mesitas del Colegio, 1650 m, 26 jun 1985, *Forero & Jaramillo* 10179 fl (COL); carretera Bogotá-Mesitas del Colegio, 1460 m, 6 sep 1985, *Forero & Jaramillo* 10184 fl (COL); Guateque, entrada a la población desde Santa María, 1700 m, 18 mar 1986, *Forero et al.* 10258 fl (COL); Cachipay, nov 1933, *Pérez-Arbeláez* 2261 fl, fr (COL); Sasaima, vereda Santa Ana, 1700 m, 10 sep 1983, *Pinilla* 013 (FMB), Cáqueza, vereda Girón Resguardo, 5 may 1983, *Quiñónes* 181 fl (COL); Viotá, fracción de Liberia, 1500 m, 30 dic 1967, *Uribe* 6038 fl (COL). **Huila:** Palacio, norte de Santa Ana, 11 ene 1944, *Little* 7082 fl, fr (COL). **Nariño:** cañón del río Luanambú, 1130 m, 27 sep 1983, *Orozco et al.* 1215 fl, fr (COL). **Risaralda:** Misstrató, corregimiento Santa Cecilia, quebrada Cintú, 500-550 m, 23 oct 1991, *Betancur et al.* 2953 fl (COL), 2956 fl, fr (COL, HUA); Misstrató, corregimiento de Jeguadas, 800-850 m, 26 abr 1992, *Betancur et al.* 3443 fl (HUA); Pueblo Rico, corregimiento de Santa Cecilia, 450 m, 24 abr 1991, *Fernández-Alonso et al.* 8741 fl (COL, MEDEL); Misstrató, corregimiento Geguadas, 800-1200 m, 20-22 sep 1991, *Orozco et al.* 2361 fl (COL). **Santander:** Virolín, 6-12 may 1986, *Fernández-Alonso* 6071 fl (COL); Suaita, Inspección de San José de Suaita, vereda El Caimo, 7 abr 2003, *Fernández-Alonso et al.* 20348 fl (COL). **Tolima:** Mariquita, 500 m, 16 ene 1948, *Schneider* 531A st (COL); Ibagué, barrio Jordán, 13 oct 1983, *Vidal & Puerta* 110 fr (COL). **Valle del Cauca:** hoya del río Cali, confluencia del río Pichindécito con el Pichindé, 1580-1650 m, 7 nov 1944, fr (COL); Pichindé, 1000 m, 1 jun 1946, *Duque-Jaramillo* 3745 fl (COL); Cali, 1000-1100 m, 15 jul 1936, *Duque-Jaramillo* 3815 fl (COL); cerca a Santander de Quilichao, 100 m, 26 sep 1968, *Espinal & Ramos* 2805 fl (COL); Alto Anchicayá, antigua carretera Cali-Buenaventura, 620 m, 26 jul 1984, *Gentry & Monsalve* 48185 fl, fr (COL, JAUM); Quemaral-Dagua, 23 ene 1935, *Killip* 3007 fl (COL); valle del río Dagua, entre La Elsa y Río Blanco, 900 m, 2-5 abr 1939, *Killip* 34818 fl (COL); carretera entre Tuluá y Barragán, 1050 m, 20 sep 1983, *Orozco et al.* 1121 fl, fr (COL); Mpio. de Dagua, 1130 m, 27 sep 1983, *Orozco et al.* 1144 fl (COL); Dagua, camino hacia Pichende, 1650-1700 m, 22 sep 1983, *Orozco et al.* 1157 fl (COL); Tibio, cacerío de Las Cruces, 1890 m, 24 sep 1983, *Orozco et al.* 1185 fl (COL, FMB); Jamundí, Villacolombia, La Iberia, 1470 m, 30 sep 1983, *Orozco et al.* 1230 fl (COL); Yumbo, 2000 m, 12 sep 1981, *Silverstone* 615 fl (COL); Dagua, corregimiento Loboguerrero, 730 m, 31 jul-4 ago 1998, *Vargas* 4578 fl (HUA); carretera antigua Valle-Buenaventura, 1360 m, 10 mar 1983, *Vidal & Cruz* 85 fl (COL); Buenaventura, 12 mar 1983, *Vidal* 96 fl (COL).

Nombres comunes. "Survivio embra" (Antioquia), "Carbonero" (Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Valle), "carbonero de avenidas" (Caldas, Valle), "carbonero chico de avenidas" (Caldas, Cundinamarca), "quebrajacho" (Cundinamarca), "pluma de yátero" (Huila).

13.2. *Calliandra pittieri* Standley var. *polyphylla* (Harms) Barneby, Mem. New York Bot. Gard. **74: 23. 1998. Tipo. Venezuela. **Carabobo**: Guaremales, 10-100 m, *Pittier 886* (Holótipo b-destruido, isótipo NY).**

Fig. 7.

Calliandra polyphylla Harms, Notizbl. Bot. Gard. Berlin-Dahlem **8**: 51. 1921.

Calliandra rupicola Pittier, Arb. Arbust. Venez. **4/5**: 49. 1923. Tipo. Venezuela. Curucuti: *Pittier 10221* (holótipo VEN?; isótipo NY).

Calliandra porphyrea Pittier, Bol. Soc. Venez. Ci. Nat. **4**: 81. 1937. Tipo. Venezuela. Aragua: 1600 m, *Pittier 13925* (holótipo VEN?; isótipos K, NY).

La descripción de esta variedad coincide con la general para la especie, excepto por los caracteres resaltados en la clave de variedades.

Distribución. En Colombia la variedad ha sido encontrada en los departamentos de Antioquia, Boyacá y Cundinamarca con una rango altitudinal entre 100 y 700 m. También crece en Venezuela.

Ejemplares examinados. Antioquia: Anorí, corregimiento Providencia, 100-700 m, 10 dic 1972, *Soejarto & Rentería 3579 fl* (COL, HUA); San Carlos, embalse Punchiná, 780 m, *Zarucchi et al. 6636 fr* (COL, HUA). **Boyacá:** río Upía-San Luis de Gaceno, márgenes del río Lengupá, 350-500 m, 18 mar 1986, *Fernández-Alonso et al. 5929 fl* (COL). **Cundinamarca:** entre el puente sobre el río Upía y San Luis de Gaceno, 370 m, 17 mar 1986, *Forero et al. 10256 fl, fr* (COL);

14. *Calliandra purdiaei* Bentham, J. Bot. **4: 104. 1846; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. **74**: 23. 1998. Tipo. Colombia. **Santander:** Ocaña, *Purdie s.n.* (holotipo, K; isotipo, K).**

Fig. 8.

Calliandra clavellina Karsten, Fl. Columb. **1**: 159. 1861.

Feuilleea purdiaei O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. **1**: 188. 1891.

Arbusto o arbolito de 3 – 5 m de altura, ramas pubescentes hacia la parte distal. **Hojas** 4.4 - 18.5 cm de longitud; estípulas 5 - 13 x 2 – 3 mm, triangulares, estriadas, glabras o ligeramente pilósulas; pecíolo 5 – 15 mm de longitud, glabro o pubescente; raquis glabro o tomentoso, hojas maduras con 9 – 18 pares de pinnas densamente pubescentes, espacio interpinna 4 – 14 mm. **Foliolos** ca. 23 – 59 pares en las pinnas mayores, 3.5 – 6.5 x 0.5 – 1 mm, ligulados-lineares, glabros o ciliados, base asimétrica, ápice agudo, venación palmeada, anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios o en fascículos usualmente formados por dos capítulos, pedúnculo 3.1 – 6.5 cm de longitud, pubérulo-pubescente, flores por capítulo 30 – 35; brácteas florales ca. 3 x 0.6 mm, lineares-agudas, ciliadas; pedicelo 1 – 2 mm, glabro;

cáliz 4 – 6 mm de largo, estriado, puberulento, pilósulo ó glabro; corola 5 – 11 mm de alto, glabra ó pilósula, lóbulos *ca.* 3mm de alto, algunos ocasionalmente fusionados; androceo formado por *ca.* 20 – 33 estambres, 5.5 – 6 cm de largo, tubo estaminal y área distal de los filamentos generalmente rojo púrpura; ovario *ca.* 3 mm, estilo *ca.* 4.2 cm. **Legumbre** 9 – 11.5 x 0.7 – 1 cm, pubérula o velutina; semillas 5.5 x 4 mm, sin pleurograma marcado.

Distribución. *Calliandra purdiaei* crece en Colombia y Venezuela. En nuestro país se distribuye en Antioquia, Norte de Santander y Santander, frecuentemente en márgenes de ríos. La especie es cultivada como ornamental y para dar sombra a cafetales en Cesar, Cundinamarca, Meta, Quindío, Tolima y Valle. Presenta un rango altitudinal entre 40 y 1600 m.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** San Luis, Balseadero, ribera río Dormilón, 950 m, 4 jul 1998, *Alzate 445a* fl (HUA); Cocorná, vereda La Piñuela, carretera a San Francisco, 700 m, 6 jul 1991, *Giraldo-Cañas 365* fl (HUA); San Luis, sector río Samaná, autopista Medellín-Bogotá, 500 m, 7 dic 1981, *Hernández & Hoyos 189* fl (HUA); San Carlos, 775 m, 30 nov 1988, *McPherson et al. 13306* fl (HUA). **Cesar:** Valledupar, corregimiento de Pueblo Bello, calle principal, vertiente sur de la Sierra Nevada de Santa Marta, 1100 m, 5 may 1984, *Forero et al. 9955* fl, fr (COL). **Cundinamarca:** Viotá, vereda Puerto Brasil, zona cafetera, 1250 m, 15 abr 1983, *Acero s. n.* fl, fr (COL); vía Bogotá-Villavicencio, km 78, 5 may 1983, *Quiñones 179* fl (COL); Bogotá, Chapinero, 2600 m, 1942, *Uribe 479* fl (JAUM). **Meta:** Villavicencio, 560 m, 12 mar 1986, *Fernández-Alonso et al. 5575* fl (COL); Villavicencio, 450 m, 13 mar 1986, *Fernández-Alonso 5640* fl (COL); Villavicencio, Barrio La Grama, *ca.* 500 m, 13 mar 1986, *Forero et al. 10191* fl (COL); Villavicencio, 13 mar 1986, *Forero et al. 10207* fl (COL). **Norte de Santander:** corregimiento Reyes Hoya del río Sardinata, finca “La Soledad”, carretera a Tibú, 50-70 m, 10-13 may 1965, *García-Barriga & Lozano 18217* fl (COL); frontera colombo-venezolana, hoyo del río Oro, La Motilona, 40-50 m, 15-20 may 1965, *García-Barriga & Lozano 18339* fl (COL). **Quindío:** Armenia, entrada a la ciudad, vía a La Tebaida, 1370 m, 25 nov 1984, *Forero & Jaramillo 10154* fl, fr (COL). **Santander:** 40 km al sur de Bucaramanga, 600 m, 16 dic 1948, *Araque & Barkley 330* fl (COL); Barbosa, del pueblo al río Suárez, 23 mar 1952, *Diez 66* fl, fr (COL); Barrancabermeja, Valle Magdalena entre ríos Sogamoso y Colorado, 100-500 m, 19 nov 1934, *Haught 1429* st (COL); cerca a Girón, sobre carretera a Bucaramanga, 770 m, 30 jun 1953, *Langenheim 3185* fl (COL); Barbosa, bosque en Bella Vista, 1500-1600 m, 24 feb 1940, *Pérez-Arbeláez & Cuatrecasas 8113* fl (COL); entre Bucaramanga y Piedecuesta, 800 m, 29 ene 1983, *Sánchez et al. 3115* fl (HUA); entre Pescadero y Piedecuesta, 1005 m, 15 jun 1962, *Saravia et al. 909* fl, fr (COL); Sucre, 1600 m, 1 ago 1952, *Uribe 2427* (JAUM); Piedecuesta, 970 m, 4 abr 1983, *Uribe 3650* fl, fr (COL); alrededores de Bucaramanga, 1000 m, 4 ago 1968,

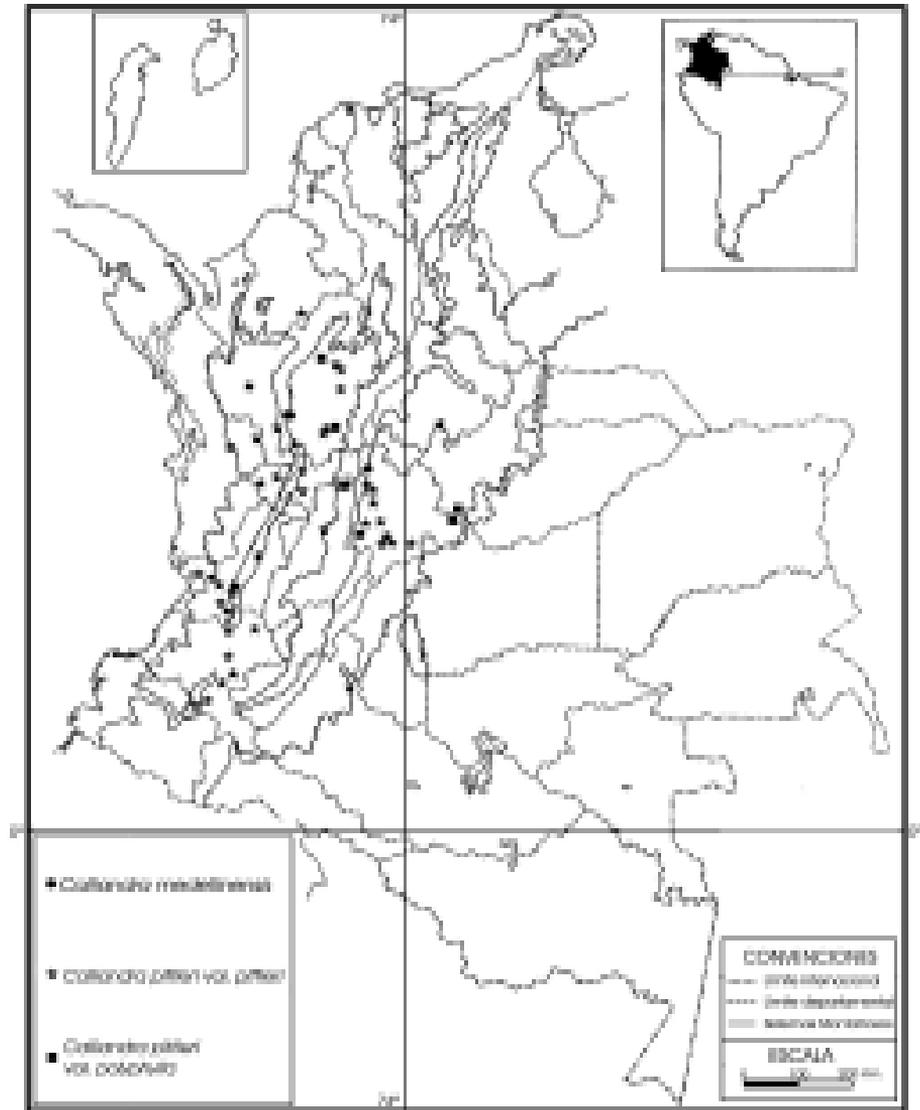


Figura 7. Distribución geográfica de *Calliandra medellinensis* y las variedades de *C. pittieri* en Colombia.

Uribe 6140 fl, fr (COL). **Tolima:** Mariquita, 9 abr 1983, Forero 9414 fr, fr (COL); Melgar, 26 may 1983, Forero et al. 9433 fl, fr (COL); Mariquita, 1000 m, ago 1832, Triana 6837 fl (COL); Ibagué, 13 oct 1983, Vidal & Puerta 111 fl (COL). **Valle del Cauca:** Cali, Universidad del Valle, 1000 m, 26 oct 1984, Ramos 297 fl (COL); Universidad Nacional, sede Palmira, Agronomía, 21 mar 1983, Vidal 101 fl (COL).

Esta especie se relaciona estrechamente con *Calliandra pittieri* dada su considerable similitud en caracteres vegetativos, pero la longitud del cáliz y del androceo, así como el número de estambres, son diagnósticos para diferenciar entre estas especies. Adicionalmente, en *C. purdiaei* el androceo es frecuentemente rojo purpúreo y en *C. pittieri* es blanco en la base y rosado en la parte distal; sin embargo, fueron observados algunos ejemplares de *C. purdiaei* en los que el tubo estaminal presenta coloración blanca (Forero & Jaramillo 10154; Forero et al. 10207; Pérez-Arbeláez & Cuatrecasas 8113), por lo cual este caracter pierde valor diagnóstico. Frecuentemente en *C. purdiaei* se presenta una flor central dentro del capítulo con el tubo estaminal más conspicuo y el perianto mucho más grande que en las flores periféricas; esta flor además presenta una simetría ligeramente bilateral, mientras que las flores periféricas permanecen actinomorfas.

Nombres comunes. “Carbonero” (Cundinamarca, Tolima), “quebrajacho” (Cundinamarca), “clavellino” (Tolima, Santander), “churimo” (Santander).

15. *Calliandra purpurea* (L.) Benth, J. Bot. **3**: 104. 1844; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. **74**: 78. 1998. Tipo. Antillas Menores. **Martinica**, Plumier, Pl. Amer. t. X, fig. 2 (holotipo, fig. de Plumier). Fig. 8.

Mimosa purpurea L., Sp. Pl. 517. 1753.

Inga purpurea (L.) Willd., Sp. Pl. 4 (2): 1021. 1806.

Inga obtusifolia Willdenow, Sp. Pl. 4: 1022. 1806. Tipo. Venezuela. Cumana: Humboldt 260 (holotipo B-WILLD).

Mimosa obtusifolia Poiret, Encycl. Suppl. **1**: 46. 1810.

Inga purpurea sensu de Candolle, Prodr. **2**: 439. 1825.

Calliandra obtusifolia Karsten, Fl. Columb. **2**: 41. 1863.

Calliandra coroënsis Karsten, Fl. Columb. **41**. 1863. Tipo. Venezuela. Estado de Falcón: Coro, sin colector, sin número (holotipo W?).

Calliandra purpurea sensu Benth, Trans. Linn. Soc. London **30**: 546. 1875; sensu Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. **35**: 193. 1936.

Feuilleea purpurea O. Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 188. 1891.

Anneslia purpurea Britton, Brooklyn Bot. Gard. Mem. 1: 50. 1918.

Anneslia purpurea sensu Britton & Rose, North American Flora: 60. 1923.

Calliandra purpurea var. *dussiana* Stehlé, Bull. Mus. Hist. Nat. II, 8(2): 192. 1946.

Calliandra purpurea var. *quentiniana* Stehlé, Bull. Mus. Hist. Nat. II, 8(2):192. 1946. Tipo. Guadalupe, Stehlé & Quentin 5546 (holótipo P; isótipo NY).

Calliandra purpurea + vars. *dussiana* et *quentiniana* sensu Stehlé & Quentin, Fl. Guadeloupe Martinique 2: 41. 1949.

Calliandra slanae Howard, Phytologia 61: 3. 1986. Tipo. Santa Lucía, *Slane* 541 (holótipo A).

Arbusto de 1 – 4 m de alto, ramas pubescentes pilosas. **Estípulas** ca. 4 x 0.8 mm, lineares-trianguulares, ciliadas o pilósulas, estriadas; pecíolo 0.4 – 3.7 cm, pubérulo-pilósulo; par de pinnas por hoja uno; pinnas 2.5 – 7.5 cm de longitud, pilósulas, espacio interfoliolar 4 – 11 mm; foliolos ca. 4 – 7 pares en las pinnas mayores, 0.9 – 2.5 x 0.5 – 1.6 cm, oblongos u obovados, ciliados o pilósulos sobre las venas, base asimétrica, ápice mucronado, venación palmeada, anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios, axilares a nomófilos, pedúnculo 2 – 6 cm, piloso o pilósulo; brácteas florales triangulares, 1.1 x 0.6 mm, pubescentes o ciliadas; flores por capítulo ca. 19, estaminadas o bisexuales, pedicelo 0.1-0.2 mm, glabro; cáliz 1 – 3 mm de longitud, estriado, glabro, lóbulos ca. 0.3 mm, ciliados; corola 5.1 – 9 mm, estriada, glabra, lóbulos 1.2 – 1.5 mm de longitud; androceo formado por ca. 17-19 estambres, ca. 3.7 – 4.2 cm de longitud, pilósulo, completamente rojo-púrpuras; disco nectarífero en la base del ovario 2 x 4 mm, glabro; ovario ca. 2 mm, estilo ca. 3 cm. **Legumbre** ca. 6.8 – 10 x 0.8 – 1.2 cm, escasamente pubérula; semillas 6 – 8 x 4 – 6 mm, con pleurograma conspicuo.

Distribución. Esta especie se distribuye en los departamentos del Atlántico, Bolívar y Magdalena, entre los 5 y los 120 m de altitud. Se encuentra además en las Antillas Menores y en el norte de Venezuela.

Ejemplares examinados. **Atlántico:** entre Baranoa y Polonuevo, 50 m, 14 ene 1941, *Dugand & Jaramillo* 2812 fl (COL); Sabanalarga, carretera a Manatí, 80 m, 24 abr 1960, *Dugand* 5238 fl (COL); entre Baraona y Polonuevo, 120 m, 18 abr 1984, *Forero* 9920 fl, fr (COL); Sabanalarga, carretera de la Cordialidad entre Cartagena y Barranquilla, 80 m, 30 abr 1984, *Forero & Cuadros* 9921 fl, fr (COL); sur de Barranquilla, cerca de Martillo, 5-10 m, 29 abr 1960, *Mora* 1336 fl (COL). **Bolívar:** entre Juan Arias y Magangué, 9 sep

1963, *Romero-Castañeda* 9818 fl, fr (COL). **Magdalena:** La Jagua, 40 km al este de Chiriguaná, 22 sep 1938, *Haught* 2353 fl, fr (COL), 3557 fl, fr (COL); Pivijay, a 1 km de Piñuelo, 2 jun 1984, *Meza s.n.* fl, fr (COL).

Calliandra purpurea es fácilmente distinguible por el androceo totalmente rojo- purpúreo, 4-7 pares de foliolos oblongos u obovados y por su distribución geográfica en la Llanura del Caribe.

Nombres comunes. “Bellota colorada” (Atlántico), “copete de carpintero” (Bolívar).

16. *Calliandra riparia* Pittier, Árboles y Arbustos de Venezuela 6–8: 80. 1927; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 80. 1998. Tipo. Venezuela. Aragua, 9 abr 1927, *Pittier* 12309 fl, fr (holotipo, VEN; isótipos: G. NY). Fig. 8.

Calliandra schultzei Harms, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 24: 209. 1928. Tipo. Colombia. Magdalena: Santa Marta, *Schultze* 553 (holótipo B-destruído; fragmentos F, NY).

Calliandra schultzei sensu Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 135. 1936.

Calliandra surinamensis sensu Prance & Silva, Arvores de Manáus 156. 1975; sensu Howard, Fl. Lesser Antilles 4: 351. 1988; sensu Pauwels, Nzayilu N'ti, t.135 (1-3). 1993.

Arbustos o pequeños árboles de 1 – 5 m de alto, ramas glabras o pilósulas, pubescentes cuando jóvenes. **Estípulas** ca. 5 – 12 mm x 1.5 – 2.5 mm, triangulares, ciliadas o pubescentes; pecíolo 0.4 – 2.3 cm de longitud, pubescente o pilósulo; par de pinnas por hoja una; pinnas 2.8 – 8.2 cm de longitud, pilósulas, espacio interfoliolar 3 – 7 mm de longitud; foliolos ca. 8 – 16 pares en las pinnas mayores, 1 – 2.5 x 0.2 – 0.6 cm, linear-oblongos u ovado-elípticos, glabros o esparcidamente ciliados, base asimétrica, ápice redondeado mucronulado o agudo, venación palmeada, anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios ubicados en axilas de nomófilos o concentradas en ramas de entrenudos cortos carentes de nomófilos; pedúnculo 1.4 – 3.9 cm de longitud, pilósulo-pubérulo; brácteas florales 1.5-2 x 0.6 mm, estriadas, ciliadas; flores por capítulo ca. 21-33. Pedicelo ca. 0.4 – 0.8 cm, glabro; cáliz 0.8 – 2.7 mm de longitud, estriado, glabro, con lóbulos de 0.3 – 1 mm de longitud; corola ca. 4.5 – 8 mm de longitud, estriada, indumento ferrugíneo, puberulento, lóbulos de 1 – 2.3 mm de longitud; androceo formado por ca. 17 estambres, de aprox 4 cm de longitud, proximalmente blancos, distalmente rosados; ovario 2.2 mm de longitud, pubescente; estilo ca. 4.2 cm, pubescente. **Legumbre** 4.5 – 12 cm, glabra con venas ligeramente marcadas; semillas ca 9.5 x 5 mm, sin pleurograma.

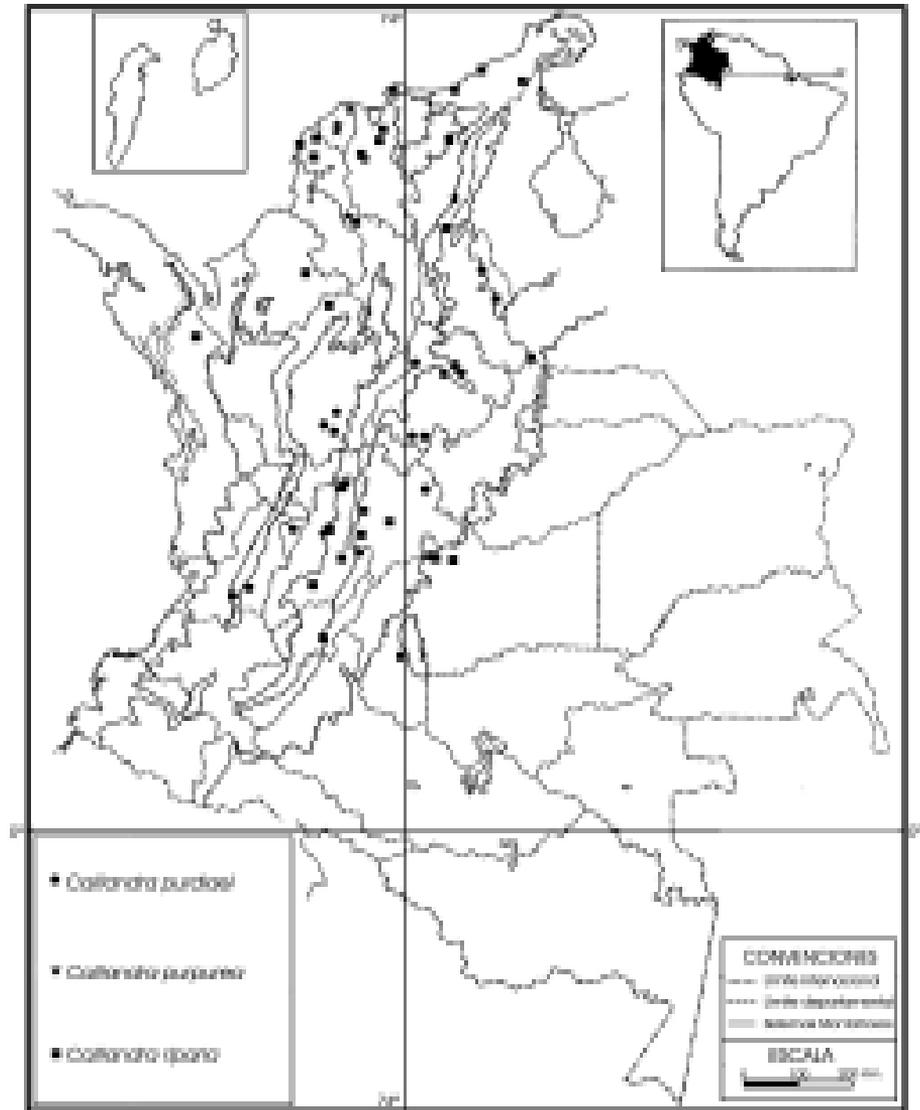


Figura 8. Distribución geográfica de *Calliandra purdiaei*, *C. purpurea* y *C. riparia* en Colombia.

Distribución. *Calliandra riparia* se conoce de Colombia, Guayana, Panamá y Venezuela, y se cultiva en Centroamérica, Brasil y Bolivia. En Colombia se encuentra en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Norte de Santander y Tolima. En su hábitat natural, crece frecuentemente a la orilla de ríos sobre suelos rocosos, en un rango altitudinal que oscila entre 5 y 1330 m de altitud.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** Caucasia, 50 m, 16 ago 1986, *Albert et al.* 6966 fl (HUA). **Atlántico:** Los Pendales, carretera de La Cordialidad, 26 de abr 1984, *Forero & Cuadros* 9888 fl, fr (COL). **Bolívar:** caserío Santa Rosa, atrás de la iglesia, 30 m, 26 abr 1984, *Forero & Cuadros* 9861 fl, fr (COL), 9862 fl, fr (COL); Cartagena, Ternera vía Medellín, 100 m, 27 abr 1984, *Forero & Cuadros* 9889 fl, fr (COL), 9890 fl, fr (COL); Arjona, carretera hacia Las Piedras, 80 m, 27 abr 1984, *Forero & Cuadros* 9897 fl, fr (COL); entre Sabana Beltrán y Juan Arias, 15 sep 1963, *Romero-Castañeda* 9945 fl (COL), 9946 fl (COL). **Cesar:** Valledupar, corregimiento Pueblo Bello, vertiente sur de la Sierra Nevada de Santa Marta, 1100 m, 5 may 1984, *Forero et al.* 9952 fl, fr (COL). **Chocó:** Zapzurro, límites con Panamá, 5 m, 18 jul 1985, *Cuadros* 2243 fl (COL); Parque Nacional Natural Los Katíos, sector Peye, 14 may 1982, *Zuluaga* 219 fl, fr (COL, FMB). **Córdoba:** Pueblo Nuevo, 20 ago 1998, *Estudiantes Universidad Nacional de Colombia Medellín* 126 fl (MEDEL). **Cundinamarca:** Tocaima, 550 m, 28 abr 1983, *Forero et al.* 9419 fl, fr (COL); Bogotá-Mesitas del Colegio, 1330 m, 26 jun 1985, *Forero & Jaramillo* 10185 fl, fr (COL). **Huila:** carretera entre Campoalegre y El Hobo, 650 m, 20 nov 1984, *Forero & Jaramillo* 10105 fl (COL). **La Guajira:** Riohacha, Santuario de Flora y Fauna los Flamengos, 0 m, sep 1999, *Benavides et al.* 890 fl (HUA); Maicao, Piedras de Amolar, 13 mar 1980, *Fonnegra* 1590 fl, fr (HUA); carretera troncal del Caribe entre Riohacha y Santa Marta, río Mingueo, 10 m, 7 may 1984, *Forero et al.* 9987 fl, fr (COL), 9988 fl, fr (COL), 9989 fl, fr (COL), 9990 fl (COL), 9991 fl (COL). **Magdalena:** Aracataca, 50 m, 4 may 1984, *Forero et al.* 9932 fl, fr (COL); Parque Nacional Natural Tayrona, río Piedras, frente a estación El Zaíno, 20 m, 7 may 1984, *Forero et al.* 10001 fl (COL); Fundación, 60 m, 4 may 1984, *Forero et al.* 9933 fl, fr (COL); La Revuelta, río Las piedras, a 30 km de Santa Marta, 10 m, 7 may 1984, *Forero et al.* 10004 fl (COL). **Meta:** Reserva Nacional La Macarena, margen izquierdo del río Guayabero, 250 m, 9 jun 1970, *Echeverry* 2055 (COL); carretera Villavicencio-Puerto López, río Negrito, 450 m, 13 mar 1986, *Fernández-Alonso* 5660 fl (COL); Villavicencio, barrio La Grama, 500 m, 13 mar 1986, fl, fr (COL); Cumaral, 13 mar 1986, *Forero et al.* 10201 fl, fr (COL), 10202 fl, fr (COL); Puerto López, 14 mar 1986, *Forero et al.* 10208 fl, fr (COL); Puerto Gaitán, "Pispesca", 200 m, 16 mar 1986, *Forero et al.* 10241 fl (COL); Villavicencio, Universidad Tecnológica de los Llanos, 400 m, *Forero et al.* 10243 fl, fr (COL). **Norte de Santander:** junto al río Peralonso, entre Gramalote y Cúcuta, 600 m, 24 jul 1940, *Cuatrecasas & García-Barriga* 10141 fl

(COL). **Tolima:** San Sebastián de Mariquita, 600 m, 24 sep 2001, *Alba et al.* 13 fl (COL); El Guamo, 450 m, 16 nov 1984, *Forero et al.* 10035 fl, fr (COL); Chaparral, entrada del pueblo, 950 m, 18 nov 1984, *Forero* 10066 fl (COL); Ibagué, 1320 m, 26 nov 1984, *Forero et al.* 10155 fl, fr (COL); Ibagué, Universidad del Tolima, 1170 m, 26 nov 1984, *Forero et al.* 10157 fl (COL); Mariquita, 480m, 25 ago 1983, *Jaramillo & Albert* 7857 fl, fr (COL).

Calliandra riparia presenta cierta similitud con *C. magdalenae* var. *magdalenae* (ver discusión bajo esta especie) y con las formas de *C. surinamensis* que presentan 13-16 pares de foliolos en las pinnas más largas. Sin embargo, la forma linear oblonga u ovada elíptica de los foliolos y la longitud del pecíolo frecuentemente mayor de *C. riparia* la distinguen de *C. surinamensis*. Entre las especies colombianas de *Calliandra*, *C. riparia* guarda una mayor afinidad con *C. surinamensis*, entre otras, por la disposición de las inflorescencias en capítulos solitarios y por el aspecto del fruto con valvas delgadas.

Nombres comunes. “Carbonero” (Tolima).

17. *Calliandra surinamensis* Benth, J. Bot. 3: 105. 1844; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 76. 1998. Tipo. Surinam. *Hostmann* 171 (holótipo K; isótipos, BM, NY, OXF). Figs. 6D, 9.

Inga fasciculata Willdenow, Sp. Pl. 4(2): 1022. 1806. Tipo. Brasil. *F. W. Sieber s.n.* (holótipo B-WILLD 19048).

Acacia fasciculata Poiret, Encycl. Suppl. 1: 46. 1810.

Calliandra tenuiflora Benth, Trans. Linn. Soc. 30:547. 1875. Tipo. Brasil. *Spruce* 389 (holótipo K; isótipo NY).

Calliandra surinamensis sensu Benth, Fl. Brasiliensis 25: 417. 1876.

Feuillea fasciculata O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 185. 1891.

Feuillea tenuiflora O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 189. 1891.

Calliandra angustidens Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci 35: 134. 1936. Tipo. Colombia. Meta, *Pérez Arbeláez* 195 (holótipo US; isótipo COL).

Anneslia fasciculata Kleinhoonte in Pulle, Fl. Suriname 2: 322. 1940.

Calliandra tenuiflora sensu Irwin, Mem. New York Bot. Gard. 15: 97. 1966; sensu Jansen-Jacobs, Fl. Surinam 2: 469. 1976.

Arbustos o árboles de 1.5 – 15 m de alto, ramas pilósulas opubescentes en la zona distal. **Estípulas** 4 – 8.5 mm x 1.1 – 2 mm, triangulares, pubescentes; pecíolo 0.2 – 1 cm, pubescente; par de pinnas por hoja una; pinnas 5 – 9.1 cm

de longitud, pubescentes, espacio interfoliolar 2 – 6.5 (-8.5) mm; foliolos *ca.* 6 – 19 pares en las pinnas mayores, 1 – 1.6 x 0.2 – 0.8 cm, sigmoides, romboides, obovados o linear-oblongos, pubérulos en la haz y el envés, base asimétrica, ápice mucronado, venación palmeada, anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios creciendo sobre ramas de cortos entrenudos que frecuentemente carecen de nomófilos; pedúnculo 0.4 – 4.9 cm de longitud, pubescente-pilósulo; brácteas florales 1 – 1.6 x 0.4 – 1 mm, triangulares, pubescentes, con venas notorias; flores por capítulo *ca.* 24 – 33. **Pedicelo** *ca.* 0.3 – 1 mm de longitud; cáliz 2 – 4.0 mm de longitud, glabro, ciliado ó pilósulo, con lóbulos de *ca.* 0.3 – 0.6 mm de longitud; corola 7 – 9.5 mm de longitud, pilósula, con 4 – 6 lóbulos de 1.8 – 2 mm de longitud; androceo formado por 12 – 21 estambres, de 2.5 – 5 cm de longitud, blancos proximalmente, rojos distalmente; ovario vestigial en la mayoría de las flores de un capítulo. **Legumbre** 5 - 14.5 x 0.6 – 1.7 cm, glabra; semillas *ca.* 9 x 5 mm, sin pleurograma.

Distribución. *Calliandra surinamensis* crece en Brasil, Colombia, Ecuador y Venezuela. En Colombia presenta una distribución amplia en los departamentos de Antioquia, Caquetá, Casanare, Guaviare, Meta, Norte de Santander, Putumayo y Vaupés. Crece en bosques perturbados, a la orilla de ríos y en terrenos pedregosos, en un rango altitudinal comprendido entre los 250 y los 1780 m de altitud. La especie se cultiva en Boyacá y Cundinamarca.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** San Luis, Piedra del Castrillón, 1300-1700 m, 17 sep 1988, *Betancur et al.* 693 fr (COL, HUA); San Luis, vereda Manizales, 1440 m, 26 jun 1987, *Callejas et al.* 4324 fl (COL, HUA). **Boyacá:** Páez, Ciraci, sector La Chula-Oso bajo, 15 nov 1996, *Cruz et al.* 512 fl (COL). **Caquetá:** Sierra de Chiribiquete, San Bernardo, 550 m, 23 nov 1992, *Franco et al.* 4293 est (COL); 10 km al sur de Belén, 360 m, 10 ene 1974, *Gentry et al.* 9100 est (COL). **Casanare:** Yopal a Aguazul, quebrada Porvenir, 920 m, 24 may 1993, *Borrero* 14 (FMB); entre Aguaclara y San Luis de Gaceno, *ca.* Río Upía, 330 m, 18 mar 1986, *Forero et al.* 10253 fl, fr (COL). **Cundinamarca:** Ubalá, vereda San Roque, camino a Campohermoso, 1150 m, 30 jun 1998, *Fernández-Alonso et al.* 16185 fl, fr (COL); Ubalá, Inspección Policía San Pedro de Jagua, vereda Soya, *Fernández-Alonso* 16294 fr (COL); carretera entre Cumaral y Paratebueno, entre ríos Guacavía y Humea, sitio La Guala, 400 m, 17 mar 1986, *Forero et al.* 10244 fl (COL), 10247 fl (COL), 10249 fl, fr (COL); Santa María, plaza principal, 18 mar 1986, *Forero et al.* 10257 fr (COL); Ubalá, corregimiento de Mámbita, vereda San Roque, 1100 m, 26 feb 1996, *Pinilla-Moreno* 536 fl, fr (COL). **Guaviare:** Parque Nacional Natural Chiribiquete, *Barbosa* 7424 fl (FMB). **Meta:** carretera Villavicencio-Puerto López, río Negrito, 450 m, 13 mar 1986, *Fernández-Alonso et al.* 5675 fl (COL); Villavicencio-Acacias, río Sardinata, 12 mar 1986, *Forero et al.* 10188 fl (COL); río Acacias, 12

mar 1986, *Forero et al.* 10189 fl, fr (COL); carretera Villavicencio-Restrepo, 13 mar 1986, *Forero et al.* 10200 fl (COL); Reserva Nacional Macarena, Pico Renjifo 1300-1780 m, 23 mar 1957, *Idrobo* 2463 fl (COL), 2473 fl, fr (COL); La Macarena, alto Guayabero, 300-400 m, 11 ago 1988, *Marulanda* 756 fr (HUA); Cubarral, vereda Aguas Claras, alrededor quebrada Aguas Claras, 680 m, 21 nov 1995, *Morales et al.* 0664 fl, fr (COL); Villavicencio, ene 1930, 500 m, *Pérez-Arbeláez* 195 fl (COL); Sierra de La Macarena, 1500 m, 10 ene 1950, *Philipson et al.* 2068 fl (COL, MEDEL); Guamal, vereda Monserrate, El Retiro, 950-1100 m, 5 ago 1995, *Restrepo & Betancur* 1096 (FMB); Acacías, playones del río Acacías, 450 m, dic 1944, *Uribe* 848 fl, fr (COL). **Norte de Santander:** región de Sarare, hoya del río Cubugón entre la quebrada de Gibraltar y La Palma, 320-400 m, nov 1941, *Cuatrecasas* 13239 (COL). **Putumayo:** Mocoa, sitio "El Paisaje" ribera del río Caquetá, 640 m, 26 mar 1994, *Betancur & López* 4904 fl (COL). **Vaupés:** Mitú, bajo río Paraná-Pichuna, 6 sep 1976, *Zarucchi* 1953 fl (COL).

De acuerdo con la amplia definición de *Calliandra surinamensis* hecha por Barneby (1998), esta especie consta de una serie continua de variantes en las que se incluyen tanto miembros con *ca.* 12-19 pares de folíolos de menos de 1.5 cm de longitud, como aquellos antes reconocidos como *C. tenuiflora* Bentham (i.e. con 5-6 pares de folíolos de mínimo 1.8 cm de longitud). Sin embargo, Barneby (1998) no reconoció a estas dos formas como variedades de *C. surinamensis* por la continuidad en la variación del número y tamaño de los folíolos. Las diferentes formas de *C. surinamensis* pueden ser reconocidas por los folíolos frecuentemente sigmoidales o romboides (Fig. 5D); sin embargo, las formas con folíolos linear-oblongos pueden confundirse fácilmente con *C. riparia* (ver comentarios de esta especie).

Nombres comunes. "Clavellino" (Boyacá), "carbonero" (Casanare).

18. *Calliandra tergemina* (Linnaeus) Bentham, J. Bot. 3: 96. 1844; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 127. 1998. Fig. 9.

Mimosa tergemina L., Sp. Pl. 517. 1753. Tipo. America Meridional, Plumier, Pl. Amer. 5, t X, fig. 1. 1755 (?) (holotipo, fig. de Plumier).

Mimosa tergemina sensu Jacquin, Select. Stirp. Amer. Hist. 265, t 177. 1763.

Inga tergemina Willdenow, Sp. Pl. 4: 1008. 1806.

Inga caripensis Willdenow, Sp. Pl. 4: 1009. 1806. Tipo. Venezuela. Sucre, Humboldt 578 (holótipo B-WILLD).

Mimosa caripensis Poirét, Encycl. suppl. 1: 39. 1810.

Inga tergemina sensu de Candolle, Prodr. 2: 437. 1825.

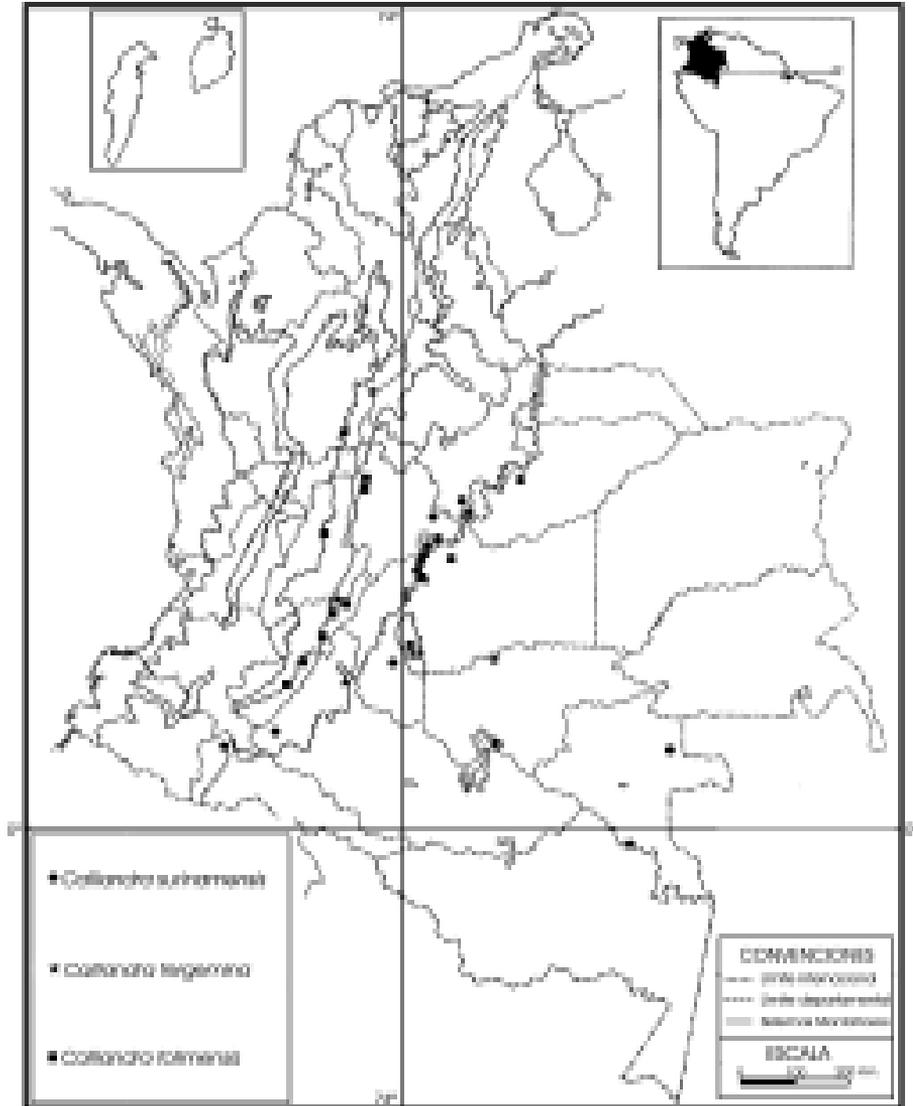


Figura 9. Distribución geográfica de *Calliandra surinamensis*, *C. tergemina* y *C. tolimensis* en Colombia.

Calliandra tergemina sensu Grisebach, Fl. Brit. W. I. 225. 1864.

Feuilleea tergemina O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 189. 1891.

Anneslia tergemina Britton & Rose, North American Flora 23: 53. 1928.

Calliandra tergemina Standley, Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 4: 309. 1929.

Calliandra tolimensis Uribe, Caldasia 4: 9. 1942, non Taubert.

Calliandra uribei Killip & Dugand, Caldasia 3 (11): 35. 1944. Tipo. Colombia. Tolima: Alpujarra, camino al río Cabrera, 1200m, mar 1941, Uribe 633 (holotipo, COL).

Arbusto de 1 – 2.5 m de altura, ramas grabras aunque distalmente pueden ser pilósulas o pubescentes. **Estípulas** 4 – 6 x 1.5 mm, triangulares, agudas, frecuentemente de coloración pálida. **Pecíolo** 0.7 – 1.6 cm, pilósulas; par de pinnas por hoja una; pinnas 0.3 – 0.7 cm de longitud, pilósulas o pubescentes, espacio interfoliolar 3 – 5 mm; pares de foliolos en cada pinna 1½, foliolos distales 2 – 3.2 x 0.6 – 1 cm, foliolo proximal 1.8 – 2.1 x 0.6 – 1 cm, elípticos-ovados, glabros, pilósulos o ciliados, base asimétrica, ápice obtuso, venación palmeada, anastomosada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios, axilares; pedúnculo 1.2 – 4.3 cm, flores por capítulo *ca.* 10 - 20. Cáliz 1.5 - 2 mm de longitud, glabro; corola 5 – 6 mm de longitud, glabra; androceo *ca.* 2.5 cm de longitud, blanco basalmente y rojo apicalmente. **Legumbre** 10.8 – 13 x 0.4 – 0.7 cm, glabra o puberulenta; semillas *ca.* 6 x 3 mm, con pleurograma.

Distribución. En Colombia la especie crece en Amazonas, Antioquia, Caquetá, Guaviare, Meta y Tolima en zonas de influencia de ríos y quebradas entre 300 y 1500 m de altitud.

Ejemplares examinados. **Amazonas:** río Apaporis, raudal Yayacopi, La Playa, 800 ft, 16 feb 1952, *Schultes & Cabrera* 15419 fl (COL). **Antioquia:** Puerto Berrío, vereda Bodegas, San Juan de Bedout, quebrada San Juan, 4 mar 1990, *Callejas et al.* 9354 fl (HUA). **Caquetá:** San Vicente del Caguán, vereda Puerto Losada, vía Mina Blanca-Puerto Losada, 360-450 m, 23 feb 1988, *Callejas & Marulanda* 5874 fl, fr (HUA). **Guaviare:** San José del Guaviare, corregimiento de Calamar, 300 m, 9 ago 1989, *Marulanda & Márquez* 1092 fl (HUA). **Meta:** San Juan de Arama, Reserva Natural de La Macarena, "La Curia", 580 – 620 m, 29 sep 1987, *Estrada et al.* 465 fl (COL); serranía de La Macarena, cuchilla del Neme, 14 mar 1956, *Fernández & Jaramillo* 5013 fl, fr (COL); San Juan de Arama, quebrada Honda, 500 m, 26 ago 1950, *Idrobo* 501 fl (COL); Sierra de La Macarena, margen del río Güejar, arriba de la confluencia con el río Sansa, 22 feb 1956, *Idrobo & Jaramillo* 2052 fl, fr (COL). **Sin localidad precisa:** *Ohba*1341 (FMB).

Calliandra tergemina, aparte de tener un corto espacio interfoliolar (3 – 5 mm) respecto a otras especies que presentan 1, 1½, 2 ó 3 pares de folíolos, posee pedúnculos, pecíolos y pinnas más delgados. Uribe (1942), al describir *Calliandra tolimensis* (= *C. tergemina* Benth.), mencionó la posible relación de esta con *C. tergemina*, concepto que fue confirmado por Barneby (1998) al sinonimizarla bajo *C. tergemina* var. *emarginata*. Uribe (1942) también sugirió la posible afinidad de su especie con *C. glaberrima* (Benth.) Britton & Killip (= *C. coriacea* (Willd.) Benth.). Sin embargo, la forma y dimensiones de los folíolos y pedúnculos, permiten proponer aquí una relación más estrecha de *C. tergemina* con *C. angustifolia* Spruce ex Benth.

Nombres comunes. «Clavellina» (Tolima).

19. *Calliandra tolimensis* Taubert, Bot. Jahrb. Syst. 21: 314. 1895; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 28. 1998. Tipo. Colombia. Tolima, *Stuebel* 239 fl (holotipo, B-destruido; fragmento, F). Figs. 9, 10A.

Calliandra tolimensis sensu Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 136. 1936.

Calliandra matisiana Uribe, Mutisia 11: 2. 1952. Tipo. Colombia. Cundinamarca, Guaduas, 1100 m, *Uribe-Uribe* 2326 (holótipo COL!; isótipo US).

Arbusto o árbol, 2 – 8 m de altura, ramas densamente tomentosas. **Hojas** de 2.1 – 15.5 cm de longitud; estípulas 4 -12 x 2 – 4 mm, triangulares, coriáceas, con estrías levemente notorias, glabras o ligeramente pubescentes; pecíolo de 0.8 – 4 cm de longitud, pubescente-velutino; raquis pubescente-tomentoso, hojas maduras con 4 – 8 pares de pinnas por hoja, *longitud* interpinna 4 – 19 mm; folíolos *ca.* 26 – 44 pares en las pinnas mayores, 6 – 14 x 1.5 – 3 mm, ligulado-oblongos, glabros, ciliados ó velutinos en el envés, base asimétrica auriculada, ápice redondeado-obtuso, venación palmeada. **Inflorescencias** en capítulos solitarios o fasciculados agrupados hacia la parte distal de las ramas, creciendo en la axila de nomófilos desarrollados; pedúnculo 2.3 – 8 cm de longitud, seríceo-tomentoso; brácteas florales *ca.* 1.8 – 3 x 1.2 – 2 mm, lineares o deltoideas; flores por capítulo *ca.* 20. **Pedicelo** 2 mm de longitud, pilósulo; cáliz *ca.* 4 mm de largo, lóbulos ovados, 0.9 – 1.5 mm, glabros, pubérulos o tomentosos; corola 6 – 11 mm de longitud, lóbulos ovados de 1.8 - 2.5 mm de largo, lanosos-pubescentes, indumento blanco; androceo 5 - 6 cm de largo, con *ca.* 40 estambres, filamentos rosados distalmente y blancos proximalmente hacia la zona del tubo estaminal; ovario *ca.* 3 mm, pubescente; estilo *ca.* 5 cm. **Legumbre** 9.5 – 14.5 x 1- 1.8 cm, ocasionalmente estriada, velutina-villosa, indumento blanco o amarillento; semillas 9 – 14 x 6 – 9 mm.

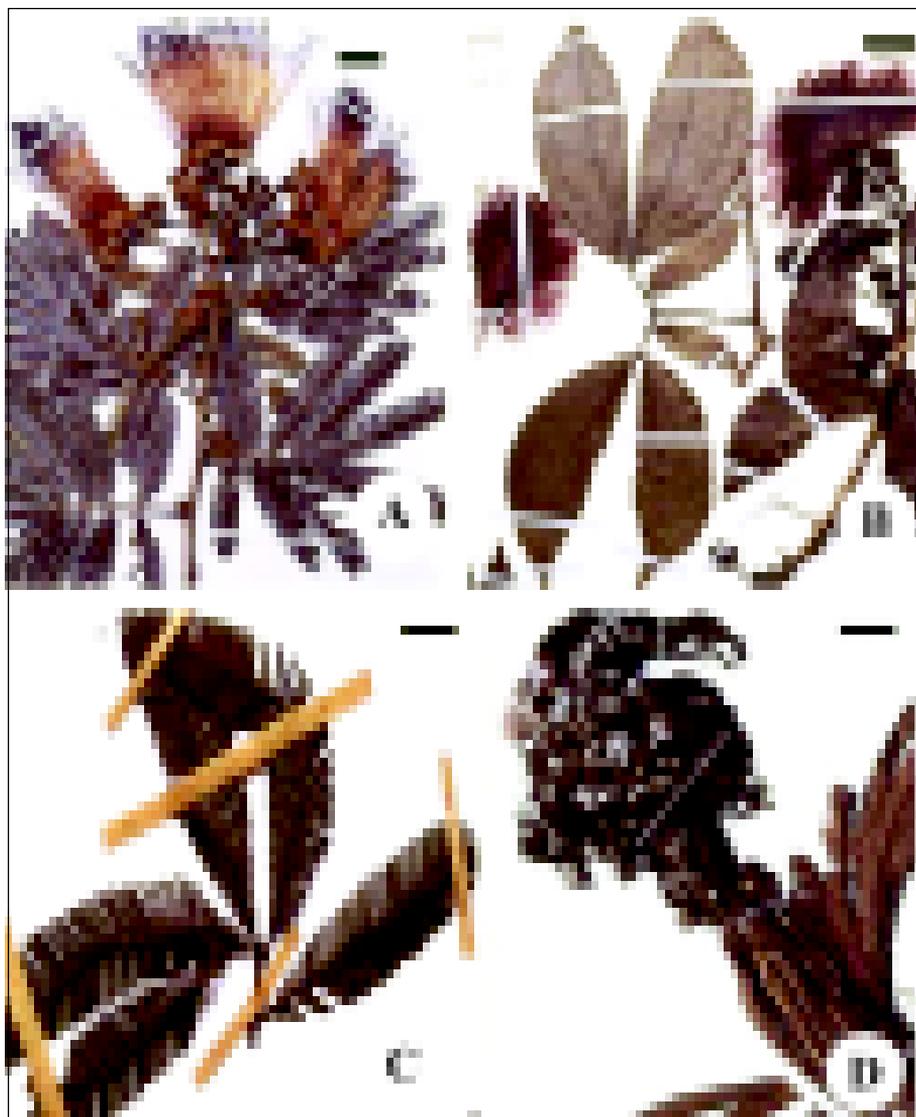


Figura 10. A. *Calliandra tolimensis* (Forero 10109, COL). B. *C. trinervia* var. *carbonaria* (Uribe 3880, COL). C. *C. tsugoides* (Barbosa & Madriñán 8321, COL). D. *C. vaupesiana* (Schultes & Cabrera 22642, COL). Escalas: A. 2 cm, B. 2 cm. C. 1 cm. D. 1 cm.

Distribución. *Calliandra tolimensis* ha sido colectada únicamente en Colombia, donde se distribuye en los departamentos de Cundinamarca, Huila y Tolima, en matorrales xerófilos o creciendo junto a orilla de quebradas y caños. Igualmente es cultivada a orillas de carreteras. Su rango altitudinal oscila entre 600 y 1600 m de altitud.

Ejemplares examinados. Cundinamarca: Guaduas, camino de herradura a Honda, 1100 m, 12 dic 1965, *Forero & Garzón* 398 fl, fr (COL); Guaduas, camino antiguo a Honda, 1150-1290 m, 25 mar 1983, *Forero et al.* 9326 fr (COL); carretera Guaduas –Guaduoero, km 5-6 antes del salto de Versalles, 1100 m, 27 mar 1983, *Forero et al.* 9382 fl (COL); al oeste de Guaduas, camino de herradura entre Guaduas y el alto de Aguaclara, hacienda Paramillo, 1040-1320 m, 3 nov 1945, *García-Barriga* 11705 fr (COL); al oeste de Guaduas, camino de herradura entre Guaduas y el alto de Aguaclara, hacienda Paramillo, 1040-1302 m, 24 jul 1947, *García-Barriga* 12310 fl (COL), 12335 fl, fr (COL). **Huila:** entre Neiva y Campoalegre entre la salida para el peaje y el peaje, 600-650 m, 19 nov 1984, *Forero & Jaramillo* 10100 fl (COL), 10101 fl (COL), 10102 fl (COL); carretera El Hobo-Gigante, entre El Hobo y Punto Seco, 650 – 680m, 20 nov 1984, *Forero & Jaramillo* 10106 fl (COL); carretera entre Gigante y río Loro, adelante de Gigante, 900 m, 20 nov 1984, *Forero & Jaramillo* 10109 fl, fr (COL), 10110 fl (COL); carretera Garzón-La Plata, entre Pital y La Plata, cerca de Pital, 1150 m, 20 nov 1984, *Forero & Jaramillo* 10112 fl (COL); 3600 ft, 13 ago 1944, *Little* 8443 fl, fr (COL); west side of río Venado, SE La Bodega, 5500 ft, 9 dic 1944, *Little* 9068 fl (COL); Colombia, Inspección de Santa Ana, hacia el cerro de la Cruz, 1400-1600 m, 14 sep 1990, *Llanos & Camacho* 1633 est (COL); entre Gigante y río Loro, 820-860 m, 19 mar 1940, *Pérez-Arbeláez & Cuatrecasas* 8338 fr (COL). **Tolima:** Ibagué, 17 ago 1984, *Forero & Vidal* 10028 fr (COL); Ibagué, barrio Topacio, 13 oct 1983, *Vidal & Puertas* 108 fl, fr (COL).

Vegetativamente, *Calliandra tolimensis* es similar a *C. laxa*, aunque las dimensiones de las flores son mayores en esta especie. La variación de *C. tolimensis* es amplia, aunque no es suficiente para separar variedades (cf. discusión sobre la distinción entre *C. matisiana* Uribe-Uribe y *C. tolimensis* en Barneby 1998: 28).

Nombres comunes. “Algarrobo”, “rayado” (Huila).

20. *Calliandra trinervia* Bentham, J. Bot. 3: 94. 1844; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 113. 1998.

Arbusto o arbolito 1 – 10 m de altura, ramas distalmente pilósulas o pubescentes, ocasionalmente con indumento ferrugíneo, en la región proximal glabras. **Estípulas** 1.5 – 5 X 0.5 – 2 mm, ovadas o triangulares, estriadas,

pubescentes, flocosas o puberulentas; pecíolo 0.5 – 4 cm, glabro, pilósulo o puberulento; par de pinnas por hoja una; pinnas 0.9 – 5 cm de longitud, glabras, pilósulas o pubescentes; espacio interfoliolar 0.7 – 4.2 cm; foliolos 1,1½ o 2 pares en cada pinna, foliolos distales 5.6 – 15 x 2 – 6.3 cm, elípticos u ovados, haz y envés glabros, con venas pilósulas ó pubéculas, base asimétrica, ápice redondeado ó acuminado, venación palmeada, anastomosada; foliolos proximales 1.9 – 5.5 x 0.7 – 2.4 cm, forma de la lámina similar a la de los foliolos distales aunque algunas veces sigmoide, haz y envés glabros, frecuentemente pilósulos en las venas principales. **Inflorescencias** en capítulos solitarios/fasciculados, axilares a nomófilos o en ramas comprimidas de entrenudos cortos, o en capítulos agrupados en panículas; pedúnculo 0.9 – 5.3 cm, pilósulo pubescente; brácteas florales 0.2-1 mm; flores por capítulo 10 – 20. Pedicelo *ca.* 0.5 mm; cáliz 2 - 3.5 mm, glabro, pubérulo o pilósulo, lóbulos agudos o redondeados *ca.* 0.5-1.5 mm de longitud; corola 6 – 11 mm, glabra, pubérula o pilósula; androceo formado por 15-20 estambres, *ca.* 3-4 mm de longitud, completamente rojo-rosados ó basalmente blancos. **Legumbre** 17.3 – 21.8 x 1.8 – 2.4 cm, plana, glabra, con vénulas marcadas en las valvas; semillas 9 – 20 x 8 – 10 mm, sin pleurograma.

Calliandra trinervia se distingue fácilmente de las demás especies de *Calliandra* por las dimensiones de los foliolos distales y los frutos. Puede confundirse con *C. guildingii*, aunque la presencia de 2½ ó 3 pares de foliolos por pinna y el tamaño de la corola en esta especie sirven como criterio para separarlas.

Nombres comunes. “Choo-ya-pay”-dialecto Puinave (Amazonas), “carbonero” (Cauca).

Clave para las variedades colombianas de *Calliandra trinervia*

- 1a. Capítulos en ramas de entrenudos conspicuos, pero sin nomófilos, a manera de “racimos de capítulos”.
Calliandra trinervia var. *paniculans*
- 1b. Capítulos axilares a nomófilos o en ramas de cortos entrenudos sin formar una disposición tipo “racimo”
 - 2a. Estambres totalmente rojos. *Calliandra trinervia* var. *carbonaria*
 - 2b. Estambres blancos en la base y rojos o rosados en la parte distal. *Calliandra trinervia* var. *trinervia*

20.1. *Calliandra trinervia* Bentham var. *carbonaria* (Bentham) Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 115. 1998. Figs. 10B, 11.

Calliandra carbonaria Bentham, J. Bot. 3: 95. 1844. Tipo. Colombia. Cauca: Popayán, Hartweg 964 (holótipo K, isótipos K, NY, F).

Calliandra carbonaria sensu Bentham, Fl. Brasiliensis 25: 538. 1876; sensu Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 134. 1936.

Feuilleea carbonaria O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 187. 1891.

La descripción de esta variedad coincide con la general para la especie, excepto por los caracteres resaltados en la clave de variedades.

Distribución. La distribución de *Calliandra trinervia* var. *carbonaria* abarca el occidente colombiano, en los departamentos del Cauca y Valle del Cauca, entre los 1700 y los 2200 m de altitud.

Ejemplares examinados. **Cauca:** Piendamó, 1700 m, 11 abr 1939, Alston 7953 fl (COL); Popayán, montes de Pisojé, 1700 m, 1-4 ago 1949, Fernández 185 fl (COL, MEDEL); Popayán, carretera al Puracé, La Hermita, 1820-1760 m, 17 jul 1948, García-Barriga & Hawkes 12704 fl (COL); Popayán, 3 sep 1975, López & Idrobo 3750 fl (COL); Popayán, ene 1935, Pérez-Arbeláez 3087 fl (COL); Popayán, Rioblanco, 1800 m, 9 ago 1939, Pérez-Arbeláez & Cuatrecasas 5797 fl (COL); Popayán, La Capilla, 1760 m, 13 jul 1939, Pérez-Arbeláez & Cuatrecasas 6024 fl (COL); El Tambo, cuenca alta del río Sucio-Patía, vereda de Munchique, 1920 m, 12 sep 1993, Prado 030 fl (COL); El Tambo, reserva natural Tambito, 1600 m, 13 sep 1999, Serna et al. 990 (COL); Popayán, estribaciones de Puracé, 2000 – 2100 m, 9 sep 1961, Uribe 3880 fl, fr (COL). **Valle del Cauca:** El Silencio, Yanaconas, 1900 – 2200 m, Killip & García 33742 fl (COL); Jamundí, 2150 m, 30 sep 1983, Orozco et al. 1243 fl (COL); La Cumbre, corregimiento Bitaco, reserva Agua Bonita, 1700-1900 m, 10-15 dic 1998, Vargas 5325 fl (HUA).

20.2. *Calliandra trinervia* Bentham var. *paniculans* Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 117. 1998. Tipo. Perú. Amazonas: Bagua, 250-300 m, Wurdack 2168 (holótipo NY). Fig. 11.

La descripción de esta variedad coincide con la general para la especie, excepto por los caracteres resaltados en la clave de variedades.

Distribución. De esta variedad se revisó material correspondiente al departamento del Putumayo. Se encuentra también en Ecuador, Perú y Bolivia.

Ejemplar examinado. Putumayo: Mocoa, río Rumiayaco, 700 – 850 m, 10 oct 1965, García-Barriga et al. 18668 fl (COL).

20.3. *Calliandra trinervia* Bentham var. *trinervia*. TIPO. BRASIL. Río Negro: 1838, Riedel 20 (holótipo K; isótipo NY). Fig. 11.

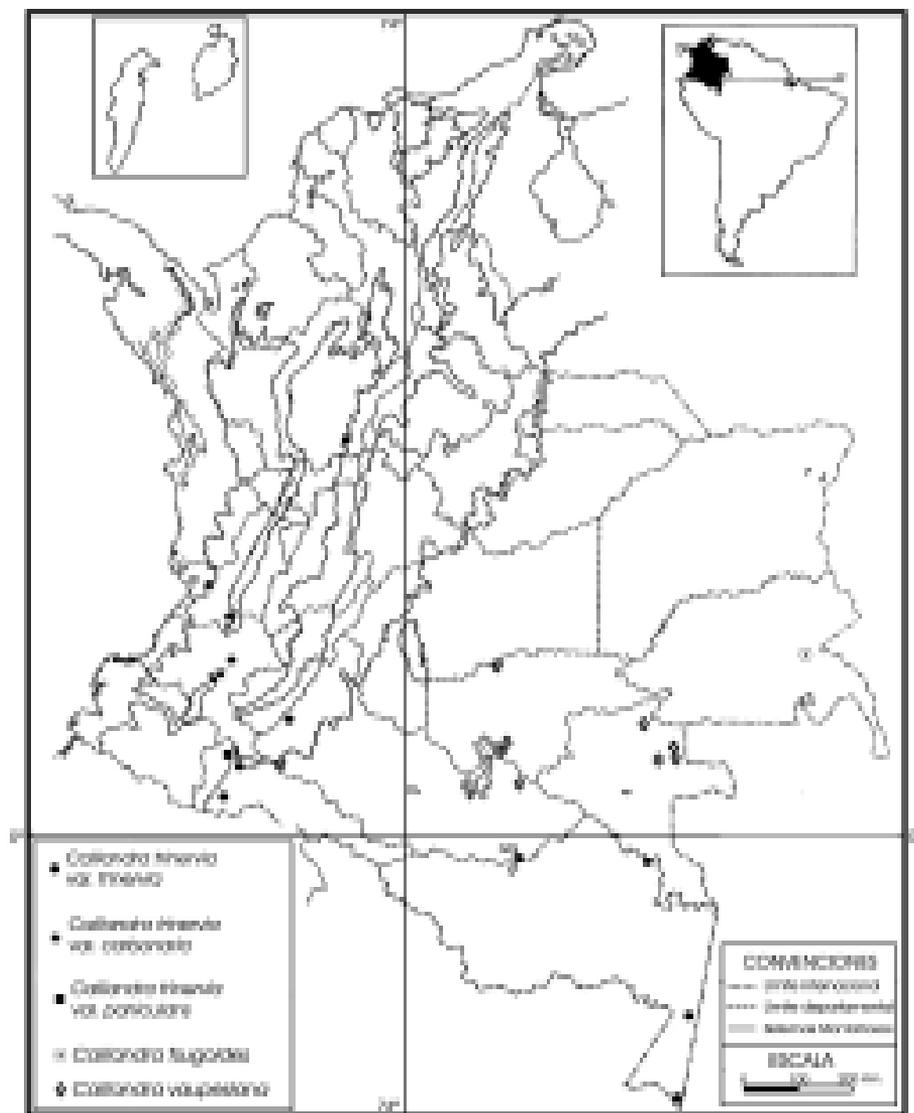


Figura 11. Distribución geográfica de *Calliandra tsugoides*, *C. vaupesiana* y las variedades de *C. trinervia* en Colombia.

Feuilleea trinervia O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 189. 1891.

Calliandra trinervis var. *parvifolia* Huber, Bol. Mus. Paraense Hist. Nat. 5: 379. 1909. Tipo. Brasil. Pará: *Ducke 9064* (holótipo MG).

Calliandra rotundifolia Killip & Macbride, Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 13, 3:73. 1943. Tipo. Perú. Loreto: Mishuyacu, *Klug 421* (holótipo US; isótipo NY).

La descripción de esta variedad coincide con la general para la especie, excepto por los caracteres resaltados en la clave de variedades.

Distribución. *Calliandra trinervia* var. *trinervia* crece también en Brasil, Bolivia, Colombia, Guyana Francesa y Venezuela. En Colombia, esta variedad se encuentra en los departamentos del suroriente del país: Amazonas, Putumayo, Caquetá y Vaupés principalmente. También ha sido registrada en Antioquia (municipio de San Luis). Su rango altitudinal se extiende desde 120 hasta 700 m de altitud.

Ejemplares examinados. **Amazonas:** Leticia, Parque Nacional Natural Amacayacu, alrededores de la quebrada Agua Pudre, 120 m, 21 mar 1992, *Rudas et al. 3419* est (FMB); Tarapaca, corregimiento de Tarapaca, parque Nacional Natural Amacayacu, sector Lorena, 100 m, 2 jul 1992, *Rudas et al. 4638* est (FMB). río Caquetá, Araracuara, 1 abr 1976, *Sastre & Reichel 5111* est (COL); Puerto Nariño, Parque Nacional Natural Amacayacu, 100 m, 4 ago 1989, *Vásquez et al. 12555* est (COL). **Antioquia:** San Luis, corregimiento El Prodigio, 350-500 m, 6 mar 1990, *Cárdenas & Ramírez 2531* fl (JAUM); San Luis, sector río Carderas, 700 m, 6 may 1997, *Cardona et al. 188* fl (HUA); San Luis, vereda Las Confusas, 500 – 450 m, 21 may 1990, *Cogollo & Cardenas 4520* fl (COL, FMB); San Luis, 15 abr 1949, *Romero-Castañeda 1542* fl (COL, MEDEL). **Caquetá:** Sucre, orilla del río Hacha, 1000 m, 3 abr 1940, *Cuatrecasas 9028* fl (COL). **Putumayo:** Selva del río Güamués, quebrada del Achote, 310 m, 19 dic 1940, *Cuatrecasas 11211* fl, fr (COL, MEDEL); río Putumayo, sobre la confluencia con río Mocoa, 800 m, 7 ago 1964, *Soejarto 1229* fr (COL). **Vaupés:** Soratama, río Apaporis, entre ríos Pacoa y Kananarí, 250 m, 21 jun 1951, *Schultes & Cabrera 12787* fl (COL), *13568* fl (COL).

21. *Calliandra tsugoides* Cowan, Mem. New York Bot. Gard. 10(1): 143. 1958; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 190. 1998. Tipo. Venezuela. **Amazonas:** cumbre y ladera de Cerro Yapacana, *Maguire*, Cowan & Wurdack 30705 (holotipo, NY). Figs. 10C, 11.

Arbusto de 2 – 3 m de alto, ramas pubescentes. **Hojas** de ca. 1.8 cm de longitud; estípulas 3 – 5 x 0.7 – 1 mm, triangulares, pubérulas, con estrías levemente marcadas; pecíolo en las hojas maduras de 3 – 4 mm de longitud, pilósulo; en las hojas jóvenes 0-2.5 mm de longitud o ausente; raquis pubescente,

con 1 – 3 pares de pinnas en hojas maduras de *ca.* 4.0 – 7.3 cm de longitud, *longitud* de la interpinna 7 – 13 mm; foliolos en las pinnas mayores *ca.* 36-46 pares, 7.2 - 9 x 1 – 1.1 mm, lineares, haz glabro, envés ciliado ó pilósulo, base asimétrica truncada, ápice redondeado-obtuso, venación palmeada paralela. **Inflorescencias** en capítulos generalmente fasciculados, ubicados hacia la parte distal de las ramas, de indumento amarillento; pedúnculo *ca.* 2.5 cm de longitud, pubescente; brácteas florales *ca.* 2 x 0.5 mm, triangulares, pubescentes; flores por capítulo 8. **Pedicelo** *ca.* 0.7 mm de longitud, glabro; cáliz 1.8 – 2 mm de longitud, pilósulo, indumento amarillento, lóbulos triangulares de *ca.* 0.5 – 0.6 mm de alto; corola *ca.* 4.5 mm de largo, pubescente o pilósula, lóbulos *ca.* 2 mm de alto; androceo *ca.* 4 cm, *ca.* 16 estambres; ovario *ca.* 11 mm; estilo 2 mm. **Legumbre** *ca.* 9 x 0.9 cm; semillas *ca.* 0.9 x 0.7 mm, sin pleurograma.

Distribución. *Calliandra tsugoides* se encuentra en Brasil, Colombia y Venezuela. En nuestro país se conoce únicamente del Guainía, donde crece sobre afloramientos rocosos alrededor de los 320 m de altitud.

Ejemplar examinado. **Guainía:** Maimachi, serranía del Naquén, caño Culebra, cerro del helipuerto, 315 m, 2-3 Abr 1993, *Barbosa & Madriñán* 8321 fr (COL), 8323 fl, fr (COL, FMB).

Esta especie constituye un nuevo registro para Colombia. Al parecer, *Calliandra tsugoides* presenta una cercana relación con *C. vaupesiana* Cowan (véase discusión bajo esa especie). En el protólogo de *C. tsugoides*, Cowan (1958b) la relacionó cercanamente con *C. calycina* Bentham y *C. hirsuticaulis* Harms, especies que aparecen en una serie diferente (serie *Calliandra*) en el tratamiento de Barneby (1998). Sin embargo, Cowan (1958b, 1961) mencionó cierta similitud entre *C. tsugoides* y *C. rigida* Bentham y puso de manifiesto la cercana afinidad de la primera con *C. resupina* Cowan (= *C. pakaraimensis* Cowan), especies incluídas en la serie *Tsugoideae* de Barneby (1998). Barneby (1998: 191) estableció tres “formas geográficas” diferentes dentro de *C. tsugoides*: “alpha”, “beta” y “gamma”. Los ejemplares provenientes de territorio colombiano corresponden a la forma “alpha”, que se conoce además de los cerros Yapacana, Sipapo y Autana en el Amazonas venezolano, y en Tunuí, en el Amazonas brasileño. La forma geográfica “alpha” se distingue de las demás por tener foliolos recurvados, cáliz menor de 3.5 mm y hojas con un solo par de pinnas, entre otras características. No se encontraron ejemplares correspondientes a las formas “beta” y “gamma” en territorio colombiano. Adicionalmente, el ejemplar examinado presenta algunas hojas con un número impar de pinnas, lo cual parece ser atípico (Fig. 10C).

22. *Calliandra vaupesiana* Cowan, Bot. Mus. Leaf. 18: 142. 1958; Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74: 191. 1998. Tipo. Colombia. **Vaupés:** río Kuduyari, Cerro Yapobodá, *Schultes & Cabrera* 14203 fl (holótipo US; isótipo COL!). Figs. 10D, 11.

Arbustos rupícolas, erectos o semiprostrados, usualmente de 0.5-3 m de alto, ramas tomentosas distalmente, indumento café. **Hojas** de 0.9 - 5 cm de longitud; estípulas 4 - 7 x 1-1.5 mm, linear-lanceoladas o triangulares, pubescentes en el margen; pecíolo 4 -15 mm, generalmente tomentoso con indumento café-blanquecino; raquis ligeramente recurvado con indumento blanco-café, pares de pinnas 2- 6, área interpinna 4.5 - 10 mm; foliolos de las pinnas mayores ca. 49 - 66 pares, 6 - 11 x 1 - 1,7 mm, linear-ligulados, generalmente glabros o ciliados, foliolos jóvenes generalmente tomentosos en el envés, base asimétrica ligeramente auriculada, ápice redondeado-obtuso, venación palmeada, paralela. **Inflorescencias** en capítulos solitarios o fasciculados en las axilas de nomófilos, agrupados hacia la parte distal de las ramas, con indumento blanquecino lanoso o tomentoso; pedúnculo 0.7 - 3 cm, tomentoso; brácteas florales ca. 5 - 6 x 4 mm, ovado-triangulares, pubescentes; flores 7 - 10 por capítulo. **Pedicelo** ca. 1.1 mm, canoso; cáliz 4 - 7 mm de largo, lóbulos ovado-agudos, 2.5 mm, frecuentemente con dos lóbulos connados, densamente pubescente, ocasionalmente glabrescente en algunas áreas cuando maduro, indumento blanco; corola 6-10 mm de largo, densamente seríceo-lanosa, indumento blanco grisáceo, lóbulos ovado-triangulares, 4 mm de longitud; androceo con ca. 45 estambres, de ca. 6 cm de largo, filamentos completamente rojo-rosados o con tubo estaminal blanco; ovario ca. 1.8 mm de longitud, lanoso; estilo 5.5 - 6.3 cm de longitud, glabro. **Legumbre** ca. 7.8-11 cm x 0.7-1 cm, generalmente velutina, indumento canoso; semillas 7 - 8 x 5.5 - 6 mm, con pleurograma conspicuo.

Distribución. *Calliandra vaupesiana* se encuentra en Colombia y Venezuela. En Colombia se distribuye en los departamentos de Caquetá, Guaviare y Vaupés, en sabanas naturales de arenisca, afloramientos rocosos y bosques riparios de vegetación xerofítica y arbustiva entre 100 y 640 m de altitud. La distribución de

Ejemplares examinados. Caquetá: Solano, margen izquierdo río Caquetá, 100-350 m, 15 oct 1992, *Arbeláez & Sueroque* 198 fl (HUA), 510 fl (HUA); 1° 20' 25.7''N, 72° 55' 43.3'' W, 530 m, 26 nov 1992, *Barbosa & Rueda* 8079 fl, fr (COL); Sierra de Chiribiquete, campamento sur, 0° 55' N, 72° 45' W, 350 m, 6 dic 1990, *Estrada et al.* 610 fl, fr (COL); Solano, margen derecha del río Mesay, estación Punto Abeja, sector sur oriental del PNN Chiribiquete, en el tepuy, 0° 04' 27'' N, 72° 27' 05'' W, 20 sep 1999, *Rosero* 111 fl, fr (COL); Chiribiquete, 1° 20' 25.7'' N, 72° 55' 43.3'' W, 635 m, 26 nov 1992, *Velayos et al.* 6397 fr (COL). **Guaviare:** Parque Nacional Natural Chiribiquete, 22 ago 1992, *Barbosa* 7686 fl (FMB); San José del Guaviare, por trocha Nuevo Tolima, "Ciudad de Piedra", serranía La Lindosa, 435 m, 8 jul 1997, *López & Betancur* 3080 fl (COL). **Vaupés:** sabana de Yapobodá, alto río Kuduyarí, 10 dic 1943, *Allen* 3228 fl (COL); sabana de Yapobodá, alto río Kuduyarí, 23 ene 1944, *Allen* 3264 fl (COL); río Kuduyarí, Yapobodá, 900-1000 ft, 4 sep 1956, *Barclay et al.* 556 fl (COL); Mitú, caño Kibiyú,

, 1° 19' N, 70° 53' W, 300-400 m, 27 jul 1989, *Betancur & Ramírez* 1268 fl (COL, HUA); río Kuduyarí, sabana de Yapobodá, 350-400 m, 25 jun 1958, *García-Barriga et al.* 15829 fl (COL); río Kubiyú, sabana de Guranjudá, 350-400 m, 30 jun 1958, *García-Barriga et al.* 16045 fl, fr (COL); caño Cubiyú, comunidad indígena La Sabana, 200 m, 26 abr 1993, *Madriñán et al.* 1127 est (COL); comunidad de Mandi, 330 m, 29 jul 1993, *Martínez et al.* 611 fl (COL); cuenca del alto Apaporis, río Macaya, cerro Chiribiquete, 2100 ft, 24 jul 1943, *Schultes* 5612 fl (COL); cerro Yapobodá, río Kuduyarí, 450 m, oct 1951, *Schultes & Cabrera* 14203 (COL); río Kuduyari, Yapoboda, 15 ago 1960, *Schultes & Cabrera* 22642 fl (COL); río Vaupés, Mitú y alrededores, sep-oct 1966, *Schultes* 24274 fl, fr (COL); Mitú, bajo río Paraná-Pichuna, 29 jun 1975, *Zarucchi* 1344 fl (COL); Mitú y alrededores, bajo río Kubiyú, 30 jun 1976, *Zarucchi & Balick* 1774 fl (COL); Mitú, bajo río Paraná-Pichuna, 29 jun 1975, *Zarucchi* 1985 fl, fr (COL); Mitú y alrededores, a lo *longitud* del río Vaupés, sabana de caño Timbó, 23 sep 1976, *Zarucchi* 2119 fl (COL).

Calliandra vaupesiana es similar a *C. tsugoides* en la forma y en la venación paralela de los folíolos, el indumento canoso y el agrupamiento de los capítulos en una zona especializada en el vástago (Fig. 10D). El material colombiano correspondiente a *C. vaupesiana* puede ser fácilmente diferenciable de *C. tsugoides* por el número de folíolos en las pinnas más largas (49-66 vs. 36-46 pares en *C. tsugoides*), la longitud de las brácteas florales externas (5 – 6 mm vs. 2 – 0.5 mm en *C. tsugoides*), el indumento del pedicelo (canoso vs. glabro en *C. tsugoides*), el tamaño de la corola (6 – 10 mm vs. 4.5 mm en *C. tsugoides*) y el número de estambres (45 vs. 16 en *C. tsugoides*). Llama la atención que Cowan (1958a) no haya relacionado a *C. vaupesiana* con *C. tsugoides*, especies que describió en el mismo año. De *C. vaupesiana* mencionó en el protólogo (1958a: 143): “the new species does not seem to have any very close relatives”. Macqueen & Hernández (1997) sugirieron que la serie *Racemosae* podría tener una cercana afinidad con esta especie principalmente por la presencia de pseudoracimos.

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, los autores expresan su más profundo reconocimiento a Rupert Barneby, quien con su conocimiento enciclopédico de las Leguminosae y de otros grupos de plantas, recogió y organizó dentro de su Sistema Genérico para las Mimosaceae de las Américas un tratamiento detallado y predictivo de lo que hoy reconocemos como *Calliandra*, y rinden en esta forma un homenaje a su memoria. Agradecen, así mismo, a los curadores de los herbarios COL, FMB, HUA y MEDEL por permitir la consulta y estudio de sus colecciones; a Favio González por comentarios constructivos al manuscrito; a F. González y a C. Parra por el aporte de material bibliográfico; a Carolina Romero por la elaboración de los mapas; a la familia Pérez-Zabala

por el oportuno y grato apoyo logístico ofrecido durante la visita de la autora a Medellín.

LITERATURA CITADA

- BARETTA-KUIPERS, T. 1981. Wood Anatomy of Leguminosae: its relevance in taxonomy. En Polhill, R.M. & P. H. Raven (eds), *Advances in legume systematics 2*: 677-705. Royal Botanic Gardens, Kew.
- BARNEBY, R. 1998. Silk tree, guanacaste, monkey's earring. A generic system for the synandrous Mimosaceae of the Americas. Part III. *Calliandra*. Mem. New York Bot. Gard. 74 (3): 1-223.
- BENTHAM, G. 1840. Contributions towards the flora of South America VI. Enumeration of plants collected by Mr. Schomburgk in British Guiana. *J. Bot.* 2: 127-146.
- . 1844. Notes on Mimoseae. *J. Bot.* 3:82-112, 195-226.
- . 1875. Revision of the suborder *Mimoseae*. *Trans. Linn. Soc. London* 30: 335 - 664.
- BRITTON, N. L. & J. N. ROSE 1928. *Anneslia*. *North American Flora* 23: 48-76. New York Botanical Garden.
- CACCAVARI, M. A. 1989. Ultraestructura del polen de *Mimosa* (Mimosoideae-Leguminosae). *Pollen et Spores* 30: 275-296.
- CHAPPILL, J. A. & B. R. MASLIN 1995. A phylogenetic assessment of Tribe Acacieae. En Crisp, M. D. & J. J. Doyle, (eds.), *Advances in legume systematics 7*: 77-99. Royal Botanic Gardens Kew.
- COWAN, R. S. 1958a. *Calliandra, Cassia, Inga, Jacqueshuberia* and *Macrolobium*. En Schultes, R. E., *Plantae Austro-americanae X*. *Bot. Mus. Leafl.* 18 (4): 142 -152.
- . 1958b. Leguminosae-Mimosoideae. The Botany of the Guayana Highlands, Part III. Mem. New York Bot. Gard. 10 (1): 142 - 156.
- . 1961. Leguminosae-Mimosoideae. The Botany of the Guayana Highlands, Part IV. Mem. New York Bot. Gard. 10 (4): 65-87.
- ELIAS, T. S. 1981. Mimosoideae. En Polhill, R.M. & P. H. Raven (eds.), *Advances in legume systematics, Part 1*: 143-151. Royal Botanic Gardens, Kew.
- FERNÁNDEZ-CASAS, J. & A. SCHININI 1983. *Calliandra pyrophila*, nueva especie del Paraguay. *Fontqueria* 4: 29-32.
- FORERO, E. 1984. Revision of *Calliandra*: a multidisciplinary approach. *Bull. International Group for the Study of the Mimosoideae* 12: 14-15.

- GOLDBLATT, P. 1981. Cytology and the phylogeny of Leguminosae. En Polhill, R.M. & P. H. Raven (eds.), *Advances in legume systematics*, Part 2: 427-463. Royal Botanic Gardens, Kew.
- GRAHAM, E.H. 1941. Legumes for erosion control and wild life. U.S.D.A. 412: 35-36.
- GREUTER, W., J. MCNEILL, F. R. BARRIE, H. M. BURDET, V. DEMOULIN, T. S. FILGUEIRAS, D. H. NICOLSON, P. C. SILVA, J. E. SKOG, P. TREHANE & N. J. TURLAND (eds.) 2000. *International Code of Botanical Nomenclature (St. Louis Code)*. *Regnum Vegetabile* 138: 1-474. Koeltz Scientific Books, Königstein, Germany.
- GRIMES, J. 1995. Generic relationships of Mimosoideae tribe Ingeae, with emphasis on the New World *Pithecellobium* complex. En Crisp, M. D. & J. J. Doyle (eds.), *Advances in legume systematics*, Part 7: 101-121. Royal Botanic Gardens, Kew.
- GUINET, PH. 1965. Étude des caracteres du pollen dans le genre *Calliandra* (Mimosaceae). *Pollen et Spores* 7 : 157-173.
- . 1981. Mimosoideae: the characters of their pollen grains. En Polhill, R.M. & P. H. Raven (eds.), *Advances in legume systematics*, Part 2: 835-857. Royal Botanic Gardens, Kew.
- . & H. M. HERNÁNDEZ 1989. Pollen characters in the genera *Zapoteca* and *Calliandra* (Leguminosae, Mimosoideae), their systematic and phylogenetic relevance. *Pollen et Spores* 31: 5 – 22.
- HERNÁNDEZ, H. M. 1984. Contribution to the systematics of *Calliandra* with particular reference to its infrageneric relationships. *Bull. International Group for the Study of the Mimosoideae* 12: 16-18.
- . 1986. *Zapoteca*: a new genus of Neotropical Mimosoideae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 73: 755-763.
- . 1989. Systematics of *Zapoteca* (Leguminosae: Mimosoideae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 76: 781-862.
- HUTCHINSON, J. 1964. *The genera of flowering plants (Angiospermae)*, Vol. I. Dicotyledones. Clarendon Press, Oxford.
- KRAUZ, T. A. 1992. Untersuchungen zur Infloreszenz-Morphologie der Leguminosae-Mimosoideae. *Tropische und subtropische Pflanzenwelt* 82: 1-64.
- MACQUEEN, D. J. & H. HERNÁNDEZ 1997. A revision of *Calliandra* series *Racemosae* (Leguminosae: Mimosoideae). *Kew Bull.* 52: 1-50.
- MORA-OSEJO, L. E. 1987. Estudios morfológicos, autoecológicos y sistemáticos en angiospermas. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie Jorge Alvarez Lleras 1. Bogotá.

- NEVLING, L. I. & T. S. ELÍAS 1970. *Calliandra*, pollinia and systematic implications. Amer. J. Bot. (suppl.) 57: 753.
- NIELSEN, I. 1981. Tribe 5. Ingeae Benth. (1865). En Polhill, R. M. & P.H. Raven (eds.), Advances in legume systematics, Part 1: 173-179. Royal Botanic Gardens, Kew.
- NIEZGODA, C. J., S. M. FEUER & L. I. NEVLING 1983. Pollen ultrastructure of the tribe Ingeae (Mimosaceae: Leguminosae). Amer. J. Bot. 70: 650-667.
- PEDLEY, L. 1986. Derivation and dispersal of *Acacia* (Leguminosae) with particular reference to Australia, and the recognition of *Senegalia* and *Racosperma*. J. Linn. Soc., Bot. 92: 219-254.
- PÉREZ-ARBELÁEZ, E. 1990. Plantas útiles de Colombia. 14ª edición. Editorial Victor Hugo. Medellín, Colombia.
- PRAKASH, N. 1987. Embriology of the Leguminosae. En Stirton, C. H. (ed.), Advances in legume systematics, Part 3: 241-262. Royal Botanic Gardens, Kew.
- RENVOIZE, S. A. 1981. The genus *Calliandra* (Leguminosae) in Bahia, Brasil. Kew Bull. 36: 63-83.
- ROMEO, J. T. 1984a. Preliminary chemotaxonomic investigations of colombian *Calliandra* species based on nonprotein imino acids. Bull. International Group for the Study of the Mimosoideae 12: 19-23.
- . 1984b. Insecticidal imino acids in leaves of *Calliandra*. Biochemical Systematics and Ecology 12: 293-297.
- , L. A. SWAIN & A. B. BLEECKER. 1983. CIS-4-hydroxypipelic acid and 2,4-CIS-4,5-TRANS-4,5-dihydroxypipelic acid from *Calliandra*. Phytochemistry 22: 1615-1617.
- THULIN, M., P. GUINET & A. HUNDE 1981. *Calliandra* (Leguminosae) in continental Africa. Nord. J. Bot. 1: 27-34.
- TOMANENG, A. A. 1990. *Calliandra calothyrsus*, observations on coppicing characteristics. Agroforestry Today 2: 15.
- URIBE, L. 1942. Nuevas Leguminosas de Colombia. Caldasia 1 (4): 7-12.

Lista de ejemplares examinados

- Acero* s.n. (14).
Alba et al. 13 (16); 62 (12).
Albert et al. 6966 (16).
Allen 3228 (22).

- Alston* 7953 (20.1).
Alvarez et al. 18 (9).
Alzate 445A (14).
Arango et al. 63 (9).
Araque & Barkley 330 (14).
Arbeláez & Sueroque 198 (22).
Archer 178 (13.1).
Arias et al. 604 (1).
Barbosa 7424 (17); 7686 (22).
Barbosa & Madriñán 8321 (21).
Barbosa & Rueda 8079 (22).
Barclay & Juajibioy 6089 (13.1).
Barclay et al. 556 (22).
Barkley & Mullen 38C293 (11.1).
Barrera & Caballero s.n. (13.1).
Benavides et al. 890 (16).
Bernal & Galeano 248 (13.1).
Betancur & López 4904 (17).
Betancur & Porras 1539 (13.1).
Betancur & Ramírez 1268 (22).
Betancur et al. 693 (17); 2953 (13.1), 3443 (13.1).
Bohórquez 241 (4).
Borrero 14 (17).
Botero et al. 7 (13.1); 16 (9), 63 (9).
Bunch 653 (11.2), 763 (11.2).
Callejas & Arbeláez 9596 (8).
Callejas & Gómez 10289 (13.1); 10768 (8).
Callejas & Marulanda 5874 (18).
Callejas et al. 4324 (17); 4512 (2); 6714 (13.1); 9354 (18); 12231 (11.2), 12466 (11.2).
Cárdenas & Ramírez 2531 (20.3).
Cardona 22 (9).
Cardona et al. 188 (20.3).
Celis et al. 201 (7).
Cogollo & Cárdenas 4520 (20.3).
Cruz et al. 512 (17).
Cuadros 1885 (11.2); 2243 (16); 2377 (11.2).
Cuatrecasas 8056 (13.1); 9028 (20.3); 10877 (1); 11211 (20.3); 13239 (17).

- Cuatrecasas & García-Barriga* 10124 (7); 10141 (16).
Cuatrecasas & Llano 24149 (4).
Da Ros 032 (9).
Devia & Moreno 052 (13.1).
Díaz et al. 3250 (13.1).
Diez 66 (14).
Dugand 5238 (15); 7010 (13.1).
Dugand & Jaramillo 2812 (15).
Duque-Jaramillo 2624 (13.1); 3231 (13.1); 3745 (13.1), 3815 (13.1); 4204 (4); 4308 (2).
Echeverri 2055 (16).
Espinal 2516 (13.1).
Espinal & Ramos 2805 (13.1).
Estrada et al. 465 (18); 610 (22).
Estudiantes Universidad Nacional de Colombia Medellín 126 (16).
Fernández 185 (20.1).
Fernández & Jaramillo 5013 (18).
Fernández-Alonso 5640 (14); 5660 (16); 5696 (9); 16294 (17).
Fernández-Alonso et al. 5575 (14); 5675 (17); 5929 (13.2); 6071 (13.1); 16185 (17).
Fonnegra 1570 (11.2); 1590 (16)
Fonnegra & Roldán 2327 (13.1).
Fonnegra et al. 6974 (4).
Forero 9414 (14); 9415 (9), 9739 (9), 9831 (9); 9920 (15); 9945 (11.2), 9958 (11.2), 9970 (11.2); 10113 (9), 10181 (9), 10193 (9).
Forero & Cuadros 9861 (16), 9862 (16), 9888 (16), 9889 (16), 9890 (16), 9897 (16); 9921 (15).
Forero & Garzón 396 (4); 398 (19).
Forero & Gentry 743 (4).
Forero & Jaramillo 10100 (19), 10101 (19), 10102 (19); 10105 (16); 10106 (19); 10107 (9); 10109 (19), 10110 (19), 10112 (19); 10134 (1); 10135 (9); 10154 (14); 10161 (11.1); 10179 (13.1), 10184 (13.1); 10185 (16); 10186 (4); 10187 (12).
Forero & Pabón 9797 (1).
Forero & Quiñones 9560 (4).
Forero & Rentería 9833 (9); 9835 (13.1).
Forero & Vidal 10028 (19).
Forero et al. 418 (4); 1054 (10.1); 9325 (4); 9326 (19); 9327 (12); 9355 (4); 9380 (11.1); 9382 (19); 9383 (4); 9419 (16); 9420 (4); 9421 (11.1); 9424 (13.1);

9433 (14); 9716 (1); 9717 (13.1); 9725 (13.1); 9740, 9749 (11.1); 9932 (16), 9933, (16) 9952 (16); 9955 (14); 9957 (11.2); 9987 (16), 9988 (16), 9989 (16), 9990 (16), 9991 (16); 10000 (11.2); 10001 (16), 10004 (16); 10005 (11.2), 10009 (11.2); 10030 (11.1), 10034 (11.1); 10035 (16); 10036 (4); 10066 (16); 10089 (4); 10114 (1); 10140 (5); 10141 (9); 10155 (16); 10156 (9); 10157 (16); 10158 (4); 10188 (17), 10189 (17); 10191 (14); 10194 (5); 10200 (17); 10201 (16); 10207 (14); 10208 (16), 10241 (16), 10243 (16); 10244 (17), 10247 (17), 10249 (17), 10253 (17); 10256 (13.2); 10257 (17); 10258 (13.1).

Franco et al. 4293 (17).

Galeano & Bernal 3732 (4).

García-Barriga 7631 (4); 11705 (19); 11739 (4), 11761 (4); 12310 (19); 12339 (4); 20986, 21374 (9).

García-Barriga & Hawkes 12688 (13.1); 12704 (20.1).

García-Barriga & Jaramillo 20328 (4).

García-Barriga & Lozano 18217 (14), 18339 (14).

García-Barriga et al. 15829, 16045 (22); 18668 (20.2).

Gentry & Cuadros 47567 (11.2).

Gentry & Fallen 17482A (4).

Gentry & Monsalve 48185 (13.1).

Gentry et al. 9100 (17).

Giraldo et al. 241 (13.1).

Giraldo-Cañas 365 (14).

Gutiérrez & Schultes 698 (10.2).

Haught 1429 (14); 2353 (15); 2446 (4), 6245 (4); 6246 (11.1), 6305 (11.1); 6561 (11.2).

Hernández & Hoyos 189 (14).

Hno. Augusto & Hno. Daniel 4758 (13.1).

Hno. Tomás Alberto 1808 (13.1).

Hoyos & Pérez 53 (13.1).

Idrobo 501 (18); 2463 (17), 2473 (17).

Idrobo & Jaramillo 2052 (18).

Idrobo et al. 11012 (11.1); 11341 (8).

Jaramillo & Albert 7857 (16).

Killip 3007 (13.1), 34818 (13.1).

Killip & García 33742 (20.1):

Killip et al. 38288 (11.1).

Kirkbride 2641 (11.2).

Langenheim 3185 (14).

- Leguízamo et al.* 948 (13.1).
Little 7082 (13.1); 7173 (4); 8443 (19), 9068 (19).
Llanos 186 (4).
Llanos & Camacho 1633 (19).
Loaiza & Cogollo 294 (8).
López 814 (13.1), 815 (13.1).
López & Betancur 3080 (22).
López & Idrobo 3750 (20.1).
Lozano & Schnetter 2842 (11.2).
Madriñán & Barbosa 568 (11.2).
Madriñán et al. 1127 (22).
Maguire et al. s.n. (3).
Martínez et al. 611 822).
Marulanda 756 (17).
Marulanda & Márquez 1092 (18).
McPherson 13306 (14).
Mendoza 1626 (11.2), 1864 (11.2), 1903 (11.2).
Mendoza et al. 065 (11.1).
Meza s.n. (15).
Mora 1336 (15).
Morales et al. 0664 (17).
Moreno 629 (11.2).
Moreno et al. 001 (4).
Ohba 1341 (18).
Orozco 1209 (9).
Orozco et al. 1121 (13.1); 1134 (4); 1143 (1); 1144 (13.1); 1145 (1); 1157 (13.1);
1165 (1); 1178 (13.1), 1185 (13.1), 1188 7 (13.1), 1216 (13.1); 1210 (1);
1215 (13.1), 1225 (13.1), 1230 (13.1); 1243 (20.1).
Ortiz & Yepes 63 (9).
Paz 203 (9).
Pérez- Arbeláez 195 (17); 582 (4); 2261 (13.1); 3087 (20.1); 10286 (2).
Pérez-Arbeláez & Cuatrecasas 5797 (20.1), 6024 (20.1); 6570 (4); 8113 (14); 8338
(19).
Philipson et al. 2068 (17).
Pinilla 013 (13.1).
Pinilla-Moreno 536 (17).
Prado 030 (20.1):
Quiñones 179 (14); 181 (13.1), 9718 (13.1).

- Ramírez & Cárdenas* 810 (6).
Ramos 297 (14).
Rivera & Cortázar 1052 (4).
Rodríguez & Chaparro s.n. (11.2).
Roldán et al. 1833 (11.2); 3287 (13.1).
Romero-Castañeda 11542 (20.3); 2786 (1); 9818 (15); 9945 (16), 9946 (16).
Rosero 111 (22).
Rudas et al. 3419 (20.3), 4638 (20.3).
Sánchez 120 (11.2); 1682 (9).
Sánchez et al. 1158 (9); 3115 (14).
Saravia et al. 9009 (14).
Sastre & Reichel 5111 (20.3).
Schneider 531A (13.1).
Schultes 5612 (22), 24274 (22).
Schultes & Cabrera 12787 (20.3); 14203 (22); 15419 (18); 17036 (10.2); 22642 (22).
Serna et al. 990 (20.1).
Silverstone 615 (13.1).
Smith 32 (11.2).
Sneidern 5536 (13.1).
Soejarto 1229 (20.3); 3379 (12).
Soejarto & Fonnegra 3161 (4).
Soejarto & Rentería 3579 (13.2).
Soejarto & Rivera 2081 (9).
Soejarto et al. 4154 (1).
Starker & Alverson 736 (13.1).
Stein 3518 (4).
Stein & Cogollo 3377 (8).
Triana 4479 (11.1); 6837 (4) (14).
Uribe 443, (9); 479 (14); 633 (18); 848 (17); 935 (11.1), 1459 (11.1); 2364 (4); 2427 (14); 2491 (11.1); 3650 (14); 3880 (20.1); 4303 (11.1); 6038 (13.1); 6140 (14); 7034 (9).
Uribe & Corral 45 (9).
Vallejo s.n. (13.1).
Vargas 5325 (20.1); 4578 (13.1).
Vásquez et al. 125555 (20.3).
Velayos et al. 6397 (22).
Vélez & Murillo 229 (4).

Vidal 96 (13.1); 101 (14); 106 (1).

Vidal & de la Cruz 47 (1); 85 (13.1).

Vidal & Puerta 108 (19); 109 (11.1); 110 (13.1); 111 (14).

Vincelli 1005 (7).

White & Alverson 736 (13.1).

Zarucchi 1344 (22); 1953 (17); 1985 (22), 2119 (22); 3285 (13.1).

Zarucchi & Balick 1774 (22).

Zarucchi et al. 6636 (13.2).

Zuluaga 219 (16); 366 (10.1), 399 (10.1), 972 (10.1).

TAXONOMÍA DEL GÉNERO *INGA* MILL.

Carolina Romero*.¹ & Angélica Alba-López*.²

INTRODUCCIÓN

El género *Inga* Mill. (1754) pertenece a la subfamilia Mimosoideae tribu Ingeae Benth. (1875) y comprende cerca de 300 especies de árboles con distribución estrictamente neotropical.

De acuerdo con Pennington (1997), aunque Brasil cuenta con el mayor número de especies del género (aprox. 140 spp.), éste también se encuentra muy bien representado en las tierras bajas y medias de Perú (con 92 spp.), Colombia (con 76 spp.) y Ecuador (con 75 spp.). Debido al gran número de especies que se reconocen en el género *Inga*, Pennington (l.c.) lo subdividió en 14 secciones; de éstas, las secciones *Bourgonia* y *Pseudinga* incluyen el mayor número de especies (30 y 42 respectivamente).

Las secciones *Bourgonia* y *Pseudinga* están ampliamente distribuidas en Colombia; las especies que las componen crecen en todas las regiones naturales y zonas de vida en que ha sido subdividido el país (Espinal & Montenegro, 1963; Holdrige, 1967; IGAC, 1989). De ellas, las regiones Amazónica y Andina concentran el mayor número de especies. Los hábitats que prefieren las especies de ambas secciones en Colombia generalmente están asociados a corrientes de agua; por tal motivo es muy común encontrarlas en bosques de galería, a la orilla de ríos y quebradas o sobre terrenos periódicamente inundados. Crecen con frecuencia tanto en el bosque húmedo tropical (bh-T) como en el bosque pluvial tropical (bp-T).

No existen tratamientos taxonómicos recientes para las especies colombianas de *Inga*. Adicionalmente, muchas floras locales publicadas en

* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá D. C., Colombia.

¹ romero.carito@gmail.com;

² albita@email.com

Colombia son relativamente antiguas y la identidad de las especies que cubren puede ser obsoleta debido a los considerables cambios taxonómicos y nomenclaturales que han sido propuestos dentro del género.

El conocimiento poco profundo en el territorio colombiano de las leguminosas en general y en particular del género *Inga*, la falta de publicaciones colombianas actualizadas sobre el género, la no inclusión de una gran cantidad de material colectado en nuestro país en el tratamiento taxonómico más completo que se conoce hasta ahora sobre el género (Pennington, 1997), el innumerable material indeterminado o de identificación dudosa que se encuentra en los diferentes herbarios colombianos, las numerosas consultas que recibe el Instituto de Ciencias Naturales relacionadas con la identificación de las especies de *Inga* colombianas por parte de diferentes investigadores, instituciones y particulares, la reciente actualización de las colecciones del género en el Herbario Nacional Colombiano teniendo como base la monografía de Pennington (l.c.) y el poco conocimiento sobre la importancia de este grupo como un recurso especialmente agrícola y agroforestal, motivaron la revisión taxonómica del género *Inga* para Colombia, la cual se pretende realizar en varias etapas. El trabajo que aquí se presenta constituye uno de esos elementos.

De esta manera, el presente estudio se enmarca en la necesidad de conocer cómo está representado el género (particularmente las secciones *Bourgonia* y *Pseudinga*) en el país y constituye una contribución a la serie "Flora de Colombia" que adelanta el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia; hace parte, así mismo, del proyecto "Las Leguminosas de Colombia" que se está impulsando en el mismo Instituto.

La recopilación de toda esta información constituye la segunda aproximación al conocimiento de la extraordinaria variación característica del género *Inga* en el país, después del trabajo de Britton & Killip (1936). Los datos que se proporcionan en esta oportunidad son, en ocasiones, considerablemente diferentes a los suministrados por Pennington (1997) y por otros autores que no tuvieron en cuenta material coleccionado en el país. Tanto en las claves como en los distintos apartes del tratamiento taxonómico se ha hecho un esfuerzo por presentar la información ahora disponible en tal forma que facilite el reconocimiento y la identificación de las especies colombianas de *Inga*, secciones *Bourgonia* y *Pseudinga*.

ESTUDIOS TAXONÓMICOS SOBRE EL GÉNERO *INGA* EN AMÉRICA CENTRAL, AMÉRICA DEL SUR Y COLOMBIA

La familia Leguminosae ha sido objeto de estudios bastante detallados en las últimas dos décadas, desde que se realizó la Primera Conferencia Internacional sobre Leguminosas en Inglaterra en 1978. A partir de ese momento se han realizado cuatro reuniones y se ha publicado una serie de

volúmenes bajo el título colectivo de "Advances in Legume Systematics" (Polhill & Raven, 1981; Stirton, 1987; Herendeen & Dilcher, 1992; Sprent & McKey, 1994; Ferguson & Tucker, 1994; Crisp & Doyle, 1995; Pickersgill & Lock, 1996). También han aparecido dos volúmenes adicionales, uno bajo el título de "Advances in Legume Science" (Summerfield & Bunting, 1980) y el otro como "Advances in Legume Biology" (Stirton & Zarucchi, 1989).

En el caso particular de *Inga*, el género ha sido tratado en estudios de carácter puramente taxonómico y sistemático por Willdenow (1806), de Candolle (1825) y Bentham (1845, 1875, 1876), en los cuales, exceptuando los trabajos de Bentham, se caracteriza el género de una manera muy sucinta dentro de investigaciones mucho más amplias sobre las leguminosas. A nivel exclusivamente genérico se destacan los aportes de Bentham (1845, 1875), Pittier (1916), León (1966), Poncy (1985), y Sousa (1993), así como Pennington (1997) y las revisiones de *Inga* para Ecuador (Pennington & Revelo, 1997) y Perú (Reynel & Pennington, 1997).

Inga también ha sido ampliamente citado en floras, listas anotadas y catálogos, tanto en Colombia (Cortés, 1897; Rodríguez & Peña, 1984; Espinal, 1986; Sánchez-Sáenz, 1996) como en otros países de América Latina: Fournet (1978, Antillas); Burkart (1952, 1967 y 1987, Argentina); Ducke (1949) y Custodio Filho & Mantovani, (1986, Brasil); Standley (1937, Costa Rica); Neill & Palacios (1989), Ulloa & Jørgensen (1995) y Jørgensen & León-Yáñez (1999, Ecuador); Irwin (1966) y Van Roosmalen (1985, Guyanas); Standley (1931) y Standley & Record (1936, Honduras); Standley (1922), Vázquez et al. (1995, México); Croat (1978, Panamá); Williams (1936), Spichiger et al. (1989) y Ríos-Trigoso (1990, Perú); Little et al. (1967, Puerto Rico); Moscoso (1943, República Dominicana); Pittier (1927) y Cárdenas (1999, Venezuela).

En el caso específico de Colombia, además del tratamiento de Britton & Killip (1936), las investigaciones se reducen a apartados cortos dentro de estudios más generales de la familia (Dugand, 1938, 1948; García-Barriga & Forero, 1968; Barbosa, 1994) y al tratamiento un poco más puntual del género en los trabajos de Uribe (1942, 1943, 1945, 1946) y en algunas publicaciones aisladas (Pérez-Arbeláez, 1978; Duarte, 1982; Mahecha et al., 1984; Acero, 1985; Acero & Rodríguez, 1987; Romero-Castañeda, 1991; García-Barriga, 1992).

Por otra parte, las secciones *Bourgonia* y *Pseudinga* han sido mencionadas en forma muy general y con poco énfasis en los capítulos introductorios de los tratamientos taxonómicos de algunas de las referencias bibliográficas anteriormente citadas. El estudio más completo conocido hasta ahora es el de Pennington (1997) que incluye descripciones de los caracteres más relevantes de ambas secciones, así como el tratamiento taxonómico de todas las especies de *Inga* conocidas hasta el momento de la publicación.

RELACIONES INTERGENÉRICAS Y POSICIÓN SISTEMÁTICA DE *INGA*

Linneo (1737, citado por Poncy, 1984; 1753) incluyó el género *Inga* dentro de *Mimosa*, único género que él reconocía dentro de las Mimosáceas. Luego de que Miller (1754, citado por Poncy, 1984) y Scopoli (1777, citado por León, 1966) retomaran el género como un taxon independiente, su aplicación se extendió para incluir numerosas especies que hoy pertenecen a géneros aliados tales como *Pithecellobium*, *Calliandra*, *Zygia*, etc. Este amplio concepto genérico fue utilizado por Willdenow (1806), Kunth (1823), de Candolle (1825), Martius & Schrank (1929) y Martius (1837).

El género *Inga*, como se interpreta en la actualidad, es el tipo de la tribu Ingeae, establecida por Bentham (1875) para acomodar los géneros *Inga* Mill. (1754), *Albizia* Durazz. (1772), *Pithecellobium* Mart. (1829), *Affonsea* St. Hilaire (1833), *Enterolobium* Mart. (1837), *Calliandra* Benth. (1840), *Lysiloma* Benth. (1844), *Serianthes* Benth. (1844) y *Archidendron* F. Muell. (1865). De esta forma, Bentham rompió con los sistemas anteriores que consideraban principalmente caracteres del fruto, para incluir caracteres del androceo como de especial importancia, y en el caso particular de la tribu Ingeae, el hecho de tener los estambres fusionados en un tubo.

Dentro de la tribu Ingeae se distinguen dos grupos principales, dependiendo de si las hojas son simplemente pinnadas o bipinnadas. De los géneros que Bentham incluyó en su tribu, *Inga* y *Affonsea* eran los únicos que presentaban hojas simplemente pinnadas, y la diferencia fundamental entre ellos era la presencia de ovario unicarpelar (*Inga*) o pluricarpelar (*Affonsea*). No obstante, de acuerdo con Pennington (1977), la condición pluricarpelar ha sido encontrada en varios grupos de especies de *Inga* tales como cinco especies de la sect. *Grandiflorae* nativas de América Central, Perú y Bolivia, y dos especies de la sect. *Urceolatae* de Panamá y Perú. Estos registros indican que el carácter puede haber aparecido independiente varias veces como un carácter derivado y no primitivo como lo consideró León (1966). En consecuencia, Pennington (l.c.) redujo el grupo de especies del sureste del Brasil que conformaban el género *Affonsea* a la categoría de sección dentro de *Inga*. Esta opción ya había sido considerada por el mismo Bentham (1875) y por Mohlenbrock (1963) quienes, no obstante, no la llevaron a la práctica.

En términos generales, después de la monografía de Bentham, han existido dos tendencias en la delimitación de los géneros pertenecientes a las Ingeae: una reconoce pocos géneros, la otra tiende a segregar numerosos géneros pequeños.

Es así como Britton & Rose (1928) se desprendieron totalmente de la clasificación de Bentham y produjeron una revisión de las Mimosáceas norteamericanas en la cual fraccionaron las Ingeae en muchos géneros pequeños. Su esquema está bien ejemplificado por el tratamiento que Britton & Killip (1936) realizaron para Colombia.

Entre tanto, Hutchinson (1967) asumió un criterio más conservador y acorde con el aceptado por Bentham, sinonimizando muchos de los géneros de Britton & Rose y Britton & Killip, pero incluyendo en la tribu varios géneros adicionales, en su mayoría publicados con posterioridad a los trabajos de Bentham: *Zygia* Boehmer (1760, como género segregado de *Pithecellobium*), *Cathormion* Hassk. (1855), *Wallaceodendron* Koorders (1898), *Samanea* Merrill (1916), *Cedrelinga* Ducke (1922) y *Pseudosamanea* Harms (1930).

Barneby & Grimes (1997) aceptaron muchos de los nombres propuestos por Britton & Rose y Britton & Killip, haciendo la aclaración de que las circunscripciones de esos autores eran arbitrarias pues se basaban únicamente en caracteres del fruto y que, como resultado, muchos de esos géneros eran polifiléticos o parafiléticos. Con base en análisis cladísticos, ellos sugieren que el género *Inga* hace parte de un grupo de géneros relacionados (denominado "The Inga-alliance") que incluye, además, a *Macrosamanea* Britton & Killip, *Cojoba* Britton & Rose, *Zygia* P. Browne (incluido *Marmaroxylon* Record), *Calliandra* Bentham, *Zapoteca* H. Hernández y *Archidendron* F. V. Mueller.

EL GÉNERO *INGA* MILL.

La primera descripción del género se remonta a 1648 y fue preparada por Marcgravius (Hist. Pl. Bras. 111. 1648). Plumier (1703) usó los caracteres de la descripción de Marcgravius así como el nombre para el género que se basaba en el nombre vulgar ("Ingá") dado por los indios Tupí del Brasil a éstas plantas. Como ya se indicó, Linneo (1737, 1753) incluyó el género *Inga* dentro de *Mimosa*, único género que el reconocía dentro de las Mimosáceas, y allí se mantuvo hasta que Miller (1754) lo utilizó nuevamente como un taxon independiente.

De acuerdo con Pennington (1977), tanto Willdenow (1806) como de Candolle (1825) incluyeron en su concepto amplio del género especies bipinnadas y con espinas que ahora hacen parte de géneros como *Mimosa*, *Pithecellobium* y otros cercanos a estos.

La circunscripción moderna de *Inga* se debe a Bentham (1845, citado en Pennington, 1997), quien lo restringió a especies inermes, con hojas simplemente pinnadas, glándulas sobre el raquis entre cada par de foliolos, flores gamosépalas y gamopétalas, legumbre indehiscente, carnosa o coriácea y semillas cubiertas por una sarcotesta blanca y dulce.

En términos generales, los límites establecidos por Bentham (1845, citado en Pennington, 1997) no han sido modificados. Los únicos cambios que han ocurrido son la exclusión de algunas especies colocadas por él en *Inga* Sect. *Diadema* y ahora consideradas como pertenecientes al género *Cojoba*, como sinónimos de *Cojoba rufescens* (Benth.) Britton & Rose, única especie de este género con hojas simplemente pinnadas, y la inclusión del género brasileño *Affonsea* dentro de *Inga* en el rango de sección (Pennington, 1997).

CLASIFICACIÓN INFRAGENÉRICA DE *INGA* MILL.

Bentham (1845, 1865, 1875) dividió el género en 5 secciones (*Leptinga*, *Diadema*, *Bourgonia*, *Pseudinga* y *Euinga*), basadas esencialmente en los caracteres morfológicos de las flores y de las inflorescencias. En su primera revisión, Bentham (1845, citado en Pennington, 1997), no dividió las secciones *Leptinga*, *Diadema* y *Bourgonia*, mientras que la sect. *Pseudinga* aparece dividida en 6 series fundamentadas a partir de los caracteres del raquis foliar (alado o no) y de las flores (dimensiones, pilosidad), a saber: *Glabriflorae*, *Gymnopodae*, *Pilosiusculae*, *Leptanthae*, *Vulpinae* y *Floribundae*; a la vez, la sect. *Euinga* fue dividida en 5 series (*Striatae*, *Calocephalae*, *Calyciniae*, *Erianthae* y *Verae*). Posteriormente en 1875, las secciones *Leptinga*, *Diadema*, *Bourgonia* y *Euinga* continuaron sin cambios, mientras que la sect. *Pseudinga* fue organizada en 8 series (*Glabriflorae*, *Gymnopodae*, *Pilosiusculae*, *Leptanthae*, *Longiflorae*, *Calocephalae*, *Vulpinae* y *Dysanthae*).

Taubert (1894) reconoció todas las secciones creadas por Bentham, pero subdividió a la sect. *Euinga* en dos series: *Alatae* y *Exalatae*, basándose en el carácter alado o no del pecíolo que Bentham había utilizado en 1875 para agrupar informalmente (es decir, sin implicar la subdivisión en series) a las especies de la sección.

Pittier (1916, 1929), trabajando con las especies centroamericanas de *Inga*, reconoció todas las secciones propuestas por Bentham, pero introdujo modificaciones en el arreglo de la sect. *Euinga* a la que dividió en dos series: *Tetragonae*, que incluía a las especies con legumbre tetragonalmente alada (colocadas en la sect. *Pseudinga* serie *Calocephalae* por Bentham) y la serie *Sulcatae*, que comprendía las especies con legumbres cilíndricas.

Woodson & Schery (1950) y Pennington (1997) encontraron diversos problemas con la propuesta de Pittier, la cual, no obstante, constituyó en su momento una contribución importante a la comprensión del género.

León (1966) fue uno de los primeros autores en proponer serias modificaciones al sistema clásico de Bentham. Las secciones *Leptinga* y *Diadema* fueron combinadas por él bajo la sect. *Leptinga*, para incluir a las especies con inflorescencias umbeladas y capitadas. Bentham (1875) diferenció a estas dos secciones según la longitud del pedicelo floral; así, las especies con flores sésiles a subsésiles pertenecían a la sect. *Diadema* y las especies con flores pediceladas a la sect. *Leptinga*. León (1966) abandonó ese criterio teniendo en cuenta que la longitud del pedicelo es un carácter altamente variable, incluso en un mismo ejemplar. La sect. *Bourgonia* permaneció sin cambios y todas las especies restantes quedaron distribuidas en 13 series dentro de una sección *Inga* de límites amplios: *Punctatae*, *Multijugae*, *Densiflorae*, *Leptanthae*, *Acuminatae*, *Pilosulae*, *Calocephalae*,

Goldmaniana, *Dysanthae*, *Spectabiles*, *Vulpinae*, *Tetragonae* e *Inga*. En la construcción de su sistema, León utilizó sobre todo caracteres florales, mientras que tuvo en cuenta la morfología del fruto particularmente en la definición de las series *Tetragonae* e *Inga*.

La subdivisión infragenérica más reciente, propuesta por Pennington (1997), se basa primordialmente en la clasificación de Bentham. Casi todas las secciones propuestas por Pennington están basadas en secciones o series reconocidas por Bentham (1875), Pittier (1929) y León (1966), a las cuales agregó unas pocas adicionales (Tabla 1). En este sistema *Inga* aparece dividido en 14 secciones, dentro de las cuales el autor también utiliza agrupamientos informales. Aunque tales grupos no implican relaciones

Tabla 1. Sistemática del género *Inga* Mill.

BENTHAM (1875)	PITTIER (1916)	LEÓN (1966)	PENNINGTON (1997)
Plantas glabras. Flores en capítuloSecc. <i>Diadema</i>	= <i>Diadema</i>	Combina <i>Diadema</i> y <i>Leptinga</i> bajo Secc. Leptinga	Excluye <i>Diadema</i> , (ahora perteneciente a <i>Cojoba</i>)
Plantas glabras. Flores en umbelaSecc. <i>Leptinga</i>	= <i>Leptinga</i>		= <i>Leptinga</i> de Bentham
Plantas glabras. Inflorescencia una espiga; flores de cálices pequeños (hasta 1mm).....Secc. <i>Bourgonia</i>	= <i>Bourgonia</i>	= <i>Bourgonia</i>	= <i>Bourgonia</i> de Bentham
Plantas pubescentes. Inflorescencia una espiga; flores con cálices mayores a 1 mm. Fruto aplanadoSecc. <i>Pseudinga</i>	= Secc. <i>Pseudinga</i>	Combina Secc. <i>Pseudinga</i> y Secc. <i>Euinga</i> (sensu Bentham) bajo Secc. <i>Inga</i>	Une Series <i>Glabriflorae</i> , <i>Gymnopodae</i> , <i>Pilosiusculae</i> (pro parte) de Bentham, y las Ser. <i>Punctatae</i> y <i>Densiflorae</i> de León bajo Secc. <i>Pseudinga</i>
- Corola glabraSer. <i>Glabriflorae</i>	= Ser. <i>Glabriflorae</i>		= Secc. <i>Pseudinga</i>
- Pecíolo desnudo, flores pequeñas, brácteas caducas....Ser. <i>Gymnopodae</i>	= Ser. <i>Gymnopodae</i>	Divide Ser. <i>Gymnopodae</i> (Bentham) en: - Hojas 4-yugadas. Flores tomentosas, cáliz y corola tubular... Ser. <i>Multijugae</i> y en... - Hojas 2-yugadas. Flores tomentosas, cáliz y corola tubularSer. <i>Punctatae</i>	= Secc. <i>Pseudinga</i> -Eleva el rango de la ser. Multijugae (León) a Secc. Multijugae
- pecíolo alado, flores pequeñasSer. <i>Pilosiusculae</i>	= Ser. <i>Pilosiusculae</i>	Divide Ser. <i>Pilosiusculae</i> (Bentham) en: Hojas 4-5 yugadas, corola 10 mmSer. <i>Densiflorae</i> y en... Hojas 2-4 yugadas, corola 12 mmSer. <i>Pilosulae</i>	= Secc. <i>Pseudinga</i> Eleva el rango de la serie <i>Pilosulae</i> (León) y pro parte de la <i>Acuminatae</i> (León) a Secc. <i>Pilosulae</i>

Continuación Tabla 1. Sistemática del género *Inga* Mill.

- Flores idénticas a las de Secc. Euinga; pelos hirsutosSer. <i>Dysanthae</i>	= Ser. <i>Dysanthae</i>	= Ser. <i>Dysanthae</i> de Bentham	La única especie perteneciente a la Ser. <i>Dysanthae</i> de León, <i>Inga standleyana</i> Pittier, fue sinonimizada por Pennington a <i>Inga rubiginosa</i> (Rich.) DC. y la posicionó en la Secc. <i>Longiflorae</i> .
- Pecíolo alado, flores grandes.....Ser. <i>Longiflorae</i>	= Ser. <i>Longiflorae</i>	Excluye esta serie de Bentham, sólo considera una especie y ésta la incluye en la Ser. <i>Calocephalae</i> = (<i>Longiflorae</i> + <i>Calocephalae</i>)	Eleva rango taxonómico de la serie homónima de Bentham: Secc. <i>Longiflorae</i>
- Pecíolo alado, flores pequeñas, brácteas persistentesSer. <i>Lepthantae</i>	= Ser. <i>Lepthantae</i>	= Ser. <i>Lepthantae</i> de Bentham Excluye sólo la especie <i>Inga acuminata</i> y la deriva a.... Ser. <i>Acuminatae</i>	Une Series <i>Lepthantae</i> (sensu Bentham y León), y <i>Calocephalae</i> (sensu Bentham y León), y sube el rango taxonómico de la Ser. <i>Vulpinae</i> de Bentham
-Plantas "hirsutísimas", glándulas estipitadas, brácteas caducas.....Ser. <i>Vulpinae</i>	= Ser. <i>Vulpinae</i>	= Ser. <i>Vulpinae</i> de Bentham	Secc. <i>Vulpinae</i>
-Hojas y flores grandes, brácteas persistentes.....Ser. <i>Calocephalae</i>	= Ser. <i>Calocephalae</i>	Une series <i>Longiflorae</i> (1 especie) y <i>Calocephalae</i> (pro parte) de Bentham y las subdivide en: - Ser. <i>Goldmanianae</i> - Ser. <i>Spectabiles</i> - Ser. <i>Calocephalae</i>	- Une serie <i>Goldmanianae</i> (León) y Secc. <i>Euinga</i> (Ser. <i>Calycinae</i>) sensu Bentham en: Secc. <i>Grandiflorae</i> - Eleva el rango de la Serie <i>Spectabiles</i> a Secc. <i>Spectabiles</i> Secc. <i>Vulpinae</i> (pro parte)
Fruto tetragonal o cilíndrico con superficie estriada.....Secc. <i>Euinga</i>	= Secc. <i>Euinga</i> (Bentham) y la divide en: - Ser. <i>Sulcatae</i> : Legumbres cilíndricas. -Ser. <i>Tetragonae</i> : Legumbres tetragonales.	Ser. <i>Inga</i> (=Ser. <i>Sulcatae</i> de Pittier) = Ser. <i>Tetragonae</i> (Pittier) más algunas especies antes consideradas como de la serie <i>Calocephalae</i> (Bentham)	Toma la serie <i>Inga</i> de León (incluyendo Ser. <i>Sulcatae</i> de Pittier) y forma Secc. <i>Inga</i> Sube de rango la serie <i>Tetragonae</i> de Pittier: Secc. <i>Tetragonae</i>
			Secc. <i>Complanatae</i> (Sect. Nov.)
			Secc. <i>Affonsea</i> (Sect. Nov.)
			Secc. <i>Urceolatae</i> (Sect. Nov.)

filogenéticas o progresión evolutiva alguna, sirven para enfatizar similitudes morfológicas entre especies.

Un análisis de los sistemas que han sido postulados a nivel infragenérico dentro de *Inga* demuestra que ha habido cierto grado de concordancia en la delimitación de secciones y series desde la época de Bentham. No obstante, varios autores han mencionado las dificultades existentes para el reconocimiento de los límites entre estas unidades taxonómicas al punto de que, para algunos, las diferencias entre las series son tan grandes o tan pequeñas como las que pueden existir entre las secciones. En realidad, la variación morfológica presente en el género constituye casi un continuo desde las plantas totalmente glabras y con flores pequeñas de la Sect. *Bourgonia* hasta las plantas pubescentes y con flores grandes de la Sect. *Longiflorae*, con muchos estados intermedios.

Dentro de esta secuencia es posible encontrar ciertos grupos sin duda morfológicamente muy relacionados que naturalmente presentan intermedios que pueden conectarlos. Así, tanto entre *Bourgonia* y *Leptinga*, como entre *Leptinga* y *Pseudinga* o entre esta última y *Bourgonia* se pueden identificar especies intermedias que bien pueden ser asignadas tanto a la una como a la otra (Ej.: *Pseudinga/Bourgonia: Inga acrocephala*, *I. ruiziana*. *Pseudinga/Leptinga: Inga silanchensis*, *I. mortoniana*, *Inga nobilis* subsp. *quaternata*, *I. amboroensis*, *I. chartacea*, todas pertenecientes a *Pseudinga*).

Un sistema de clasificación integrador como el propuesto por Pennington (1997) está diseñado para resolver las deficiencias de los sistemas anteriores pues considera toda la variación dentro de *Inga*. No obstante, algunos de los problemas mencionados sobre la delimitación de los taxa infragenéricos continúan vigentes, entre otras cosas por el alto número de secciones aceptadas por este autor.

Inga Mill.¹

Inga [Plum., Nov. Pl. Amer. Gen.: 13, t. 19. 1703] Mill., Gard. Dict. abr. ed. 4, 2. 1754; Scopoli, Introd. Hist. Nat. 298. 1777; Willd., in L., Sp. Pl. 4: 1004-1042. 1806; Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 6: 283-305. 1824; DC., Prodr. 2: 432-442. 1825; Endlicher, Genera Plantarum 1326. 1836-1840; Bentham, London J. Bot. 4 (5): 577-622. 1845; Bentham & Hooker, Gen. Plant. 1: 569-600. 1862; Bentham, Trans. Linn. Soc. London 30(3): 600-632. 1875; in Martius, Fl. Bras. 15(2): 485-503. 1876; Pittier, Contr. U. S. Natl. Herb. 18(5): 173-223. 1916; Pittier, Leguminosae de Venezuela, Mimosoideae 1: 45-59. 1927; J. Dept. Agric.

¹ Descripción genérica y clave para las secciones de *Inga* preparadas por Carolina Romero.

Porto Rico **13**(4): 117-177. 1929; Standley, Field Mus. Nat. Hist. Botany 10, public. 283: 211-213. 1931; Standley & Record, Field Mus. Nat. Hist.- Botany, 12, public. 350: 161-163. 1936; Williams, Field Mus. Nat. Hist. **15**: 182-189. 1936; Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. **13**: 6-47. 1943; Burkart, Las Leguminosas Argentinas Silvestres y Cultivadas 104. 1952; Irwin, Mem. N. Y. Bot. Gard. **15**: 98-103; León, Ann. Missouri Bot. Gard. **53**(3):265-359. 1966; Burkart, Leguminosae in Flora de la Provincia de Buenos Aires **4**(3): 394-647. 1967; Cabrera & Zardini, Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires 322-323. 1978; Croat, Flora of Barro Colorado Island 430-438. 1978; Fournet, Flore Illustrée des Phanerógames de Guadeloupe et de Martinique 684-692. 1978; Koptur, *Inga*, in Costa Rican Natural History 259-260. 1983; Poncy, Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Bot. **31**: 1-124. 1985; van Roosmalen, Fruits of the Guianan Flora 232-244. 1985; Filho & Mantovani, Hoehnea **13**: 120-121. 1986; Burkart, Flora Ilustrada de Entre Ríos 463-464. 1987; Spichiger *et al.*, Boissiera **43**: 326-338. 1989; Hoc, Darwiniana **30**(1-4): 237-258. 1990; Sousa, Ann. Missouri Bot. Gard. **80**(1): 223-269. 1993; Ulloa-Ulloa & Jørgensen, Árboles y Arbustos de los Andes del Ecuador 236-237. 1995; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 1-844. 1997; Sousa, Flora de Nicaragua., Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. **85**: 1467-1483. 2001.

Especie tipo. *Inga vera* Willd. (= *Mimosa inga* L.).

Amosa Neck., Elem. **2**: 459. 1790.

Torealia Nor., Verh. Batay. Gen. **5**, (4) Art. IV, 4. 1790.

Affonsea A. St.-Hil., Voy. Distr. Diam. Brés. **1**: 385. 1833. Especie tipo. *Affonsea juglandifolia* A. St.-Hil. (= *Inga globularis* T. D. Penn.).

Ingaria Raf., Sylva Tellur. 119. 1838, *orth. var.*

Feuillea Kuntze, Rev. Gen. **1**: 182. 1891, non *Feuillea* L. (pro parte).

Etimología. La etimología del nombre genérico proviene de la denominación vernácula que le daban a estas plantas los indios Tupi del Brasil: "Ingá".

Árboles o arbolitos inermes; ramas teretes a tetragonales, ramitas glabras o pubescentes, lenticeladas con la edad. **Estípulas** pequeñas a grandes, generalmente caducas. **Indumento** de pelos no ramificados. **Hojas** 1-pinnadas, paripinnadas, 1-14 yugadas; pecíolo y raquis teretes, alados o no, pecíolo con un pulvínulo claramente marcado, el raquis en ocasiones finaliza en un apéndice linear, por lo general caduco. **Nectarios foliares** casi siempre presentes entre cada par de folíolos, ocasionalmente presentes sobre la vena media del folíolo, raramente ausentes. **Folíolos** opuestos, 2 a muchos pares, el par terminal mayor, venación eucamptódroma o broquidódroma, venas

secundarias oblicuas o perpendiculares, venas terciarias reticuladas; peciólulo muy corto. **Inflorescencia** usualmente axilar en fascículos o terminal, raramente ramiflora o cauliflora, 1 a μ , umbelada, capitada, racemosa o espigada, fasciculada o paniculada en ramas áfilas; pedúnculo elongado a obsoleto; raquis elongado o condensado en una estructura esférica o clavada. **Brácteas florales** homomorfas a heteromorfas, usualmente conspicuas y persistentes o caducas, ocasionalmente parcialmente fusionadas para formar un involucre. **Flores** sésiles a largamente pediceladas, regulares, blancas o amarillas. **Cáliz** 0.1-4 cm de largo, gamosépalo, tubo en forma de copa, infundibular o tubular, casi siempre excediendo la longitud de la porción libre de los lóbulos, con (4-) 5 (-6) lóbulos regulares, abierto, valvado o cerrado en el botón, o en ocasiones abriendo irregularmente y entonces profundamente hendido hacia abajo por 1 ó 2 lados, o menos frecuentemente espatáceo con un ápice rostrado y luego abriendo por una sola hendidura lateral, glabro a lanoso o hirsuto. **Corola** 0.4-6 cm de longitud, gamopétala, tubular o raramente infundibular, subturbinada o turbinada, el tubo excediendo los lóbulos, lóbulos regulares, (4-) 5 (-6), usualmente seríceo-villosa o adpreso-pilosa. **Estambres** cerca de 20-350, 1-12 cm de largo, filamentos unidos en la mitad inferior en un tubo, tubo estaminal más corto, igual o excediendo a la corola, porción libre de los filamentos largamente exerta; anteras eglandulares, dorsifijas, bitecas; polen en poliedros formando políades acalimadas. Base del tubo estaminal y de la corola usualmente ampliamente fusionadas. **Nectario floral** pequeño y en forma de copa o de cojín ocasionalmente presente en la base del tubo estaminal. **Ovario** de 1-9 carpelos, subsésil a estipitado, elongado, glabro o pubescente, estilo generalmente más largo que los filamentos libres de los estambres, estigma simple o lobado, unilocular, óvulos 10-32. **Legumbre**, 5 -100 (-200) cm de longitud, indehiscente, irregularmente dehiscente, leñosa, coriácea o carnosa, usualmente aplanada o convexa, menos frecuentemente cuadrangular o cilíndrica, recta, curvada o espiraladamente retorcida o enrollada o circinado-espiralada, glabra a pubescente, con los haces vasculares dorsales y ventrales formando costas o no; caras usualmente mucho más anchas que las márgenes, o las márgenes algunas veces elevadas o aladas, cuando cilíndrica entonces las márgenes ampliamente desarrolladas y parcial o completamente cubriendo las caras. **Semillas** oblongas, carnosas, de paredes delgadas, la testa desarrolla una sarcotesta densamente pilosa de textura algodónosa delgada, blanca y azucarada; cotiledones coriáceos, bien desarrollados, la germinación frecuentemente ocurre en el fruto.

Distribución y hábitat. Neotrópico, con alguna penetración en áreas templadas hacia el norte y hacia sur del continente; el rango de distribución se extiende desde Durango y Coahuila (aprox. 25°N) en México, hasta el delta del río de la Plata (aprox. 34°S) en Uruguay. El género es muy abundante en los bosques lluviosos montanos y de tierras

bajas a todo lo largo de la zona húmeda neotropical, y ocupa hábitats que van desde el nivel del mar hasta los 3000 m de altitud. *Inga* es un género restringido a ambientes riparios y de tierras periódicamente inundables, aunque muchas especies se encuentran confinadas a bosque lluviosos de tierras no inundables, pero siempre ocupan ambientes húmedos con suelos bien drenados. Las flores son por lo general visitadas por aves nectarívoras.

Nombres comunes. *Guaba, Guama, Guava*, del Taíno; *Pacae, Pacay*, en Quechua; *Kuilup*, en Cuna. *Curi* o *Zuri*, nombre genérico y *Copere*, aplicado solo a la "guama macheta" (quizás *Inga densiflora* Benth.?) en Muzo; *Toyapenne* = guama bejuca; *Sisipenne* = guaba de mono; *Suipenne* = guaba de paují, en la lengua Siona o generalmente del Caquetá-Putumayo; *Pené*, en Coreguaje; *Inga*, en Tupí-Guaraní.

Clave para las secciones de *Inga* Mill.

1. Plantas generalmente glabras o subglabras a finamente pubérulas, si totalmente glabras entonces algunas veces con inflorescencia capitada o umbelada (Sect. *Urceolatae*)
 2. Inflorescencia una espiga o racimo laxo o denso
 3. Raquis foliar a veces alado; cáliz hasta 2.5 mm de largo, raramente hasta 4 mm, en forma de copa a cortamente tubular; corola hasta 5 mm de largo, raramente hasta 10 mm, glabra o raramente minutamente pubérula; estambres 20 a 60, hasta 1.5 cm de longitud.

Sect. 1. *Bourgonia*
 3. Raquis foliar siempre alado; cáliz hasta 1.3 cm de largo, tubular a angostamente infundibular; corola hasta 2.3 cm de largo, con superficie serícea; estambres 65 a 100, hasta 4.5 cm de longitud.

Sect. 4. *Spectabiles*
 2. Inflorescencia capitada o umbelada
 4. Plantas finamente pubérulas a subglabras; nectarios foliares casi siempre sésiles; cáliz hasta 5 (-8) mm de longitud, en forma de copa; corola hasta 1.2 cm de largo; estambres 20-50, hasta 2 cm de longitud, raramente hasta 4 cm; ovario unicarpelar.

Sect. 2. *Leptinga*
 4. Plantas usualmente glabras; nectarios foliares pedunculados o sésiles; cáliz hasta 3.7 cm de longitud, usualmente

inflado; corola hasta 5.8 cm de longitud; estambres 70-160, hasta 12 cm de longitud; carpelos 1-8.

Sect. 14. *Urceolatae*

1. Plantas pubescentes a tomentosas, hispídas, setosas o villosas, muy raramente también subglabras (*Sect. Pseudinga y Pilosulae*)
5. Nectarios foliares usualmente sésiles
6. Legumbre aplanada a convexa; raquis foliar alado o no
 7. Estambres hasta 5 cm de longitud
 8. Cáliz tubular a angostamente infundibular, abierto o cerrado en botón
 9. Inflorescencia una espiga o racimo congesto; corola 0.7- 1.6 cm de longitud; estambres 30-60 (-117). **Sect. 3. *Pseudinga***
 9. Inflorescencia usualmente una espiga laxa; corola 1.5 – 3 cm de longitud; estambres 40-85. **Sect. 5. *Multijugae***
 8. Cáliz espatáceo y con ápice rostrado, cerrado en el botón y abriendo irregularmente. **Sect. 6. *Pilosulae***
 7. Estambres 5-2 cm de longitud
 10. Cáliz usualmente infundibular, robusto; estambres > 130; carpelos 1-6. **Sect.8. *Grandiflorae***
 10. Cáliz tubular; estambres 50-120 (-160); carpelo uno. **Sect. 10. *Longiflorae***
6. Legumbre usualmente cilíndrica, menos frecuentemente cuadrangular; raquis foliar alado. **Sect. 12. *Inga***
5. Nectarios foliares alargados, usualmente pedunculados, ocasionalmente sésiles (*Sect. 11. *Affonsea**)
 11. Cáliz tubular a angostamente infundibular; carpelo uno; legumbre aplanada a más o menos cuadrangular
 12. Raquis foliar no alado; inflorescencia en espiga o racimo laxo o congesto; legumbre aplanada a

más o menos cuadrangular, con márgenes no expandidas

13. Plantas híspidas, setosas o villosas; nectarios foliares con una cabeza más o menos expandida; estambres hasta 10 cm de longitud; legumbre aplanada a convexa. **Sect. 7. *Vulpinae***

13. Plantas pubescentes a tomentosas; nectarios foliares con una cabeza no expandida; estambres hasta 5.5 cm de longitud; legumbre delgada, aplanada a más o menos cuadrangular. **Sect. 9. *Complanatae***

12. Raquis foliar usualmente alado, inflorescencia una espiga congesta; legumbre cuadrangular en la madurez con márgenes aladas o prominentemente elevadas. **Sect. 13. *Tetragonae***

11. Cáliz inflado; carpelos 2-9; legumbre aplanada a convexa con márgenes no expandidas. **Sect. 11. *Affonsea***

LITERATURA CITADA

- ACERO, L. E. 1985. Árboles de la zona cafetera colombiana. Fondo Cultural Cafetero, Bogotá, Colombia. 308 p.
- . & L. RODRÍGUEZ 1987. Algunas Leguminosas de utilidad potencial en el sector agropecuario en tres regiones de Colombia. Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF), Bogotá, Colombia. 90 p.
- BARBOSA, C. 1994. Contribución al conocimiento de las Leguminosas Colombianas. I. La tribu *Galegeae* (Brown) Torrey & Garay, 1838 *sensu lato*. Trianea 5: 7-64.
- BARNEBY, R. C. & J. W. GRIMES 1997. Silk tree, guanacaste, monkey's ear-ring. A generic system for the synandrous Mimosaceae of the Americas. Part II. *Pithecellobium*, *Cojoba*, and *Zygia*. Mem. New York Bot. Gard., Vol 74 (2): 1-149.
- BENTHAM, G. 1865. Leguminosae. En Bentham, G. & J. D. Hooker, Genera Plantarum, Vol. I. Lovell Reeve, London.
- . 1875. Revision of the suborder *Mimoseae*. Trans. Linn. Soc. London 30(3): 600-632.
- . 1876. Leguminosae. En Martius, C. F. P. von, Flora Brasiliensis 15(2): 458-503.

- BRITTON, N. L. & E. P. KILLIP 1936. Mimosaceae and Caesalpiniaceae of Colombia. *Ann. New York Acad. Sci.* 35: 101-208.
- . & J. N. ROSE 1928. Mimosaceae. *North American Flora* 23 (1): 2-16. New York Botanical Garden.
- BURKART, A. 1952. Las Leguminosas argentinas silvestres y cultivadas, ACME Agency, Soc. de Resp. Ltda, Segunda Edición, Buenos Aires, Argentina. 567 p.
- . 1967. Flora de la Provincia de Buenos Aires, 4 (3): 394-647. Instituto de Botánica Darwinion, Buenos Aires, Argentina.
- . 1987. Flora ilustrada de Entre Ríos (Argentina) 6 (3): 1-763. Colección Científica del I.N.T.A. Buenos Aires, Argentina.
- CÁRDENAS, L. 1999. Las especies de *Inga* Miller (Leguminosae-Mimosoideae) en el estado Táchira, Venezuela. Clave para su determinación. *Ernstia* 9(3-4): 175-183.
- CORTÉS, S. 1897. Flora de Colombia, Vol. I, Papelería Imprenta y Litografía de Samper Matíz, Bogotá.
- CRISP, M. D. & J. J. DOYLE (eds.). 1995. Advances in legume systematics, Part 7: 1-371. The Royal Botanic Gardens, Kew. 371 p.
- CROAT, T. 1978. Flora of Barro Colorado Island. Stanford University Press, California, U. S. A.
- CUSTODIO FILHO, A. & W. MANTOVANI 1986. Leguminosae. Flora fanerogâmica da reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). *Hoehnea* 13: 113-140.
- DE CANDOLLE, A. P. 1825. Leguminosae. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 2: 432-442. Treuttel & Würtz. París.
- ACERO, L. E. 1982. Propiedades, usos y nominación de especies vegetales de la Amazonia Colombiana, Corporación Araracuara, Bogotá, Colombia. 82 p.
- DUCKE, A. 1949. Notas sôbre a Flora Neotrópica II. As Leguminosas de Amazônia Brasileira. *Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Norte* 18: 1-248. Belém, Pará, Brasil. Segunda Edição.
- DUGAND, A. 1938. Algunas leguminosas endémicas y de mayor distribución geográfica. *Contribuciones a la Historia Natural Colombiana* 1: 7-13.
- . 1948. Algunas Leguminosas de la amazonia y orinoquia colombianas. *Caldasia* 5(21): 65-76.
- ESPINAL, L. S. 1986. Árboles de Antioquia, Facultad de Ciencias, Departamento de Ciencias de la Tierra, Instituto de Ciencias Natu-

- rales y Ecología, Universidad Nacional de Colombia Seccional Medellín, Medellín, Colombia. 251 pp.
- . & E. MONTENEGRO 1963. Formaciones Vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el Mapa Ecológico de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Departamento Agrológico. Imprenta Canal Ramírez, Bogotá. 201 pp.
- FERGUSON, I. K. & S. C. TUCKER (eds.) 1994. Advances in legume systematics, Part 6: 1-259. Royal Botanic Gardens, Kew.
- FOURNET, J. 1978. Flore illustrée des Phanérogames de Guadeloupe et de Martinique, INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), Paris. 1654 p.
- GARCÍA-BARRIGA, H. 1992. Flora medicinal de Colombia 1: 1-559. Segunda Edición. Tercer Mundo Editores, Bogotá, Colombia.
- . & E. FORERO 1968. Las Leguminosas: Mimosaceae, Caesalpiniaceae, Papilionaceae. Catálogo ilustrado de las plantas de Cundinamarca 3: 1-136. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- HERENDEEN, P. S. & D. L. DILCHER (eds.) 1992. Advances in legume systematics, Part 4: 1-326. Royal Botanic Gardens, Kew.
- HOLDRIDGE, L. 1967. Life zone ecology. Tropical Science Center, San José, Costa Rica. 206 p.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI 1989. Atlas Geográfico de Colombia. Bogotá D.C., Colombia.
- IRWIN, H. 1966. Contributions to the botany of Guiana. III. Leguminosae-Mimosoideae. Mem. New York Bot. Gard. 15: 96-111.
- KUNTH, C. S. 1824. *Inga*. En Humboldt, A. von, A. Bonpland & C. S. Kunth, Nova Genera et Species Plantarum 6: 535.
- LEÓN, J. 1966. Central American and West Indian species of *Inga* (Leguminosae). Ann. Missouri Bot. Gard. 53(3): 265-359.
- LINNAEUS, C. VON 1753. Species Plantarum. Stockholm, Laurentii Salvii.
- LITTLE, E., F. WADSWORTH & J. MARRERO 1967. Árboles comunes de Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Editorial Universidad de Puerto Rico. 827 p.
- MAHECHA, G., R. RODRÍGUEZ & L. E. ACERO 1984. Estudio dendrológico de Colombia, Bogotá. 282 p.
- MARTIUS, C. F. P. VON 1837. Herbarium Florae Brasiliensis. Flora 20 (2): Beibl. 144.

- & F. P. SCHRANK 1829. Hortus Regius Monacensis. Munich, Leipzig. 210 p.
- MOHLENBROCK, R. 1963. Reorganization of genera within tribe Ingeae of the Mimosoid Leguminosae. *Reinwardtia* 6(4): 429-442.
- MOSCOSO, R. M. 1943. Catalogus Florae Dominicensis. Parte I. Spermatophyta. L. & S. Printing Co. Inc., New York, U. S. A. 732 p.
- NEILL, D. A. & W. PALACIOS 1989. Árboles de la Amazonia ecuatoriana. Lista preliminar de especies. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), dirección Nacional Forestal, Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID), Jardín Botánico de Missouri. Quito, Ecuador. 120 p.
- , B. B. KLITGAARD & G. P. LEWIS 1999. Mimosaceae. En Jørgensen, P. M. S. León-Yáñez (eds), Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Monographs in Systematic Botany 75: 591- 601. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, U. S. A.
- PENNINGTON, T. D. 1997. The Genus *Inga*. Botany. Royal Botanic Gardens, Kew. 844 p.
- . & N. REVELO 1997a. El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, distribución y usos. Royal Botanic Gardens, Kew. 177 p.
- PÉREZ-ARBELÁEZ, E. 1978. Plantas útiles de Colombia, 4ª Edic., Litografía Arco, Colombia.
- PICKERSGILL, B. & J. LOCK (eds.) 1996. Advances in Legume Systematics, Part 8: 1-143. Royal Botanic Gardens, Kew.
- PITTIER, H. 1916. Preliminary revision of the genus *Inga*. *Contr. U. S. Nat. Herb.* 18(5): 173-223.
- . 1927. Leguminosas de Venezuela, Mimosaceae I., Boletín de la Sociedad de Relaciones Exteriores. 259 p.
- POLHILL, R. & P. H. RAVEN (eds.) 1981. Advances in legume systematics, Parts 1 & 2, Royal Botanic Gardens, Kew. 425 p.
- PONCY, O. 1984. Le genre *Inga* (Légumineuses, Mimosoideae) en Guyane Française. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Bot.* 31: 1-124.
- REYNEL, C. & T. D. PENNINGTON 1997b. El género *Inga* en el Perú. Morfología, distribución y usos. Royal Botanic Gardens, Kew. 227 p.
- RÍOS-TRIGOSO, J. 1990. Árboles comunes de los bosques de Pucallpa (Perú), Universidad Nacional Agraria La Molina, Facultad de Ciencias Forestales, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Proyecto de Utilización de Bosques Secundarios en el Trópico Húmedo Peruano, Lima, Perú. 163 p.

- RODRÍGUEZ, J. & J. PEÑA 1984. Flora de los Andes: 100 especies del altiplano Cundiboyacense, CAR, Bogotá, Colombia. 247 p.
- ROMERO-CASTAÑEDA, R. 1991. Frutas silvestres de Colombia. Segunda Edición. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, Revista El Mirador del Sabio Mutis. 661 p.
- SÁNCHEZ-SÁENZ, M. 1996. Catálogo preliminar comentado de la flora del medio Caquetá, Tropenbos, Colombia. 557 p.
- SOUSA, M. 1993. El Género *Inga* (Leguminosae: Mimosoideae) del sur de México y Centroamérica, estudio previo para la Flora Mesoamericana. Ann. Missouri Bot. Gard. 80(1): 223-269.
- SPICHIGER, R., J. MÉROZ, P. A. LOIZEAU & L. STUZ 1989. Contribución a la flora de la Amazonia peruana. Vol. I. Los árboles del Arboretum Jenaro Herrera. Ville de Gêneve, Ginebra. 359 p.
- SPRENT, J. I. & D. MCKEY (EDS.) 1994. Advances in legume systematics, Part 5: 1-241. Royal Botanic Gardens, Kew.
- STANDLEY, P. 1922. Trees and shrubs of Mexico. Contr. U. S. Natl. Herb. 23 (2): 397-400.
- . 1931. Flora of Lancetilla Valley (Honduras). Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 10: 211-213.
- . 1937. Flora of Costa Rica, Pte. II. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 18 (2): 495-501.
- . & S. RECORD 1936. The forest and flora of British Honduras. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 12: 161-164.
- STIRTON, C. H. (ED.) 1987. Advances in Legume Systematics, Part 3. The Royal Botanic Gardens, Kew.
- STIRTON, C. H. & J. L. ZARUCCHI (eds.) 1989. Advances in legume biology. Monographs in Systematic Botany 29. Missouri botanical Garden Press, St. Louis, U. S. A.
- SUMMERFIELD, R. G. & A. S. BUNTING (eds.) 1980. Advances in legume science. Royal Botanic Gardens, Kew.
- TAUBERT, P. 1894. Leguminosae, Mimosoideae. En Engler, A. & K. Prantl (eds.), Die natürlichen Pflanzenfamilien III. 3: 70-125. W. Engelmann, Leipzig.
- ULLOA, C. & P. M. JØRGENSEN 1995. Árboles y arbustos de los Andes del Ecuador. Editorial Abya-Yala. Segunda Edición. Quito, Ecuador. 329 p.
- URIBE, L. 1942. Nuevas Leguminosas de Colombia. Caldasia 1(4): 7-12.
- . 1943. Nuevas especies colombianas del género *Inga*. Caldasia 2(8): 241-250.

- . 1945. Especies nuevas o notables del género *Inga* en Colombia. *Caldasia* 3(14): 345-356.
- . 1946. Adiciones a las Leguminosas de Colombia. *Caldasia* 4(18): 211-213.
- VAN ROOSMALEN, M. 1985. Fruits of the Guianan flora. Institute of Systematic Botany, Utrecht University, Utrecht. 483 p.
- VÁZQUEZ, J. A., R. CUEVAS, T. S. COCHRANE, H. H. ILLIS, F. J. SANTANA & L. GUZMÁN 1995. Flora de Manantlán, Universidad de Guadalajara, IMECBIO, University of Wisconsin-Madison, Sida, Botanical Miscellany, N° 13, U. S. A. 312 p.
- WILLDENOW, C. L. 1806. *Inga*. *Species Plantarum* 4 (2): 1004-1027.
- WILLIAMS, LL. 1936. Woods of Northeastern Perú. *Field Museum of Natural History-Botanical Series*. 15: 587.
- WOODSON, R. & R. SCHERY 1950. Leguminosae, subfamily Mimosoideae. *Flora of Panamá Part 5*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 37 (2): 185-314.

REVISIÓN DE LAS ESPECIES COLOMBIANAS DE *INGA* SECCIÓN *BOURGONIA*

Angélica Alba-López*

Inga sección *Bourgonia* Benth., London J. Bot. 4: 585. 1845 (como *Burgornia*).

Especie Tipo. *Mimosa bourgonii* (Aubl.) DC., Pl. Guiane 2: 941, t. 358. 1775.

Plantas generalmente glabras o pubérulas, en ocasiones pubescentes o farinosas (Fig. 1 A-C); pecíolo y raquis pueden ser teretes, semiteretes, marginados, canaliculados o alados (Fig. 2 A-C); ala sobre el raquis variable (sólo debajo de la inserción de los foliolos como en *I. bourgonii*, alado hasta la mitad como en *I. alba*, alado un poco más allá de la mitad como en *I. alata* o completamente alado como en *I. marginata* e *I. auristellae*; Fig. 3 A-D), *nectarios foliares* pateliformes (forma de plato), ciatiformes (forma de copa), profundamente ciatiformes o cupuliformes (forma de cúpula) (Fig. 4 A-C). **Inflorescencia** una espiga o racimo laxo o congesto, solitaria o dispuesta en grupos hasta de 7 racimos o espigas por axila. **Flores** con tubo del cáliz 0.5-2.3 mm de largo, en forma de copa, tubo corto o infundibular, glabro, esparcidamente pubérulo o esparcidamente pubescente, indumento más denso hacia la base y/o el ápice de los lóbulos; tubo de la corola 2.3-5.8 mm de largo, glabro, pubérulo, esparcidamente pubérulo o esparcidamente pubescente, indumento más denso hacia la base y/o ápice de los lóbulos; estambres 29-64, filamentos libres, 3-9.6 mm de largo; ovario siempre unicarpelar y glabro. **Legumbre** abultada sobre las semillas, en algunas ocasiones levemente constricta, recta o curvada, con márgenes levemente elevadas o no.

* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá D. C., Colombia. albita@email.com

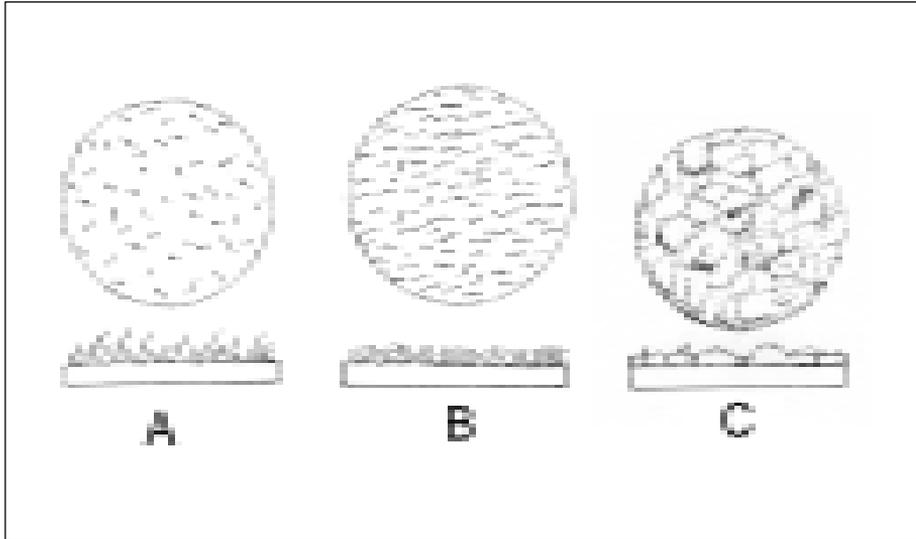


Figura 1. Tipos de indumento presentes en las especies de la Secc. *Bourgonia* en Colombia: A. Pubérulo, B. Pubescente, C. Farinoso.

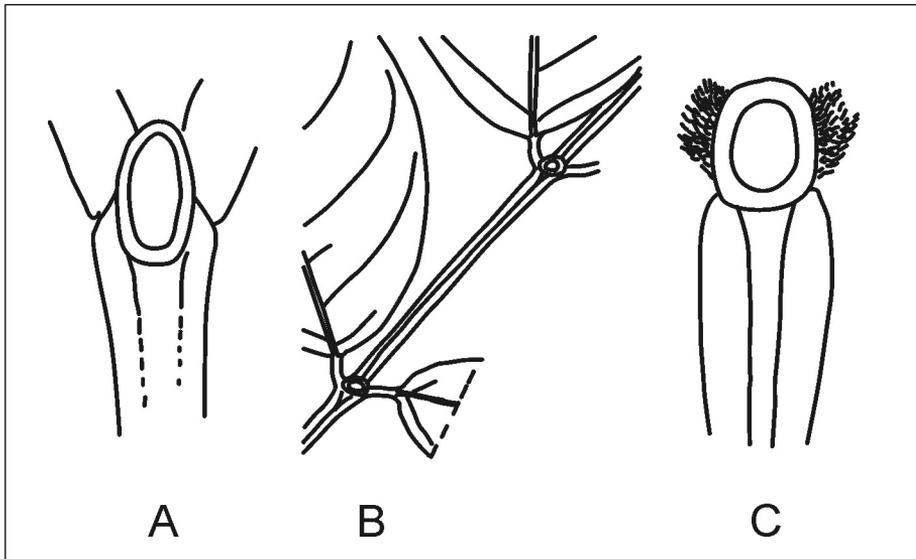


Figura 2. Clases de pecíolo y/o raquis presentes en las especies de la Secc. *Bourgonia* en Colombia: A. Marginado, B. Canaliculado, C. Alado.

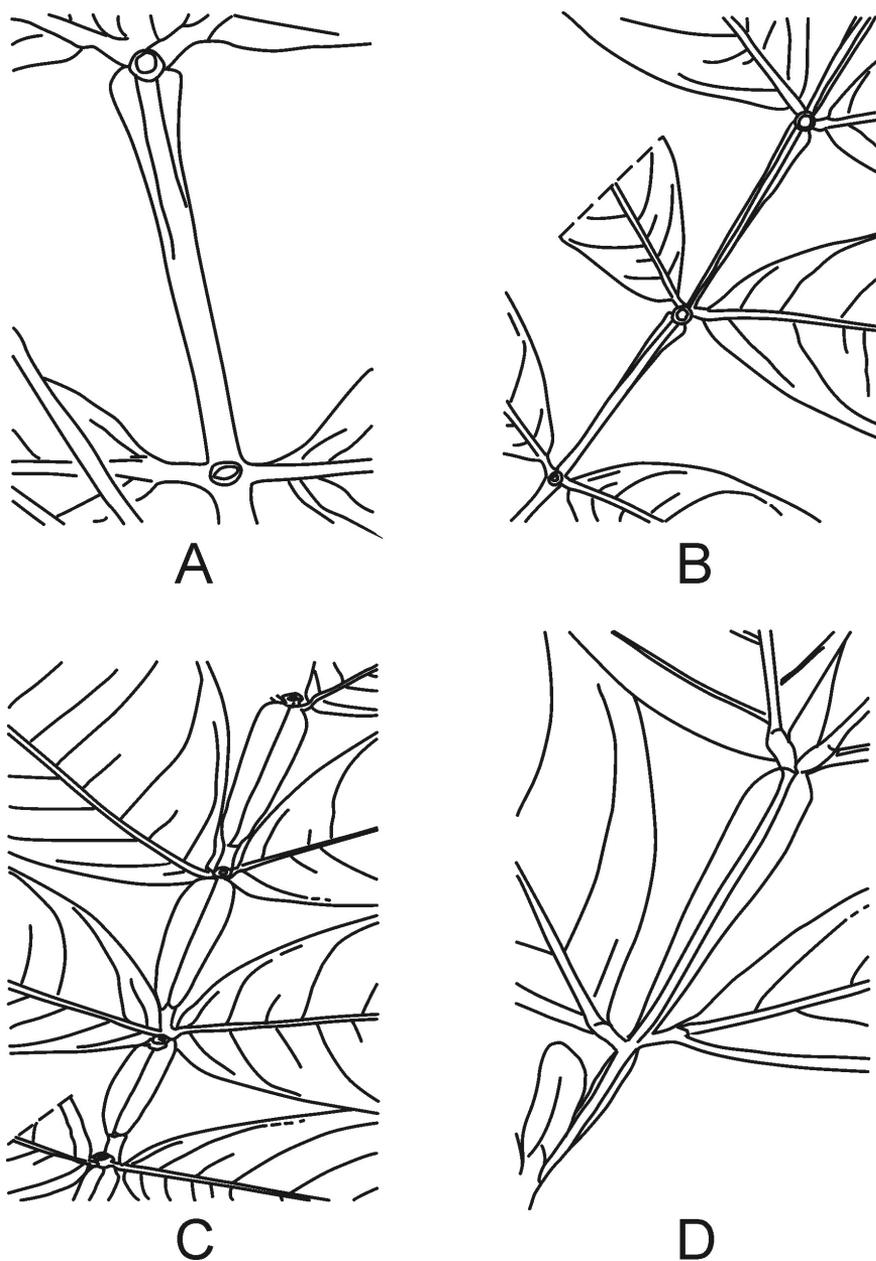


Figura 3. Tipos de raquis alado presentes en las especies de la Secc. *Bourgonia* en Colombia: **A.** Alado sólo debajo de los nudos, **B.** Alado hasta la mitad del entrenudo, **C.** Alado un poco más allá de la mitad del entrenudo, **D.** Alado en toda la longitud del entrenudo.

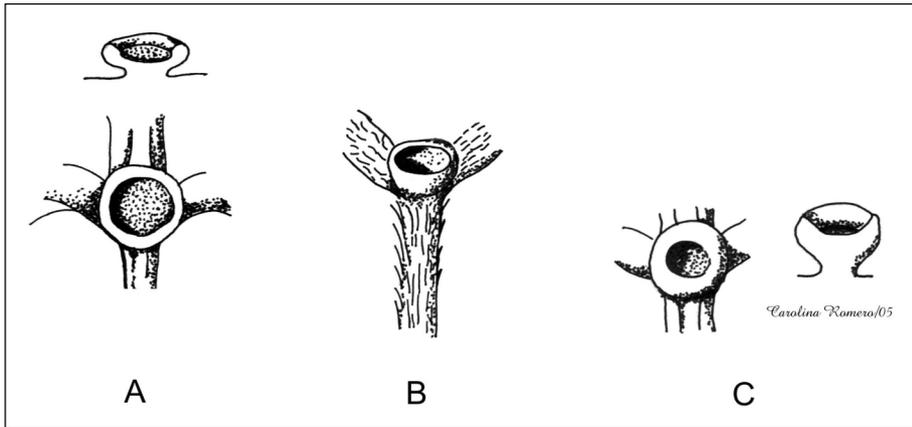


Figura 4. Tipos de nectarios foliares presentes en las especies de la Secc. *Bourgonia* en Colombia: A. Pateliforme, B. Ciatiforme, C. Cupuliforme.

Distribución. La sección *Bourgonia* incluye 30 especies, de las cuales 22 se distribuyen en el occidente de América del Sur (Pennington, 1997) y 16 crecen en el territorio colombiano.

Clave artificial para las especies colombianas de la sección *Bourgonia*

1. Pecíolo alado
 2. Ala del pecíolo de 3.5-7 mm de ancho; hojas con 1 par de foliolos. *Inga cordatoalata*
 2. Ala del pecíolo de 1-3 mm de ancho; hojas con 2-5 pares de foliolos
 3. Raquis crispado pubescente; hojas con 4-5 pares de foliolos. *Inga alata*
 3. Raquis glabro o pubérulo; hojas con 2-3 pares de foliolos
 4. Nectario foliar cupuliforme, nervio central y secundarios pubescentes por la haz y el envés. *Inga auristellae*
 4. Nectario foliar ciatiforme o pateliforme, nervio central y secundarios glabros por la haz y el envés. *Inga marginata*

1. Pecíolo no alado

5. Ramas, raquis, pecíolo, pedúnculo de la inflorescencia y legumbre con indumento farinoso; pelos glandulares rojos presentes en el envés de los folíolos.

Inga samanensis

5. Ramas, raquis, pecíolo, pedúnculo de la inflorescencia y legumbre sin indumento farinoso; pelos glandulares rojos ausentes en el envés de los folíolos

6. Raquis foliar no alado

7. Inflorescencia en racimo

8. Estipulas lineares; hojas con 2 pares de folíolos. *Inga brachyrhachis*

8. Estipulas lanceoladas, oblongas u oblongo-espatuladas; hojas con 3-5 pares de folíolos.

9. Ramas levemente angulosas, sin líneas decurrentes desde la base del pecíolo; inflorescencia con el pedúnculo más largo que el raquis. *Inga pezizifera*

9. Ramas no angulosas, con líneas decurrentes desde la base del pecíolo; inflorescencia con el raquis más largo que el pedúnculo. *Inga lopadadenia*

7. Inflorescencia en espiga

10. Raquis foliar canaliculado

11. Pecíolo marginado, canaliculado. *Inga laurina*

11. Pecíolo semiterete, no canaliculado. *Inga cylindrica*

10. Raquis foliar no canaliculado

12. Ramas, nervio central, nervios secundarios del envés y pedúnculo con pubescencia ferrugínea. *Inga interfluminensis*

12. Ramas, nervio central, nervios secundarios del envés y pedúnculo sin pubescencia ferrugínea

- 13. Estípulas lanceoladas, lineares u oblongo-espátuladas. *Inga marginata*
- 13. Estípulas oblongas u oblanceoladas
 - 14. Raquis de la inflorescencia 0.6-1.2 cm de largo. *Inga alba*
 - 14. Raquis de la inflorescencia 4.2-12.6 cm de largo. *Inga coruscans*
- 6. Raquis foliar alado
 - 15. Raquis foliar pubescente
 - 16. Hojas con 4-5 pares de folíolos, raquis foliar crispado pubescente, nectario foliar estipitado, profundamente ciatiforme. *Inga alata*
 - 16. Hojas con 3 pares de folíolos, raquis foliar con pubescencia café densa, nectario foliar sésil, pateliforme. *Inga yacoana*
 - 15. Raquis foliar glabro o pubérulo
 - 17. Pecíolo canaliculado. *Inga laurina*
 - 17. Pecíolo no canaliculado
 - 18. Raquis foliar alado sólo debajo de la inserción de los folíolos. *Inga bourgonii*
 - 18. Raquis foliar alado en toda su longitud o hasta la mitad de los segmentos interfoliolares (internodos).
 - 19. Nectario foliar cupuliforme. *Inga auristellae*
 - 19. Nectario foliar ciatiforme o pateliforme
 - 20. Inflorescencia en espiga congesta, raquis < 1.2 cm de largo. *Inga alba*
 - 20. Inflorescencia en espiga laxa, raquis > 1.2 cm de largo.
 - 21. Hojas con 4 pares de folíolos; superficie de la

legumbre rugosa, sin venación transversal fina.

Inga coragypsea

21. Hojas con 2-3 pares de foliolos; superficie de la legumbre no rugosa, con venación transversal fina.

Inga marginata

1. *Inga alata* Benoist, Bull. Mus. Nat. (Paris) 27: 198. 1921; Poncy, Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Bot. 31: 30. 1985; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany: 214-216. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 42. 1997. Tipo. Guayana Francesa. s.f, *Melinon 8 fl* (holótipo P). Fig. 5.

Árbol hasta 22 m de altura. **Ramas** angulosas, lenticeladas, pubéculas. **Estípulas** caducas. **Peciolo** 1.7-2.6 cm de largo, angostamente alado, ala 1-2 mm de ancho, pubérulo; raquis 8.1-10.5 cm de largo, alado hasta más de la mitad del internodo, ala 4-5 mm de ancho, crispado pubescente. **Nectario foliar** estipitado, profundamente ciatiforme, 1-2 mm de diámetro. **Peciólulo** 1-2 mm de largo. **Hojas** con 4-5 pares de foliolos; foliolos basales 7.3-8 x 2.5-3.6 cm, elípticos, base asimétrica, ápice acuminado; nervio central pubérulo por el envés; 7-9 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 0.8-1 cm de largo, pubérulo; raquis 0.5-0.7 cm de largo; espiga congesta, 1-3 por axila; brácteas florales 1-1.2 mm de largo, persistentes. **Flores** sésiles. **Tubo del cáliz** 1.2-1.4 mm de largo, infundibuliforme y corto, lóbulos 0.1-0.2 mm de largo; pubérulo. **Tubo de la corola** 5-5.5 mm de largo, lóbulos 0.7-1.3 mm de largo; esparcidamente pubérula, con indumento más denso hacia los lóbulos. **Estambres** 47-53, tubo estaminal 6.5-7 mm de largo, 1-1.2 mm de diámetro, levemente exerto respecto a la corola, filamentos libres 6-7.5 mm de largo. **Estilo** igual a los estambres, estigma simple, óvulos 12 por flor. **Legumbre** no vista.

Distribución y hábitat. Se encuentra en Guyana, Guayana Francesa y la Amazonia brasileña y ecuatoriana. En el territorio colombiano se conoce únicamente para la región de la Orinoquia, en la subregión de los Llanos Orientales, en el departamento del Meta, en el Parque Nacional Natural Tinigua, a 100 m de altitud. En la presente revisión se registró por primera vez en Colombia. Florece en abril.

Ejemplar examinado. Meta: Parque Nacional Natural Tinigua, Serranía Chamusa, 100 m, 25 abr 1990, *Stevenson 150 fl* (COAH).

Esta especie se caracteriza por presentar el nectario foliar cortamente estipitado y profundamente ciatiforme, y por el ala del raquis que ocupa más de la mitad del internodo. En estado estéril puede confundirse con *Inga*

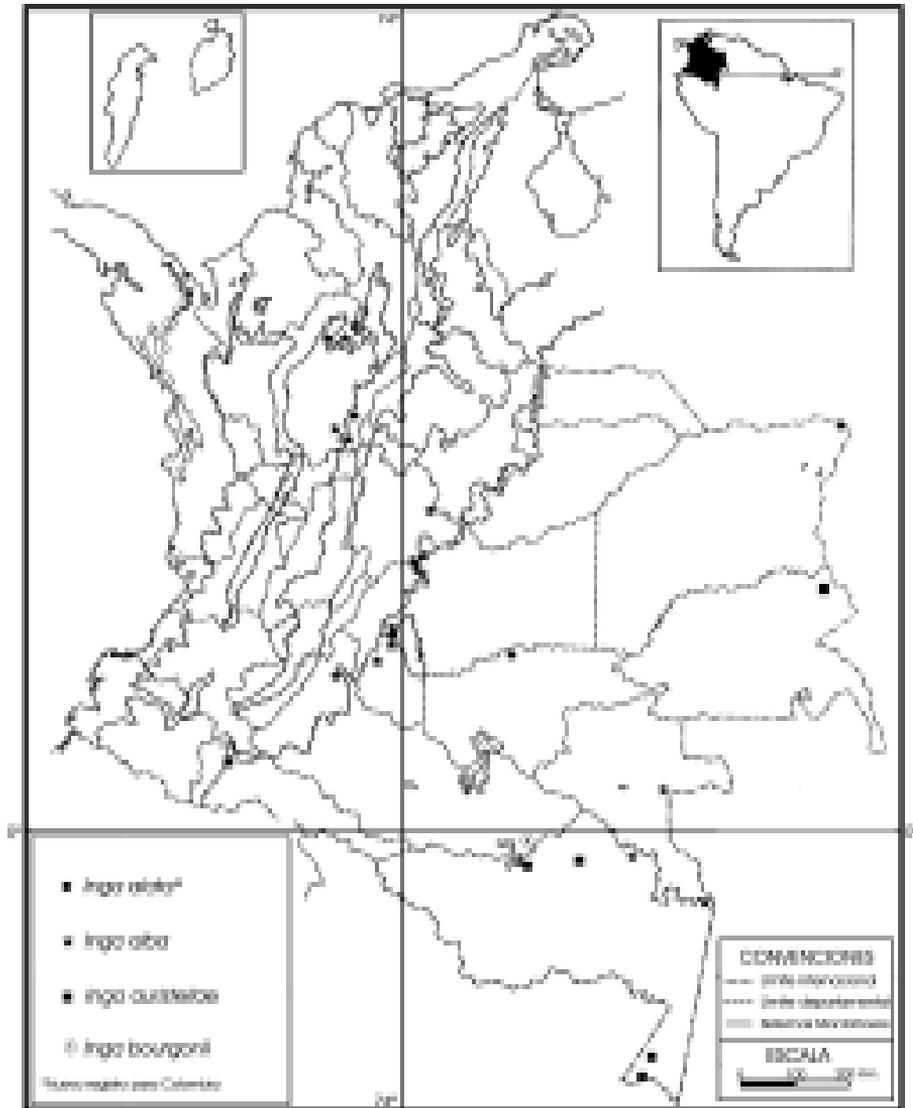


Figura 5. Distribución geográfica de *Inga alata*, *I. alba*, *I. auristellae* e *I. bourgonii* en Colombia.

pezizifera, pero se diferencia de ella por el raquis alado (en *I. pezizifera* es marginado) y por el indumento crispado pubescente del raquis (en *I. pezizifera* es pubérulo o glabro).

2. *Inga alba* (Sw.) Willd. Sp. Pl. 4: 1013. 1806; Bentham, Trans. Linn. Soc. London 30 (3): 610. 1875; Martius, Fl. Bras. 15 (2): 474. 1876; Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb. 18 (5): 182. 1916; Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13 (3): 14. 1943; Poncy, Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Bot. 31: 30. 1985; Sousa, Ann. Missouri Bot. Gard. 80: 231. 1993; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 200-206. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 36. 1997; Reynel & Pennington, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 56. 1997. Fig. 5.

Mimosa alba Sw., Prodr. 85. 1788; Fl. Ind. Occid. 2: 976. 1800. Tipo: Guayana Francesa. Cayenne, s.f., *Von Rohr s.n.*, fl (holótipo BM, isótipo C).

(Para sinonimia completa veáse Pennington, 1997: 200, 203).

Árboles o arbustos 1.5-30 m de altura. Ramas teretes o con líneas decurrentes desde la base del peciolo, lenticeladas, pubérrulas. **Estípulas** 3.4-4.7 mm de largo, oblongas, pubérrulas, caducas. **Peciolo** 1.2-3.3 cm de largo, semiterete o marginado, pubérulo; raquis (2.7-)3.4-10 cm de largo, marginado o angostamente alado, ala hasta la mitad del internodo, pubérulo. **Nectario foliar** sésil o cortamente estipitado, ciatiforme, 0.7-1.8 mm de diámetro. **Peciólulo** 0.7-2.5 mm de largo. **Hojas** con 3-4 pares de foliolos; foliolos terminales 5.4-11.6 x 1.5-4.5 cm, elípticos, base asimétrica, ápice acuminado; foliolos basales 3.2-5.8 x 1.1-2.2 cm, elípticos, base aguda o asimétrica, ápice acuminado; nervio central y nervios secundarios pubérrulos por la haz y el envés; 5-8 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 0.5-1.5 cm de largo, pubérulo; raquis 0.6-1.2 cm de largo; espiga congesta, 1-4 por axila; brácteas florales ca. 1 mm de largo, caducas o persistentes; flores sésiles. **Tubo del cáliz** 0.5-1 mm de largo, en forma de copa o tubo corto, lóbulos 0.1-0.25 mm de largo; esparcidamente pubérulo, con indumento más denso hacia el ápice de los lóbulos y la base del tubo. **Tubo de la corola** 2.3-3.2 mm de largo, lóbulos 0.9-1.3 mm de largo; esparcidamente pubérulo o glabra. **Estambres** 29-39, tubo estaminal 6.8-8.8 mm de largo, 0.3-0.6 mm de diámetro, ampliamente exerto, filamentos libres 3-5.2 mm de largo. **Estilo** incluido o exerto respecto a los estambres, estigma simple o levemente engrosado, 11-18 óvulos. **Legumbre** 7.7-14 x 1.1-2.3 x 0.9-1.3 cm, abultada sobre las semillas, recta o curvada, base atenuada o asimétrica, ápice cuspidado o agudo, superficie con venación reticulada marcada, pubérulo, márgenes 1.6-2.2 mm de espesor, levemente elevadas.

Distribución y hábitat. Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en el neotrópico, desde el sur de México hasta Bolivia y Brasil, excepto en Guatemala y Honduras, donde aún no ha sido coleccionada. En el territorio colombiano crece entre 90 y 1025 m de altitud, en la región

Andina, subregiones de la Montaña Antioqueña (fide IGAC), el Magdalena Medio y la vertiente Oriental Andina (departamentos de Antioquia, Caquetá y Cundinamarca); en la región Caribe, subregión del Urabá (norte del departamento de Chocó); en la región Orinoquia, subregiones de los Llanos Orientales y la Macarena (departamentos de Guaviare, Meta y Vichada); y en la región de la Amazonia, subregión de la Llanura Amazónica (departamentos de Amazonas y Vaupés). Se presenta en zonas de transición de bh-T y bmh-T, en bosques primarios y secundarios, bosques ribereños, usualmente bien drenados o periódicamente inundados.

Ejemplares examinados. **Amazonas:** Alto Vaupés, 25 feb 1975, *Roa* 241 fl (COL); ca. margen derecha (bajando) del río Caquetá, 29 may 1997, *Sánchez et al.* 3557 st (COAH); 4 sep 1997, *Sánchez et al.* 5581 fr (COAH); río Caquetá, margen derecha (sur) 2 km arriba de la quebrada Quinche, oct 1989, *Urrego et al.* 1047 st (COAH); río Caquetá, Araracuara, 29 may 1990, *Vesier & Castro* 141 fl fr (COAH); 6 dic 1990, *Vester & Matapí* 180 st (COAH). **Amazonas-Vaupés:** Río Apaporis, lagunas del Churuco, 280 m, 22 nov 1951, *García-Barriga* 13677 fl (COL); río Apaporis, raudal de Jirijirimo, 25 feb 1951, *Schultes & Cabrera* 14544 fl (COL). **Antioquia:** San Francisco, nacimiento de la quebrada La Cristalina, 5° 53' N-74° 56' W, 500-900 m, 8 abr 1990, *Cárdenas et al.* 2612 fl fr (COL); San Luis, río Samaná-río Claro, 370 m, 22 mar 1982, *Hernández et al.* 327 fl (COL, HUA); San Luis, quebrada La Cristalina, 6° N-74° 45' W, 500-770 m, 23 mar 1987, *Ramírez & Cárdenas* 718 fl (COL); 21 may 1987, *Ramírez & Cárdenas* 887 fl fr (COL); 600-770 m, 26 sep 1987, *Ramírez & Cárdenas* 1678 fl fr (COL); 600-770 m, 25 oct 1987, *Ramírez & Cárdenas* 1798 fr (COL); Zaragoza, valle del río Anorí entre Dos Bocas y Anorí, 7° 13' N-75° 03' W, 400-700 m, 2 may 1997, *Shepherd* 729 st (COL); Zaragoza, 600-700 m, 11 feb 1971, *Soejarto & Villa* 2762 fr (COL, HUA), 2763 fr (COL, HUA); Anorí, 400-800 m, 20-25 feb 1976, *Soejarto et al.* 4436 fr (HUA). **Caquetá:** San Vicente del Caguán, 360-450 m, 23 feb 1988, *Callejas & Marulanda* 5887 fr (HUA). **Chocó:** Frontera Colombo-Panameña, Parque Nacional Natural Los Catiós, Alto del Limón, 24-26 sep 1979, *Barbosa* 1205 fl (COL); Acandí, 8° 31' N-77° 18' W, 90 m, 29 ago 1995, *Giraldo* 590 st (HUA). **Cundinamarca:** Near Mambita, 2 km SW river Sucio Valley, 1020 m, 2 nov 1944, *Grant* 10572 fl fr (COL). **Guaviare:** San José del Guaviare, sector de Laguna Pavón (Territorio NUKAK), 2° 39' 02" N-71° 07' 20" W, 240 m, 15 ene 1996, *Cárdenas et al.* 7027 st (COAH); San José del Guaviare, carretera de San José a Puerto Arturo, 2° 28' 20" N-72° 41' 30" W, 280 m, 21 ene 1996, *López & Rodríguez* 954 fl (COAH); San José del Guaviare, vereda "Nueva Granada", 2° 28.797' N-72° 29.897' W, 250 m, 28 feb 2000, *Ramírez et al.* 7078 fl (COAH); 275 m, mar 2000, *Ramírez et al.* 7091 st (COAH); San José del Guaviare, vereda "Las Delicias", 2° 33.217' N-72° 44.503' W, 300 m, mar 2000, *Ramírez et al.* 7182 fl (COAH), 7184 fr (COAH); 250-300 m, mar 2000, *Ramírez et al.* 7216 st (COAH), 7218 st (COAH), 7220 st (COAH); San José del Guaviare, trocha "La Leona", 2° 25.325' N-72° 43.905' W, 250 m, mar 2000, *Ramírez et al.* 7246 st (COAH); San José del Guaviare, trocha "Grano de

Oro", 2° 24.248' N-72° 31.787' W, 250-300 m, mar 2000, *Ramírez et al.* 7262 st (COAH), 7268 fr (COAH), 7285 fl (COAH). **Meta:** Acacías, 400 m, 21 sep 1976, *Echeverry* 157 fl (COL); Villavicencio, Reserva Bavaria, 890-1025 m, 17 nov 1995, *Lozano-Contreras et al.* 7415 fr (COL); Cubarral, 680 m, 21 feb 1995, *Morales et al.* 667 fr (COL); Parque Nacional Natural la Macarena, río Duda, 200-350 m, 3 mar 1989, *N. N.* 82 fl fr (COAH); Acacías, vereda "Alto Acaciñas", 4° 4' N-73° 47' W, 500-750 m, 30 oct 1993, *D. Restrepo* 957 fl (COL); Parque Nacional Natural Tinigua, Serranía Chamusa, 20 feb 1988, *Stevenson* 30 fr (COL); 850 m, 7 mar 1990, *Stevenson* 107 fr (COL); 15 mar 1990, *Stevenson* 113 st (COL); feb 1991, *Stevenson* 234 fr (COL, COAH); ene 1993, *Stevenson* 450 fl (COL). **Vaupés:** Mitú, 2 sep 1956, *Barclay & Schultes* 509 fl (COL); Estación Biológica Caparú, 1 km al norte del Lago Taraira (bajo río Apaporis), 1° S-69° 49' W, 200 m, 21 dic 1997, *Defler* 1001 fr (COL); Estación Biológica Caparú, límites con el departamento del Amazonas y la República de Brasil, 200 m, 15 ene 1996, *Palacios & Rodríguez* 82 fr (COAH). **Vichada:** Puerto Carreño, 7 km al N del Centro Administrativo INDERENA, 5° 19' 279" N-67° 53' 653" W, 1 abr 1995, *Córdoba et al.* 1095 st (COL).

Inga alba se reconoce fácilmente por los pequeños pedúnculos de las espigas, por el raquis alado con el ala muy angosta y hasta la mitad del internodo y la legumbre estriada. En estado estéril por las características del raquis foliar y el número de pares de foliolos.

Nombres comunes. "Akukatasio"- dialecto Yukuna, "Carau"- dialecto Karijona, "Güachaavogüa" - dialecto Miraña, "Menengue"-dialecto Tukano, "Mereceño"-dialecto Tukano, "Quéachaavogúa"-dialecto Miraña, "Rúic+ngo titicoai"-dialecto Huitoto (Amazonas); "Choo-ya-pai"-dialecto Puivane (Amazonas-Vaupés); "Guamo chumilo" (Antioquia); "Carbonero" (Chocó); "Guamo caliente" (Cundinamarca); "Chi-itá"-dialecto Nukak, "Guamo" (Guaviare); "Guamo", "Guamo churimo" (Meta).

Usos. En el territorio colombiano *Inga alba* es utilizada por sus frutos comestibles en Anorí (Antioquia); la corteza interna cocida suelta tinta negra usada para pintar madera en San José del Guaviare (Guaviare); como árbol apícola en Acacías (Meta); como fuente de madera para construcción pesada y leve, en el entramado de muebles y en revestimiento (Gasson, 1997).

3. *Inga auristellae* Harms, Notizbl. Konigl. Bot. Gart. Berlin 6: 298. 1915; Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 17. 1943; Poncy, Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Bot. 31: 33. 1985; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 206-208. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 38. 1997; Reynel & Pennington, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 58-60. 1997. Tipo. Perú. **Madre de Dios:** Río Acre, Seringal Auristella, abr 1911, *Ule* 9426 fl (holótipo B (?), isótipos G, K, MG, US). Fig. 5.

Árboles o arbustos 4.9-12 m de altura. **Ramas** teretes, lenticeladas, pubescentes. **Estípulas** 1.6-4.1 mm de largo, lanceoladas, estriadas longitudinalmente, pubescentes, caducas o persistentes. **Peciolo** 0.6-1.4 cm de largo, alado, ala 1.3-2.6 mm de ancho, pubescente; raquis 3.7-5.3 cm de largo, totalmente alado, ala 2.5-5.9 mm de ancho, pubérulo. **Nectario foliar** sésil, cupuliforme, 0.9-1.1 mm de diámetro. **Peciólulo** 1.2-1.5 mm de largo. **Hojas** con 2-3 pares de foliolos; foliolos terminales 5.9-9.4 x 2.8-4.0 cm, elípticos u obovados, base asimétrica, ápice acuminado; foliolos basales 3.5-5.9 x 1.5-2.9 cm, elípticos u obovados, base asimétrica, ápice acuminado; nervios central y secundarios pubescentes por la haz y el envés; 6-8 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 1.5-2.5 cm de largo, pubescente; raquis 1.0-2.5 cm de largo; espiga congesta, 1-3 por axila; brácteas florales 2.0-4.0 mm de largo, persistentes; flores sésiles. **Tubo del cáliz** 1.6-2.5 mm de largo, infundibuliforme, esparcidamente pubérulo, lóbulos 0.4-0.8 mm de largo, con indumento más denso hacia el ápice de los lóbulos. **Tubo de la corola** 4.8-5.8 mm de largo, esparcidamente pubérula, lóbulos 0.5-1.3 mm de largo, con indumento más denso hacia el ápice de los lóbulos. **Estambres** 25-30, tubo estaminal 5.5-6.3 mm de largo, 0.3-1.0 mm de diámetro, exerto respecto a la corola, filamentos libres 5.0-8.5 mm de largo. **Estilo** levemente mayor que los estambres, estigma simple, 12-14 óvulos. **Legumbre** 5.0-9.0 x 1.2-1.8 x 0.2-0.8 cm, ligeramente abultada sobre las semillas, recta o curvada, base obtusa o asimétrica, ápice apiculado, superficie con venación levemente oblicua, fina, pubérula, márgenes 1.2-2.0 mm de espesor, levemente elevadas.

Distribución y hábitat. Crece en Surinam, Guayana Francesa y en la Amazonia brasileña, colombiana, ecuatoriana, peruana, y boliviana. En Colombia sólo se ha coleccionado en la Llanura Amazónica (departamentos de Amazonas y Putumayo) y en la región de la Orinoquia, subregión de los Llanos Orientales (departamento de Guainía) entre 80 y 480 m de altitud. En la presente revisión se registró por primera vez en Colombia. Se encuentra en bosques ribereños, en áreas pobre o muy bien drenadas.

Ejemplares examinados. **Amazonas:** Río Caquetá, margen derecha frente a Villa Azul, 28 ago 1989, *Andel et al.* 104 st (COAH); Araracuara, trocha hacia el Chorro, 9 oct 1986, *Battjes* 593 st (COAH); Parque Nacional Natural Amacayacu, a 15 km de Buenos Aires, quebrada Charuté, 6 nov 1987, *Narváez & Olmos* 341 st (COL); Puerto Nariño, San Pedro de Tipisca (poblado comunidad Ticuna), quebrada Nontén, afluente río Loretayacu, 3° 53' 47" S-70° 28' 06.5" W, 170 m, *Posada et al.* 3119 st (COAH); ca. margen derecha (bajando) del río Caquetá, 3.8 km arriba de la boca del quebradón de la Culebra, 0° 57' 05" S-71° 47' 02" W, 28 ago 1997, *Sánchez et al.* 5361 st (COAH); Araracuara, río Caquetá, margen izquierda, s.f., *Toro et al.* 221 st (COAH); río Caquetá, margen derecha (sur), 3 km arriba del quebradón del Quinche, mar 1990, *Urrego et al.* 1566 st (COAH). **Guainía:** Puerto Inírida,

resguardo indígena Almidón-La Ceiba, comunidad La Ceiba, margen izquierda del río Inírida, 3° 38' N-67° 52' W, 80 m, 18 mar 1998, *Franco et al.* 5858 st (COAH). **Putumayo:** Villa Garzón, en la trocha que conduce a las torres de Telecom, 480 m, 30 nov 96, *Rubiano et al.* 1134 fl fr (COAH).

Inga auristellae se reconoce fácilmente en estado estéril por los pequeños folíolos elípticos-obovados, el raquis foliar alado, pubérulo y el segmento intefoliolar (internodo) alado en toda su longitud.

Nombres comunes. “*Güachaavogüa*”-dialecto Miraña, “Guamito”, “*Jacugugatusio*”-dialecto Muiname, “*Juuchicugaano-o*”-dialecto Muiname (Amazonas), “Churimbo” (Putumayo).

4. *Inga bourgonii* (Aubl.) DC., Prodr. 2: 434. 1825; Bentham, London J. Bot. 4: 588. 1845; Trans. Linn. Soc. London 30 (3): 609. 1875; Poncy, Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Bot. 31: 33. 1985; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 209-212. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 40. 1997; Reynel & Pennington, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 60-62. 1997.

Fig. 5.

Mimosa bourgonii Aubl., Pl. Guiane 2: 941, t. 358. 1775. Tipo. Guayana Francesa. s.f, *Aubkt s.n.* fl (holótipo BM)

(Para sinonimia completa veáse Pennington, 1997: 209).

Árboles o arbustos 4-15 m de altura. **Ramas** teretes, lenticeladas, pubérulas. **Estípulas** caducas. **Pecíolo** 1-1.9 cm de largo, semiterete, pubérulo; raquis 8.2-8.8 cm de largo, alado sólo debajo de los inserción de los folíolos, ala 3.7-7 mm de ancho, pubérulo. **Nectario foliar** sésil, cupuliforme, 1.7-2 mm de diámetro. **Peciólulo** 1.8-2.5 mm de largo. **Hojas** con 3 pares de folíolos; folíolos terminales 8.5-14.7 x 4-6.2 cm, elípticos, base asimétrica, ápice acuminado; folíolos basales 6.5-9.1 x 2.7-4.6 cm, elípticos o lanceolados, base asimétrica, ápice acuminado; nervios central y secundarios pubérulos por la haz y el envés; 8-10 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 1.2-3.5 cm de largo, pubérulo; raquis 2.6-4.5 cm de largo; espiga congesta, 1-3 por axila; brácteas florales 0.6-0.8 mm de largo, persistentes o caducas; flores sésiles. **Tubo del cáliz** corto, 1-1.3 mm de largo, lóbulos 0.2-0.25 mm de largo; esparcidamente pubérulo. **Tubo de la corola** 3.6-6.9 mm de largo, lóbulos 0.5-1.5 mm de largo; pubérula. **Estambres** 42, tubo estaminal 4.5-6.2 mm de largo, 0.8-1.1 mm de diámetro, mayor que la corola, filamentos libres 5.8-6.2 mm de largo. **Estilo** levemente incluido respecto a los estambres, estigma simple, ca. de 12 óvulos. **Legumbre** no vista.

Distribución y hábitat. Se encuentra distribuida en la Guyana, la Amazonia brasileña, ecuatoriana, colombiana, peruana y boliviana. En

Colombia se conoce de la vertiente oriental Andina (noroccidente del departamento de Putumayo) y en la Llanura Amazónica (departamento de Caquetá), entre 200 y 1420 m de altitud. En Araracuara se presenta en bosques maduros.

Ejemplares examinados. **Caquetá:** Araracuara, Trocha al Yari, parcelas experimentales de regeneración, 0° 25' S-72° 20' W, 200 m, 24 ene 1989, *Gentry & Sánchez 65058 st* (COAH); Araracuara, el Engaño, 2-7 km arriba de la desembocadura, 150-200 m, 29 nov 1991, *Restrepo & Matapi 676 fl* (COAH). **Putumayo:** Mocoa, San Antonio, vereda Alto Campucana, 1° 12' N-76° 38' W, 1350-1420 m, 20 abr-1 may 1994, *Fernández-Alonso et al. 11159 st* (COL).

Inga bourgonii se distingue claramente dentro de la sección por el raquis alado sólo debajo de la inserción de los foliolos.

Nombres comunes. "Guamo macheto" (Putumayo).

5. *Inga brachyrhachis* Harms, Verh. Bot. vereins Prov. Brandenburg 48: 159. 1907; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 198. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 34. 1997; Reynel & Pennington, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 54-56. 1997. Tipo. Perú. **Loreto:** Pongo de Cainarachi, sep 1902, *Ule 6361 fl* (isótipos G, K). Fig. 6.

Árboles o arbustos 2-18 m de altura. **Ramas** teretes, lenticeladas, glabras o levemente pubérulas. **Estípulas** 3-6 mm de largo, lineares, pelos espaciados, persistentes. **Pecíolo** 1-1.5 cm de largo, marginado, levemente pubérulo; raquis 1.3-4.3 cm de largo, marginado, glabro o levemente pubérulo. **Nectario foliar** sésil, cupuliforme, 2.1-2.9 mm de diámetro. **Peciólulo** 3-5 mm de largo. **Hojas** con 2 pares de foliolos; foliolos terminales 13.3-20.5 x 5.1-8.6 cm, ampliamente elípticos, base atenuada, ápice acuminado o agudo; foliolos basales 5.2-14 x 2.8-6.9 cm, elípticos u obovados, base atenuada, ápice agudo; glabros por la haz y el envés; 7-10 pares de venas secundarias. **Flores** no vistas. **Legumbre** 13.2-19.7 x 1.5-1.8 x 0.5-0.8 cm, hinchada sobre las semillas y levemente constricta entre ellas, curvada, base asimétrica o atenuada, ápice redondeado, superficie glabra o levemente pubérula, con venación reticulada marcada, márgenes 0.2-0.5 mm de espesor, levemente elevadas.

Distribución y hábitat. *Inga brachyrhachis* se conoce de la Amazonia brasileña, colombiana, ecuatoriana y peruana. En Colombia se ha coleccionado en los Llanos Orientales y en la Macarena (departamentos del Meta y Guaviare) y en la Llanura Amazónica (departamentos de Amazonas, Caquetá y Vaupés), entre 112 y 1200 m de altitud. Es un componente arbóreo del bosque húmedo tropical y muy húmedo tropical (bh-T, bmh-T). Se presenta en bosques primarios medianamente perturbados, bosques de tierra firme y bosques ribereños.

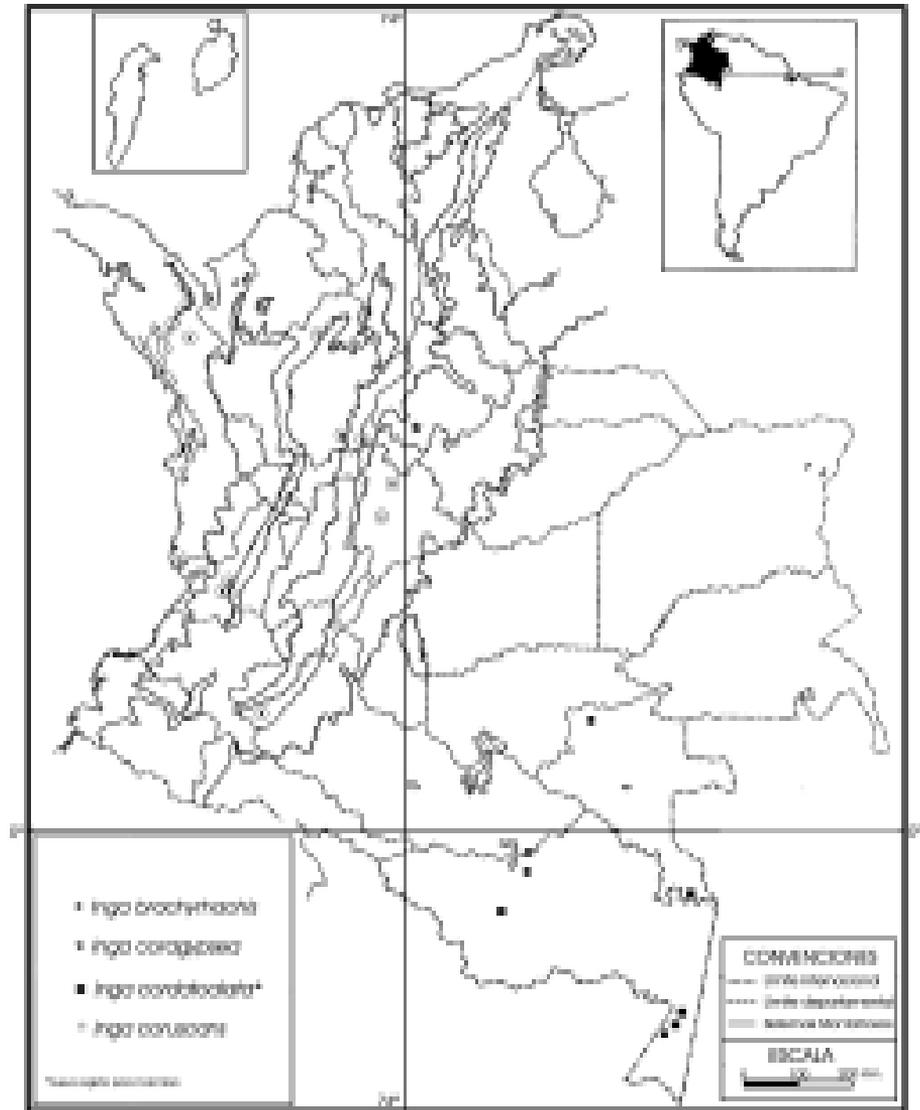


Figura 6. Distribución geográfica de *Inga brachyrhachis*, *I. coragypsea*, *I. cordatoalata* e *I. coruscans* en Colombia.

Ejemplares examinados. Amazonas: Araracuara, Villa Azul, río Caquetá, margen izquierda frente Isla Sumaeta, 0° 34' S-72° 08' W, 200-300 m, 11 mar 1989, *Londoño et al.* 1127 st (COAH); Araracuara, comunidad indígena de Peña Roja, 0° 39' 31" S-72° 04' 38" W, 150-200 m, 28 nov 1997, *Londoño & Alcaraz* 2439 st (COAH); 26 mar 1998, *Londoño & Jiménez* 2721 fr (COAH); Parque Nacional Natural Amacayacú, cabaña Pamaté, 27 sep 1987, *Narváez & Olmos* 52 st (COL). **Caquetá:** Araracuara, 180-220 m, 12 jul 1990, *Wijnnga* 617 st (COAH). **Guaviare:** El Retorno, vereda El Trueno, Centro Experimental El Trueno (Granja SINCHI), 2° 22' 34.7" N-72° 38' 17.5" W, 112-412 m, 6 jul 1998, *López et al.* 3987 fr (COAH); San José del Guaviare, vereda "Nueva Granada", 2° 27.993' N-72° 30.801' W, 275 m, 5 may 2000, *Ramírez et al.* 7103 fr (COAH); San José del Guaviare, vereda "Las Delicias", 2° 31.807' N-72° 45.776' W, 250-300 m, 10 mar 2000, *Ramírez et al.* 7219 fr (COAH); cerca del Retorno, granja de la Corporación Araracuara, mar 1994, *Stevenson* 1177 fr (COAH). **Meta:** Mesetas, Inspección de policía "La Uribe", vereda "El Vergel", 3° 15.8' N-74° 17.1' W, 740 m, 10 ago 1989, *Betancur* 1300 yema (COL); Sierra de La Macarena, vereda El Tablazo, Morro Bello, 1000-1200 m, 28 may 1973, *Forero et al.* 837 fr (COL); Sierra de la Macarena, trocha entre el río Güejar y el caño Guapayita, 500-600 m, 20-28 dic 1950, *Idrobo & Schultes* 945 fr (COL). **Vaupés:** Riberas del río Papunáua, 5 km arriba de su desembocadura en el Inírida, 200 m, 1 feb 1953, *Fernández* 2044 st (COL).

Inga brachyrhachis en estado estéril puede confundirse con *I. coruscans* pero se diferencia de esta por el raquis marginado (*I. coruscans* con el raquis semiterete) y por la venación reticulada y marcada de la legumbre (el fruto de *I. coruscans* con venación transversa y fina). Por otra parte, existe una estrecha relación entre *I. brachyrhachis* e *I. brachystachis* (sect. *Leptinga*) pero se distingue de esta última por el pecíolo y raquis no alado.

Nombres comunes. "Guamo" (Guaviare).

Usos. En Colombia *Inga brachyrhachis* es utilizada por sus frutos comestibles en San José del Guaviare (Guaviare).

6. *Inga coragypsea* L. Uribe, *Caldasia* 2: 243. 1943; T. D. Pennington, *The Genus Inga*, Botany 173-174. 1997. Tipo. Colombia. **Santander:** márgenes del río Ture, entre Bolívar y Guayatá, ca. 1800 m, mar 1942, *Uribe-Uribe* 626 fl, fr (holotipo COL!, isótipo US). Figs. 6, 7.

Árbol pequeño. **Ramas** teretes o semiteretes, lenticeladas, levemente pubérulas. **Estípulas** caducas. **Pecíolo** 3-3.5 cm de largo, semiterete o terete, estriado longitudinalmente, pubérulo; raquis 14.4-16.5 cm de largo, alado hasta la mitad del internodo, ala 2-3 mm de ancho, pubérulo. **Nectario foliar** sésil, pateliforme, 2.4-3.2 mm de diámetro. **Peciólulo** 3-4 mm de largo. **Hojas** con 4 pares de folíolos; folíolos terminales 16.8-20.1 x 8.1-11.5 cm, elípticos



Figura 7. *Inga coragypsea*: **A.** Hábito x 2/3, **B.** Nectario foliar x 2, **C.** Vista de perfil del nectario foliar x 2,6, **D.** Flor x 5, **E.** Legumbre x 2/3 (Uribe-Uribe 626).

u obovados, base asimétrica, ápice cortamente acuminado; folíolos basales 7.8-8.0 x 3.1-3.7 cm, elípticos, base asimétrica, ápice acuminado; nervios central y secundarios pubérulos por la haz y el envés; 10-12 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 1.2-1.7 cm de largo, densamente pubérulo; raquis 12.1-15.2 cm de largo; espiga congesta, 4-5 por axila; brácteas florales 1.2-1.3 mm de largo, caducas o persistentes; flores sésiles. **Tubo del cáliz** 0.7-1 mm de largo, en forma de copa, lóbulos 0.1-0.2 mm de largo; pubérulo, con indumento más denso hacia la base del tubo. **Tubo de la corola** 3-3.5 mm de largo, lóbulos 0.7-0.9 mm de largo; con indumento pubérulo adpreso. **Estambres** 55, tubo estaminal 4-4.3 mm de largo, 0.3 mm de diámetro,

levemente incluido o igual respecto a la corola, filamentos libres 6.0-6.5 mm de largo. **Estilo** levemente incluido o igual respecto a los estambres, estigma simple, 10-11 óvulos. **Legumbre** 21.3 x 1.8 x 1.2 cm, abultada sobre las semillas, curvada, base asimétrica, ápice redondeado, superficie rugosa, pubérula, márgenes 1.4-1.5 mm de espesor, levemente elevadas.

Distribución y hábitat. Esta especie se conoce de la vertiente magdalenense de la Cordillera Oriental, en el departamento de Santander, donde crece entre 1800 y 1900 m de altitud.

Ejemplares examinados. Santander: Márgenes del río Ture, entre Bolívar y Guayatá, ca. 1800 m, may 1943, *Uribe-Uribe* 652 fl fr (COL); Quebradahonda, cerca de Bolívar, 1900 m, 1943, *Uribe-Uribe* 669 st (COL).

Inga coragypsea se encuentra estrechamente relacionada con *I. lopadadenia*, pero difiere de esta principalmente por el raquis alado (*I. lopadadenia* con raquis marginado), por los nectarios foliares pequeños pateliformes (*I. lopadadenia* con nectarios foliares cupuliformes) y por la inflorescencia en forma de espiga (*I. lopadadenia* en racimo).

Nombres comunes. "Guamo gallinazo" (Santander).

7. *Inga cordatoalata* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 53. 1922; Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 20. 1943; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 190-193. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 32. 1997; Reynel & Pennington, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 52-54. 1997. Tipo. Brasil. **Pará:** entre Belem y Bragança, Peixeboi, jul 1907, *Siqueira* 8270 fl (holótipo MG, isótipos IAN, RB, US). Fig. 6.

Árboles 19-33 m de altura. **Ramas** teretes, lenticeladas, glabras. **Estípulas** caducas. **Pecíolo** 1.1-1.7 cm de largo, alado, ala 3.5-7 mm de ancho, glabro. **Nectario foliar** sésil, ciatiforme, 1.2-2 mm de diámetro. **Peciólulo** 0.5-1 mm de largo. **Hojas** con un par de foliolos, 9.6-11.1 x 4-4.7 cm, elípticos, base asimétrica, ápice acuminado; glabros por la haz y el envés; 6-7 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 0.8-1.7 cm de largo, glabro; raquis 2.8-6.2 cm de largo; racimos, 1-3 por axila; brácteas florales 0.7-1.2 mm de largo, persistentes o caducas; flores con el pedicelo 0.5-1 mm de largo. **Tubo del cáliz** 0.5-0.8 mm de largo, en forma de copa, lóbulos 0.2-0.25 mm de largo; esparcidamente pubérulo, con indumento más denso hacia los lóbulos. **Tubo de la corola** 1.5-2.6 mm de largo, lóbulos 0.7-1.3 mm de largo; glabra. **Estambres** ca. 42. **Legumbre** no vista.

Distribución y hábitat. Crece en la Guayana Francesa, la Amazonia brasileña, colombiana, ecuatoriana y peruana. En el territorio nacional se restringe a la llanura amazónica cen los departamentos de Amazonas,

Putumayo y Vaupés, entre 160 y 600 m de altitud. En la presente revisión se registró por primera vez en Colombia. Se encuentra en el estrato arbóreo de bosques muy húmedos tropicales (bmh-T); bosques muy maduros, sobre superficies disectadas y bosques altos, con niveles freáticos superficiales e inundaciones periódicas. La floración ocurre en diciembre.

Ejemplares examinados. Amazonas: Tarapacá, cuenca del río Putumayo, río Alegría, caño Agua Blanca, 2°33'48.5" S-70° 01' 32.5" W, 200-500 m, 5 mar 1999, *Cárdenas et al.* 10584 st (COAH); Tarapacá, cuenca del río Alegría, microcuenca del caño Aguablanquilla, 2° 35' 08.3" S-70° 04' 40.2" W, 160 m, 2 abr 2000, *López et al.* 6429 st (COAH); río Cahuinari, 22 km al oeste de su boca, 250 m, 6 sep 1988, *Sánchez et al.* 938 st (COAH). **Putumayo:** Villagarzón, vereda "La Pradera", 500-600 m, 9 dic 1999, *Cárdenas et al.* 11865 fl (COAH). **Vaupés:** Taraira, Estación Biológica Caparú, 3 km al norte del lago Taraira, 1° 00' S-69° 49' W, 200 m, 19 mar 1990, *Defler* 669 st (COAH); 24 mar 1990, *Defler* 673 st (COAH).

Inga cordatoalata es muy semejante a *I. ulei*, puesto que son las únicas especies dentro de la sect. *Bourgonia* con un par de foliolos y el pecíolo alado, pero difiere de *I. ulei* porque tiene el pecíolo ampliamente alado (ala 3.4-7 cm de ancho) y el raquis de la inflorescencia es más largo, excediendo ampliamente al pedúnculo.

Nombres comunes. "Guachaboogüa"-dialecto Miraña (Amazonas); "Guamo" (Amazonas y Putumayo).

8. *Inga coruscans* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4: 1017. 1806; Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 284.1824; Bentham, London J. Bot. 4: 587. 1845; Trans. Linn. Soc. London 30 (3): 608.1875; Britton & Killip, Mimosaceae and Caesalpiniaceae of Colombia 114. 1936; León, Ann. Missouri Bot. Gard. 53 (3): 287. 1966; García Barriga & Forero, Catálogo Ilustrado de las Plantas de Cundinamarca 3: 29. 1968; Sousa, Ann. Missouri Bot. Gard. 80: 236. 1993; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 159-161. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 20. 1997; Reynel & Pennington, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 38. 1997. Tipo. Colombia. Río Magdalena, cerca de río Viejo, s.f, *Humboldt & Bonpland* 1574 fl (holótipo B-W, isótipo P). Fig. 6.

(Para sinonimia completa veáse Pennington, 1997:159).

Árboles 8-20 m de altura. **Ramas** teretes o semiteretes, lenticeladas, glabras o pubérulas. **Estípulas** 6-12 mm de largo, oblongas u oblanceoladas, estriadas longitudinalmente, glabras, caducas o persistentes. **Pecíolo** 0.5-1.9 cm de largo, semiterete o terete, glabro; raquis 1.1-10.4 cm de largo, semiterete, glabro. **Nectario foliar** sésil, pateliforme o ciatiforme, 1.3-2.6 mm de diámetro. **Peciólulo**

1-4 mm de largo. **Hojas** con 2-3 pares de foliolos; foliolos terminales 9-17.5(-23.8) x 4.5-8.1(-9.3) cm, elípticos o levemente obovados, base asimétrica, ápice acuminado; foliolos basales (3.4-)7.1-11.5 x (0.9-)2.3-4.4 cm, elípticos u ovados, base asimétrica, ápice acuminado; glabros por la haz y el envés; 6-8 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 0.5-2.4 cm de largo, pubérulo; raquis 4.2-12.6 cm de largo; espiga congesta, 2-4 por axila; brácteas florales 0.5-3 mm de largo, caducas o persistentes; flores sésiles. **Tubo del cáliz** 0.5-0.8 mm de largo, pubérulo, en forma de copa, lóbulos 0.2-0.5 mm de largo, con indumento pubérulo más denso que el del tubo. **Tubo de la corola** 3.2-4.8 mm de largo, esparcidamente pubérula, lóbulos 0.5-0.9 mm de largo, con indumento pubérulo más denso. **Estambres** 29-37, tubo estaminal 6.5-7 mm de largo, 0.4-0.5 mm de diámetro, excede ampliamente la corola, filamentos libres 6-6.8 mm de largo. **Estilo** incluido o levemente exerto, estigma simple o ligeramente engrosado, 11-13 óvulos. **Legumbre** 9.9-15.5 x 1.3-2.85 x 0.2-0.8 cm, levemente abultada sobre las semillas, recta, base asimétrica, ápice redondeado, superficie con venación transversal fina, glabra, márgenes 1-3 mm de espesor, levemente elevadas o no.

Distribución y hábitat. *Inga coruscans* se distribuye ampliamente en el Neotrópico: Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia. En Colombia se encuentra en la Cordillera Occidental, la Montaña Antioqueña, el Magdalena Medio, la vertiente magdalenense de la Cordillera Oriental y el Altiplano Cundiboyacense, de la región Andina (departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Huila, Norte de Santander y Valle del Cauca) y en la región Pacífica (departamento del Chocó), con un gradiente altitudinal que va desde los 30 m de altitud en Chocó hasta 2200 m de altitud en Cundinamarca. Se presenta en el estrato arbóreo del bosque húmedo tropical (bh-T), bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y bosque ribereño. Se observaron ejemplares con flor en los meses de mayo a junio y con fruto en septiembre.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** San Luis, vereda "Las Confusas", 6° 03' N-74° 48' W, 350-500 m, 11 abr 1990, *Cárdenas et al.* 2699 fr (COL); San Luis, río Claro, 5° 55' N-74° 50' W, 600 m, 24 may 1997, *Cardona et al.* 148 yema (HUA); Tarazá, corregimiento "El Doce", 8° 35' N-75° 25' W, 300-350 m, 13 jun 1987, *Daly et al.* 5236 fl (COL, HUA); Anorí, corregimiento de Providencia, 400-900 m, 24-31 may 1973, *Soejarto et al.* 4136 fl fr (COL, HUA). **Chocó:** Riosucio, Parque Natural Nacional Los Katíos, alrededores de la cabaña Cristales, 26-28 jun 1979, *Barbosa* 984 yema fr (COL); Nuquí, Cabo Corrientes, Estación Biológica El Amargal, 5° 30'-5° 37' N-77° 30' W, 30 m, 13 abr 1996, *Cabrera & Ramírez* 17 fr (COL); Riosucio, Parque Natural Nacional los Catios, a los lados del río Peyé, 50 m, 14 jun 1976, *León* 58 fl (COL); Parque Natural Nacional los Catíos, zona del Alto de La Guillermina, 15 oct 1983, *Zuluaga* 1121 st (COL). **Cundinamarca:** Entre Pacho y Supatá,

2200 m, 27 ene 1945, *Camargo & Huertas* 1419 fr (COL); Municipio de Tena, Laguna de Pedro Palo, 2000 m, 31 jul 1983, *Idrobo* 11524 fl (COL); Santandercito, 1600 m, may 1943, *Uribe-Uribe* 639 fl fr (COL); 22 abr 1945, *Uribe-Uribe* 980 st fl fr (COL); 12 jun 1964, *Uribe-Uribe* 4817 fl (COL). **Huila:** Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos, lado puente río Suaza, 1740 m, 21 sep 1979, *Henao* 215 yema (COL); San Antonio, Fortalecillas, 1460 m, 17 jun 1944, *Little* 8060 yema (COL). **Norte de Santander:** Hoya del río Cubugón, vertiente de "El Caraño", 500-700 m, 18 nov 1941, *Cuatrecasas* 13296 fl (COL). **Valle del Cauca:** Hoya del río Dagua (lado derecho), La Elsa, 1000-1150 m, 30 sep 1943, *Cuatrecasas* 15253 st (COL); Hoya del río Cali, río Pichindé, Los Cárpatos, 1900-2100 m, 23 jul 1946, *Cuatrecasas* 21632 fl (COL); Hoya del río Dagua (lado derecho), La Elsa, 1000-1150 m, 30 sep 1943, *Cuatrecasas* 38865 fr (COL) (no esta en el atlas falta *cuatrecasas* 38866; río Cali, Pichindé, 1700 m, jul 1938, *Duque-Jaramillo* 4089 fl (COL); Bajo Calima, ca. 16 km NW of Buenaventura, 3° 50' N-77° 10' W, 50 m, 15 may 1987, *Faber-Langendoen & Rentería* 535 st (CUVC); La Cumbre, vereda "La Sofia", 1900 m, 20 dic 1988, *Klimkiewicz & Cabrera* 268 fl (CUVC); La Cumbre, cerca de Cali, 1944, *Uribe-Uribe* 805 fl (COL); La Cumbre, quebrada La Ventura, 1600 m, 24 abr 1946, *Uribe-Uribe* 1230 st (COL).

Inga coruscans en estado estéril puede confundirse con *I. brachyrhachis* (ver observaciones bajo esa especie) e *I. pezizifera*. Se diferencia de *I. pezizifera* por el menor número de folíolos y los pequeños nectarios foliares.

Nombres comunes. "Churimito", "Guamo" (Cundinamarca); "Guamo", "Guamo churimo" (Huila); "Churimo", "Guamo amarillo-liso", "Guamo churimo" (Valle del Cauca).

Usos. En La Cumbre (Valle del Cauca) *Inga coruscans* es utilizada por sus frutos comestibles.

9. *Inga cylindrica* (Vell.) Mart., *Flora* 20 (2), Beibl. 114. 1837; Bentham, *London J. Bot.* 4: 586. 1845; *Trans. Linn. Soc. London* 30: 608. 1875; Martius, *Fl. Bras.* 15 (2): 473. 1876; T. D. Pennington, *The genus Inga*, *Botany* 176-179. 1997; Pennington & Revelo, *El género Inga en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos* 26. 1997; Reynel & Pennington, *El género Inga en el Perú. Morfología, Distribución y Usos* 46-48. 1997. Fig. 8.

Mimosa cylindrica Vell., *Fl. Flumin.* 11: t. 9. 1831; *Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro* 5: 432. 1881. Tipo. *Velloso* pl. 9.

(Para sinonimia completa veáse a Pennington, 1997:176).

Árboles 7-14 m de altura. **Ramas** jóvenes teretes, lenticeladas, pubérulas. **Estípulas** 3-6 mm de largo, oblongas, pubérulas, persistentes. **Pecíolo** 1.7-2.3 cm de largo, semiterete, pubérulo; raquis 4.8-6.5 cm de largo, marginado,

canaliculado, pubérulo. **Nectario foliar** sésil, cupuliforme, 0.75-1.65 mm de diámetro. **Peciólulo** 1-2 mm de largo. **Hojas** con 3-5 pares de folíolos; folíolos terminales 4.2-7.5 x 1.6-2.9 cm, elípticos o lanceolados, base asimétrica, ápice acuminado o agudo; folíolos basales 3.1-4.2 x 1.2-2.2 cm, elípticos o lanceolados, base asimétrica, ápice acuminado; glabros por la haz y el envés; 5-7 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 1.6-3.2 cm de largo, pubérulo; raquis 4.3-5.6 cm de largo; espiga congesta, solitaria o en grupos; brácteas florales 0.5-1.1 mm de largo, caducas o persistentes; flores sésiles. **Tubo del cáliz** 1.2-1.3 mm de largo, en forma de copa, lóbulos 0.2-0.4 mm de largo; glabro o pubérulo. **Tubo de la corola** 2.7-2.8 mm de largo, lóbulos 1-1.2 mm de largo; glabra. **Estambres** 30-32, tubo estaminal 6-7.5 mm de largo, 0.5 mm de diámetro, excediendo ampliamente la corola, filamentos libres 4-6.2 mm de largo. **Estilo** muy levemente incluido o excediendo levemente los estambres, estigma simple, 16-18 óvulos. **Legumbre** no vista.

Distribución y hábitat. Ha sido colectada en Costa Rica, Guayana Francesa, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia. En Colombia se ha coleccionado en la Llanura Amazónica (departamento del Amazonas) y en los Llanos Orientales y la Macarena (departamentos de Guaviare y Meta), entre 150 y 450 m de altitud. Se encuentra en zonas de transición de bosque húmedo tropical (bh-T) y muy húmedo tropical (bmh-T), en bosques primarios y bosques ribereños. Florece en los meses de febrero, marzo y diciembre.

Ejemplares examinados. **Amazonas:** Puerto Nariño, San Pedro de Tipisca (poblado, comunidad Ticuna), quebrada Nontén, 3° 54' 03" S-70° 33' 31.1" W, 170 m, 15 oct 1996, *Posada et al.* 3134 st (COAH). **Guaviare:** San José del Guaviare, trocha "La Leona", 200 m, 6 mar 1994, *Cárdenas et al.* 4366 fl (COAH, COL); San José del Guaviare, trocha "Nuevo Tolima", 2° 29' 38.7" N-72° 39' 26.3" W, 210-310 m, 2 jun 1998, *López et al.* 3945 st (COAH); San José del Guaviare, vereda "San Francisco", 2° 30.744' N-72° 31.725' W, 250 m, 28 feb 2000, *Ramírez et al.* 7041 fl (COAH); San José del Guaviare, trocha "Grano de Oro", vereda Acacias, 2° 24.24.8' N-72° 31.787' W, 250-300 m, 25 may 2000, *Ramírez et al.* 7266 st (COAH). **Meta:** La Macarena (parte sur), río Guayabero, del Refugio a la Angostura, 235 m, ene-feb 1959, *García-Barriga & Jaramillo-Mejía* 17016 fl (COL); caño Carimagua, 150 m, 3 nov 1995, *Torrijos et al.* 127 st (COL); San Martín, 450 m, dic 1944, *Uribe-Urbe* 875 fl (COL), 876 fl (COL).

Inga cylindrica se asemeja a *I. laurina* e *I. longispica* (ver observaciones bajo esa especie). Se diferencia de *I. laurina* por el peciolo semiterete y no canaliculado (en *I. laurina* es marginado y con frecuencia canaliculado), por el mayor número de pares de folíolos (*I. laurina* con 2-3 pares) y por el menor tamaño de los folíolos en *I. cylindrica*.

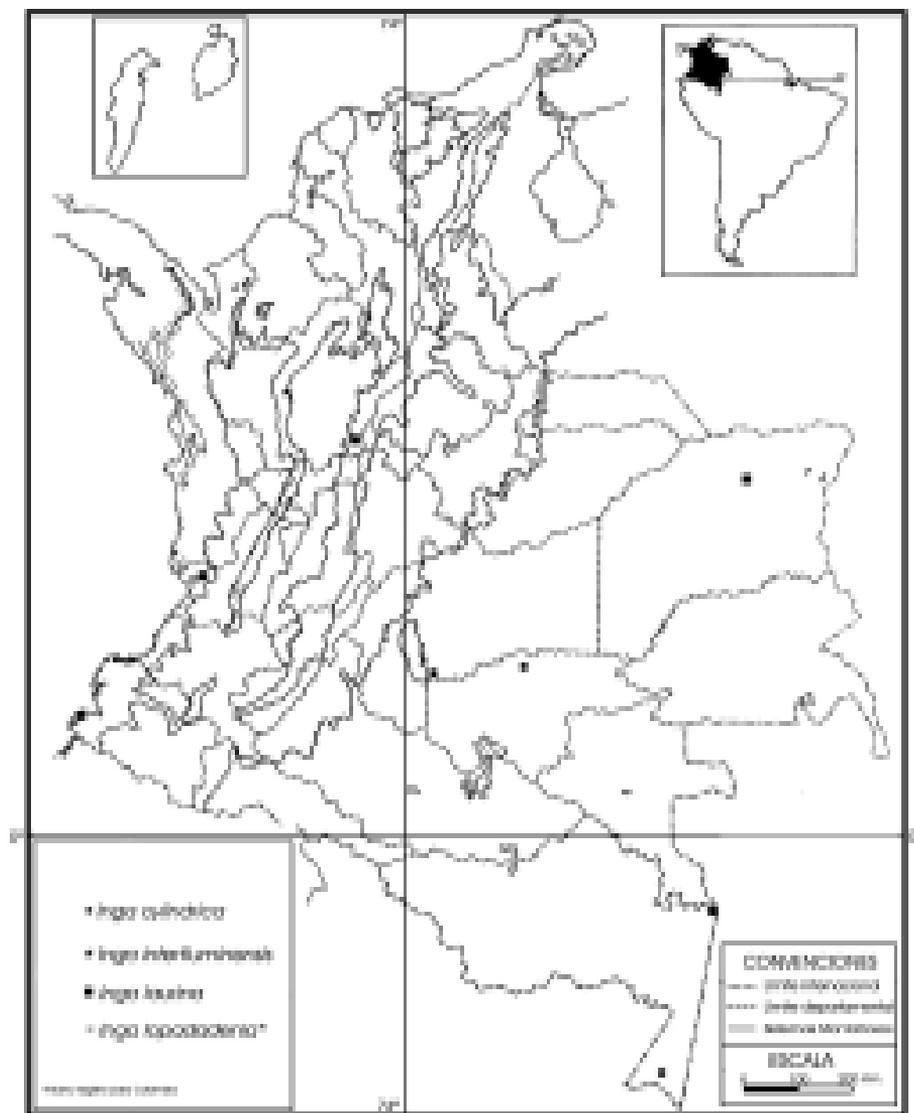


Figura 8. Distribución geográfica de *Inga cylindrica*, *I. interfluminensis*, *I. laurina* e *I. lopedadenia* en Colombia.

Nombres Comunes. “Guamo”, “Guamo pepaloro” (Guaviare); “Sangrito” (Meta).

Usos. En el territorio colombiano esta especie es utilizada para la obtención de leña en el departamento de Guaviare.

10. *Inga interfluminensis* L. Uribe, *Caldasia* 2: 241. 1943; T. D. Pennington, *The genus Inga*, Botany 179-180. 1997. Tipo. Colombia. **Antioquia:** Entrerrios, dic 1942, *Uribe-Uribe* 636 fl fr (holótipo COL!, isótipos COL!, US). Figs. 8, 9.

Árboles. **Ramas** semiteretes, lenticeladas, con pubescencia ferrugínea. **Estípulas** caducas. **Pecíolo** 0.84-0.89 cm de largo, terete, pubescente; raquis 3.2-6.2 cm de largo, terete, pubescente. **Nectario foliar** cortamente estipitado, cupuliforme, 0.8-1.1 mm de diámetro. **Peciólulo** 1.9-3.6 mm de largo. **Hojas** con 3-4 pares de foliolos; foliolos terminales 6.5-9.3 x 1.7-3.2 cm, elípticos o lanceolados, base cuneada, ápice agudo; foliolos basales 2.7 x 0.8 cm, lanceolados, base levemente asimétrica, ápice agudo; nervios central y secundarios pubérulos por la haz, nervios central y secundarios con pubescencia ferrugínea por el envés; 6-8 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 1.9-4.2 cm de largo, con pubescencia ferrugínea; raquis 2.1-3.1 cm de largo; racimos congestos, 2-3 por axila; brácteas florales 0.9-1.0 mm de largo, caducas; flores con pedicelo 0.2-0.5 mm de largo. **Tubo del cáliz** 1.8 mm de largo, infundibular y corto, lóbulos 0.4 mm de largo, esparcidamente pubérulo, con indumento más denso hacia los lóbulos. **Tubo de la corola** 4.2 mm de largo, esparcidamente pubérulo, lóbulos 1.1 mm de largo, con indumento pubérulo más denso. **Estambres** 48, tubo estaminal 4.2 mm de largo, 0.7 mm de diámetro, igual o levemente incluido respecto a la corola, filamentos libres 4.8-5.2 mm de largo. **Estilo** incluido respecto a los estambres, estigma simple, óvulos *ca.*12. **Legumbre** 12.5 x 2.3 x 0.6 cm, abultada sobre las semillas y suavemente constricta entre ellas, curvada, base asimétrica, ápice obtuso, superficie con venación transversal fina, levemente pubérula, márgenes 1-4 mm de espesor, levemente elevadas.

Distribución y hábitat. Esta especie se conoce sólo por la colección tipo, en la Montaña Antioqueña (departamento de Antioquia), a 2100 m de altitud.

Inga interfluminensis se distingue fácilmente dentro de la sección, por la presencia de pubescencia ferrugínea en las ramas, el envés de la hoja y el pedúnculo.

11. *Inga laurina* (Sw.) Willd., *Sp. Pl.* 4: 1018. 1806; Bentham, *Trans. Linn. Soc. London* 30: 607. 1875; Pittier, *J. Dept. Agric. Porto Rico* 13 (4): 130. 1929; Sousa, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80: 250. 1993; T. D. Pennington, *The genus Inga*, Botany 163-168. 1997; Pennington & Revelo, *El género*

Inga en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 24. 1997; Reynel & Pennington, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 42. 1997. Fig. 8.

Mimosa laurina Sw., Prodr. 85. 1788. Tipo. St. Kitts, s.f, *Masson s.n.* (holótipo BM).

(Para sinonimia completa véase a Pennington: 1997. 163-164).

Árboles. Ramas teretes o semiteretes, lenticeladas, glabras. **Estípulas** 3-4 mm de largo, oblongas, estriadas longitudinalmente, glabras, caducas. **Pecíolo** 0.3-1.8 cm de largo, marginado, canaliculado, glabro o pubérulo; raquis 1-3.1 cm de largo, marginado o raramente angostamente alado, ala 1-2 mm de ancho, canaliculado, glabro. **Nectario foliar** sésil o cortamente estipitado, cupuliforme, 0.6-1.3 mm de diámetro. **Peciólulo** 1-3 mm de largo. **Hojas** con 2-3 pares de foliolos; foliolos terminales 6.6-11 x 2.75 cm, elípticos u obovados, base asimétrica o atenuada, ápice acuminado o agudo; foliolos basales 2.8-7.4 x 1.1-3.4 cm, elípticos, base asimétrica o atenuada, ápice agudo; glabros por la haz y el envés; 6-8 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 0.5-1.8 cm de largo, pubérulo; raquis 2.3-5.7 cm de largo; espiga laxa, 1-4 por axila; brácteas florales 0.2-0.5 mm de largo, caducas; flores sésiles. **Tubo del cáliz** 0.5-0.9 mm de largo, en forma de copa, lóbulos 0.1-0.6 mm de largo; esparcidamente pubérulo. **Tubo de la corola** 2.4-3.1 mm de largo, glabro, lóbulos 1-1.7 mm de largo, en ocasiones con pelos esparcidos. **Estambres** 23-52, tubo estaminal 4-7.2 mm de largo, 0.4-0.9 mm de diámetro, exertos, filamentos libres 4.1-7 mm de largo. **Estilo** incluido o levemente exerto, estigma simple, 13-14 óvulos. **Legumbre** 7-11 x 1.2-1.7 x 0.4-0.8 cm, abultada sobre las semillas, recta o levemente curvada, base aguda, ápice redondeado o cuspidado, superficie con venación transversal fina, glabra, márgenes 1-3 mm de espesor, levemente elevadas.

Distribución y hábitat. Esta especie tiene una amplia distribución en el Neotrópico. Se extiende desde México, a través de América Central y América del Sur hasta Paraguay y el norte de Argentina; además se conoce en las Antillas Menores y Mayores. En Colombia está representada en cuatro de las regiones naturales en que se divide el territorio, a saber: subregión del Magdalena Medio en la región Andina (departamento de Antioquia), en la llanura del Pacífico (departamentos de Nariño y Valle del Cauca), en los Llanos Orientales (departamento de Vichada) y en la Llanura Amazónica (departamentos de Amazonas y Vaupés), entre 6 y 1400 m de altitud. Se encuentra en zonas de transición de bosque húmedo tropical (bh-T) y pluvial tropical (bp-T) y en bosques inundados. En el ejemplar de *Monsalve* 728 del Valle del Cauca esta especie se presenta en suelos deficientes de nutrientes principalmente en P, Ca, K, Mg, Cu, B, Mn, Zn y con un alto porcentaje de saturación de Al.

Ejemplares examinados. **Amazonas:** aprox. 400 m en dirección 100° de la margen izquierda bajando del río Caquetá, 9 km arriba de la Isla del Guadal, 30 sep 1997, *Sánchez et al.* 6244 st (COAH). **Amazonas-Vaupés:** Soratama, río Apaporis entre río Pacoa y el río Kananari, 250 m, 27 ago 1951, *Schultes & Cabrera* 13764 fl (COL). **Antioquia:** San Luis, vereda Manizales, a orillas del río Dormilón, 1400 m, 12 oct 1981, *Orozco et al.* 587 st (COL). **Nariño:** Tumaco, río Chagüí, 6 m, 22 sep 1957, *García-Barriga* 15694 fl (COL). **Valle del Cauca:** Bajo Calima, cerca de Buenaventura, Concesión Cartón de Colombia, 3° 56' N-77° 08' W, 50 m, 15 feb 1983, *Gentry et al.* 40312 st (COL); Buenaventura, Bajo Anchicayá, 3° 45' N-76° 50' W, 300 m, 19 oct 1989, *Gentry et al.* 68519 st (COL); Concesión Pulpapel, 3° 55' N-77° W, 100 m, 28 feb 1985, *Monsalve* 728 fr (COL). **Vaupés:** Estación Biológica Caparú, sur oriente, límites entre el departamento de Amazonas y la República de Brasil, 1° 05' S-69° 32' W, 200 m, 15 ene 1996, *Palacios & Rodríguez* 132 fr (COAH). **Vichada:** Territorio Faunístico del Tuparro, 100 m, 13 nov 1979, *Vincelli* 994 fr (COL).

Inga laurina es muy afín a *I. cylindrica* (ver observaciones bajo esa especie), *I. marginata* (ver observaciones bajo esa especie) e *I. longispica*. De acuerdo a Pennington (1997: 176.) *I. longispica* se diferencia porque el tubo estaminal se encuentra incluido respecto a la corola, mientras que en *I. laurina* excede ampliamente la corola.

Nombres comunes. "Güachaavogüa"-dialecto Miraña (Amazonas).

12. *Inga lopadadenia* Harms, Notizbl. Bot. Gard. Berlín-Dahlem 10:178. 1927; Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 29. 1943; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 170-173. 1997; Reynel & Pennington, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 44. 1997. Tipo. Perú. **Loreto:** Iquitos, may 1925, *Ducke* 5121 fl (holótipo IAN, isótipos A, F, MG, NY, US). Fig. 8.

(Para sinonimia completa veáse Pennington 1997: 170).

Árbol. **Ramas** con líneas decurrentes desde la base del pecíolo, lenticeladas, pubérulas. **Estípulas** 4-5 mm de largo, oblongas, pubérulas, caducas. **Pecíolo** 2.2 cm de largo, semiterete, glabro; raquis 12.8 cm de largo, marginado, glabro. **Nectario foliar** sésil, cupuliforme, 0.7-1.2 mm de diámetro. **Peciólulo** 5-7 mm de largo. **Hojas** con 4 pares de foliolos; foliolos terminales 22-22.8 x 6.4-6.8 cm, elípticos, base cuneada, ápice acuminado; foliolos basales 9.8-11.2 x 3.3-3.8 cm, elípticos, base asimétrica, ápice acuminado; glabros por la haz, nervios central y secundarios pubérulos por el envés; 8-10 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 0.8-4 cm de largo, pubérulo; raquis 6.2-7.6 cm de largo; racimos, 3-4 por axila; brácteas florales 1-2 mm de largo, caducas; flores con pedicelo 0.5 mm de largo. **Tubo del cáliz** 1.1-1.3 mm de



Figura 9. *Inga interfluminensis*: **A.** Hábito x 2/3, **B.** Nectario foliar x 3,7, **C.** Vista de perfil del nectario foliar x 2,6, **D.** Estípulas x 1,7, **E.** Foliólo x 1,2, **F.** Flor x 4, **G.** Legumbre x 1 (Uribe-Uribe 636).

largo, esparcidamente pubérulo, en forma de copa o tubo corto, lóbulos 0.35-0.5 mm de largo, con indumento pubérulo más denso hacia el ápice. **Tubo de la corola** 4.5-5.8 mm de largo, lóbulos 0.9-1.7 mm de largo; con indumento pubérulo adpreso, disperso. **Estambres** 55-64, tubo estaminal 5-6 mm de largo, 0.6-1.2 mm de diámetro, igual o levemente exerto, filamentos libres 7.4-8.1 mm de largo. **Estilo** igual o levemente exerto, estigma simple, 16 óvulos. **Legumbre** no vista.

Distribución y hábitat. Esta especie es conocida en la Amazonia brasileña y peruana. En Colombia se encuentra en la región Andina en el departamento del Valle del Cauca, cerca de los 1370 m de altitud. En la presente revisión se registra por primera vez en el país.

Ejemplar examinado. Valle del Cauca: “eastern slope above the Bitaco river, Bitaco valley 1 km, above and east of Bitaco, Pacific slope of the western cordillera”, ca. 1370 m, 16 nov 1963, *Hutchinson & Idrobo* 3032 fl (COL).

Inga lopadadenia se encuentra estrechamente relacionada con *I. coragypsea* (ver observaciones bajo esa especie) e *I. pezizifera* (ver observaciones bajo esa especie).

13. *Inga marginata* Willd., Sp. Pl. 4: 1015. 1806; Bentham, Trans. Linn. Soc. London 30 (3): 608. 1875; Martius, Fl. Bras. 15 (2): 472, tab. 125. 1876; Pittier, Contr. U. S. Natl. Herb. 18 (5): 182. 1916; J. Dept. Agric. Porto Rico 13 (4): 129. 1929; Britton & Killip, Mimosaceae and Caesalpiniaceae of Colombia 117. 1936; Macbr., Publ. Field Mus Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 30. 1943; León, Ann. Missouri Bot. Gard. 53 (3): 281. 1966; García Barriga & Forero, Catálogo Ilustrado de las Plantas de Cundinamarca 3: 32. 1968; Poncy, Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Bot. 31: 34. 1985; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 180-184. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 28. 1997; Reynel & Pennington, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 48-50. 1997. Tipo. Venezuela. Caracas, s.f., *Bredemeyer* 5 fl (holótipo B-W). Fig. 10.

(Para sinonimia completa veáse Pennington 1997: 180).

Árboles o arbustos 4-20 m de altura. **Ramas** semiteretes o teretes, lenticeladas, glabras o pubérulas. **Estípulas** 0.6-1.2 cm de largo, lanceoladas, lineares u oblongo-espatuladas, estriadas longitudinalmente, glabras o con pelos pubérulos esparcidos, caducas. **Pecíolo** 0.4-2.2 cm de largo, semiterete o angostamente alado, ala 1-3 mm de ancho, glabro o pubérulo; raquis 1.1-5.2 cm de largo, alado completamente en los internodos, ala 2-8 mm de ancho, o raramente marginado, glabro o pubérulo. **Nectario foliar** sésil, pateliforme o ciatiforme, 0.8-1.5 mm de diámetro.

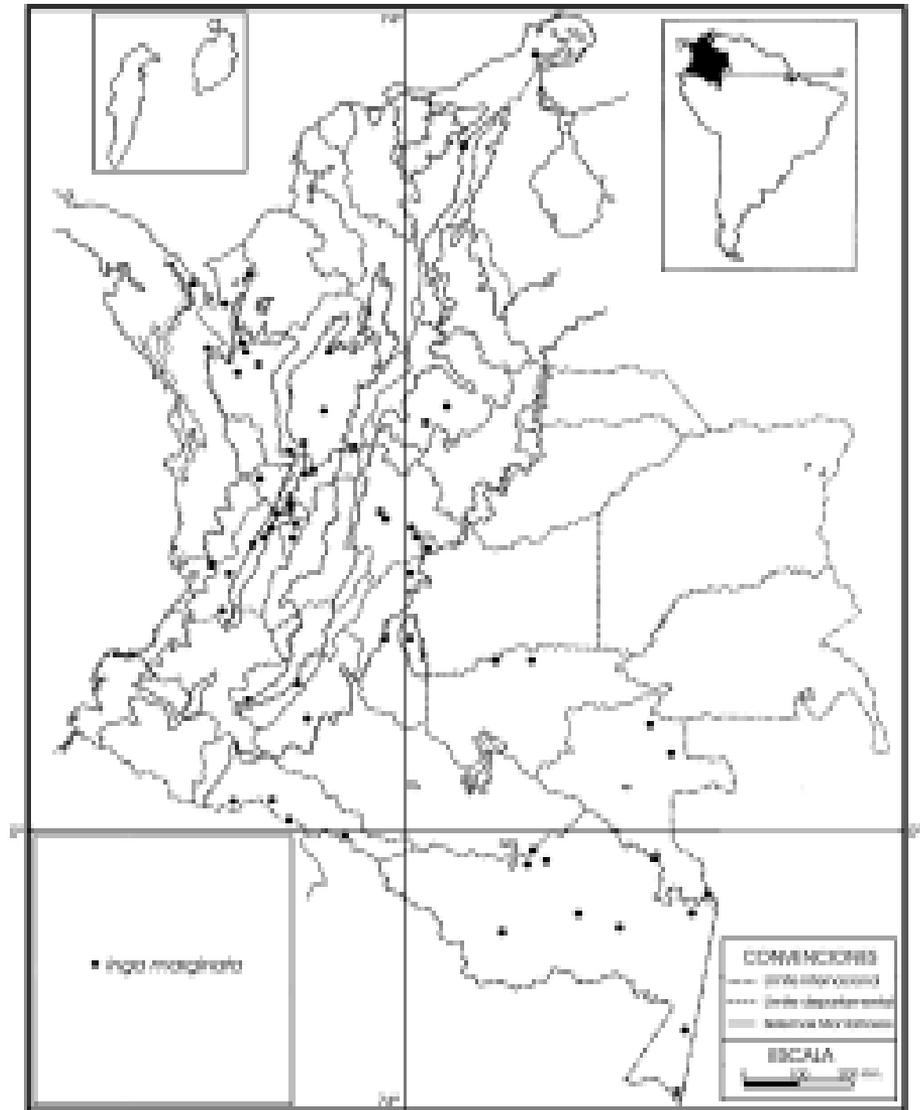


Figura 10. Distribución geográfica de *Inga marginata* en Colombia.

Peciólulo 1-2.5 mm de largo. **Hojas** con 2-3 pares de foliolos; foliolos terminales 4.9-18.4 x 1.3-7.5 cm, usualmente elípticos, ocasionalmente lanceolados u obovados, base cuneada o asimétrica, ápice acuminado; foliolos basales 2-11.5 x 0.8-5.0 cm, normalmente elípticos, raramente lanceolados u obovados, base cuneada o asimétrica, ápice acuminado; glabros por la haz y el envés; 5-8 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 0.4-3 cm de largo, pubérulo; raquis 2.1-10.5 cm de largo; espiga laxa, 1-4 por axila; brácteas florales 0.5-3 mm de largo, persistentes o caducas; flores con el pedicelo usualmente ausente, raramente 0.25 mm de largo. **Tubo del cáliz** 0.45-1 mm de largo, esparcidamente pubérulo, más denso hacia la base, en forma de copa, lóbulos 0.2-0.45 mm de largo, con indumento esparcidamente pubérulo más denso que el tubo. **Tubo de la corola** 2.5-3.1 mm de largo, glabro, lóbulos 0.5-1.5 mm de largo, glabros o esparcidamente pubérulos. **Estambres** 24-41, tubo estaminal 4-7.7 mm de largo, 0.35-0.55 mm de diámetro, usualmente exerto, filamentos libres 4-6.7 mm de largo. **Estilo** igual o mayor que los estambres, estigma simple o levemente engrosado, 12-14 óvulos. **Legumbre** 5.8-12.8 x 0.7-1.9 x 0.3-1.1 cm, abultada sobre las semillas y levemente constricta entre ellas, recta o suavemente curvada, base asimétrica u obtusa, ápice usualmente redondeado, ocasionalmente agudo, superficie con venación transversal fina, glabra o con pelos pubérulos espaciados, márgenes 3-4 mm de espesor, levemente elevadas o no.

Distribución y hábitat. Es una de las especies más ampliamente distribuidas de la sección *Bourgonia* en el Neotrópico. Se conoce en México, Costa Rica, Panamá, Guyana, Suriname, Guayana Francesa, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina. No ha sido coleccionada en Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua. En Colombia tiene una amplia distribución, encontrándose en todas las regiones naturales en que se divide el país. Se ha coleccionado en las subregiones de la Cordillera Occidental, el Valle del Cauca, el Cañón del Cauca, la Cordillera Central Meridional, el Macizo volcánico, la Montaña Antioqueña, el Magdalena Medio, la Vertiente magdalenense de la Cordillera Oriental, en el Altiplano Cundiboyacense y la Vertiente Oriental Andina; la Guajira, Sierra Nevada de Santa Marta, Llanura del Caribe y Urabá; el Chocó y la Llanura del Pacífico; los Llanos Orientales y la Macarena; y en la Llanura Amazónica. Ocurre en los departamentos de Amazonas, Antioquia, Caldas, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Huila, Meta, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Valle del Cauca y Vaupés. Presenta una amplia variación altitudinal, desde el nivel del mar hasta 1950 m de altitud. Esta especie es muy común encontrarla en el bosque húmedo tropical (bh-T) y muy húmedo tropical (bmh-T), en bosques primarios perturbados, a lo largo de cursos de agua y en bordes de carretera.

Ejemplares examinados. Amazonas: resguardo Aduche, corregimiento de Puerto Santander, quebrada Aduche, 0° 39' S-72° 19' W, 160 m, 1 dic 1993, *Cárdenas & Andoque* 4304 fl (COAH); Leticia, margen derecha río Calderón, 3° 54' S-69° 57' W, 110 m, 20 ago 1994, *Cárdenas & Martínez* 5469 yema (COAH); La Pedrera, borde de la llanura aluvial del río Puré a 19 km del caño Aguas Negras, 2° 06' 36.7" S-69° 50' 08" W, 26 jul 1997, *Cárdenas et al.* 8188 fr (COAH); Tarapacá, río Putumayo, caño Porvenir en cercanías de Lago Centro, 2° 33' 29.3" S-70° 13' 14.9" W, 200 m, 13 dic 1998, *Cárdenas et al.* 9850 st (COAH); ca. de la margen izquierda (bajando) del río Caquetá, aprox. 8 km río arriba de la Isla del Guadual, 1° 02' 27" S-71° 31' 31" W, 6 nov 1997, *Duque et al.* 4044 st (COAH); orillas del caño Aduche, afluente del río Caquetá, 12 dic 1983, *Forero & Pabón* 9771 fl (COL); Parque Nacional Natural Cahuinarí, orilla río Bernardo, 1° 28' S-70° 45' W, 7 mar 1991, *Fundación Biológica Puerto Rastrojo* 5063 fr (COAH); río Igará-Paraná, 15 km abajo de la Chorrera, 200 m, 18 may 1975, *Idrobo* 8305 fr (COL); margen izquierda del caño Atiba a 1.8 km de su desembocadura, a 150 m de la orilla, 5 jun 1986, *P. Palacios et al.* 1684 st (COAH); Trapecio Amazónico, Tarapacá, ca. 100 m, oct 1945, *Schultes* 6613A fl (COAH, COL); río Cáqueta, margen izquierda (norte), frente a la isla de Mariname, jul 1989, *Urrego et al.* 800 yema (COAH); río Cáqueta, margen derecha (sur), 2 km arriba de la quebrada Quinche, sep 1989, *Urrego et al.* 935 st (COAH); Araracuara, río Caquetá, 10 nov 1990, *Vester & Castro* 121 st (COAH). **Amazonas-Vaupés:** río Apaporis Jinogojé (at mouth of río Piraparaná) and vicinity, 0° 15' S-70° 30' W, ca. 213 m, 25 sep 1952, *Schultes & Cabrera* 17603 fl (COL). **Antioquia:** Abejorral, vereda "Yeguas", 1200-1400 m, 28 jun 1995, *Arias & Ramírez* 460 yema (HUA); Peque, alrededores de la quebrada El Tambor y Llanadas, 7° 2' 06.7" N-75° 58' 27.0" W, 1400-1500 m, 9 dic 1995, *Benítez et al.* 803 yema (COL); Turbo, carretera a Tapón del Darién, sector río León-Lomas Aisladas, 7° 37' N-76° 43' W, 15 m, *Brand & Cogollo* 153 yema (COL); Aguas Claras, 7° 20' N-76° 35' W, 80 m, 20 nov 1987, *Callejas et al.* 5707 fl fr (HUA); Jericó, km 4-12 de la vía a Puente Iglesias, veredas Palenque y la Curva, 5° 40' N-75° 40' W, 1450-1840 m, 30 sep 1989, *Callejas et al.* 8491 fl (HUA); Mutatá, Anorí, vereda El Carmen, 7° 12' N-75° 11' W, 940-1100 m, 18 nov 1989, *Callejas et al.* 8787 fl (HUA); 7° 15' N-75° 12' W, 820-910 m, 19 nov 1989, *Callejas et al.* 8818 fl (HUA); Guatapé, vereda "Santa Rita", 1850 m, 24 abr 1986, *Escobar et al.* 6614 st (HUA); 12 jun 1986, *Escobar et al.* 6790 st (HUA); near río León approx. 20 to 30 km upstream and south of the river mouth and approx. 15 km west of Chigorodo, ca. 7° 45' N-76° 50' W, ca. 100 m, 19 mar 1962, *Feddema* 1959 yema (COL); San Luis, corregimiento El Prodigio, 400-600 m, 18 jul 1992, *Giraldo-Cañas* 998 st (COL, HUA); Fredonia, borde de la quebrada Anguilla, 400-1700 m, 11 abr 1999, *S. Restrepo* 33 fl fr (HUA); Dabeiba, a orilla de la quebrada Carrá, ca. 350 m, 12 ene 1947, *Uribe-Uribe* 1449 fl fr (COL); Urabá, ca. 450 m, 13 ene 1947, *Unbe-Uribe* 1458 fl (COL), 1463 fl (COL). **Caldas:** La Merced, vereda La Primera Quiebra, 5° 30' N-75°

35' W, 1800 m, 3-7 ene 1991, *Arias* 69 fl fr (HUA); Salamina, feb 1943, *Hno. Tomás Alberto* 1766 fr (COL). **Caquetá:** Florencia, quebrada río Dedo, ca. 400 m, 1 abr 1940, *Cuatrecasas* 8977 fr (COL); Araracuara, quebrada El Engaño 2-5 km arriba desembocadura, 150-200 m, 19 nov 1991, *D. Restrepo & A. Matapí* 502 fl (COAH); Araracuara, El Tamanco, margen derecha del río Caquetá, 150-200 m, 23 feb 1991, *Restrepo & Matapí* 577 fl (COAH). **Cauca:** Sin localidad definida, ca. 10 m, 6 jul 1998, *Peña & Martínez* 78 st (COL). **Chocó:** Riosucio, orillas del río Truandó, 8 sep 1970, *Arciria* 105 fl (COL); Bahía Solano, corregimiento El Valle, orilla del río Valle, 19 abr 1989, *Espinal et al.* 2769 fr (HUA); Bahía Solano, subiendo por la quebrada Seca hacia la Chorrera, 2 jun 1950, *Fernández* 318 yema (COL); río El Valle, cerca a la desembocadura del río Miniquía, 7 ene 1973, *Forero & Gentry* 734 yema (COL); alrededores de Bahía Solano, 5 m, 4 abr 1990, *Franco & Aidé* 3013 yema (COL); río El Valle (entre el Valle del Cauca y Chocó), indian village near mouth river Mutatá, 0-100 m, 10 ago 1976, *Gentry & Fallen* 17487 fl fr (COL); río San Juan entre Tadó y El Tapón, ca. 100 m, 15 ago 1976, *Gentry & Fallen* 17744 fl (COL); Nuqui-Panguí, río Chicuí, 5° 19' N-77° 17' W, 0 m, 6 ene 1992, *A. Gómez et al.* 448 fr (HUA); Riosucio, corregimiento de Truandó, orillas del río Chintadó a 3 km de su confluencia con el río Truandó, ca. 200 m, oct 1956, *Romero-Castañeda* 6084 fl (COL); Acandí, corregimiento de Unguía, río Cuti, 23 jul 1957, *Romero-Castañeda* 6411 fr (COL); sin localidad definida, 50 m, mar 1853, *Triana s.n.* fl (COL). **Cesar:** Roadside 5 km south of Codazzi, 100 m, 31 oct 1943, *Haught* 3797 fl (COL); Manaure, 700 m, 30 abr 1944, *Haught* 4131 fl (COL). **Cundinamarca:** Cáqueza, puente la Balsa, vía al llano, 12 nov 1995, *Avellaneda* 1 fl (COL); km 70 carretera a Villavicencio, puente la Balsa, 1800 m, 17 jul 1993, *Calle s.n.* fr (COL); km 55 vía Villavicencio, 1500 m, s.f., *Calle* 14 fl (COL); La Mesa, "Camino del Palmar", 1100-1300 m, 16 may 1952, *Fernández & Mora* 1381 fr (COL); entre Santandercito y la Rambla, 1600 m, ene 1941, *García-Barriga* 14 fl (COL); Quetame, 1550 m, 27 mar 1977, *Nates* 100 fl (COL); La Esperanza, 15-20 m, abr 1932, *Pérez-Arbeláez s.n.*, fl fr (COL). **Guaviare:** San José del Guaviare, vereda "Miraflores", 2° 19' N-72° 26' W, 300 m, 27 ene 1990, *Marulanda & Márquez* 1774 fr (HUA); 2° 16' N-72° 41' W, 300 m, 28 ene 1990, *Marulanda & Márquez* 1821 fl (HUA). **Huila:** Alrededores de San Agustín, 1520 m, 8 abr 1944, *Little & Rice* 7614 st (COL); Garzón, 1400-1950 m, 31 ene 1945, *Little* 9319 fl (COL). **La Guajira:** Alrededores de Uribia, 40 m, 28 feb 1962, *Saravia* 272 yema (COL). **Meta:** 80 km E of Bogotá on highway to Villavicencio, 1216-1220 m, 6 feb 1944, *Little* 7359 fl fr (COL); Cubarral, vereda Aguas Claras, 855 m, 19 nov 1995, *Morales et al.* 595 yema (COL); Sierra de la Macarena, río Guapaya, 450 m, 30 nov 1949, *Philipson et al.* 1652 yema (COL); Plaza Bonita, 400 m, 6 dic 1949, *Philipson* 1721 fl (COL); Parque Nacional Natural Tinigua, Serranía Chamusa, Centro de Investigaciones Primatólogicas La Macarena, 350 m, feb 1994, *Stevenson* 887 fr (COAH). **Putumayo:** Márgenes del río Guamués entre San Antonio y la desembocadura, 270-310 m, 20 dic 1940, *Cuatrecasas* 11221 fl fr (COL); río Putumayo,

entre Puerto Asís y Puerto Leguízamo, 300-400 m, 14-15 nov 1965, *García-Barriga et al.* 18706 fl (COL); río Putumayo, corregimiento de Cauca yá, base de Leguízamo, 12 nov 1948, *Jaramillo-Mejía* 521 fl (COL); río San Miguel, Santa Rosa y alrededores, 380 m, 7-8 abr 1942, *Schultes* 3630 fl (COL). **Quindío:** Quimbaya, vereda El Laural, 1100 m, 6 sep 2000, *G. Gómez* 201 fl (COL); Calarcá, Jardín Botánico, 1450 m, 2 abr 1990, *Vélez et al.* 1279 st (COL); Montenegro, vereda La Montaña, 1090 m, 30 oct 1990, *Vélez et al.* 2607 yema (COL). **Risaralda:** Pueblo Rico, corregimiento Santa Cecilia, 580 m, 25 oct 1991, *Fernández-Alonso et al.* 9320 yema (COL); Marsella, vereda La Nona, 1250 m, 26 jul 1980, *Idrobo et al.* 10134 st (COL); Pereira, km 7-8 carretera Cerritos-La Virginia, extremo Norte parte ancha Valle del río Cauca, 900 m, 11 feb 1990, *Silverstone-Sopkin et al.* 5898 fr (CUVC); ca. 4° 51' N-75° 52' W, 925 m, 6 ene 1995, *Silverstone-Sopkin & Paz* 7399 fr (CUVC). **Santander:** Socorro, 1881, *Triana s.n.* yema (COL); Bolívar, abr 1942, *Uribe-Uribe* 631 fl fr (COL). **Valle del Cauca:** Sevilla, corregimiento Paila Arriba, 1000 m, 17 may 1979, *Cuadros* 735 yema (COL); Riofrio, corregimiento Fenicia, vía La Sonora-Fenicia-Los Alpes, 1300 m, 22 dic 1980, *Cuadros* 1285 fl (COL); Hoya del río Digua, quebrada río Blanco, 350 m, 18 dic 1942, *Cuatrecasas* 13673 fl (COL); San Antonio, 1700 m, 19 jul 1945, *Cuatrecasas* 19690 fl fr (COL); Darién, 2 km abajo de la granja, 40 m, 15 dic 1983, *Devia* 473 fl (COL); Palmira, río Mina, 1006 m, s.f., *Duque-Jaramillo* 4206 yema (COL); Bajo Calima, ca 15 km NW of Buenaventura, 3° 59' N-77° 05' W, 50 m, 12 apr 1987, *Gentry et al.* 56829 st (CUVC); Cisneros, 300-500 m, 5 may 1939, *Killip* 35569 yema (COL); Zarzal, carretera panamericana entre La Paila y Zarzal, parte plana del Valle del río Cauca, 950 m, 20 may 1989, *Silverstone-Sopkin et al.* 5227 fr (CUVC); Cartago, carretera panamericana entre Obando y Cartago, parte plana del río Cauca, 950 m, 21 oct 1990, *Silverstone-Sopkin et al.* 6006 fl (CUVC); Caicedonia, 7 km al N de Caicedonia, valle del río La Vieja, 4° 23' N-75° 48' W, 1150 m, 12 jun 1994, *Silverstone-Sopkin & Paz* 6768 fr (COL, CUVC). **Vaupés:** Taraira, Estación Biológica Caparú, 3 km al norte del lago Taraira, 1° 00' S-69° 49' W, 200 m, 26 ago 1988, *Defler* 664 yema (COAH); Mitú, río Cuduyari, comunidad de Puerto Arara, 8-9 nov 1993, *Galeano et al.* 1675 st (COL); bank of river Kubiyu, 200 m, 25 mar 1970, *Soejarto & Lockwood* 2395 fr (COL). **Sin localidad precisa**, s.f., *Triana s.n.* yema (COL).

Inga marginata tiene una relación estrecha con *I. yacoana* (ver observaciones bajo esa especie) e *I. laurina*. Difiere de esta última por el raquis ampliamente alado, en algunas ocasiones marginado pero no canaliculado (*I. laurina* con el raquis usualmente marginado, canaliculado, o en raras ocasiones angostamente alado), por el nectario foliar en forma de copa o plato (*I. laurina* en forma de cúpula) y por el estriado marcado de la legumbre (*I. laurina* con estriado fino). *I. marginata* es la especie con mayor variación morfológica en la sección, por ejemplo puede presentar estipulas lineares, lanceoladas u oblongo-espatuladas.

Nombres comunes. “*Güachaavogüa*”-dialecto Miraña, “*Jerotiticoai*” -dialecto Huitoto, “*J+chicugamoimoho*” -dialecto Muiname, “*Muirotzai*”, “*Tóko*” -dialecto Andoque (Amazonas); “*Chumbimbo*” (Caldas); “*Guabillo*” (Cauca); “*Guamito churimo*”, “*Mucuná*” (Cundinamarca); “*Churimo*”, “*Guamo cajeta*”, “*Guamo cansamuelas*”, “*Pichinde*”, “*Suribio*” (Chocó); “*Guamo serindo*” (Huila); “*Guamo*” (Meta); “*Guava*” (Putumayo); “*Guamo chinibo*” (Santander); “*Churimo liso ribeteado*”, “*Churimo negro*” (Valle); “*Guamo*” (Vaupés).

Usos. *Inga marginata* es utilizada por sus frutos comestibles en Nuquí-Pangui (Chocó), Santa Rosa (Putumayo) y Palmira (Valle del Cauca); como árbol de sombrío en cultivos de café en Antioquia, Cundinamarca, Meta y Valle del Cauca; para la obtención de madera en Antioquia; como especie maderable en Cundinamarca y como especie multipropósito en sistemas agroforestales (Pennington & Revelo, 1997; Reynel & Pennington, 1997).

14. *Inga pezizifera* Benth., London J. Bot. 4: 587. 1845; Trans. Linn. Soc. London 30: 609. 1875; León, Ann. Missouri Bot. Gard. 53 (3): 288. 1966; Poncy, Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Bot. 31: 35. 1985; Sousa, Ann. Missouri Bot. Gard. 80: 254. 1993; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 216. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 44. 1997. Tipo. Guyana. 1841, *Schomburgk* 124 fl (holotipo K, isotipos BM, NY, W). Fig. 11.

(Para sinonimia completa ver Pennington 1997: 216).

Árboles 6-25 m de altura. **Ramas** levemente angulosas, semiteretes o teretes, longitudinalmente estriadas, lenticeladas, pubérulas. **Estípulas** 5-6 mm de largo, oblongas o lanceoladas, estriadas longitudinalmente, pubérulas, caducas. **Peciolo** 1.5-2.6 cm de largo, semiterete o marinado, pubérulo; raquis 7.1-18 cm de largo, marginado, glabro o pubérulo. **Nectario foliar** sésil, ciatiforme, 1.25-2.45 mm de diámetro. **Peciólulo** 24 mm de largo. **Hojas** con (3-4-5 pares de foliolos; foliolos terminales 8.2-1 8.2(-22) x (2.9-) 7.4-8.2 cm, elípticos, base asimétrica, ápice acuminado o agudo; foliolos basales (3.9-)8.8-1 1 x 1 .8-4.8(-5.6) cm, elípticos, ovados o lanceolados, base asimétrica o redondeada, ápice acuminado o raramente agudo; glabros por la haz y el envés o con los nervios central y secundarios pubérulos por la haz y el envés; 7-12 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 0.6-4.7 cm de largo, pubérulo; raquis 0.8-2.8(-5.1) cm de largo; racimo congesto, 4-7 por axila; brácteas florales 0.5-1 mm de largo, caducas o persistentes; flores con el pedicelo 0.25-1 mm de largo. **Tubo del cáliz** 0.75-1.5 mm de largo, pubérulo, más denso hacia la base, en forma de copa, lóbulos 0.15-0.75 mm de largo, con indumento pubérulo más denso hacia el ápice. **Tubo de la corola** (2.95)-3.95-6.15 mm de largo, lóbulos 0.9-1.6 mm de largo; esparcidamente pubérula. **Estambres** 36-52, tubo estaminal 5.1-7.95 mm de largo, 0.35-0.95 mm de

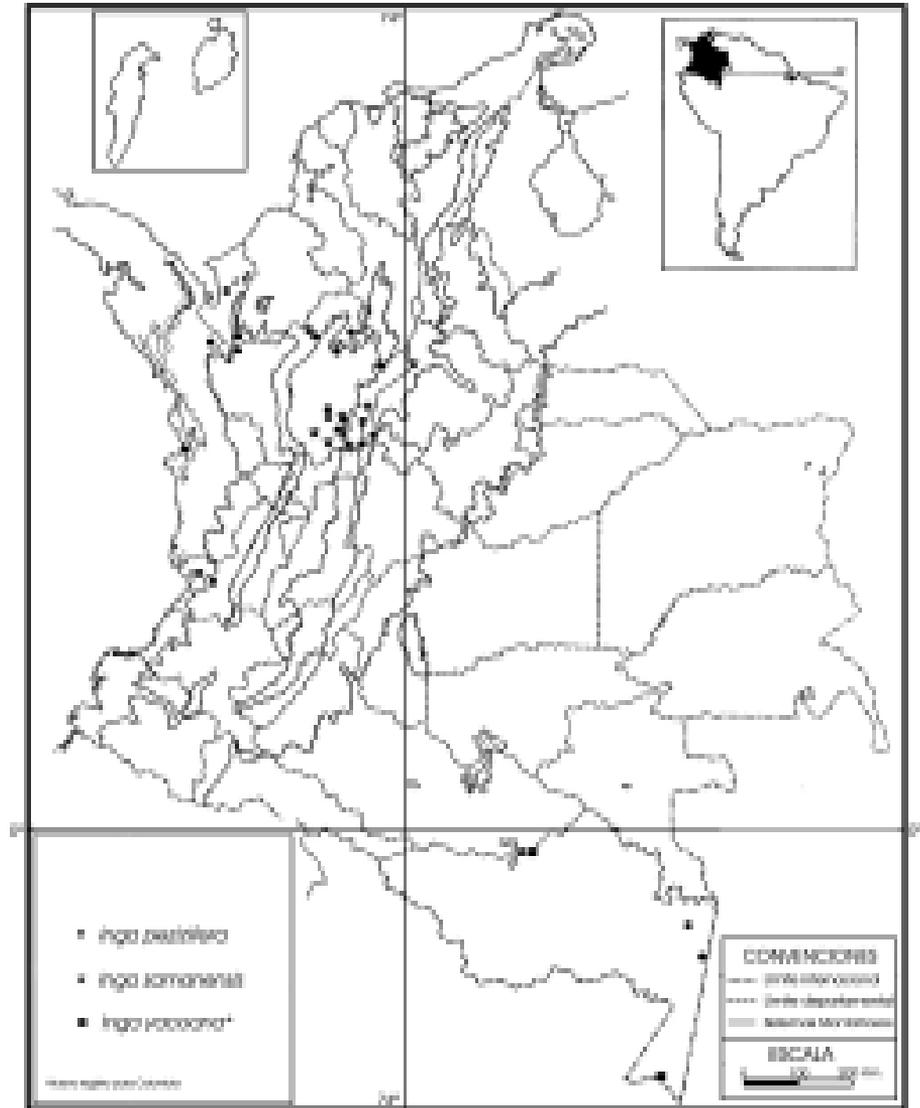


Figura 11. Distribución geográfica de *Inga pezizifera*, *I. samanensis* e *I. yacoana* en Colombia.

diámetro, excede la corola, filamentos libres 5-7.1 mm de largo. **Estilo** igual o levemente mayor que los estambres, estigma simple, 16-17 óvulos. **Legumbre** 12.6-23.2 x 1.4-3.6 x 1.1-2.4 cm, levemente abultada sobre las semillas, recta o curvada, base atenuada o cuneada, ápice redondeado o apiculado, superficie con venación transversal u oblicua, fina o marcada, glabra o pubérula, márgenes 3-6 mm de espesor, levemente elevadas.

Distribución y hábitat. Se conoce de Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa, Panamá, Surinam y Venezuela. En Colombia se encuentra en todas las regiones naturales excepto en la Orinoquia. Se ha coleccionado en las subregiones de la Cordillera Occidental, la Montaña Antioqueña y el Magdalena Medio (departamentos de Antioquia y Valle del Cauca); de Urabá (NW de Antioquia); de Chocó y de la Llanura Amazónica (Amazonas y Caquetá); entre 20 y 1850 m de altitud. *Inga pezizifera* es muy común encontrarla en zonas de bosque húmedo tropical (bh-T) y muy húmedo tropical (bmh-T), en bosques secundarios perturbados, a lo largo de cursos de agua y en ambientes riparios.

Ejemplares examinados. Amazonas: La Pedrera, margen izquierda del río Puré en límite con Brasil, 2.5 km aguas arriba de la bocana Aguas Negras, 2° 03' 22" S-69° 39' 06" W, 190-220 m, 25 jul 1997, *Cárdenas et al.* 8163 st (COAH); río Caquetá, Isla San Pablo, La Pedrera, 160 m, 5 jun 1984, *Jaramillo-Mejía et al.* 8062 st (COAH); río Caquetá, margen izquierda, 1 km arriba punto extremo occidental Isla Mariñame, 14 jun 1988, *Sánchez et al.* 772 fl (COAH). **Antioquia:** Turbo, carretera Tapón del Darién, sector río León-Lomas aisladas, 20 m, 29 feb 1984, *Brand & González* 1009 fr (COL); Cáceres, 200-400 m, 26 mar 1978, *Callejas* 513 fr (COL); San Luis, Vía Medellín-Bogotá, km 100-125, 6° 10' N-75° 25' W; 990-1030 m, 2 may 1987, *Callejas et al.* 3408 fr (COL, HUA); Tarazá, "El Doce", camino "El 12", vereda Barroblanco, 7° 20' N-75° 15' W, 453 m, 14 jun 1987, *Callejas et al.* 3501 yema fr (COL, HUA); 17 jun 1987, *Callejas et al.* 3598 yema (COL, HUA); Puerto Berrío, vereda "Alicante", quebrada Penjamo, 6° 39' N-74° 31' W, 350-410 m, 6 mar 1990, *Callejas et al.* 9387 fl (HUA); Tarazá, "El Doce", camino "El 12", vereda Barroblanco, 7° 30' N-75° 20' W, 250 m, 24 abr 1993, *Callejas et al.* 10872 fr (HUA); San Luis, cañón del río Claro, 5° 53' N-74° 39' W, 325 m, 5 mar 1984, *Cogollo* 1356 fr (COL); Guatapé, vereda Santa Rita, ca. 1850 m, 11 oct 1985, *Escobar et al.* 5941 st (HUA); *Escobar et al.* 5951 st (HUA); 1850 m, 9 jul 1987, *Escobar et al.* 7787 st (HUA); Anorí, Providencia, 400-900 m, 25 may 1976, *Fonnegra et al.* 597 fl (HUA); carretera Mutatá-Pavarandó, 150 m, 6 mar 1987, *Fonnegra et al.* 1810 fr (HUA); Mutatá, 150-200 msnm, 4 may 1987, *Fonnegra et al.* 2138 fl (HUA); San Luis, vereda San Pablo, quebrada Carbonera, 6° 03' N-75° 06' W, 760-850 m, 1 jun 1994, *Fonnegra & Rengifo* 4862 fl (HUA); Cocorná, vereda "La Piñuela", 6° 02' N-75° 08' W, 800-1000 m, 28 jun 1992, *Giraldo-Cañas et al.* 957 st (HUA); río Chigorodo, ca. 100 m, 25 may 1945, *Haught* 4715

fl (COL); San Luis, quebrada La Cristalina, 6° N-74° 45' W, 570-770 m, 23 feb 1987, *Ramírez & Cárdenas* 617 fr (COL); 500-770 m, 23 mar 1987, *Ramírez & Cárdenas* 733 st fr (COL); 700-740 m, 24 abr 1987, *Ramírez & Cárdenas* 828 yema (COL); Remedios, vereda "El Costeñal", carretera Remedios-Puerto Berrío, km 10 hacia río Duguito (Oleoducto Central), 6° 55' N-74° 48' W, 800 m, 13-14 dic 1997, *Roldán et al.* 2980 st (HUA); Amalfi, 6° 47' N-75° 08' W, 950 m, 22 may 2000, *Roldán et al.* 3331 st (HUA); Anorí, Providencia, along river Anorí, vicinity of hydroelectric plant, ca. 500 m, 8 feb 1971, *Soejarto & Villa* 2658 fr (HUA); 500-600 m, 6 jun 1971, *Soejarto* 2912 fl (COL, HUA); San Carlos, vereda "Patio Bonito", Alto el Cerrón, 6° 11' N-74° 54' W, 1100 m, 29 dic 1997, *Velásquez et al.* 57 st (HUA); San Carlos, Embalse Punchiná, 6° 12' N-74° 52' W, 780 m, 18 may 1988, *Zarucchi et al.* 6637 fl (COL, HUA). **Caquetá:** río Caquetá, Araracuara, s.f., *Bergeron* 664 yema (COAH); Araracuara, 7 sep 1990, *Vester & Castro* 71 fr (COAH). **Chocó:** Nuquí, Termales, 11 sep 1994, *Acevedo et al.* 6943 fl (HUA); Parque Nacional Natural Los Catíos, río Sucio, 290 m, 29 may 1976, *Forero et al.* 1630 fl (COL); Riosucio, Peye, camino Alto del Limón, 60 m, 3 jun 1976, *Forero et al.* 1786 fl fr (COL, HUA); Parque Nacional Natural Los Catíos, sector Tilupo-Peye, 12 abr 1982, *Zuluaga* 432 fr (COL). **Valle del Cauca:** Trail Las Cascadas to Alto de Yundo, Valley of river Dagua (tributary of river Anchicayá), 3° 36' N-76° 44' W, 500-600 m, 7 jul 1984, *Gentry & Monsalve* 48240 fr (COL); Buenaventura, Bajo Anchicayá, 3° 45' N-76° 50' W, 300 m, 19 oct 1989, *Gentry et al.* 68517 st (COL).

Inga pezizifera tiene una relación estrecha con *I. coragypsea* (ver observaciones bajo esa especie), *I. coruscans* (ver observaciones bajo esa especie) e *I. lopadadenia*. Difiere de esta última por el mayor número de pares de folíolos (4 pares en *I. lopadadenia*); cuando coinciden en el número de pares de folíolos se pueden distinguir por las ramas levemente angulosas, sin líneas decurrentes desde la base del pecíolo en *I. pezizifera*, mientras que en *I. lopadadenia* las ramas no son angulosas y presentan líneas decurrentes desde la base del pecíolo, y por la longitud del pedúnculo, siendo mayor que la del raquis en *I. pezizifera*, mientras que en *I. lopadadenia* la longitud del raquis excede la del pedúnculo.

Nombres comunes. "Guama de antiguo", "Mad+i-tsio"-dialecto Muiname (Amazonas); "Guama de mico" (Antioquia), "Guamo", "Titikiai"-dialecto Huitoto (Caquetá); "Guamo" (Chocó).

Usos. *Inga pezizifera* es utilizada por sus frutos comestibles en los departamentos de Antioquia y Caquetá, como especie maderable en el departamento de Caquetá.

15. *Inga samanensis* L. Uribe, *Mutisia* 1: 5. 1952; Sousa, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80: 258. 1993; T. D. Pennington, *The genus Inga*, *Botany* 222-224. 1997. Tipo. Colombia. **Antioquia:** municipio de Nariño, Hacienda de

San Agustín, quebradita La Capilla, cerca al río Samaná, ene 1949, *Uribe* 1903 fl (holónimo COL!, isónimo US). Fig. 11.

(Para sinonimia completa véase Pennington 1997: 222).

Árboles o arbustos 4-15 m de altura. **Ramas** teretes, longitudinalmente estriadas, lenticeladas, farinosas. **Estípulas** 4-5 mm de largo, oblongas, estriadas longitudinalmente, farinosas, caducas. **Pecíolo** 1.8-3.5 cm de largo, marginado, farinoso; raquis 7.1-21.9 cm de largo, angostamente alado, ala 1.05-2.05 mm de ancho, farinoso. **Nectario foliar** sésil, cupuliforme, 0.85-2 mm de diámetro. **Peciólulo** 1.05-3.05 mm de largo. **Hojas** con 5-7 pares de foliolos; foliolos terminales 6.8-13.8 x 2.4-5.2 cm, elípticos u obovados, base asimétrica, ápice acuminado; foliolos basales 3.7-6.6 x 1.4-3.1 cm, elípticos u ovado-elípticos, base obtusa, ápice acuminado; pequeños pelos glandulares rojos por el envés; 8-9(-13) pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 0.4-2 cm de largo, farinoso; raquis 0.8-1.5 cm de largo; racimo congesto, 1-3 por axila; brácteas florales 1-2.05 mm de largo, caducas o persistentes; flores con el pedicelo 0.25-1 mm de largo. **Tubo del cáliz** 2.4-3.3 mm de largo, esparcidamente pubérulo, más denso hacia la base, cortamente tubular, lóbulos 0.3-0.85 mm de largo, con indumento pubérulo más denso hacia el ápice de los lóbulos. **Tubo de la corola** 6.4-6.8 mm de largo, lóbulos 0.6-1.1 mm de largo; con pelos pubérulos muy espaciados en el tubo o en las márgenes de los lóbulos. **Estambres** 38-39, tubo estaminal 7.9-8.1 mm de largo, 0.5-1 mm de diámetro, igual a la corola o exerto, filamentos libres 5.3-12 mm de largo. **Estilo** levemente incluido o igual a los estambres, estigma simple, 15-16 óvulos. **Legumbre** 7.8-14.7 x 2.4-2.8 x 0.4-0.9 cm, levemente abultada sobre las semillas, recta, ápice cuspidado, base redondeada o atenuada, superficie con venación oblicua fina, farinosa, márgenes 2-5 mm de espesor, levemente elevadas.

Distribución y hábitat. Se conoce de Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Colombia. En el territorio colombiano se encuentra restringida a la región Andina, subregiones de la Montaña Antioqueña y el Magdalena Medio (departamentos de Antioquia, Boyacá y Santander), entre 100 y 900 m de altitud. Es muy común encontrarla a lo largo de cursos de agua y a los lados de la carretera.

Ejemplares examinados. **Antioquia:** San Luis, El Prodigio, 6°06' N-74° 48' W, ca. 350 m, 26 jun 1990, *Cárdenas et al.* 2894 fl (COL); San Luis, cañón del río Claro, sector sur; margen izquierda, 5° 53' N-74° 39' W, 330 m, 27 dic 1983, *Cogollo & Moreno* 1166 fr (COL); 325-450 m, 29 ene 1984, *Cogollo* 1214 yema (COL); 325-475 m, 6 mar 1984, *Cogollo* 1378 fr (COL); San Carlos, El Jordán, vereda "Juanes", 230 m, 11 mar 1988, *Escobar et al.* 8326 yema (HUA); 8327 yema (HUA); San Carlos, El Jordán, vereda Juanes, ca. 350 m, 11 mar 1988, *Escobar et al.* 8331 fl (HUA); Sonsón, camino a la gruta de

guácharos el Cóndor, 300-350 m, 11 ene 1997, *Fonnegra et al.* 6329 fr (HUA); San Luis, quebrada La Cristalina, 6° N - 74°45' W, 550-650 m, 24 ene 1987, *Ramírez & Cárdenas* 433 fl fr (COL); 550-770 m, 28 sep 1987, *Ramírez & Cárdenas* 1759 yema (COL); Nariño, quebrada la Capilla, inmediaciones del río Samaná, ca. 900 m, 4 ene 1946, *Uribe-Uribe* 1146 fr (COL). **Boyacá:** Puerto Boyacá, Inspección Puerto Romero, quebrada La Cristalina, 5° 51' N-74° 20' W, 350 m, 24 nov 1997, *Bernal et al.* 2252 fl (COL). **Santander:** Alrededores de Barrancabermeja, 100-500 m, 20 jul 1934, *Haught* 1317 fl (COL).

Inga samanensis se diferencia claramente dentro de la sect. *Bourgonia* por los pequeños pelos glandulares rojos en el envés de las hojas y por el indumento farinoso en ramas, pecíolo, raquis, pedúnculo y legumbre.

16. *Inga yacoana* J. F. Macbr., Fl. Perú 46. 1943; T. D. Pennington, The genus *Inga*, Botany 161-163. 1997; Pennington & Revelo, El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, Distribución y Usos 22. 1997; Reynel & Revelo, El género *Inga* en el Perú. Morfología, Distribución y Usos 40.1997. Tipo. Brasil. **Acre:** mouth of river Macauhan, tributary of river Yaco, ago 1933, *Krukoff* 5661 fl (holótipo F, isótipos K, M, NY, U, US). Fig. 11.

Árboles. **Ramas** teretes, lenticeladas, con pubescencia café densa. **Estípulas** caducas. **Pecíolo** 2.4-3 cm de largo, terete, pubescente; raquis 8.4-9.5 cm de largo, alado, ala 4.05-7 mm de ancho, con pubescencia café densa. **Nectario foliar** sésil, pateliforme, 2.35-2.45 mm de diámetro. **Peciólulo** 2-5 mm de largo. **Hojas** con 3 pares de foliolos; foliolos terminales 9-15.7 x 4.6-5.2 cm, elípticos u ovados, base asimétrica, ápice acuminado; foliolos basales 10-10.4 x 4.8-4.9 cm, elípticos u ovados, base asimétrica, ápice acuminado; nervios central y secundarios pubérulos por la haz y el envés; 8-10 pares de venas secundarias. **Pedúnculo** 5-9 mm de largo, con indumento cortamente pubescente; raquis 6.2-7.3 cm de largo; espiga congesta, 2-4 por axila; brácteas florales 1-2 mm de largo, caducas o persistentes; flores sésiles. **Tubo del cáliz** 1.1 mm de largo, esparcidamente pubérulo, más denso hacia la base, en forma de copa o cortamente tubular, lóbulos 0.3-0.35 mm de largo, con indumento pubérulo más denso que el tubo. **Tubo de la corola** 3.05-3.25 mm de largo, lóbulos 1.1-1.2 mm de largo; puberúla. **Estambres** 46-56, tubo estaminal 5.1-6.2 mm de largo, ca. 0.65 mm de diámetro, igual a la corola o exerto, filamentos libres 5.2-5.4 mm de largo. **Estilo** incluido o excede levemente los estambres, estigma simple, 15-17 óvulos. **Legumbre** no vista.

Distribución y hábitat. Se encuentra en Brasil, Ecuador y Perú. En Colombia se restringe a la Llanura Amazónica (departamento de Amazonas), cerca de los 100 m de altitud. En la presente revisión se registra por primera vez en Colombia. Especie común a lo largo de cuerpos de agua.

Ejemplares examinados. Amazonas: Cuenca del medio Caquetá, 0° 37'S-72° 7' W, 21 oct 1990, *Duivenvoorden et al.* 374 yema (COAH); Trapecio amazónico, río Loretoyacu, 100 m, oct 1946, *Schultes & Black* 8532 fl (COL).

Inga yacoana es semejante a *I. marginata*, se diferencia de esta última por la presencia de pubescencia en las ramas y el raquis foliar (*I. marginata* sin pubescencia).

Nombres comunes. “*Gachaboa-tisio*” -dialecto Muiname (Amazonas).

ESPECIE DUDOSA

De acuerdo con Pennington (1997), la especie *Inga longispica* Standl. está presente en el territorio colombiano; sin embargo, este taxon no se incluye en la presente revisión por dos razones: 1. No fue posible encontrar en los herbarios consultados duplicados de la colección *Monsalve 1730*, proveniente del Valle del Cauca y citada por él (Pennington, 1997: 176) bajo esta especie, y 2. El ejemplar de *Gentry et al.* 40312, que aparece identificado como *I. longispica* en el Herbario Nacional Colombiano (COL), pertenece sin duda a *I. laurina*.

LITERATURA CITADA

- GASSON, P. 1997. Wood and Bark Anatomy. 9-30 pp. En Pennington, T. D., 1997. The Genus *Inga*. Botany. The Royal Botanic Gardens, Kew. 844 p.
- PENNINGTON, T. D. 1997. The Genus *Inga*. Botany. Royal Botanic Gardens, Kew. 844 p.
- & N. REVELO 1997. El género *Inga* en el Ecuador. Morfología, distribución y usos. Royal Botanic Gardens, Kew.
- REYNEL, C. & T. D. PENNINGTON 1997. El Género *Inga* en el Perú. Morfología, distribución y usos. Royal Botanic Gardens, Kew.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS

- Acevedo et al.* 6943 (14).
Andel et al. 104 (3).
Arciria 105 (13).
Arias 69 (13).
Arias & Ramírez 460 (13).
Avellaneda 1 (13).
Barbosa 984 (8); 1205 (2).

- Barclay & Schultes* 509 (2).
Battjes 593 (3).
Benítez et al. 803 (13).
Bergeron 664 (14).
Bernal et al. 2252 (15).
Betancur 1300 (5).
Brand & Cogollo 153 (13).
Brand & González 1009 (14).
Cabrera & Ramírez 17 (8).
Calle s.n. (13), 14 (13).
Callejas 513 (14).
Callejas & Marulanda 5887 (2).
Callejas et al. 3408 (14), 3501 (14), 3598 (14); 5707 (13), 8491 (13), 8787 (13),
8818(13); 9387 (14), 10872 (14).
Camargo & Huertas 1419 (8).
Cárdenas & Andoque 4304 (13).
Cárdenas & Martínez 5469 (13).
Cárdenas et al. 2612 (2); 2699 (8); 2894 (15); 4366 (9); 7027 (2); 8163 (14); 8188
(13), 9850 (13); 10584 (7), 11865 (7).
Cardona et al. 148 (8).
Cogollo 1214 (15) ; 1356 (14) ; 1378 (15).
Cogollo & Moreno 1166 (15).
Córdoba et al. 1095 (2).
Cuadros 735 (13), 1285 (13).
Cuatrecasas 8977 (13), 11221 (13); 13296 (8); 13673 (13); 15253 (8); 19690 (13);
21632 (8), 38865 (8).
Daly et al. 5236 (8).
Defler 664 (13); 669 (7), 673 (7); 1001(2).
Devia 473 (13).
Duivenvoorden et al. 374 (16).
Duque-Jaramillo 4089 (8); 4206 (13).
Duque et al. 4044 (13).
Echeverry 157 (2).
Escobar et al. 5941 (14), 5951(14); 6614 (13), 6790 (13); 7787 (14); 8326 (15),
8331 (15).
Espinal et al. 2769 (13).

- Faber-Langendoen & Rentería* 535 (8).
Feddema 1959 (13).
Fernández 318 (13); 2044 (5).
Fernández & Mora 1381 (13).
Fernández-Alonso et al. 9320 (13); 11159(4).
Fonnegra & Rengifo 4862 (14).
Fonnegra et al. 597 (14), 1810 (14), 2138 (14); 6329(15).
Forero & Gentry 734 (13).
Forero & Pabón 9771 (13).
Forero et al. 837 (5); 1630 (14), 1736 (14).
Franco & Aidé 3013 (13).
Franco et al. 5858 (3).
Fundación Biológica Puerto Rastrojo 5063 (13).
Galeano et al. 1675 (13).
García-Barriga 14 (13); 13677 (2); 15694 (11).
García-Barriga & Jaramillo-Mejía 17016 (9).
García-Barriga et al. 18706 (13).
Gentry & Fallen 17487 (13), 17744 (13).
Gentry & Monsalve 48240 (14).
Gentry & Sánchez 65058 (4).
Gentry et al. 40312 (11); 56829(13); 68517 (14); 68519 (11).
Giraldo 590 (2)
Giraldo-Cañas 998 (13).
Giraldo-Cañas et al. 957 (14).
Gómez, A. et al. 448 (13).
Gómez, G. 201 (13).
Grant 10572 (2).
Haught 1317 (15); 3797 (13), 4131 (13); 4715 (14).
Henaó 215 (8).
Hernández et al. 327 (2).
Hno. Tomás Alberto 1766 (13).
Hutchison & Idrobo 3032 (12).
Idrobo 8305 (13); 11524 (8).
Idrobo & Schultes 945 (5).

- Idrobo et al.* 10134 (13).
Jaramillo-Mejía 521 (13).
Jaramillo-Mejía et al. 8062 (14).
Killip 35569 (13).
Klimkiewicz & Cabrera 268 (8).
León 58 (8).
Little 7359 (13); 8060 (8); 9319 (13).
Little & Rice 7614 (13).
Londoño & Alcaraz 2439 (5).
Londoño & Jiménez 2721 (5).
Londoño et al. 1127 (5).
López & Rodríguez 954 (2).
López et al. 3945 (9); 3987 (5); 6429 (7).
Lozano-Contreras et al. 7415 (2).
Marulanda & Márquez 1774 (13), 1821 (13).
Monsalve 728 (11).
Morales et al. 595 (13); 667 (2).
Narváez & Olmos 52 (5); 341 (3).
Nates 100 (13)
Orozco et al. 587 (11).
Palacios, E. & A. Rodríguez 82 (2); 132 (11).
Palacios, P. et al. 1684 (13).
Peña & Martínez 78 (13).
Pérez-Arbeláez s.n. (13).
Philipson 1721 (1).
Philipson et al. 1652 (13).
Posada et al. 3119 (3); 3134 (9).
Ramírez & Cárdenas 433 (15); 617 (14); 718 (2); 733 (14), 828 (14); 830 (2), 887 (2), 1678 (2); 1759 (15); 1798 (2).
Ramírez et al. 7041 (9); 7078 (2), 7091 (2); 7103 (5); 7182 (2), 7184 (2), 7216 (2), 7218 (2); 7219 (5); 7220 (2), 7246 (2), 7262 (2); 7266 (9); 7268 (2), 7285 (2).
Restrepo, D. 957 (2).
Restrepo, D. & A. Matapi 502 (13), 577 (13); 676 (4).
Restrepo, S. 33 (13).
Roa 241(2).

- Roldán et al.* 2980 (14), 3331 (14).
Romero-Castañeda 6084 (13), 6411(13).
Rubiano et al. 1135 (3).
Sánchez et al. 772 (14); 938 (7); 3557 (2); 5361(3); 5581(2); 6244 (11).
Saravia 272 (13).
Schultes 3630 (13), 6613 A (13).
Schultes & Black 8532 (16).
Schultes & Cabrera 13764 (11); 14544 (2); 17603 (13).
Shepherd 729 (2).
Silverston-Sopkin & Paz 6768 (13), 7399 (13).
Silverston-Sopkin et al. 5227 (13), 5898 (13), 6006 (13).
Soejarto 2912 (14).
Soejarto & Lockwood 2395 (13).
Soejarto & Villa 2658 (14) ; 2762 (2), 2763 (2).
Soejarto et al. 4136 (8); 4436(2).
Stevenson 30 (2), 107 (2), 113 (2); 150 (1); 234 (2), 450 (2); 887 (13); 1177 (5).
Toro et al. 221 (3).
Torrijos et al. 127 (9).
Triana, J. s.n., s.n., s.n. (13).
Uribe-Uribe 626 (6); 631(13); 636 (10); 639 (8); 652 (6), 669 (6); 805 (8); 875 (9),
876 (9); 980 (8); 1146 (15); 1230 (8) ; 1449 (13) ; 1458 (13), 1463 (13);
4817(8).
Urrego et al. 800 (13), 935 (13); 1047(2); 1566 (3).
Velásquez et al. 57 (14).
Vélez et al. 1279 (13), 2607 (13).
Vester & Castro 71 (14); 121 (13); 141(2).
Vester & Matapi 180 (2).
Vincelli 994 (11).
Wijninga 617 (5).
Zarucchi et al. 6637 (14).
Zuluaga 432 (14); 1121 (8).