

# Sinopsis de las especies del género *Abarema* Pittier (Leguminosae: Caesalpinioideae) que crecen en Colombia

## Synopsis of the species of the genus *Abarema* (Leguminosae: Caesalpinioideae) growing in Colombia

© Carolina Romero-Hernández

William L. Brown Center, Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri, Estados Unidos

### Resumen

Se presenta la sinopsis de las especies del género *Abarema* (Leguminosae) que crecen en Colombia; se reconocen 16 especies distribuidas en cinco variedades, tres especies endémicas (*A. callejasii* Barneby & Grimes, *A. josephi* Barneby & Grimes y *A. lehmannii* (Britton & Rose ex Britton & Killip) Barneby & Grimes) y dos nuevos registros para la flora de Colombia (*A. acreana* (J.F. Macbr.) L. Rico y *A. racemiflora* (Donn. Sm.) Barneby & Grimes). Se proporcionan dos claves dicotómicas para la identificación de las especies: una para ejemplares con presencia de flor o fruto, y otra utilizando caracteres estrictamente vegetativos. Se incluye una breve discusión de cada taxón: sus caracteres morfológicos diagnósticos, notas sobre la distribución geográfica y altitudinal, su floración y fructificación, los nombres comunes y los usos, y una lista de los exsiccata estudiados. En Colombia las especies de *Abarema* se encuentran predominantemente en bosques húmedos y pluviales, sobre todo en las regiones andina y amazónica.

**Palabras clave:** *Abarema*-Leguminosae; sinopsis; taxonomía; flora de Colombia.

### Abstract

A synopsis of the species of the genus *Abarema* (Leguminosae) growing in Colombia is presented. Sixteen species are recognized, including five varieties, three endemic species (*A. callejasii* Barneby & Grimes, *A. josephi* Barneby & Grimes and *A. lehmannii* (Britton & Rose ex Britton & Killip) Barneby & Grimes) for the country and two new records for the Colombian flora (*A. acreana* (J.F. Macbr.) L. Rico and *A. racemiflora* (Donn. Sm.) Barneby & Grimes). Two dichotomous keys are provided for the identification of the species: One for specimens with the presence of flower and/or fruit, and another that uses strictly vegetative characters. A brief discussion is included for each taxon highlighting its diagnostic morphological characters, notes on their geographical and altitudinal distribution, flowering and fruiting times, common names and uses, as well as a list of the herbarium specimens studied. In Colombia, the species of *Abarema* are predominantly found in humid and rain forests, mainly in the Andean and Amazonian regions.

**Keywords:** *Abarema*-Leguminosae; synopsis; taxonomy; flora of Colombia.

### Introducción

La presente sinopsis del género *Abarema* Pittier en Colombia incluye una guía de identificación de las especies utilizando dos claves dicotómicas: una basada en caracteres vegetativos, florales y del fruto, y otra con caracteres vegetativos para facilitar la identificación de las especies cuando no se dispone de flor o frutos, lo cual es frecuente.

La circunscripción del actual género *Abarema* fue propuesta inicialmente por **Benth** (1844) como una sección independiente de *Pithecolobium* Benth. (un nombre inválido, pues presenta la variedad ortográfica de *Pithecellobium* Mart.), la cual aparece citada en dicha publicación como “III. *Abaremotemon*...” (**Benth**, 1844). La circunscripción

moderna de *Abarema*, sin embargo, fue propuesta por **Pittier** (1927), quien describió el género con base en la sección *Abaremotemon*, ya mencionada, dentro de la cual incluyó aquellas especies pertenecientes a la tribu Ingeae (especies que presentan más de 10 estambres connados formando un tubo estaminal), con tallos no armados, inflorescencias axilares, solitarias o fasciculadas (pero nunca formando inflorescencias compuestas), folíolos con venación pinnada

#### Correspondencia:

Carolina Romero-Hernández, [Carolina.Romero@mobot.org](mailto:Carolina.Romero@mobot.org)

**Recibido:** 16 de noviembre de 2019

**Aceptado:** 6 de septiembre de 2019

**Editor:** Gerardo Antonio Aymard Corredor

y legumbre dehiscente que expone las semillas con una cubierta lustrosa, blanca o brillantemente coloreada contra un endocarpio rojo o rojizo-marrón.

Después de **Pittier** (1927), el concepto taxonómico de *Abarema* ha cambiado a través de los años. **Britton & Rose** (1928) dividieron las Ingeae de Bentham en varios géneros pequeños dentro de los cuales consideraron a *Abarema* como sinónimo de *Jupunba* Britton & Rose. Al igual que en **Britton & Rose** (1928), **Britton & Killip** (1936) también reconocieron varios géneros pequeños dentro de Ingeae, aunque introdujeron un cambio al reconocer a *Abarema* como un género válido y sinonimizar bajo este a *Jupunba*. Asimismo, **Kostermans** (1954) adoptó la subdivisión de Ingeae en varios géneros pequeños y expandió el concepto taxonómico de *Abarema* para incluir las especies inicialmente asignadas por **Bentham** (1875) a *Pithecellobium* Secc. *Clypearia*.

Posteriormente, **Mohlenbrock** (1963) se apartó de la tendencia a reconocer varios géneros derivados de *Pithecellobium* y adoptó un concepto amplio del género que lo llevó a incluir dentro de *Pithecellobium* géneros anteriormente segregados como *Abarema*, *Jupunba*, *Punjoba* Britton & Rose, *Cojoba* Britton & Rose, *Klugiodendron* Britton & Killip, y *Morolobium* Kostermans. Sin embargo, **Nielsen** (1981) se apartó de este concepto amplio y reinstauró *Abarema* como un género independiente de *Pithecellobium*, aunque solamente reconoció a *Jupunba* como un sinónimo. Estos conceptos genéricos de **Nielsen** (1981) fueron adoptados por **Polhill** (1994), quien reconoció *Abarema* (con *Klugiodendron* y *Punjoba* como sinónimos), y los conceptos actualmente aceptados adoptados por **Barneby & Grimes** (1996) y **Lewis & Rico** (2005), los cuales también reconocen a *Abarema* como un género válido y a *Jupunba* y *Punjoba* como sinónimos. Las especies *Klugiodendron laetum* (Benth.) Britton & Killip y *K. umbrianum* Britton & Killip fueron reconocidas como sinónimos de *Abarema laeta* (Benth.) Barneby & J.W. Grimes, en tanto que el resto de especies de *Klugiodendron* (i.e. *K. magdalenae* Killip ined. y *K. ocamarensis* Pittier) fueron sinonimizadas por **Rico-Arce** (1991) bajo sendas especies de *Marmaroxylon*. En la Tabla suplementaria S1, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2633>, de la versión digital de este artículo se presenta un resumen de los cambios taxonómicos en *Abarema* según estos autores.

En 1996, **Barneby & Grimes** publicaron la revisión taxonómica más completa de *Abarema* hasta la fecha; en ella reconocen la monofilia de *Abarema* dentro de la tribu Ingeae con base en análisis cladísticos de morfología (ver también **Grimes**, 1995). En dicho tratamiento, el género *Abarema* se incluyó en una de siete “alianzas” propuestas para clasificar la tribu Ingeae. Esta “alianza de *Abarema*” fue circunscrita para acomodar los géneros *Abarema*, *Balizia* Barneby & J. W. Grimes e *Hydrochorea* Barneby & J.W. Grimes. Posteriormente, **Lewis & Rico Arce** (2005) reconocieron también esta “alianza de *Abarema*”, aunque con la inclusión del género *Pararchidendron* I.C. Nielsen, y la consecuente

exclusión de *Balizia*, el cual fue sinonimizado bajo *Albizia* Durazz. por **Rico-Arce** (1999) (Tabla S1, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2633>).

El género *Abarema* incluye cerca de 50 especies descritas hasta la fecha (**Barneby & Grimes**, 1996; **Bässler**, 1998; **Lewis & Rico**, 2005; **Iganci & Morim**, 2009, 2015; **Iganci, et al.**, 2016); aunque **Ulloa-Ulloa, et al.** (2017) calcularon 45 especies. Actualmente, *Abarema* presenta una distribución neotropical y se distribuye desde los bosques atlánticos en el sureste y sur del Brasil, los bosques del Cerrado y de la cuenca amazónica, las Guayanas, los valles interandinos y bosques montanos desde Bolivia hasta Colombia y Ecuador, y llega hasta Centro América y las Antillas, sitio éste con siete especies endémicas (**Barneby & Grimes**, 1996; **Iganci & Morim**, 2009, 2012; **Iganci, et al.**, 2016; **Ulloa-Ulloa, et al.**, 2017). Entre estos diferentes tipos de ambientes, los bosques de la Amazonia constituyen el centro de diversidad del género (**Barneby & Grimes**, 1996; **Iganci & Morim**, 2012, 2015).

Morfológicamente, *Abarema* se caracteriza por incluir árboles y arbustos no armados con hojas bipinnadas, nectarios foliares e inflorescencias axilares, y especialmente, por legumbres curvadas a espiraladas, con valvas de diferentes consistencias (papiráceas, cartáceas o leñosas), generalmente con endocarpio rojizo y semillas bicoloras resultado de la testa parcialmente traslúcida que permite ver el color del embrión. Por lo general, las semillas tienen un pleurograma y un funículo persistente (**Barneby & Grimes**, 1996; **Forero & Romero**, 2009; **Iganci & Morim**, 2012).

En la filogenia molecular más reciente de la “alianza de *Abarema*”, **Iganci, et al.** (2016) analizaron 41 especies de *Abarema* y de otras especies de los géneros *Hydrochorea* y *Pararchidendron* mediante secuencias expresadas (*expressed sequence tag*, ETS) y secuencias del gen *matK*, e incluyeron, además, 34 especies de otros géneros de Ingeae. Los autores concluyeron que *Abarema* no es un género monofilético. La especie tipo (*A. cochliacarpus* (Gomes) Barneby & J. W. Grimes) está relacionada con géneros de la “alianza de *Inga*” (a saber *Inga* Mill., *Macrosamanea* Britton & Rose ex Britton & Killip y *Zygia* P. Browne), en tanto que el resto de especies del género forman dos grupos: un clado restringido a los Andes, con cuatro especies (*A. killipii*, *A. lehmannii*, *A. callejasii* y *A. centiflora*), que es, a su vez, hermano de un gran clado (*Abarema sensu lato*) que incluye al resto de especies de *Abarema* analizadas y que también contiene el género *Hydrochorea*.

Según el más reciente análisis filogenético del gran grupo de las Leguminosae, llevado a cabo por el *Legume Phylogeny Working Group* (LPWG), el género *Abarema* se encuentra circunscrito a la subfamilia Caesalpinioideae, grupo que incluye los géneros del clado de las Mimosaceae (LPWG, 2017).

Como nota aclaratoria, esta sinopsis mantiene la circunscripción de *Abarema* de **Lewis & Rico** (2005), aunque se citan los estudios más recientes en filogenia molecular

como referencia para futuras publicaciones (**Iganci, et al.**, 2016) (Tabla S1, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2633>).

En el caso particular del género en Colombia, existen regiones poco exploradas o poco representadas en las colecciones botánicas. Estas áreas incluyen el suroccidente del país (regiones al sur de la región del Pacífico y de los Andes), las zonas ubicadas al oriente del país y colindantes con Venezuela (departamentos de Arauca, Guainía y Vichada), y en la Amazonia, algunas áreas en los departamentos de Guaviare y Caquetá. Además, muchos de los caracteres diagnósticos comúnmente utilizados para diferenciar las especies dentro del género son difíciles de reconocer, su interpretación es compleja y, algunas veces, el valor taxonómico es cuestionable, ya que la plasticidad fenotípica de las especies del género es amplia.

Esta sinopsis pretende ser una herramienta útil para el reconocimiento y la identificación de las especies de *Abarema* que crecen en Colombia, y constituye una actualización de la enumeración de las especies del género en el país que se presenta en el estudio de **Forero & Romero** (2009). Incluye dos claves actualizadas, una de ellas basada exclusivamente en caracteres vegetativos para facilitar la identificación de las especies cuando no se dispone de flor o frutos, con breves comentarios acerca de los caracteres morfológicos distintivos de cada especie y su diferenciación frente a miembros afines dentro de *Abarema* en Colombia, así como sobre la distribución geográfica y altitudinal actualizada, los tipos de vegetación o zonas de vida y los biomas ocupados por las especies del género en el país, los usos y nombres comunes, y la inclusión de dos especies de *Abarema* para el catálogo de la flora de Colombia: *A. acreana* (J.F. Macbr.) L. Rico, que fuera efectivamente transferida de *Hydrochorea* Barneby & Grimes por **Rico-Arce** (1999), y *A. racemiflora* (Donn. Sm.) Barneby & Grimes, anteriormente conocida solo en Costa Rica y Ecuador (**Barneby & Grimes**, 1996; **Neill, et al.**, 1999; **Zamora-Villalobos**, 2010), pero cuya distribución geográfica ha sido ampliada para incluir a Colombia y Panamá.

## Materiales y métodos

**Revisión de las colecciones de herbario, la morfología y la elaboración de claves dicotómicas.** Para la elaboración de las claves de identificación dicotómicas, la recopilación de los datos de distribución, nombres comunes y usos, y el estudio de la morfología de las especies de *Abarema* que crecen en Colombia, se examinó el material depositado en 21 herbarios colombianos y del exterior (CHOCO, COAH, COL, CUVC, F, GH, HUA, JAUM, K, L, MA, MEDEL, MEXU, MO, NY, P, PSO, TULV, U, UDBC, US); la definición de los acrónimos de los herbarios se consultó en **Thiers** (continuously updated). Asimismo, se estudiaron los ejemplares tipo de cada una de las especies y se consultó la bibliografía taxonómica disponible para

el género *Abarema*, incluidos protólogos y descripciones en floras locales y monografías (**Pittier**, 1927; **Britton & Killip**, 1936; **Barneby & Grimes**, 1996; **Bässler**, 1998; **Forero & Romero**, 2009; **Zamora**, 2010). En las diagnósticos morfológicos de cada especie, se resaltan en negritas los caracteres importantes para su identificación.

Bajo el apartado de “Especímenes representativos” se cita una colección por cada departamento y, en lo posible, un ejemplar que cuente con duplicados en otros herbarios. Además, con el fin de clarificar la terminología usada para describir los nectarios foliares presentes en las especies de *Abarema* en Colombia, después del tratamiento taxonómico se incluyó un glosario ilustrado con la definición de los diferentes tipos de nectarios foliares presentes en las diferentes especies. Las fotografías de los ejemplares de herbario representativos de algunas de las especies aparecen numerados como figuras S1, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2628>, S2, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2629>, S3, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2630>, y S4, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2631>; se incluyen, además, los Anexos S1, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2641>, S2, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2642> y S3, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2643>, correspondientes, respectivamente, a la “Lista numérica de los taxones”, al “Listado de nombres comunes” y a la “Lista de ejemplares examinados”.

**Determinación de la distribución geográfica de las especies de *Abarema* presentes en Colombia.** Para la determinación de la distribución geográfica de los taxones de *Abarema* presentes en Colombia, se preparó una base de datos en una hoja de cálculo de Microsoft® Office Excel 2010 con la información de las etiquetas de los ejemplares de herbario (dicha base de datos incluye 22 campos y 401 registros), en la cual se compilieron los datos disponibles correspondientes a la distribución geográfica y altitudinal, la floración, los nombres vernáculos y los usos de cada espécimen.

Las coordenadas geográficas aproximadas del material de herbario sin georreferenciación se extrajeron de Google Earth Pro®2018 (<https://www.google.com/earth/versions/#earth-pro>), con base en el estándar de datos cartográficos del *World Geodetic System* (WGS84) (**Burkard**, 1985), proyectados mediante Web Mercator a partir de una búsqueda de la localidad geográfica específica, cuya información asociada con la latitud, la longitud y la altitud se encuentra ligada a los datos e imágenes satelitales de la plataforma de Google Earth. Tales datos fueron luego consignados en una base de datos de Excel. Por último, los datos completos de latitud y longitud para las especies de *Abarema* presentes en Colombia se transformaron a un archivo KML en Google Maps®2018 para visualizar los mapas de distribución de las especies de *Abarema* en Colombia.

### **Asignación de regiones naturales, formaciones vegetales o zonas de vida, y tipos de biomas en Colombia.**

Las regiones y subregiones naturales, así como las zonas de vida o formaciones vegetales y los tipos de bioma asociados con cada ejemplar de herbario, fueron asignados utilizando la herramienta *Image Overlay* (superposición de imágenes) de Google Earth Pro<sup>®</sup>2018 con base en los mapas de las regiones naturales de Colombia, el mapa ecológico y de formaciones vegetales y el mapa de biomas del país (Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC, 1962, 1997, 2011; Ramírez-Santos, 2004; Instituto de Hidrología, Meteorología y Esudidios Ambientales-IDEAM, *et al.*, 2007). Estos mapas fueron superpuestos individualmente a la cartografía base de Google Earth Pro<sup>®</sup>2018 conjuntamente con las coordenadas de los especímenes de *Abarema*, con el fin de extraer la información correspondiente a las regiones naturales, las formaciones vegetales y los tipos de bioma de cada uno de los puntos latitud/longitud correspondientes a los especímenes georreferenciados. Toda esta información se consignó en una base de datos de Microsoft Excel<sup>®</sup> 2010 con la distribución geográfica de las especies de *Abarema* que crecen en Colombia.

Para presentar la distribución por regiones y subregiones naturales, se asignaron numerales romanos a cada una de las subregiones definidas por el IGAC (1997, 2011). La correspondencia entre numerales y subregiones geográficas se encuentra detallada en la Tabla S2, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2634>.

Las abreviaturas usadas para designar las formaciones vegetales o zonas de vida adaptadas del sistema de Holdridge (1967) para Colombia por Espinal & Montenegro (1963) y por el IGAC (1962, 1997) y Galeano (2016) son las siguientes: bosque húmedo montano bajo (**bh-MB**), bosque húmedo pre-montano (**bh-PM**), bosque húmedo tropical (**bh-T**), bosque muy húmedo montano (**bmh-M**), bosque muy húmedo montano bajo (**bmh-MB**), bosque muy húmedo pre-montano (**bmh-PM**), bosque muy húmedo tropical (**bmh-T**), bosque muy seco tropical (**bms-T**), bosque pluvial montano (**bp-M**), bosque pluvial montano bajo (**bp-MB**), bosque pluvial pre-montano (**bp-PM**), bosque pluvial tropical (**bp-T**), bosque seco pre-montano (**bs-PM**), bosque seco tropical (**bs-T**). Los tipos de biomas según se establecen en los mapas de la Memoria de Ecosistemas de Colombia (IDEAM, *et al.*, 2007) se definen en la Tabla S3, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2635>.

### **Resultados y discusión**

**Taxonomía.** *Abarema* Pittier, Arb. Legum. 1: 56. 1927, basada en *Pithecolobium* Sect. *Abaremotemon* Benth. en Hooker, London J. Bot. 3: 203. 1844. – Lectotipo (designado por Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 126. 1936): *P. auaremotemo* Mart., Flora 20(2. Beibl.): 115. 1837 = *Abarema cochliacarpus* (Gomes) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 94. 1996. Basiónimo:

*Mimosa cochliacarpus* Gomes, Mem. Acad. Real. Sci. Lisboa pl. 34, pl. 4, f. 3. 1803 (≡ *P. auaremotemo* en Hooker, London J. Bot. 3: 204. 1844 y en Trans. Linn. Soc. London 30: 583. 1875).

Árboles no armados, algunas veces arbolitos o arbustos, copas redondeadas a aparasoladas; corteza externa lisa, lenticelada, desprendible en escamas grandes o pequeñas; filotaxia en espiral. Indumento de pelos simples, más denso en las ramas jóvenes y en los botones axilares. Estípulas pequeñas, angostas, caducas, algunas veces ausentes. Hojas bipinnadas, los pares de pinnas y de folíolos, de uno (1) a numerosos; un nectario en los peciolos entre el primer par de pinnas o inmediatamente por debajo de su inserción, usualmente uno más pequeño presente entre los subsiguientes pares de pinnas y casi siempre presentes entre los últimos pares de folíolos; los nectarios peciolares campanulados a cupulares, pateliformes o verruciformes; venación de los folíolos generalmente pinnada. Inflorescencia en espigas, racimos o capítulos, generalmente axilares; brácteas florales, generalmente caducas; flores en las inflorescencias homomórficas o dimórficas, una (1) o pocas flores distales sésiles y más grandes o robustas que las periféricas y su androceo usualmente más grueso, con mayor número de filamentos unidos en un tubo más largo; perianto pentámero, el cáliz campanulado, la corola angostamente infundibuliforme; androceo con 10 a 60 estambres, los filamentos unidos en un tubo; estilo usualmente más largo que los estambres, estigma simple o levemente dilatado. Legumbre sésil, algunas veces atenuada en la base, ampliamente linear, falcadamente recurvada a espiraladamente recurvada, las suturas rodeando las valvas elevadas sobre cada semilla, las valvas papiráceas a cartáceas o leñosas, verdosas a castañas o negruzcas, el endocarpio adyacente a la semilla usualmente rojo, anaranjado o café-rojizo, entre las semillas usualmente crema pálido; dehiscencia elástica, a lo largo de ambas suturas, las valvas se recurvan verticalmente y se retuercen horizontalmente; semillas persistentes en el funículo, lentiformes a esferoidales o algunas veces compresadas, en algunas especies con pleurograma en ambas caras; cotiledones azul-añil o café-grisáceo, el color visible a través de las partes traslúcidas de la cubierta de la semilla.

**Distribución.** Alrededor de 50 especies, endémicas de la ecozona neotropical. La mayor diversidad de especies se encuentra en la cuenca amazónica y en el escudo guayanés, aunque algunos núcleos secundarios de diversidad se encuentran en las Antillas Mayores, Centro América, la región atlántica de Brasil y Colombia.

En Colombia se encuentran 16 especies de *Abarema*, tres de las cuales son endémicas del país (*A. callejasii*, *A. josephi* y *A. lehmannii*), que ocupan un rango altitudinal entre los 0 y los 2.500 m s.n.m. y crecen en todas las regiones naturales del país, con excepción de la región insular.

**Etimología.** La denominación “Abarema” probablemente se deriva del nombre vernáculo brasileño “auaremotemo”, el cual se daba a las plantas a partir de las cuales

se describió *Pithecollobium auaremotemo* Mart., base de *Pithecollobium* Sect. *Abaremotemon* de Bentham y el género *Abarema* (ver: Martius, Flora 20(2. Beibl.): 115. 1837 y Bentham en Martius, Fl. Bras. 15(2B): 435, t. 113. 1876).

Las especies de *Abarema* se caracterizan morfológicamente por su hábito arbóreo o arbustivo, la ausencia de espinas, las hojas bipinnadas, las inflorescencias compuestas y axilares y, principalmente, por las legumbres curvadas a espiraladas con valvas papiráceas a cartáceas o leñosas, endocarpio rojizo y semillas bicoloras, vistosas y lustrosas. La morfología de *Abarema* suele variar ampliamente.

### Clave dicotómica para la identificación de las especies colombianas de *Abarema* con base en el material con flores o frutos

1. Inflorescencias en racimos o en espigas, el raquis floral mucho más largo que el pedúnculo (raquis floral de 3 a 13 cm de longitud) ..... 2
  - 1'. Inflorescencias en capítulos, pseudo-umbelas o racimos compactos, el raquis floral mucho más corto que el pedúnculo (raquis floral menor de 3 cm de longitud) ..... 6
  2. Pedicelos florales ausentes o raramente las flores subsésiles ..... 3
    - 2'. Flores claramente pediceladas, pedicelos de 1 a 6,5 mm de longitud ..... 5
    3. Hojas con (1)-2 pares de pinnas; 3 a 5(-6) pares de folíolos ..... 4
      - 3'. Hojas con (2)-3 pares de pinnas; (5-)-6-7 pares de folíolos ..... *Abarema josephi*
      4. Folíolos por el envés pilósulos; discóloros; margen levemente revoluta; folíolos más grandes (4-)-5-9(-11) x 3-7 cm ..... *Abarema lehmannii*
      - 4'. Folíolos por el envés glabros o minutamente puberulentos sobre la venación; no claramente discóloros; margen plana; folíolos más grandes de 9-15 x 4-5 cm ..... *Abarema killipii*
      5. Folíolos ovados, papiráceos; nectarios foliares crateriformes u orbiculares; pedicelo floral de 1-2,5 mm de longitud; legumbre falcada ..... *Abarema callejasii*
      - 5'. Folíolos elípticos, cartáceos; nectarios foliares incipientes, levemente cupuliformes; pedicelo floral de 3-6,5 mm de longitud; legumbre recurvada formando un círculo ... ..... *Abarema racemiflora*
      6. Pinnas más largas con 1-5(-6 en *A. acreana*) pares de folíolos, los más grandes al menos de 2,5 cm de longitud .. 7
        - 6'. Pinnas más largas, con 7 o más pares de folíolos, los más grandes menores de 2,5 cm de longitud ..... 12
        7. Folíolos ovados u ovado-lanceolados, ápices cortamente acuminados, generalmente más anchos en la mitad proximal ..... *Abarema laeta*
        - 7'. Folíolos elípticos, obovados o rómbicos, ápices no acuminados, más anchos en la mitad distal ..... 8
        8. Nectario entre el primer par de pinnas visiblemente evidente, infundibuliforme-campanulado, 10-13 x 8-12 mm ..... *Abarema adenophora*

- 8'. Primer nectario foliar pequeño, cupular-pateliforme, verruciforme, o inmerso en el surco peciolar, < 2 mm de alto ..... 9M
9. Nectario cerca o entre el primer par de pinnas, verruciforme con una abertura poriforme; cáliz de las flores periféricas < 1,2 mm de longitud ..... *Abarema microcalyx*
- 9'. Primer nectario foliar cupular-pateliforme o inmerso en el surco peciolar (*A. acreana*); cáliz de las flores periféricas de al menos 1,7 mm de longitud ..... 10
10. Pinnas más largas con 1-3 pares de folíolos, pulvínulos de 3-9 mm de longitud ..... *Abarema leucophylla*
- 10'. Pinnas más largas con 4-6 pares de folíolos, pulvínulos de < 3 mm de longitud ..... 11
11. Folíolos firmes, claramente lustrosos por el haz, con venación reticulada evidente en ambas caras, márgenes revolutos ..... *Abarema jupunba*
- 11'. Folíolos de textura fina, opacos a muy levemente lustrosos por el haz, con venación terciaria muy fina, no claramente reticulada, márgenes no revolutos ..... *Abarema acreana*
12. Primer nectario peciolar campanulado, conspicuo, de 5-15 x 4-11 mm; legumbre leñosa y fuertemente engrosada sobre cada semilla ..... *Abarema macradenia*
- 12'. Primer nectario foliar pequeño, cupular o pateliforme (raramente verruciforme), menor a 5 mm de diámetro; legumbre no leñosa, cartácea o papirácea, no fuertemente engrosada sobre las semillas ..... 13
13. Folíolos convexos o bullados por el envés, pilósulos por el envés ..... *Abarema barbouriana*
- 13'. Folíolos planos, glabros o finamente adpreso-estrigulosos por el envés ..... 14
14. Flores periféricas del capítulo relativamente grandes: cáliz de 4-9 mm de longitud, corola de 8-13 mm de longitud; filamentos estaminales rosados o rojos ..... *Abarema floribunda*
- 14'. Flores periféricas del capítulo relativamente pequeñas: cáliz de 1,7-3,5 mm de longitud, corola de 4-6,5 mm de longitud; filamentos estaminales blancos ..... 15
15. Envés de los folíolos finamente estriguloso; folíolos más largos al menos de 13 mm de longitud; folíolos de las pinnas más largas 6-10(-12) pares ..... *Abarema jupunba*
- 15'. Envés de los folíolos glabro o glabrescente; folíolos más largos de 6-12 mm de longitud; folíolos de las pinnas más largas de 9-18 pares ..... 16
16. Pinnas más largas con 9-12 pares de folíolos, glabros por el envés; nectario peciolar verruciforme; brácteas florales persistentes ..... *Abarema auriculata*
- 16'. Pinnas más largas con 14-19 pares de folíolos, esparcidamente estrigulosos por el envés; nectario peciolar infundibuliforme; brácteas florales caducas ..... *Abarema ganymedeana*

**Clave dicotómica para la identificación de las especies colombianas de *Abarema* con base en el material sin flores ni frutos**

1. Hojas con 1 a 3 pares de pinnas, y estas con 1 a 7 pares de folíolos ..... **2**  
 1'. Hojas con 4 a 12 pares de pinnas, y estas con 4 a 22 pares de folíolos ..... **13**  
 2. Folíolos más grandes, usualmente los del par terminal, menores o iguales a 2 cm de longitud ..... **3**  
 2'. Folíolos más grandes, usualmente los del par terminal, mayores a 2 cm de longitud ..... **4**  
 3. Folíolos con márgenes planas, pilósulos o suavemente vilósulos por el envés; nectarios peciolares levemente cupuliformes o pateliformes, de 1-1,6 mm de alto ..... *Abarema barbouriana*  
 3'. Folíolos con márgenes levemente revolutas, cortamente estrigulosos por el envés; nectarios peciolares o entre el primer par de pinnas verruciformes a levemente cupular-pateliformes, subsésiles, de hasta 0,6 mm de alto ..... *Abarema jupunba*  
 4. Nectario entre el primer par de pinnas de 8-13 mm de diámetro ..... *Abarema adenophora*  
 4'. Primer nectario foliar menor a 5 mm de diámetro ... **5**  
 5. Folíolos del par terminal rómbicos o elíptico-rómbicos ..... *Abarema jupunba*  
 5'. Folíolos del par terminal elípticos, ovados u ocasionalmente obovados ..... **6**  
 6. Folíolos con margen plana ..... **7**  
 6'. Folíolos con margen revoluta (o levemente revoluta) ..... **10**  
 7. Pinnas exactamente con un solo par de folíolos ..... *Abarema laeta*  
 7'. Pinnas con 2 a 6 pares de folíolos ..... **8**  
 8. Folíolos, 3-6 pares por pinna; pinnas, siempre un (1) solo par ..... *Abarema killipii*  
 8'. Folíolos, 2-3 pares por pinna; pinnas, 1-2 pares .... **9**  
 9. Folíolos ovados, de consistencia papirácea; nectarios foliares crateriformes o orbiculares ..... *Abarema callejasii*  
 9'. Folíolos elípticos, de consistencia cartácea; nectarios entre el primer par de pinnas incipientes, levemente cupuliformes ..... *Abarema racemiflora*  
 10. Folíolos de consistencia papirácea, estrigulosos sobre la venación por el haz ..... *Abarema josephi*  
 10'. Folíolos de consistencia cartácea o coriácea, glabros por el haz ..... **11**  
 11. Primer nectario foliar verruciforme ..... *Abarema microcalyx*  
 11'. Primer nectario foliar pateliforme o cupuliforme ... **12**  
 12. Pinnas con 3 a 6 pares de folíolos; folíolos por el envés pilósulos sobre la venación, folíolos de consistencia cartácea ..... *Abarema lehmannii*

12'. Pinnas con 1 a 2 (muy raramente 3) pares de folíolos; folíolos por el envés glabros, folíolos de consistencia coriácea ..... *Abarema leucophylla*

13. Folíolos del par terminal oblongos u oblongo-elípticos ..... **14**

13'. Folíolos del par terminal generalmente rómbicos u obovados ..... **16**

14. Folíolos del par terminal menores o iguales a 9 mm de longitud ..... *Abarema ganymedea*

14'. Folíolos del par terminal mayores a 10 mm de longitud ..... **15**

15. Folíolos con margen plana, puberulentos por el haz y el envés, de consistencia submembranácea a cartácea; nectarios peciolares pateliformes, menores a 4,5 mm de diámetro; folíolos imbricados verticalmente a lo largo del raquis ..... *Abarema floribunda*

15'. Folíolos con margen levemente revoluta, glabros por el haz y diminutamente estrigulosos por el envés, de consistencia delgada y papirácea; nectarios ubicados por debajo de la inserción del primer par de pinnas campanulado, de 5-15 mm de diámetro; folíolos no imbricados a lo largo del raquis ..... *Abarema macradenia*

16. Folíolos glabros por el envés ..... **17**

16'. Folíolos pilósulos o estrigulosos por el envés ..... **18**

17. Hojas con 4-5 pares de pinnas y éstas con 4-6 pares de folíolos; folíolos más grandes (usualmente los del par terminal) de 35-62 mm de longitud, con ápice cortamente acuminado, margen revoluta y venación terciaria muy fina, evidente; nectario peciolar cupuliforme y elíptico, levemente estipitado ..... *Abarema acreana*

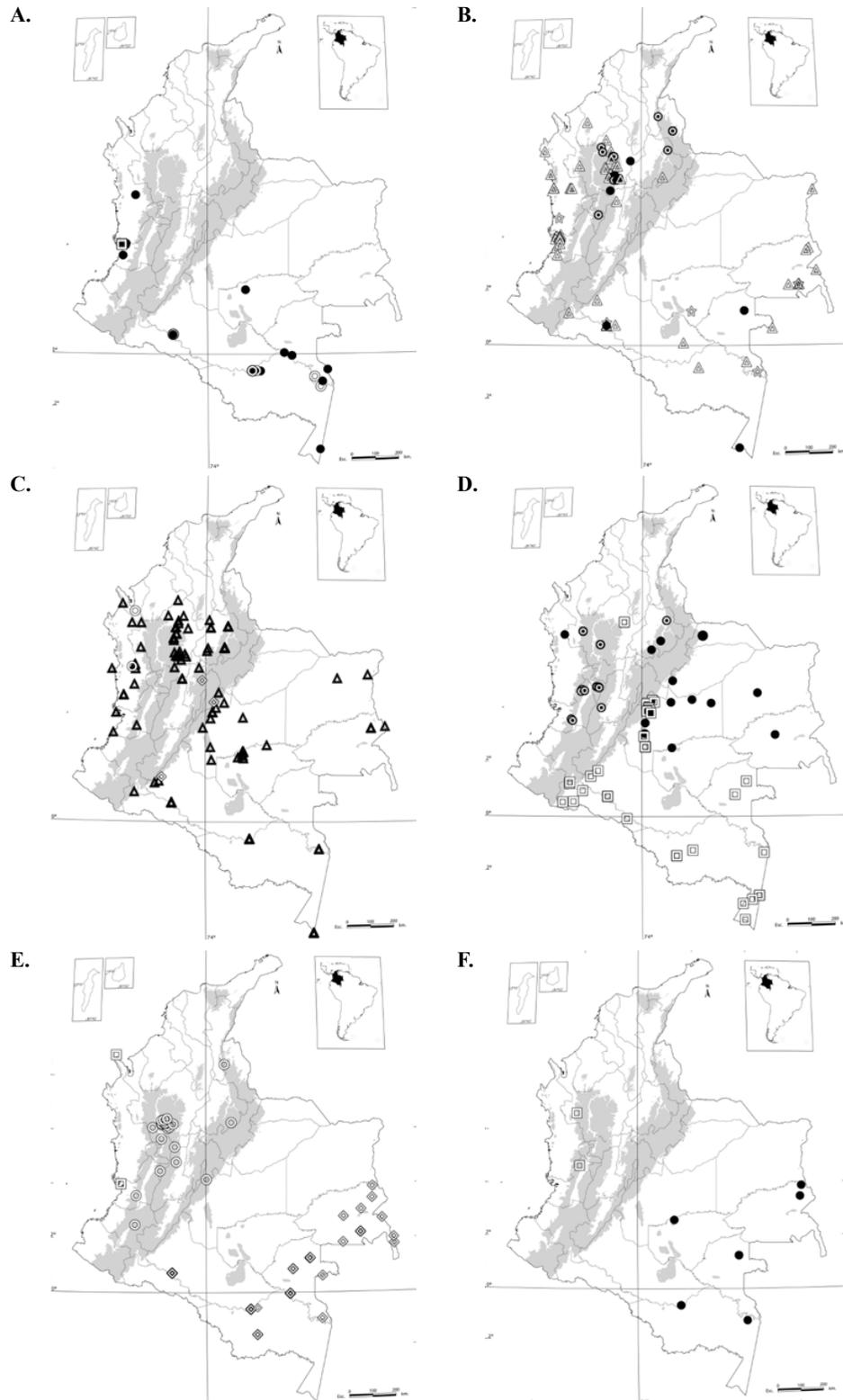
17'. Hojas con 5-9 pares de pinnas y éstas con 9-12 pares de folíolos; folíolos más grandes (usualmente los del par terminal) de 6-14 mm de longitud, con ápice ampliamente obtuso o emarginado, margen plana y venación no evidente; nectario peciolar inmediatamente por debajo del primer par de pinnas verruciforme y sésil ..... *Abarema auriculata*

18. Folíolos más grandes (usualmente los del par terminal) nunca mayores a 27 mm de longitud, folíolos por el envés pilósulos ..... *Abarema barbouriana*

18'. Folíolos más grandes (usualmente los del par terminal) de 13-70 mm de longitud, folíolos por el envés cortamente estrigulosos ..... *Abarema jupunba*

**Sinopsis de las especies de *Abarema* Pittier que crecen en Colombia**

1. *Abarema acreana* (J.F. Macbr.) L. Rico, Novon 9(4): 555. 1999. *Pithecellobium acreanum* J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(3/1): 51. 1943. Tipo: BRASIL. Basin of Rio Purus. Territory of Acre: Near mouth of Rio Macahuan, 9° 20' S, 69°, on terra firma, 24 Agosto 1933, *Krukoff 5631* (Holótipo: F!; Isótipos: A!, BM!, G!, IAN!, LP!, M!, MICH!, MO!, NY!, S!, U!, US!). Figuras 1A y S1a, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2628>.



**Figura 1.** A. Distribución geográfica de *Abarema acreana* (□), *A. adenophora* (●), y *A. auriculata* (⊙) en Colombia. B. Distribución geográfica de *Abarema barbouriana* var. *barbouriana* (△), *A. barbouriana* var. *arenaria* (☆), *A. callejasii* (⊙), y *A. floribunda* (●) en Colombia. C. Distribución geográfica de *Abarema ganymedeia* (⊙), *A. josephi* (◇), y *A. jupunba* var. *jupunba* (▲) en Colombia. D. Distribución geográfica de *Abarema jupunba* var. *trapezifolia* (●), *A. killipii* (⊙), y *A. laeta* (□) en Colombia. E. Distribución geográfica de *Abarema lehmannii* (⊙), *A. leucophylla* (◇), y *A. macradenia* (□) en Colombia. F. Distribución geográfica de *Abarema microcalyx* var. *microcalyx* (●) y *A. racemiflora* (□) en Colombia

*Hydrochorea* (?) *accreana* (J.F. Macbr.) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 33. 1996.

Árbol, de  $\pm 10$  m de alto, indumento puberulento y denso en hojas e inflorescencias; hojas de 13-20 cm de longitud, **4-5 pares de pinnas**, pinnas más largas de 7-14 cm, **4-6 pares de foliolos** por pinna, foliolos más grandes de 3-6,2 x 1,5-4 cm, **ovado-rómbicos, más anchos en la mitad distal**, glabros por el haz y el envés, **venación terciaria muy fina**, aunque no claramente reticulada, margen revoluta; nectarios foliares ubicados hacia o cerca de la mitad del peciolo, inmersos en el surco peciolar, entre cada par de pinnas y entre algunos pares de foliolos distales en las pinnas, **cupulares y elípticos**, de 2-3 mm de diámetro; los nectarios foliares en la parte distal del raquis foliar y en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia en **racimos compactos umbeliformes, paniculados**, el eje primario de la inflorescencia de **6-16 cm**, receptáculo floral menor o igual a 5 mm de largo, pedúnculos de 2-3 cm de largo, flores homomórficas o dimórficas, cuando dimórficas, la flor terminal sésil y levemente más grande que las periféricas; fruto no visto.

Esta especie fue previamente reconocida dentro del género *Hydrochorea* como *H. accreana* (J.F. Macbr.) Barneby & J.W. Grimes (Barneby & Grimes, 1996; Forero & Romero, 2009), pero fue transferida a *Abarema* por Rico-Arce (1999) gracias a la morfología de su legumbre.

Los foliolos ovado-rómbicos, falcados hacia el tercio distal, con bases cuneadas y marcadamente asimétricas y ápices cortamente acuminados son similares a los de *Abarema adenophora*. Sin embargo, los nectarios foliares son bastante diferentes tanto en tamaño como en forma, siendo los de *A. adenophora* más conspicuos (*A. accreana*: 2-3 mm de diámetro, cupuliformes vs. *A. adenophora*: 8-13 mm de diámetro, infundibuliformes-campanulados).

**Floración:** marzo **Fructificación:** no se conoce.

**Nombres comunes y usos:** no se han registrado hasta el momento.

**Distribución altitudinal:** 50-500 m s.n.m.

**Distribución general:** Amazonia de Brasil, Perú y Venezuela, disyunta con la región del Chocó biogeográfico en Colombia

**Distribución departamental:** Valle del Cauca

**Regiones naturales en Colombia:** Región del Pacífico (Subregión XXXIX).

**Tipos de vegetación en Colombia:** bp-PM

**Bioma:** zonobioma húmedo tropical del Pacífico-Atrato

**Especímenes representativos para Colombia:** VALLE: Bajo Calima, ca. 15 km N of Buenaventura, Cartón de Colombia concession, 3°56' N-77°08' W, 50 m, 14 Feb 1983, *A. Gentry, A. Juncosa & H. Manzuera 40226* (COL, MO, NY).

**2. *Abarema adenophora*** (Ducke) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 74. 1996. *Pithecollobium adenophorum* Ducke, Arq. Inst. Biol. Veg. 4(1): 5-6. 1938, como "*Pithecollobium*". Tipo: [BRASIL. Amazonas:] habitat sat frequents circa Manáos, in silva

non inundabili solo humo-silicoso humedo, praesertim secus rivulos, loco Estrada do Aleixo, 15 Junio 1932, *A. Ducke 23238* (Holótipo: RB [4 folios, fl. & fr.]; Isótipos: G [2 folios]!, K [2 folios]!, NY!, P [2 folios]!, S!, U!, US [2 folios]!). Figuras 1A y S1b, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2628>.

Árbol, de 12-30 m de alto, indumento puberulento en ramas jóvenes, peciolo e inflorescencias; hojas de 5-32 cm de longitud, **2-4 pares de pinnas**, pinnas más largas de 4-11 cm, **2-5 pares de foliolos** por pinna, foliolos más grandes de 4-10 x 3-6,8 cm, asimétricos, **obovados o a veces obovado-rómbicos, más anchos en la mitad distal**, glabros por el haz y el envés; nectarios foliares ubicados entre el primer par de pinnas y, usualmente, entre algunos pares de foliolos distales en las pinnas, **infundibuliforme-campanulado, de 8-13 mm de ancho, de 8-12 mm de alto**, los nectarios foliares en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia en **racimos densos y compactos, en panículas cortas y terminales**, pedúnculos 2-6,5 cm de largo, el receptáculo floral menor o igual a 8,5 mm de largo, flores fuertemente dimórficas, las **flores periféricas claramente pediceladas**, la flor terminal sésil y más grande que las periféricas; fruto linear y undulado, enrollado formando un círculo, glabro, de 12-15 cm de largo, de 1-2 cm de ancho.

Los nectarios foliares grandes, conspicuos e infundibuliformes son un carácter distintivo de esta especie. La otra especie de *Abarema* presente en Colombia con nectarios foliares similares es *A. macradenia*, aunque difieren en su morfología (campanulados en *A. macradenia* Vs. infundibuliformes en *A. adenophora*), en los foliolos más numerosos (7-12 pares de foliolos por pinna en *A. macradenia* Vs. 2-5 en *A. adenophora*), y en el fruto leñoso (coriáceo en *A. adenophora*).

*Abarema adenophora* es morfológicamente similar a *A. accreana* y *A. microcalyx*, de las que difiere en los nectarios foliares (1-3 mm de diámetro y verruciformes en *A. microcalyx*; 2-3 mm de diámetro y cupuliformes en *A. accreana*). Además, difiere de *A. microcalyx* en el tipo de inflorescencia, que es un racimo axilar corto y capituliforme largamente pedunculado en *A. microcalyx* Vs. una panícula terminal de racimos densos y compactos en *A. adenophora*.

**Floración:** enero, marzo, agosto, septiembre

**Fructificación:** enero, marzo, abril, agosto, septiembre, diciembre

**Nombres comunes:** chimbillo bravo, giñoka, guamo de miso (Amazonas); guamo (Amazonas, Caquetá). **Usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** 50-500 m s.n.m.

**Distribución general:** Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Perú, Venezuela

**Distribución departamental:** Amazonas, Caquetá, Chocó, Guaviare, Valle, Vaupés.

**Regiones naturales en Colombia:** Región de la Amazonia (subregiones I, III, IV, V, VII, XII). Región del Pacífico (subregiones XXXIX, XLI).

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-T; bmh-PM; bp-PM

**Bioma:** peinobioma de la Amazonia-Orinoquia; helobioma de la Amazonia-Orinoquia; litobioma de la Amazonia-Orinoquia; zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia; helobioma del Pacífico-Atrato; zonobioma húmedo tropical del Pacífico-Atrato

**Especímenes representativos para Colombia:** AMAZONAS: Carretera Leticia-Tarapacá, Ago 1976, *A. Roa 517* (COL, COAH, UDBC). CAQUETÁ: Solano, estación biológica Puerto Abeja, sector SE PNN Serranía de Chiribiquete, 19 Sep 2000, *A. Eusse 1298* (COAH). CHOCÓ: Río Atrato, Loma de Belén, municipio de Guayabal, about 10 km below Quibdó, 24 Abr 1982, *G.T. Prance 28050* (COL, NY). GUAVIARE: El Retorno, inspección de Tomachipán, PNN Nukak, río Inírida, caño Cocuy, cerro Cocuy, 12 Feb 1996, *M. Córdoba 2276* (COAH). VALLE: Bajo Calima, carretera Hans, km 22 N of Buenaventura on road to San Isidro, 3°56' N-76°59' W, 50 m, 18 Dic 1987, *A. Gentry, P. Keating, M. Monsalve & M.D. Heredia 59581* (NY, MO). VAUPÉS: Taraira, estación biológica Mosiro Itajura, 3 km del lago Taraira, 01°00' S-69°49' W, 200 m, 1 Ene 1988, *S. Defler 679* (COAH, MO).

**3. *Abarema auriculata*** (Benth.) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 62. 1996. *Pithecellobium auriculatum* Benth., London J. Bot. 3: 217. 1844, como "*Pithecolobium*". Tipo: BRASIL. Borba, on the rio Negro, *Langsdorff* (Holótipo: K!; Isótipo: A!). Figuras. 1A y S1c, <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/793/2628>.

*Feuillea auriculata* (Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 187. 1891.

Arboles o arbustos, de 3-12 m de alto, indumento puberulento y denso en tallos jóvenes, hojas e inflorescencias; hojas de 7-18 cm de longitud, **5-9 pares de pinnas**, pinnas más largas de 3-6,5 cm, **9-12 pares de foliolos** por pinna, foliolos más grandes de 5-14 x 3,5-6 mm, **oblongo-rómbicos**, el par distal casi elíptico, glabros por el haz y el envés, ciliolados en el márgen; nectarios foliares ubicados inmediatamente por debajo del primer par de pinnas, hacia el ápice del raquis foliar y entre el último y el penúltimo pares de foliolos en las pinnas, **verruciforme**, de **0,8-1,4 mm de diámetro**, los nectarios foliares en la parte distal del raquis foliar y en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia en **capítulos**, pedúnculos de 1,3-4,1 cm de largo, receptáculo floral menor o igual a 5 mm de largo, brácteas florales persistentes, flores dimórficas, cuando dimórficas la flor terminal sésil y levemente más grande que las periféricas; fruto linear y recurvado, falcado o formando un círculo, glabro, de 9-13 cm de largo, de 1-1,8 cm de ancho

Especie similar a *Abarema jupunba*, de la cual se diferencia por los foliolos más pequeños (foliolos terminales de 5-14 mm de longitud en *A. auriculata* Vs. 15-70 mm en *A. jupunba*), glabros por el envés (*A. jupunba* con foliolos

cortamente estrigulosos por el envés), y por su distribución geográfica en Colombia (*A. auriculata* restringida a la región amazónica, mientras que *A. jupunba* se distribuye ampliamente en todas las regiones naturales del país, exceptuando la región insular). *Abarema auriculata* también se puede confundir con *A. ganymedea*, por lo que los caracteres diferenciales se discuten bajo esta última.

**Floración:** agosto, noviembre, diciembre

**Fructificación:** noviembre

**Nombres comunes:** *mibom+o*, *mobom+o*, palo de hoja pequeña (Amazonas) **Usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** ca. 95-204 m

**Distribución general:** Brasil, Colombia, Perú

**Distribución departamental:** Amazonas, Caquetá, Vaupés

**Regiones naturales en Colombia:** región de la Amazonia (subregiones III, IV, V, XII).

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-T; bmh-PM

**Bioma:** helobioma de la Amazonia-Orinoquia; litobioma de la Amazonia-Orinoquia; zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia

**Especímenes representativos para Colombia:** AMAZONAS: Río Caquetá, Araracuara, 12 Sep 1990, *H. Vester 80* (COAH, K). CAQUETÁ: Solano, estación biológica Puerto Abeja, sector SE PNN Serranía de Chiribiquete, 16 Nov 1999, *A. Eusse 794* (COAH). VAUPÉS: Río Kananarí, affluent of Río Apaporis, cerro Isibukuri, 3 Ago 1951, *R.E. Schultes & I. Cabrera 13285* (MO, COL).

**4. *Abarema barbouriana*** (Standl.) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 70. 1996. *Pithecellobium barbourianum* Standl., Contr. Arnold Arbor. 5: 74-75, pl. 11. 1933, como "*Pithecolobium*". Tipo: PANAMÁ. Zetek trail, Barro Colorado Island, Canal Zone, 27 Octubre 1931, *O. Shattuck 237* (Holótipo: F! en G [fragmento]!; Isótipos: A!, MO!). Figuras. 1B, S1d, <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/793/2628> y S2a, <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/793/2629>.

Árbol, de 6-25 m de alto, indumento pilósulo en las ramas jóvenes y las hojas; hojas de 2-16 cm de longitud, **2-12 pares de pinnas**, pinnas más largas de 2,8-8,5 cm, **7-22 pares de foliolos** por pinna, foliolos más grandes de 4-27 x 2-12 mm, **rómbicos, oblongo-rómbicos o elípticos**, glabros por el haz, pilósulos por el envés, convexos o bullados por el envés; nectarios foliares ubicados en o por encima de la mitad del peciolo o cerca al primer par de pinnas, entre algunos de los pares de pinnas distales y entre algunos pares de foliolos en las pinnas, **pateliformes o levemente cupuliformes**, elípticos o redondeados, de **0,5-1,8 mm de diámetro**, sésiles o estipitados, los nectarios foliares en la parte distal del raquis foliar y en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia en **capítulos**, pedúnculos de 1,2-9 cm de largo, receptáculo floral menor o igual a 5 mm de largo, flores dimórficas, la flor terminal

más grande que las periféricas; fruto linear, ancho, enrollado formando un círculo, estriguloso o pilósulo, de 4-15 cm de largo, de 1-1,8 cm de ancho.

A primera vista *A. barbouriana* puede confundirse con *A. jupunba*, principalmente por la apariencia de las hojas y de los frutos, que morfológicamente son muy similares. Sin embargo, en *A. barbouriana* el envés de los folíolos es pilósulo, mientras que en *A. jupunba* es cortamente estriguloso; también se diferencian en el número y, sobre todo, en el tamaño de los folíolos, que son más numerosos y muy pequeños en *A. barbouriana* comparados con los de *A. jupunba* (*A. barbouriana*: 7-22 pares de folíolos por pinna, de 4-27 mm de longitud; *A. jupunba*: 3-12 pares de folíolos por pinna, de 15-70 mm de longitud).

**Floración:** todo el año **Fructificación:** todo el año

**Nombres comunes:** tibuigue, tibuikazl-tibuikald (Amazonas); frijolillo (Caquetá); llovizno (Tolima); dormilón, guabo querré (Valle). **Usos:** madera utilizada para construcción (Tolima). La corteza de *A. barbouriana* var. *arenaria* es utilizada como jabón en la Orinoquia debido a las cantidades de saponinas que contiene.

**Distribución altitudinal:** 0-2.315 m s.n.m.

**Distribución general:** Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guyana, Guyana Francesa, Panamá, Perú, Surinam, Venezuela

**Distribución departamental:** Amazonas, Antioquia, Caquetá, Chocó, Córdoba, Guainía, Guaviare, Putumayo, Santander, Tolima, Valle, Vaupés, Vichada

**Regiones naturales en Colombia:** región de la Amazonia (subregiones III, IV, V, VII, VI, IX, X, XII). Región andina (subregiones XIV, XV, XXI, XX, XXII, XXIII, XXVIII, XXX). Región de la llanura del Caribe (subregión XXXIII). Región de la Orinoquia (Subregión XXXV). Región del Pacífico (subregiones XXXIX, XL, XLI).

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-PM; bh-T; bmh-MB; bmh-PM; bmh-T; bp-MB; bp-PM; bp-T

**Bioma:** litobioma de la Amazonia-Orinoquia; zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia; helobioma de la Amazonia-Orinoquia; peinobioma de la Amazonia-Orinoquia; zonobioma húmedo tropical del Pacífico-Atrato; helobioma del Pacífico-Atrato; halobioma del Pacífico; orobioma del Baudó-Darién; orobioma medio de los Andes; orobioma bajo de los Andes.

**Especímenes representativos para Colombia:** AMAZONAS: Río Cahuinarí, en su desembocadura al Caquetá, 1976, *A. Roa 310* (COL, UDBC). ANTIOQUIA: municipio de Tarazá, corregimiento El 12, 210 km NE de Medellín, km 2 en la vía a Barroblanco, 7°30' N-75°20' W, 28 Mar 1994, *R. Callejas, F.J. Roldán, P. Franco, C. Bereg, A. Gómez & A. Alzate 11119* (NY, HUA, MO). CAQUETÁ: Florencia, Santo Domingo, vereda Alto Caldas, finca El Aguila, 8 Feb 2002, *M. Correa, F. Lara, R. Ramírez et al. 2781* (COAH, UDBC). CHOCÓ: municipio de Quibdó, carretera Quibdó-Guayabal, 5°41'41" N-76°39'44" W, 23 Feb 1985, *J. Espina, F. García & W. Córdoba 1505* (COL, CHOCO, MO). CÓRDOBA:

Tierralta, Feb 1978, *G. Mahecha 1684* (UDBC). GUAINÍA: Inírida, resguardo indígena Almidón-La Ceiba, cerca de caño Agujón, 3°32' N-67° 51'W, 80 m, 22 Mar 1998, *A. Rudas 7212* (COAH, COL, MO). PUTUMAYO: Mocoa, cerro El Churumbelo, parte media del cerro en zona de potreros, 1200 m, 22 Nov 1994, *R. Sánchez, O. Tosse & IV Semestre de Ecología 2264* (COL). SANTANDER: Charalá, cuchilla El Fara, 06°05'27.13" N-75°12'39.02" W, 30 Jul 2008, *R. Medina, E. Herrera, O. Chaparro, A. Avella & f. Saenz 395* (UDBC). TOLIMA: municipio de Mariquita, vereda Las Lomas, 5 km al oeste del pueblo en la carretera a Fresno, 5°152'39" N-74° 55'20"W, 789 m, 20 May 2007, *R. Bernal, G. Galeano, P. Cruz, A. Rodríguez & H. Sarmiento 4205* (COL). VALLE: costa del Pacífico, río Yurumanguí, Veneral, 5 m, 29 Ene 1944, *J. Cuatrecasas 15760* (US, F, U); Colorada, north shore of Buenaventura Bay, 5-15 m, 3 Jun 1944, *E.P. Killip & J. Cuatrecasas 38696* (COL, US). VAUPÉS: Yavaraté, comunidad indígena de Monforth, carretera Monforth-Mitú, km 4, 30 Sep 2007, *D. Cárdenas, Z. Cordero, N. Salinas & A. Zuloaga 21300* (COAH). VICHADA: municipio de Puerto Carreño, corregimiento de Casuarito, por la vía que conduce del caserío a Puerto Carreño, Cerro San Diego, 5°41'25.2" N- 67°39'10.8" W, 27 Mar 2005, *R. López & R. Garcés 10178* (COL, UDBC).

En Colombia *A. barbouriana* incluye dos variedades: *A. barbouriana* var. *arenaria* y *A. barbouriana* var. *Barbouriana*, las cuales se diferencian como sigue:

#### Clave para la identificación de las variedades de *Abarema barbouriana* que crecen en Colombia

1. Hojas con 2-5 pares de pinnas y (7-)-8-11(-15) pares de folíolos por pinna; folíolos del par terminal (9-)-10-21 x (3-)-5-10 mm ..... *Abarema barbouriana* var. *arenaria*

1'. Hojas con 6-12 pares de pinnas y 12-22 pares de folíolos por pinna; folíolos del par terminal 4,5-11,5 x 2-5 mm ..... *Abarema barbouriana* var. *barbouriana*

**4.1. *Abarema barbouriana* var. *arenaria*** (Ducke) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 72. 1996. *Pithecellobium arenarium* Ducke, Arq. Inst. Biol. Veg. 2: 37-38. 1935, como "*Pithecolobium*". Tipo: [BRASIL]. Habitat prope Manáos (in civ. Amazonas), circa Ponte do Mindú, 14 Mar 1932, *A. Ducke 23233* (Holótipo: RB [3 folios, fl & fr]!; Isótipos: G!, K!, P!, U!, US!). Figuras 1B y S1d, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2628>.

**Distribución departamental:** Caquetá, Chocó, Guainía, Guaviare, Vaupés

**4.2. *Abarema barbouriana* var. *barbouriana*.** Figuras 1B y S2a, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2629>.

*Albizia dubia* Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35(3): 132. 1936. Tipo: Colombia, 1760-1808, *Mutis 3531* (Holótipo: US!; Isótipos: MA [6 folios]!),

**Distribución departamental:** Amazonas, Antioquia, Caquetá, Chocó, Córdoba, Guainía, Putumayo, Santander, Tolima, Valle, Vaupés, Vichada

**5. *Abarema callejasii*** Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 85–88, f. 7. 1996. Tipo: COLOMBIA. Antioquia: Municipio Briceño, desvío a vereda Manzanares, 4 Km O de la troncal del Caribe sobre la vía Ventanas (Mun. Yarumal)–Briceño, 1800–2000 m, 75° 30' O, 7° 15' N, 21 Marzo 1988, R. Callejas, F.J. Roldán & A.L. Arbeláez 6103 (Holótipo: NY [2 folios, fl & fr]!; Isótipos: F!, HUA!, K!, MEXU!, MO!, US!). Figuras 1B y S2b, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2629>.

Árbol, de 7–15 m de alto, mayormente glabras, las partes jóvenes a veces con indumento adpreso-puberulento y diminuto; hojas de 1–6 cm de longitud, **1–2 pares de pinnas**, pinnas de 2–7,5 cm de largo, **2–3 pares de foliolos** por pinna, foliolos más grandes de 6–14 x 2–7 cm, **ovados**, glabros por el haz y el envés, papiráceos; nectarios foliares ubicados entre cada par de pinnas y entre cada par de foliolos, **crateriformes u orbiculares**, de **0,5–1,5 mm de diámetro**; inflorescencia en **racimos laxos**, pedúnculos de 2,8–8 cm de largo, raquis floral 3–7,3 cm de largo, flores homomórficas, pediceladas, el **pedicelo de 1–2,5 mm de largo**; fruto ancho, linear, falcado a recurvado casi formando un círculo, glabro, de 5–6 cm de largo, de 1,2–1,5 cm de ancho.

La combinación de 1–2 pares de pinnas con 2–3 pares de foliolos ovados e inflorescencias en racimos laxos y largos, con flores claramente pediceladas, hacen de *Abarema callejasii* una especie fácil de reconocer entre las *Abaremas* colombianas. De hecho, en Colombia *A. callejasii* y *A. racemiflora* son las únicas especies de *Abarema* con inflorescencias en racimos laxos y flores conspicuamente pediceladas (las diferencias entre ambas especies se citan bajo el comentario de *A. racemiflora*).

Otra especie morfológicamente similar a *A. callejasii* es *A. lehmannii*, de la cual se diferencia por el indumento de los foliolos por el envés (glabros en *A. callejasii*, pilósulos en *A. lehmannii*), por la morfología de las inflorescencias (*A. callejasii*: 25–45 flores en racimos laxos; *A. lehmannii*: 70–130 flores en espigas congestas), y por la morfología externa del fruto (*A. callejasii*: legumbre falcada; *A. lehmannii*: espiraladamente enrollada, undulada o recurvada).

**Floración:** enero, marzo, abril, mayo, agosto, diciembre

**Fructificación:** marzo, abril

**Nombres comunes:** guamo montañero (Norte de Santander). **Usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** 1.500–2.500 m s.n.m.

**Distribución general:** endémica de Colombia

**Distribución departamental:** Antioquia, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander

**Regiones naturales en Colombia:** Región andina (subregiones XV, XVI, XXII, XXVI, XXVII)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-PM; bh-T; bmh-MB; bmh-PM; bp-PM

**Bioma:** orobioma medio de los Andes; orobioma bajo de los Andes.

**Especímenes representativos para Colombia:** ANTIOQUIA: municipio de Amalfi, vereda El Guayabito, kms 3–6 de la vía Amalfi–El Guayabito, NE de Amalfi, sitio Tabanito, 6°54' N–75°01' W, 1650 m, 5 Dic 1989, R. Callejas, J. Betancur & O.D. Escobar 8988 (NY, MO). NORTE DE SANTANDER: municipio de Gramalote, vereda El Silencio, 7°51'38.0898" N–72°50'03.7770" W, 1834 m, L. Hernández, M. Bravo Huertas, M. Florez, J. Trinidad Piña & R. Luna 345 (COL, UDBC). QUINDÍO: municipio de Córdoba, vereda Micay, 1850 m, 4 Abr 1989, G. Arbeláez, C. Vélez, N. Carvajal & J. Uribe 2842 (COL). RISARALDA: municipio de Pereira, corregimiento La Florida, SFF Otún Quimbaya, 4°44'17" N–75°34'01" W, 1900 m, 22 a 28 Feb 2004, F. Alzate, J.J. Moreno & M. Gómez 2234 (F). SANTANDER: Kilómetro 11 carretera Bucaramanga–Pamplona, 1500 m, 18 Mar 1968, J. Rivera L2–30 (COL).

**6. *Abarema floribunda*** (Spruce ex Benth.) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 48. 1996. *Pithecellobium floribundum* Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 584. 1875, como "*Pithecolobium*". Tipo: BRASIL. Habitat in silvis Rio Uaupés, prope Panuré, prov. do Alto Amazonas, Oct 1852 – Jan 1853, Spruce 2471 (Holótipo: K!; Isótipos: B† en F [foto]!, BR!, E!, F [2 folios]!, G!, GH!, GOET!, K!, MPU!, NY!, P [2 folios]!, RB [3 folios]!, TCD!). Figuras 1B y S2c, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2629>.

*Feuillea floribunda* (Spruce ex Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 187. 1891.

Árbol, de 13–25 m de alto, indumento pubescente y denso en ramas e inflorescencias jóvenes, con la edad se tornan glabras; hojas de 7–18 cm de longitud, **3–6 pares de pinnas**, pinnas más largas de 8–17 cm, **8–20 pares de foliolos por pinna**, **imbricados verticalmente a lo largo del raquis foliar**, foliolos más grandes de 1,5–4 x 0,5–1,5 cm, **oblongos**, puberulentos a glabros por el haz y el envés, submembranáceos a cartáceos, margen ciliolada; nectarios foliares ubicados por debajo del primer par de pinnas, a veces uno en el peciolo, entre algunos de los pares de pinnas distales y entre algunos de los pares de foliolos en las pinnas, **pateliformes**, de **1,5–4,5 mm de diámetro**, los nectarios foliares en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia en **capítulos**, pedúnculos de 3,5–8,7 cm de largo, receptáculo floral menor a 13 mm de largo, flores dimórficas, las flores periféricas pediceladas, las flores terminales sésiles y más grandes, filamentos estaminales rosados o rojos; fruto linear, ancho, falcado a enrollado, glabro, de 10–31 cm de largo, de 1,6–2,6 cm de ancho.

Especie morfológicamente similar a *A. macradenia*, de la cual difiere por la margen plana de los foliolos (*Vs.* levemente revoluta en *A. macradenia*), en el indumento de los foliolos (*A. floribunda*: puberulentos a glabrescentes por el haz y el envés; *A. macradenia*: glabros por el haz y estrigulosos por el envés) y, en especial, por la morfología y el tamaño de los nectarios foliares (1,5–4,5 mm de diámetro y pateliformes en *A. floribunda Vs.* 5–15 mm de diámetro, conspicuos y campanuliformes en *A. macradenia*).

Otra especie semejante es *A. barbouriana*, de la cual se distingue por el menor número de pinnas (3-6 pares en *A. floribunda* Vs. 2-12 en *A. barbouriana*), por los folíolos más grandes (15-40 mm de longitud en *A. floribunda* Vs. 4-27 mm en *A. barbouriana*), por la forma e indumento de los folíolos (oblongos y puberulentos a glabrescentes por el haz y el envés en *A. floribunda*, rómbicos u oblongo-rómbicos y glabros por el haz y pilósulos por el envés en *A. barbouriana*) y por la apariencia de los folíolos (opacos en *A. floribunda*, lustrosos por el haz en *A. barbouriana*).

**Floración:** abril, junio, septiembre, noviembre **Fructificación:** abril, junio, septiembre, octubre, noviembre

**Nombres comunes:** ninguno registrado hasta el momento. **Usos:** maderable (Antioquia)

**Distribución altitudinal:** 60-900 m s.n.m.

**Distribución general:** Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Venezuela

**Distribución departamental:** Amazonas, Antioquia, Caquetá, Guaviare, Vaupés

**Regiones naturales en Colombia:** región de la Amazonia (subregiones I, IV, VII). Región andina (subregiones XXI, XX, XIX).

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-T; bmh-PM; bmh-T

**Bioma:** helobioma de la Amazonia-Orinoquia; lito-bioma de la Amazonia-Orinoquia; zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia; zonobioma húmedo tropical del Magdalena-Caribe; orobioma bajo de los Andes

**Especímenes representativos para Colombia:** AMAZONAS: Puerto Nariño, comunidad San Pedro de Tipisca, 20 Abr 2015, *N. Castaño 4025* (COAH). ANTIOQUIA: municipio de San Luis, vereda La Josefina, quebrada La Mariola, 06°00' N-74°55' W, 700-925 m, 12 Abr 1990, *D. Cárdenas & J.G. Ramírez 2739* (COL, JAUM, MO). CAQUETÁ: Solano, región de Araracuara, río Yaviyari, 10 Nov 2010, *F. Castro 10238* (COAH). GUAVIARE: San José del Guaviare, caño Agua Bonita, 6 Mar 1994, *D. Cárdenas 4358* (COAH). VAUPÉS: Guaracapuri, cachoeira, río Vaupés, region east of Mitú, 21 Nov 1945, *P.H. Allen 3379* (MO, NY, US).

**7. *Abarema ganymede*** Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 59-61, map 12. 1996. Tipo: COLOMBIA. Antioquia: Chigorodó, carretera a Turbo, 100-200 m, 20-23 Diciembre 1962, *H. García-Barriga 17624* (Holótipo: US!; Isótipos: COL!, GH!). Figura 1C.

Árbol, de hasta 20 m de alto, indumento pilósulo y denso en tallos jóvenes, peciolo y ráquises foliares y pedúnculos de las inflorescencias; hojas de 7,5-14,5 cm de longitud, **6-10 pares de pinnas**, pinnas más largas de 3,5-8 cm, **14-19 pares de folíolos por pinna**, folíolos más grandes de 5,8-9 x 2,5-3,8 mm, **oblongos**, glabros por el haz y esparcidamente estrigulosos por el envés; nectarios foliares ubicados inmediatamente por debajo del primer par de pinnas, entre los par de pinnas distales y en el ápice de los ráquises de las pinnas, **infundibuliforme**, de **1,5-3 mm de diámetro**, los

nectarios foliares en la parte distal del raquis foliar y en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia en **capítulos**, pedúnculos de 1,5-5 cm de largo, receptáculo floral menor o igual a 5 mm de largo, flores dimórficas, las periféricas pediceladas, la terminal sésil y más grande que las periféricas; fruto linear, undulado, puberulento, ca. 10 cm de largo, de 0,8-1 cm de ancho.

Esta especie es morfológicamente similar a *A. auriculata*, de la cual se diferencia por los folíolos más numerosos (14-19 pares por pinna Vs. 9-12 pares) y esparcidamente estrigulosos por el envés (Vs. glabros en *A. auriculata*), en los nectarios foliares infundibuliformes, con un diámetro de 1,5-32,5 mm (Vs. verruciformes y entre 0,8-1,4 mm de diámetro en *A. auriculata*) y en la legumbre linear y undulada (Vs. linear, recurvada o formando un círculo en *A. auriculata*).

Una imagen de un ejemplar de *A. ganymede* (el ejemplar tipo) se puede apreciar en: <https://collections.nmnh.si.edu/search/botany/search.php?action=10&height=10319&width=7319&irn=10102209>

**Floración:** octubre, diciembre

**Fructificación:** octubre

**Nombres comunes:** hinchahuevos (Chocó). **Usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** 37-200 m s.n.m.

**Distribución general:** Colombia, Ecuador

**Distribución departamental:** Antioquia, Chocó

**Regiones naturales en Colombia:** región de la llanura del Caribe (subregión XXXII); región del Pacífico (subregión XLI)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bmh-T; bp-T

**Bioma:** zonobioma húmedo tropical del Pacífico-Atrato; zonobioma húmedo tropical del Magdalena-Caribe

**Especímenes representativos para Colombia:** CHOCÓ: San Isidro, sector Río Quito, por la vía que conduce a Curundo, 9 Oct 2009, *R. López, J. Palacios, Y. Agualimpia & C. Tello 13359* (UDBC).

**8. *Abarema josephi*** Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 109, map 24A. 1996. Tipo: COLOMBIA. Caquetá: Cordillera Oriental, vertiente oriental, Quebrada del Río Hacha, bosques en Ruidosa, 2000 m, 26 Marzo 1940, *J. Cuatrecasas 8707* (Holótipo: US!; Isótipos: COL!, F!). Figura 1C.

Arbolito o árbol, de 6-10 m de alto, indumento velutino y denso en los tallos jóvenes; hojas de 4-9,5 cm de longitud, **(2)-3 pares de pinnas**, pinnas más largas de 9,5-13 cm, **(5)-6-7 pares de folíolos por pinna**, folíolos más grandes de **4-6,5 x 2,5-3,8 cm**, **ovados o ampliamente elípticos**, estrigulosos sobre la venación por el haz y estrigulosos por el envés, papiráceos, margen levemente revoluta; nectarios foliares ubicados entre cada par de pinnas y entre los tres (3) pares de folíolos distales en las pinnas, **cupulares y orbiculares**, de **0,7-1,6 mm de diámetro**; inflorescencia en **espigas**, el eje primario de la inflorescencia de hasta 8-10 cm, flores homomórficas; fruto no visto.

Es morfológicamente similar a *A. lehmannii*, pero se diferencia de esta por el mayor número de pinnas y folíolos (*A. josephi*: (2)-3 pares de pinnas y (5)-6-7 pares de folíolos por pinna; *A. lehmannii*: 1-2 pares de pinnas y 3-6 pares de folíolos por pinna) y por los folíolos más pequeños (4,5-6,5 x 2,5-3,8 cm en *A. josephi* Vs. (4-)5-9(-11) x 3-7 cm en *A. lehmannii*).

Una imagen de un ejemplar de *A. josephi* (el ejemplar tipo) se puede observar en: <https://collections.nmnh.si.edu/search/botany/search.php?action=10&height=10319&width=7319&irn=10112415>

**Floración:** marzo, mayo **Fructificación:** no se conoce

**Nombres comunes y usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** 250-2.200 m s.n.m.

**Distribución general:** endémica de Colombia

**Distribución departamental:** Caquetá, Cundinamarca, Meta

**Regiones naturales en Colombia:** región andina (subregiones XXVIII, XXIX, XXX)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bmh-MB; bmh-PM

**Bioma:** helobioma de la Amazonia-Orinoquia; orobioma medio de los Andes; orobioma bajo de los Andes

**Especímenes representativos para Colombia:** CUNDINAMARCA: Pacho, vereda de Panamá, 2200 m, 3 May 2003, *G. Mahecha 9682* (UDBC). META: municipio de El Calvario, inspección de policía San Francisco, cerros hacia el norte del poblado, 2.200 m, 5 Mar 1981, *L.A. Camargo & G. Hu 7883* (COL).

**9. *Abarema jupunba*** (Willd.) Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35(3): 126. 1936. *Acacia jupunba* Willd., Sp. Pl. 4(2): 1067. 1806. Tipo: Habitat in provincial Para Brasiliae. Com. de Hoffmannsegg, *Sieber 44* (Holótipo: B!). Figuras 1C, 1D, S2d, <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/793/2629> y S3a, <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/793/2630>.

Árbol o arbusto, de 4-25 m de alto, indumento puberulento o cortamente tomentoso en ramas jóvenes, ráquises foliares e inflorescencias, se tornan glabros con la edad; hojas de 3-18 cm de longitud, **1-5 pares de pinnas**, pinnas más largas de 2-9,5 cm, **3-12 pares de folíolos** por pinna, folíolos más grandes de 1,5-7 x 1,2-5 cm, **elíptico-rómbicos a obovados**, más anchos en la mitad distal, glabros por el haz y corta y finamente estrigulosos por el envés, lustrosos por el haz, venación reticulada evidente por el haz y el envés, margen revoluta; nectarios foliares ubicados entre o inmediatamente por debajo del primer par de pinnas, algunas veces también entre algunos pares de pinnas y entre los últimos tres (3) pares de folíolos distales en las pinnas, **verruciforme** y esférico a levemente cupular-pateliforme, de **0,8-2,3 mm de diámetro**, los nectarios foliares en el raquis foliar y en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia en **capítulos cortos a subracemosas o subespigadas**, pedúnculos de 1,5-11 cm de largo, receptáculo floral menor o igual a 10 mm de largo,

flores dimórficas (muy raramente homomórficas), cuando dimórficas, la flor terminal (o las 2 o 3 flores terminales) más grande; fruto linear, ancho, enrollado formando un círculo, glabro a ligeramente estriguloso, de 5,3-10 cm de largo, de 0,8-1,8 cm de ancho.

Entre las especies de *Abarema* presentes en Colombia, *A. jupunba* es una de las más variables morfológicamente, por lo que es similar a varias especies con las que comparte una morfología foliar parecida. Así, los individuos con folíolos grandes son similares a *A. adenophora* y *A. microcalyx*.

Se distingue de *A. adenophora* por el mayor número de pares de folíolos por pinna (*A. jupunba* 3-12 Vs. *A. adenophora* 2-5), por tener folíolos más pequeños de menos de 7 cm de longitud (en *A. adenophora* hasta de 10 cm de longitud), por el indumento de los folíolos (cortamente estrigulosos por el envés en *A. jupunba* Vs. glabros por el envés en *A. adenophora*) y por la morfología de los nectarios foliares (de 8-13 mm de diámetro e infundibuliformes en *A. adenophora* Vs. de 0,8-2,3 mm de diámetro y verruciformes a pateliformes en *A. jupunba*).

*Abarema jupunba* se diferencia de *A. microcalyx* por el mayor número de pares de folíolos (3-12 Vs. 1-4 en *A. microcalyx*), por la forma de los folíolos (elíptico-rómbicos a obovados en *A. jupunba* Vs. suborbiculares u obovados en *A. microcalyx*), por el indumento de los folíolos por el envés (cortamente estrigulosos en *A. jupunba* Vs. glabros en *A. microcalyx*) y por la forma de los nectarios foliares (pateliformes a verruciformes en *A. jupunba* Vs. verruciformes en *A. microcalyx*).

Las formas de *A. jupunba* con folíolos pequeños se pueden confundir con *A. auriculata* y *A. barbouriana*, cuyas diferencias morfológicas se discuten en los comentarios sobre cada una de dichas especies.

**Floración:** todo el año **Fructificación:** todo el año

**Nombres comunes:** arenillo de monte, chocho, zorro (Antioquia); chipero, palmillo (Chocó); dormidero (Cundinamarca); domichineé, jero (Guaviare); esmeralda (Meta); aguacerito, carbonero amarillo, nauno (Santander); guayacán llovizno, llovizno (Tolima); guacamayo blanco (Amazonas, Guainía, Guaviare, Meta, Vichada); carbonero (Antioquia, Santander); rayo (Antioquia, Arauca, Santander); campanillo (Arauca, Santander); dormilón (Chocó, Cundinamarca). **Usos:** especialmente utilizada para la construcción de casas y embarcaciones (Antioquia); maderable (Santander).

**Distribución altitudinal:** 0-2.084 m s.n.m.

**Distribución general:** Antillas Menores, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guyana Francesa, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago, Venezuela

**Distribución departamental:** Amazonas, Antioquia, Arauca, Boyacá, Caquetá, Casanare, Chocó, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, Santander, Tolima, Valle, Vichada

**Regiones naturales en Colombia:** región de la Amazonia (subregiones I, III, IV, VII, VI, XI, X, XII). Región

**andina** (subregiones XIV, XVIII, XXI, XX, XXII, XXV, XXIV, XXVII, XXIX, XXX). Región de la **llanura del Caribe** (subregión XXXI). Región de la **Orinoquia** (subregiones XXXVI, XXXIV, XXXV, XXXVII, XXXVIII). Región del **Pacífico** (subregiones XXXIX, XL, XLI)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-PM; bh-T; bmh-MB; bmh-PM; bmh-T; bp-MB; bp-PM; bp-T

**Bioma:** peinobioma de la Amazonia-Orinoquia; helobioma de la Amazonia-Orinoquia; litobioma de la Amazonia-Orinoquia; zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia; orobioma de La Macarena; helobioma del Pacífico-Atrato; halobioma del Pacífico; zonobioma húmedo tropical del Pacífico-Atrato; zonobioma húmedo tropical del Magdalena-Caribe; orobioma del Baudó-Darién; orobioma medio de los Andes; orobioma bajo de los Andes.

**Especímenes representativos para Colombia:** AMAZONAS: Leticia, camino hacia Tarapacá, kilómetro 17, 18 Jul 1985, *G. Lozano & E. Vega 485* (COAH, US). ANTIOQUIA: municipio de San Carlos, corregimiento Alto de Samaná, vereda Miraflores, 820-900 m, 15 Jun 1989, *R. Fonnegra, F.J. Roldán & J. Betancur 3057* (HUA, MO, NY, U, US). ARAUCA: pie de monte, 1973, *G. Mahecha 9023* (UDBC). BOYACÁ: Region of Mt. Chapon, extreme western part of the department, north-west of Bogota, El Humbo, 3000 ft (914 m), 23 Sep 1932, *A.E. Lawrance 461* (MO, NY, U, US). CAQUETÁ: Morelia, vereda Cumaral, 24 Nov 2008, *M. Correa 6644* (COAH). CASANARE: Monterrey, alrededores del pueblo, 22 Nov 1993, *R. Cortés & R. Leal 962* (UDBC). CHOCÓ: hoya del río San Juan, río Tamaná, afluente del río San Juan, San Lorenzo, 05°00' N-76°39' W, 10 Abr 1979, *E. Forero, R. Jaramillo, J. Espina & P. Palacios 4983* (COL, MO, NY). CUNDINAMARCA: Ubalá, inspección de Mámbita, 04°20'10" N- 73°20'25" W, 1050 m, 9 Oct 2015, *E. Medina & L. Romero 279* (UDBC). GUAINÍA: Inírida, humedal Caño Terpel, ubicado en el barrio El Paujil, 1 Jun 2007, *G. Rojas 305* (COAH). GUAVIARE: municipio de San José del Guaviare, vereda El Turpial, por trocha La Leona, inspección El Turpial, finca Pto. Alegre, 02°25'36.9" N- 72°38'41.0" W, 233 m, 25 Abr 1988, *R. López, D. Caicedo, H. Teodoro & F. Cristóbal 3807* (COAH, COL). META: San Juan de Arama, vereda Monserrate Bajo, finca El Paraíso, 440 m, 6 abr 2004, *V. Pinzón, W. Ariza, R. Cortés, g. Téllez, L. Carvajal, A. Manjarrés, D. Puentes & A. Bello 94* (COAH, COL, UDBC). PUTUMAYO: municipio de Mocoa, vereda San José del Pepino, Centro Experimental Amazónico (CEA), 01°04'34.6" N- 76°37'53.2" W, 643 m, 10 Feb 2010, *J. Navarro & E. Kuiru 1954* (COL). SANTANDER: región del Carare, colonización de Cimitarra, camino del Ermitaño, 13 Ago 1954, *F.B. Lamb 155* (COL, US). TOLIMA: bosque municipal de Mariquita, 610 m, 8 Jun 1984, *L. Albert de Escobar, S. Hoyos & F.J. Roldán 4548* (F, MA). VALLE: costa del Pacífico, río Naya, Puerto Merizalde, 5-20 m, 20 a 23 Feb 1943, *J. Cuatrecasas 14023* (COL, NY, U, US). VAUPÉS: Taraira, estación biológica Mosiro Itajura,

3 km del Lago Taraira, 200 m, 10 Mar 1990, *S. Defler 681* (COAH, MO). VICHADA: Ca. 25 km E of cumaribo along unimproved dirt road between Las Gaviotas and Santa Rita, 140 m, 29 Dic 1973, *G. Davidse & F. Llanos 5332* (COL).

En Colombia *A. jupunba* incluye dos variedades: *A. jupunba* var. *jupunba* y *A. jupunba* var. *Trapezifolia*, las cuales se diferencian como sigue:

#### **Clave para la identificación de las variedades de *Abarema jupunba* que crecen en Colombia**

1. Hojas con 3-5 pares de pinnas y (6-)7-12 pares de folíolos por pinna; folíolos del par terminal (13-)16-36 x 10-21 mm ..... *Abarema jupunba* var. *jupunba*

1'. Hojas con 1-3 pares de pinnas y 2-8 pares de folíolos por pinna; folíolos del par terminal (34-)35-50(-70) x 19-36 mm ..... *Abarema jupunba* var. *trapezifolia*

9.1. *Abarema jupunba* var. *jupunba*. Figuras 1C y S2d, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2629>

*Mimosa jupunba* (Willd.) Poir., *Encycl.*, Suppl. 1(1): 70. 1810

*Feuilleea jupunba* (Willd.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 185. 1891

*Pithecellobium jupunba* (Willd.) Urb., *Symb. Antill.* 2(2): 257. 1900

*Jupunba jupunba* (Willd.) Britton & Rose, *N. Amer. Fl.* 23(1): 27. 1928

**Distribución departamental:** Amazonas, Antioquia, Boyacá, Caquetá, Chocó, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, Santander, Tolima, Valle, Vichada

9.2. *Abarema jupunba* var. *trapezifolia* (Vahl) Barneby & J.W. Grimes, *Mem. New York Bot. Gard.* 74(1): 69. 1996. *Mimosa trapezifolia* Vahl, *Eclog. Amer.* 3: 36. 1807. Tipo: Habitat in insula Trinitatis, *Ryan* (Holótipo: C!). Figuras 1D y S3a, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2630>.

*Inga trapezifolia* (Vahl) DC., *Prodr.* 2: 441. 1825

*Pithecellobium trapezifolium* (Vahl) Benth., *J. Bot. (Hooker)* 2(11): 142. 1840

*Abarema trapezifolia* (Vahl) Pittier, *Trab. Mus. Comercial Venezuela* 2: 86. 1927

*Jupunba trapezifolia* (Vahl) Moldenke, *Bull. Torrey Bot. Club* 59: 155. 1932

**Distribución departamental:** Antioquia, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Meta, Santander, Vichada

10. *Abarema killipii* (Britton & Rose ex Britton & Killip) Barneby & J.W. Grimes, *Mem. New York Bot. Gard.* 74(1): 89. 1996. *Punjuba killipii* Britton & Rose ex Britton & Killip, *Ann. New York Acad. Sci.* 35(3): 127. 1936. Tipo: COLOMBIA. Quindío [Caldas]: Salento, open hills, W foothills of Nevado del Tolima, 4° 40' N, 75° 35' W, 1700-1900 m, 25-31 July 1922, *E.P. Killip 9043* (Holótipo: NY!; Isótipos: GH!, PH!, US!). Figuras 1D y S3b, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2630>.

*Pithecellobium killipii* (Britton & Rose ex Britton & Killip) C. Barbosa, *Caldasia* 15(71-75): 191-192. 1986

Árbol, de 8-24 m de alto, indumento puberulento en ramas jóvenes, ráquises foliares e inflorescencias; hojas de 2-4,5 cm de longitud, **un (1) par de pinnas**, pinnas de 7-17 cm, **3-6 pares de folíolos por pinna**, folíolos más grandes de 9-15 x 4-5 cm, **ovados**, glabros por el haz y el envés, a veces puberulentos sobre la venación por el envés; nectarios foliares ubicados entre el par de pinnas y entre los pares de folíolos excepto el primer par, **cupulares, 1-1,5 mm de diámetro**, los nectarios foliares en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia en **espigas amentiformes**, el eje de la inflorescencia de **8-14 cm**, flores homomórficas; fruto no visto.

Esta especie es similar a *A. callejasii* y *A. lehmanii*. De *A. callejasii* difiere en el mayor número de folíolos por pinna (3-6 en *A. killipii* Vs. 2-3 en *A. callejasii*), en la forma del nectario foliar (cupuliforme en *A. killipii* Vs. crateriforme o orbicular en *A. callejasii*) y en el tipo de inflorescencia (espigas amentiformes en *A. killipii* Vs. racimos laxos en *A. callejasii*).

Las diferencias con *A. lehmanii* incluyen el ápice y la margen de los folíolos (ápice caudado-acuminado y márgenes planas en *A. killipii* Vs. ápice obtusamente acuminado y márgenes levemente revolutas en *A. lehmanii*), el indumento de los folíolos por el envés (glabros en *A. killipii* Vs. pilósulos en *A. lehmanii*) y la forma de los nectarios foliares (cupuliformes en *A. killipii* Vs. pateliformes en *A. lehmanii*).

**Floración:** marzo, mayo, julio, septiembre, noviembre

**Fructificación:** no conocida

**Nombres comunes:** chocho azul (Antioquia); frijolillo (Valle). **Usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** 961-2.500 m s.n.m.

**Distribución general:** Colombia, Ecuador, Perú

**Distribución departamental:** Antioquia, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Valle

**Regiones naturales en Colombia:** región andina (subregiones XVII, XXI, XXII, XXIII, XXVII)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-PM; bmh-MB; bmh-PM; bms-T; bs-T

**Bioma:** zonobioma alterno higrico o subxerofítico tropical del Valle del Cauca; orobioma medio de los Andes; orobioma bajo de los Andes

**Especímenes representativos para Colombia:** ANTIOQUIA: municipio de Medellín, Las Palmas, el Peñasco, sitio Manantial, 06°13.2' N- 75°32.8' W, 2330 m, 9 Mar 1990, *J. Betancur, O. Marulanda & Grupo de Postgrado Ing. Ambiental 1786* (HUA, MO, NY). QUINDÍO: municipio de Filandia, vereda Bambuco alto, finca La Esperanza, 1780 m, 30 Jul 1987, *G. Arbeláez, C. Vélez, R. Suárez, N. Carvajal, J. Uribe & I. García 2195* (COL, MO). SANTANDER: municipio de Floridablanca, 1800 m, 25 Nov 2009, *A. Avila, Y. González & S. Angel 1349* (COL). TOLIMA: municipio de San Antonio, vereda La Argelia,

2400 m, 3 Nov 2007, *M.G. Maya Mejía 1* (COL). VALLE: Cali, San Antonio, Sep 2011, *W.G. Vargas 23720* (COL).

**11. *Abarema laeta*** (Benth.) Barneby & J.W. Grimes, *Mem. New York Bot. Gard.* 74(1): 79. 1996. *Pithecellobium laetum* Benth. *London J. Bot.* 3: 203. 1844, como "*Pithecolobium*". Tipo: [BRASIL]. *Crescit cum praecedente*, Maynas in sylvis minus densis circum Yurimaguas Brazil, Apr 1831, *Poeppig D. 2367* (Holótipo: W!; Isótipos: B† en F [foto]! [y fragmento]!, OXF, W!). Figuras 1D y S3c, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2630>.

*Inga laeta* Poepp., *Nov. Gen. Sp. Pl.* 3: 80. 1845. Tipo: [PERU. Loreto]. *Crescit in sylvis provinciae Maynas circum Yurimaguas. Aprili florebat. Ejemplar tipo no citado.*

*Feuillea laeta* (Benth.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 188. 1891.

*Klugiodendron laetum* (Benth.) Britton & Killip, *Ann. New York Acad. Sci.* 35(3): 126. 1936

*Klugiodendron umbrianum* Britton & Killip, *Ann. New York Acad. Sci.* 35(3): 126. 1936. Tipo: COLOMBIA. Comisaría del Putumayo: Umbria, 0°54'N, 76°10'W, 325 m, Dec 1930, *G. Klug 1865* (Holótipo: NY!; Isótipos: A!, F!, GH!, K!, MICH!, MO!, S!, US!).

Arbusto o arbolito, de 2-5 m de alto, indumento pilósulo o puberulento en ramas, ráquises foliares e inflorescencias; hojas de 2-13 cm de longitud, **1-2 pares de pinnas**, pinnas 4,5-27 mm, **un (1) par de folíolos por pinna**, folíolos más grandes de 8,7-20 x 3,4-8 cm, **ovados u ovado-lanceolados**, en ocasiones elípticos, más anchos en la mitad proximal, glabros por el haz y el envés, ocasionalmente la margen ciliolada; nectarios foliares ubicados por debajo de la mitad del peciolo e inmediatamente por debajo de cada par de folíolos, levemente convexos y angostamente **elípticos**, de **1,5-4,3 mm de diámetro en su eje mayor**, los nectarios foliares entre los folíolos mucho más pequeños; inflorescencia subcapitada o en racimos cortos **capituliformes**, pedúnculos 2.8-7 cm de largo, el receptáculo floral menor o igual a 6,5 mm de largo, flores dimórficas, la flor terminal más grande que las periféricas; fruto oblongo, falcado a recurvado, glabro, de 5-18 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho.

Cuando no se cuenta con las inflorescencias, *A. laeta* puede resultar similar a *A. callejasii* y a *A. killipii*, con las cuales comparte un aspecto similar del follaje, aunque en este último aspecto es una especie distintiva por los ápices de los folíolos largos y caudados y la parte proximal de la base de los folíolos (cerca al peciolo) con las márgenes usualmente revolutas. En flor es fácil distinguirlas porque *A. laeta* posee inflorescencias capituliformes mientras que *A. callejasii* y *A. killipii* presentan inflorescencias racemosas y espigadas, respectivamente. El fruto de *A. laeta* es también un rasgo distintivo, ya que el endocarpio es de un color carmesí oscuro con apariencia pubescente y casi velutina.

Vegetativamente, *A. laeta* se distingue de *A. callejasii* por el número de pares de folíolos por pinna (1 en *A. laeta*, 2-3 en *A. callejasii* y 3-6 en *A. killipii*), por el tamaño de

los folíolos (*A. laeta*: 8,7-20 cm de longitud; *A. callejasii*: 6-14 cm de longitud; *A. killipii*: 9-15 cm de longitud), por la forma de los folíolos (ovados u ovado-lanceolados en *A. laeta* Vs. ovados en *A. callejasii* y *A. killipii*), y por la forma de los nectarios foliares (elípticos y levemente convexos en *A. laeta* Vs. crateriformes u orbiculares en *A. callejasii* y cupuliformes en *A. killipii*).

**Floración:** todo el año **Fructificación:** todo el año

**Nombres comunes:** canelo (Antioquia); fierrito (Meta).

**Usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** 67-1.670 m s.n.m.

**Distribución general:** Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Perú, Surinam, Venezuela

**Distribución departamental:** Amazonas, Antioquia, Caquetá, Meta, Putumayo, Vaupés

**Regiones naturales en Colombia:** región de la Amazonia (subregiones I, II, III, IV, VII, VIII, XI, XII). Región andina (subregiones XXI, XXVIII, XXX). Región de la Orinoquia (subregiones XXXVII, XXXVIII)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-T; bmh-PM; bmh-T; bp-MB; bp-PM

**Bioma:** peinobioma de la Amazonia-Orinoquia; helobioma de la Amazonia-Orinoquia; litobioma de la Amazonia-Orinoquia; zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia; orobioma de La Macarena; orobioma bajo de los Andes

**Especímenes representativos para Colombia:** AMAZONAS: PNN Amacayacu, centro administrativo Amacayacu INDERENA, a la orilla del río Amacayacu, 03°47' S- 40°15' W, 100 m, 13 Abr 1991, *J. Pipoly 15344* (MO, U, US). ANTIOQUIA: Remedios, carretera Puerto Berrío, Chorro de Lágrimas, 9 a 12 Feb 1990, *G. Mahecha, G. Jiménez, C. Alonso & P. Giraldo 6491* (UDBC). CAQUETÁ: Solano, Araracuara, margen izquierda río Caquetá, troche hacia el río Yará, 1 May 1988, *M. Torres 1102* (COAH). META: Cordillera La Macarena, extremo nordeste, macizo Renjifo, faldas orientales, 02°51'13" N- 73°56'37" W, 600-1300 m, 30 Dic a 5 Ene 1951, *J.M. Idrobo & R.E. Schultes 932* (MO, NY, U, US). PUTUMAYO: municipio de Mocoa, corregimiento de San Antonio, vereda Alto Campucana, finca La Mariposa, 1350-1420 m, 20 Abr a 1 May 1994, *J.L. Fernández, A. Camero, Z. Marín & E. Mesa 11050* (COAH, COL, NY). VAUPÉS: along portage trail between ríos Vaupés and Apaporis, on upper Caño Pirandira (tributary of Río Tuy) and Caño Mirití (tributary of Río Kananarí of the Apaporis), 7 Sep 1976, *J.L. Zarucchi 2086* (COAH, COL, MO, US).

**12. *Abarema lehmannii*** (Britton & Rose ex Britton & Killip) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 88. 1996. *Punjuba lehmannii* Britton & Rose ex Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35(3): 127. 1936. Tipo: [COLOMBIA]. Popayán [Popayán], 1600-2000 m, *Lehmann B.T. 364* (Holótipo: NT! en US [fragmento]!; Isótipos: A!, GH!, K!). Figuras 1E y S3d, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2630>.

*Pithecellobium popayanense* C. Barbosa, *Caldasia* 15(71-75): 192. 1986., nom. nov. pro *Punjuba lehmannii* Britton & Rose ex Britton & Killip, Annals N. Y. Acad. Sc., 35(3): 127. 1936, non *Pithecellobium lehmannii* Harms, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 92. 1921.

Arbusto o árbol, de 4-20 m de alto, indumento pilósulo y denso en ramas jóvenes, ráquises foliares e inflorescencias; hojas de 1,5-8,5 cm de longitud, **1-2 pares de pinnas**, pinnas de 4-19 cm, **3-6 pares de folíolos** por pinna, folíolos más grandes de (4-)5-9(-11) x 3-7 cm, **ovados o elípticos**, glabros por el haz y pilósulos por el envés, discoloros, cartáceos, margen levemente revoluta; nectarios foliares ubicados entre el primer o último par de pinnas y entre los pares de folíolos, **pateliformes** a levemente cóncavos, de **0,5-2 mm de diámetro**; inflorescencia en **espigas densas**, pedúnculos de 1,3-4 cm de largo, raquis floral de 5,8-13,5 cm de largo, flores homomórficas; fruto linear y undulado, enrollado formando un círculo, glabro, de 10-18 cm de largo, de 0,8-1,7 cm de ancho.

Morfológicamente, *Abarema lehmannii* se relaciona con *A. josephi*, *A. killipii* y *A. callejasii*. Difiere de *A. josephi* levemente en los folíolos terminales más grandes en *A. lehmannii* ((4-)5-9(-11) Vs. 4-6,5 cm en *A. josephi*), glabros por el haz (Vs. estrigulosos en *A. lehmannii*) y por los nectarios foliares pateliformes en *A. lehmannii* (Vs. cupuliformes y orbiculares en *A. josephi*).

De *A. killipii* se distingue por el tamaño de los folíolos terminales ((4-)5-9(-11) cm en *A. lehmannii* Vs. 9-15 cm en *A. killipii*), por las márgenes levemente revolutas de los folíolos (planas en *A. killipii*), por los folíolos pilósulos por el envés (Vs. glabros por el envés en *A. killipii*) y por los nectarios foliares pateliformes en *A. lehmannii* Vs. cupuliformes en *A. killipii*.

La otra especie colombiana de *Abarema* con inflorescencias elongadas, *A. callejasii*, se diferencia por el número de pares de folíolos por pinna (3-6 en *A. lehmannii* Vs. 2-3 en *A. callejasii*), por los folíolos con márgenes levemente revolutas en *A. lehmannii* (Vs. planas en *A. callejasii*) y con indumento pilósulo por el envés (Vs. glabros en *A. callejasii*), por los nectarios foliares pateliformes en *A. lehmannii* (Vs. crateriformes u orbiculares en *A. callejasii*), por las inflorescencias espigadas en *A. lehmannii* (Vs. racemosas en *A. callejasii*) y, por último, por la legumbre falcada de *A. callejasii* Vs. enrollada y formando un círculo en *A. lehmannii*.

**Floración:** todo el año

**Fructificación:** enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, agosto, noviembre

**Nombres comunes:** churimo (Antioquia); cedrillo (Santander)

**Usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** 1.000-2.500 m s.n.m.

**Distribución general:** endémica de Colombia

**Distribución departamental:** Antioquia, Caldas, Cauca, Meta, Norte de Santander, Quindío, Santander, Tolima, Valle

**Regiones naturales en Colombia:** región andina (subregiones XIII, XV, XVII, XXI, XXII, XIX, XXIII, XXVI, XXVII, XXIX)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-MB; bh-PM; bmh-MB; bmh-PM; bp-MB; bs-PM

**Bioma:** zonobioma alterno higrico o subxerofítico tropical del Valle del Cauca; zonobioma alterno higrico o subxerofítico tropical del Alto Magdalena, orobioma medio de los Andes; orobioma bajo de los Andes

**Especímenes representativos para Colombia:** ANTIOQUIA: municipio de Caldas, vereda La Corrala, finca La Zarza, 06°05'11" N- 75°36'55" W, 2440 m, 14 Abr 1987, *L. Albert de Escobar & M.P. Velásquez 7522* (F, HUA, MO, U, US). CALDAS: Manzanares, cerro Guadalupe, Jul 1990, *G. Mahecha & L. Rossel 1453* (UDBC). META: Villavicencio, Llanos de San Martín, Apiay, 2100 m, Sin fecha, *J.J. Triana s.n.* (COL). NORTE DE SANTANDER: municipio de Ocaña, 1700 m, Abr 1998, *W.G. Vargas 6098* (COL). QUINDÍO: municipio de Córdoba, vereda La Española, finca El Roble, finca La Guajira, borde quebrada La Española, 2260 m, 28 Feb 1997, *M.C. Vélez, D. Macias, N. Rivera & E. Florez 6662* (COL). SANTANDER: Encino, vereda Minas, sitio El Recreo, 2450 m, 17 Ene 2004, *A. Cancho 1* (UDBC). TOLIMA: municipio de Santa Isabel vereda Santa Isabel, finca Berlín, 2165 m, 5 Ago 1980, *J.M. Idrobo, A.M. Cleef, O. Rangel & S. Salamanca 10602* (COL). VALLE: Cali, finca Zingara, km 18 de la carretera Cali-Buenaventura, km 4, vía a Dapa, corregimiento de La Elvira, Cordillera Occidental, 03°30' N- 76°34' W, 1900 m, 29 Oct 1995, *J.E. Giraldo Gensini & L.O. Agredo 699* (MO, TULV).

**13. *Abarema leucophylla*** (Spruce ex Benth.) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 76. 1996. *Pithecellobium leucophyllum* Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 581. 1875, como "*Pithecolobium*". Tipo: [BRASIL]. In sylvis sicci, arenosis flumen Vaupés, Dec 1852, *Spruce 2786* (Holotipo: K!; Isótipos: B† en F [foto]!, BM, BR!, E!, F!, G [2 folios]!, GH!, GOET!, K [2 folios]!, MPU!, NY!, P [2 folios]!, RB [2 folios]!, TCD!). Figuras 1E y S4a, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2631>.

*Feuillea leucophylla* (Spruce ex Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 188. 1891.

Arbusto o arbolito, de 3-5 m de alto, indumento inicialmente puberulento en tallos, ráquises foliares e inflorescencias jóvenes, luego glabro; hojas de 1-12 cm de longitud, **1-3 pares de pinnas**, pinnas de 1,8-8 cm, **1-2(-3) pares de foliolos** por pinna, foliolos más grandes de **3,5-11,5 x 2,5-6,5 cm**, obovados, obovado-elípticos o ampliamente elípticos, más anchos en la mitad distal, glabros por el haz y el envés, coriáceos, **margen levemente revoluta**, ápice obtuso; nectarios foliares ubicados inmediatamente por debajo del primer par de pinnas y en el ápice de las pinnas, **cupulares o pateliformes**, de **1,3-3,5 mm de diámetro**, los nectarios foliares en la parte distal de las pinnas mucho más pequeños;

inflorescencia en **capítulos** en ocasiones organizados en pseudoracimos, el eje primario de la inflorescencia de 6-16 cm, pedúnculos de 1-1,5 cm de largo, el receptáculo floral menor o igual a 5 mm de largo, flores dimórficas, la flor terminal sésil y más grande que las periféricas; fruto linear y oblongo, falcado, glabro, 2,5-6,5 cm de largo, de 0,8-1,7 cm de ancho.

*Abarema leucophylla* es fácilmente distinguible por el aspecto de las hojas y especialmente de los folíolos, tal y como se detalla en la diagnosis. En Colombia las especies con morfología similar a la de *A. leucophylla* son *A. lehmannii*, *A. microcalyx* y *A. laeta*.

De *A. leucophylla* se diferencia por el menor número de pares de folíolos por pinna (1-2(-3) en *A. leucophylla* Vs. 3-6 en *A. lehmannii*), por los folíolos claramente ampliamente elípticos y obovados de *A. leucophylla* (Vs. ovados a elípticos en *A. lehmannii*), con bases asimétricas (*A. leucophylla*) Vs. cuneadas a redondeadas (*A. lehmannii*) y glabros por el envés (pilósulos en *A. lehmannii*). Se distinguen también por la inflorescencia larga y espigada en *A. lehmannii* mientras que en *A. leucophylla* es capituliforme y corta.

Las diferencias morfológicas con *A. microcalyx* incluyen la forma de los folíolos (obovados a obovado-elípticos en *A. leucophylla* Vs. suborbiculares, obovados a ovado-rómbicos en *A. microcalyx*) y por los nectarios foliares cupuliformes o pateliformes en *A. leucophylla* Vs. verruciformes en *A. microcalyx*.

Por último, otra especie morfológicamente similar a *A. leucophylla* en Colombia es *A. laeta*, con la que comparte un aspecto general muy similar (a primera vista en las hojas e inflorescencias), sin embargo, se diferencian en varias características, como el mayor número de pares de pinnas y foliolos por pinna y la mayor longitud de las pinnas en *A. leucophylla* (1-3 pares de pinnas, 1-2(-3) pares de foliolos por pinna y pinnas de 1,8-8 cm de largo Vs. 1-2 pares de pinnas, 1 par de foliolos por pinna y pinnas de 0,45-2,7 cm en *A. laeta*), por los foliolos mayormente obovados en *A. leucophylla* Vs. ovados en *A. laeta*, por los nectarios foliares cupulares o pateliformes en *A. leucophylla* Vs. elípticos en *A. laeta*, y por los pedúnculos de la inflorescencia y el fruto más cortos en *A. leucophylla* (pedúnculos 1-1.5 cm de largo Vs. 2.8-7 cm de largo en *A. laeta*; frutos 2,5-6,5 cm de largo Vs. 5-18 cm en *A. laeta*).

**Floración:** todo el año **Fructificación:** todo el año

**Nombres comunes:** Gadyadyao, Güachavogüa, Jigaicuary+noó, Maraganoo (Amazonas) **Usos:** fruto comestible (Amazonas)

**Distribución altitudinal:** 75-300 m s.n.m.

**Distribución general:** Brasil, Colombia, Venezuela

**Distribución departamental:** Amazonas, Caquetá, Guainía, Vaupés

**Regiones naturales en Colombia:** región de la Amazonia (subregiones I, IV, V, VII, VI, X, XII)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-T; bmh-PM; bmh-T

**Bioma:** peinobioma de la Amazonia-Orinoquia; helobioma de la Amazonia-Orinoquia; litobioma de la Amazonia-Orinoquia; zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia

**Especímenes representativos para Colombia:** AMAZONAS: río Apaporis, Jirijirimo, 250 m, 26 Nov 1951, *H. García-Barriga 13758* (COL, NY, US). CAQUETÁ: Solano, region Araracuara, sector Chiribiquete, río Yaviyari, 18 Nov 2010, *F. Castro 10102* (COAH). GUAINÍA: Caño Colorado, aeropuerto La Esperanza, 02°12' N- 68°22' W, 150 m, 15 Abr 1993, *C. Barbosa & S. Madriñán 8451* (COL, GH, MO). VAUPÉS: Mitú and vicinity, along río Vaupés at Circasia, 01°15'40" N- 70°13'06" W, 13 Sep 1976, *J.L. Zarucchi 2031* (COL, MO, US).

**Barneby & Grimes** (1996) proponen dos variedades de *A. leucophylla*: *A. leucophylla* var. *leucophylla* y *A. leucophylla* var. *vaupesensis*, esta última con distribución restringida al departamento del Vaupés en Colombia. Sin embargo, después de estudiar los ejemplares disponibles, en esta sinopsis se sigue la circunscripción adoptada en **Forero & Romero** (2009), que considera a *A. leucophylla* como una especie sin categorías infraespecíficas, ya que los ejemplares examinados no pueden diferenciarse con base en los caracteres propuestos por **Barneby & Grimes** (1996; p. 77). En efecto, en el material colombiano ambas variedades pueden ser arbustos, arbolitos o árboles que no sobrepasan los 5 metros; de igual forma, las dimensiones del cáliz y la corola se superponen de una variedad a otra.

**14. *Abarema macradenia*** (Pittier) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 57. 1996. *Pithecellobium macradenium* Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb. 20(12): 465. 1922, como "*Pithecolobium*". Tipo: PANAMA. Monte Lirio, Canal Zone, 6 May 1912, *E.D. Christopherson 196* (Holótipo: US!; Isótipos: NY!, US!). Figura 1E.

*Samanea macradenia* (Pittier) Britton & Rose, N. Amer. Fl. 23(1): 35. 1928

Árbol, de 18-20 m de alto, indumento puberulento y denso en ramas jóvenes, ráquises foliares e inflorescencias; hojas de 8-27 cm de longitud, **2-6 pares de pinnas**, pinnas más largas de 7,5-14,3 cm, **7-12 pares de foliolos por pinna**, foliolos más grandes de 2,8-5 x 1,2-2,3 cm, **oblongo-elípticos a rómbicos**, glabros por el haz y estrigulosos por el envés, margen levemente revoluta, papiráceos; nectarios foliares **campanulados** ubicados por debajo de la inserción del primer par de pinnas, de **5-15 mm de diámetro, de 4-11 mm de alto**; nectarios foliares adicionales cupuliformes entre algunos pares de pinnas y entre los pares de foliolos distales en las pinnas, estos 0,7-1,1 mm de diámetro; inflorescencia en **racimos capituliformes**, pedúnculos de 4,3-11,2 cm de largo, receptáculo floral menor a 10 mm de largo, flores casi homomórficas, las flores distales sésiles y levemente más grandes; fruto leñoso, linear y fuertemente engrosado sobre las semillas, enrollado formando un círculo, glabro, de 8-13,3 cm de largo, de 1-2,2 cm de ancho.

Especie morfológicamente similar a *Abarema floribunda*. Los caracteres diferenciales entre ambas se citan bajo esta última.

Una imagen de un ejemplar de *A. macradenia* se puede observar en: <http://sweetgum.nybg.org/science/vh/specimen-details/?irn=1613202>

**Floración:** octubre **Fructificación:** octubre

**Nombres comunes:** guamillo (Chocó) **Usos:** maderable, como alimento de la fauna (Chocó)

**Distribución altitudinal:** 20-251 m s.n.m.

**Distribución general:** Colombia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Panamá

**Distribución departamental:** Chocó, Valle

**Regiones naturales en Colombia:** región del Pacífico (subregiones XXXIX, XL)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bmh-PM; bp-PM

**Bioma:** zonobioma húmedo tropical del Pacífico-Atrato; orobioma del Baudó-Darién

**Especímenes representativos para Colombia:** CHOCÓ: municipio de Acandí, bahía Sapzurro, camino Sapzurro-Capurganá-Alto El Parao, 08°38'47" N- 77°21'58.9" W, 18 Oct 2005, *S.E. Hoyos-Gómez, A. Upegui, E. Noreña & I. Loaiza 526* (COL). VALLE: Bajo Calima, Juanchaco Palmeras area, ca. 10 km NW of Buenaventura, 03°56' N- 77°08' W, 16 Abr 1987, *A. Gentry, M. Monsalve & D. Faber-Langendoen 56959* (NY).

**15. *Abarema microcalyx*** (Spruce ex Benth.) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 63. 1996. *Pithecellobium microcalyx* Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 582. 1875, como "*Pithecolobium*", y en Martius, Fl. Bras. 15(2): 434. 1876. Tipo: [BRASIL]. Habitat prov. do Alto Amazonas ad Rio Negro prope S. Gabriel, May 1852, *Spruce 2288*; in silvis Capoeiras ad Rio Uaupés, Nov 1852, *Spruce 2743* (Lectótipo: *Spruce 2288*, K! [designado en Barneby & J.W. Grimes, loc. cit. p. 64]; Parátipos: *Spruce 2743*, B† en F [foto]!, BR!, K!, P!). Figura 1F.

*Feuilleea microcalyx* (Spruce ex Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 188. 1891

Árbol, de 5-20 m de alto, indumento puberulento y denso, luego tornando a glabro, en ramas jóvenes, ráquises foliares e inflorescencias; hojas de 1-9 cm de longitud, **1-3 pares de pinnas**, pinnas más largas de 3-8,5 cm, **1-4 pares de foliolos por pinna**, foliolos más grandes de 3,8-8,5 x 2,5-4,3 cm, **suborbiculares, obovados, ovados a ovado-rómbicos, más anchos en la mitad distal**, glabros por el haz y el envés, cartáceos, margen levemente revoluta; nectarios foliares ubicados entre o levemente por debajo del primer par de pinnas, entre algunos pares de pinnas y, ocasionalmente, en el ápice de las pinnas, **verruciformes** con abertura poriforme, de **1-3 mm de diámetro**, los nectarios foliares en el raquis foliar y en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia en **racimos capituliformes**, pedúnculos de 3,5-7 cm de largo, el receptáculo floral menor a 13 mm de largo, flores homomórficas; fruto linear, enrollado formando un círculo, glabro, de 5-10 cm de largo, de 1-2,8 cm de ancho.

En Colombia *A. microcalyx* incluye una variedad, la variedad típica, *A. microcalyx* var. *microcalyx*.

Las especies morfológicamente similares a *A. microcalyx* son *A. adenophora*, *A. jupunba* y *A. leucophylla*. Los caracteres diferenciales entre éstas y *A. microcalyx* se citan en las discusiones de cada una de ellas.

Una imagen de un ejemplar de *A. microcalyx* se puede apreciar en: <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/153494/>

**Floración:** marzo, mayo **Fructificación:** marzo, mayo

**Nombres comunes:** *jequ+m+o* (Amazonas) **Usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** 81-200 m s.n.m.

**Distribución general:** Brasil, Colombia, Venezuela

**Distribución departamental:** Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés

**Regiones naturales en Colombia:** región de la Amazonia (subregiones III, VII, VI, XII)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bh-T; bmh-PM

**Bioma:** litobioma de la Amazonia-Orinoquia; zono-bioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia; helo-bioma de la Amazonia-Orinoquia

**Especímenes representativos para Colombia:** AMAZONAS: Puerto Santander, aprox. 930 m en dirección 240° de la margen derecha bajando del río Caquetá, 22 Jun 1997, *M. Sánchez 4419* (COAH). GUAINÍA: municipio de Inírida, cuenca del río Inírida, caserío de Huesito, carretera Huesito-El Pato, km 5 hasta el km 7, 25 Mar 2005, *R. López & F. Arenas 10253* (COL, UDBC). GUAVIARE: San José del Guaviare, Caño Agua Bonita, 200 m, 6 Mar 1994, *D. Cárdenas, C.H. Rodríguez & G. Trujillo 4362* (COAH). VAUPÉS: Mitú, margen del río Vaupés, Villa Fátima, 28 May 2009, *D. Cárdenas 42491* (COAH).

**16. *Abarema racemiflora*** (Donn. Sm.) Barneby & J.W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 90. 1996. *Pithecellobium racemiflorum* Donn. Sm., Botanical Gazette 56(1): 57-58. 1913, como "*Pithecolobium*". Tipo: COSTA RICA. In silvis collinis ad Las Vueltas, Tucurrique, Comarea de Puntarenas, 600-750 m, Feb 1899, *A. Tonduz 13060* (Holótipo: US!; Isótipos: A!, BM!, F!, G [2 folios]!, GH [2 folios]!, LL!, M!, MICH!, MSC!, NY [2 folios]!, P [3 folios]!, US!). Figuras 1F y S4b, <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2631>.

*Punjuba racemiflora* (Donn. Sm.) Britton & Rose, N. Amer. Fl. 23(1): 28-29. 1928

Árbol, de ± 8 m de alto, indumento puberulento y denso en ramitas y hojas jóvenes, luego glabro; hojas de 2-4,5 cm de longitud, **1-2 pares de pinnas**, pinnas más largas de 3,8-9 cm, **2-3 pares de folíolos** por pinna, folíolos más grandes de **9-13,5 x 3,2-5,2 cm, elípticos**, glabros por el haz y el envés, cartáceos; nectarios foliares ubicados entre el primer par de pinnas, algunas veces entre el siguiente par de pinnas y entre algunos pares de folíolos, **levemente cupuliformes o casi obsoletos, de 1-1,2 mm de diámetro**, los nectarios foliares en el raquis de las pinnas mucho más pequeños; inflorescencia

en **racimos laxos**, el eje de la inflorescencia de 20-38 cm, flores homomórficas, pediceladas, **el pedicelo de 3-6,5 mm de largo**; fruto linear y undulado, enrollado formando un círculo, glabro, ca. 13 cm de largo y 1,5 cm de ancho.

Esta especie representa un nuevo registro para la flora de Colombia. Anteriormente, se conocía su rango de distribución solo en Costa Rica, pero nuevas colecciones botánicas han permitido ampliar su cubrimiento geográfico para incluir a Colombia, Ecuador y Panamá en la actualidad.

Entre los individuos de *Abarema* con inflorescencias racemosas, *A. racemiflora* es bien característica por sus racimos largos, con flores esparcidas a lo largo del raquis floral, y por la longitud de los pedicelos florales: los de mayor longitud se han encontrado en las especies que crecen en Colombia. Comparte una morfología similar con *A. callejasii* y *A. killipii*.

Se diferencia de *A. callejasii* por la forma y la consistencia de los folíolos (elípticos y cartáceos en *A. racemiflora* Vs. ovados y papiráceos en *A. callejasii*), por la forma de los nectarios foliares (obsoletos y levemente cupuliformes en *A. racemiflora* Vs. crateriformes u orbiculares en *A. callejasii*) y principalmente por la morfología de la inflorescencia y del fruto, con raquis floral entre 3-7,3 cm de longitud en *A. callejasii* Vs. hasta 15 cm de longitud en *A. racemiflora*, flores esparcidas a lo largo del raquis en *A. racemiflora* (Vs. más densamente agregadas en *A. callejasii*), por la longitud del pedicelo floral (*A. racemiflora*: 3-6,5 mm de longitud Vs. *A. callejasii*: 1-2,5 mm de longitud) y por los frutos que son recurvados formando un círculo en *A. racemiflora* Vs. falcados en *A. callejasii*.

Se diferencia de *A. killipii* por el número tanto de pinnas como de folíolos (1-2 pares de pinnas/2-3 pares de folíolos en *A. racemiflora* Vs. 1 par de pinnas/3-6 pares de folíolos en *A. killipii*), por la forma de los folíolos (elípticos en *A. racemiflora* Vs. ovados en *A. killipii*) y por la morfología de la inflorescencia (racemosa, con flores laxas en el raquis y pedicelos florales de hasta 6,5 mm de longitud en *A. racemiflora* Vs. espigadas, amentiformes, con flores densamente arregladas en el raquis y flores sésiles en *A. killipii*).

**Floración:** febrero, agosto

**Fructificación:** agosto

**Nombres comunes y usos:** ninguno registrado hasta el momento

**Distribución altitudinal:** 800-1.950 m s.n.m.

**Distribución general:** Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá

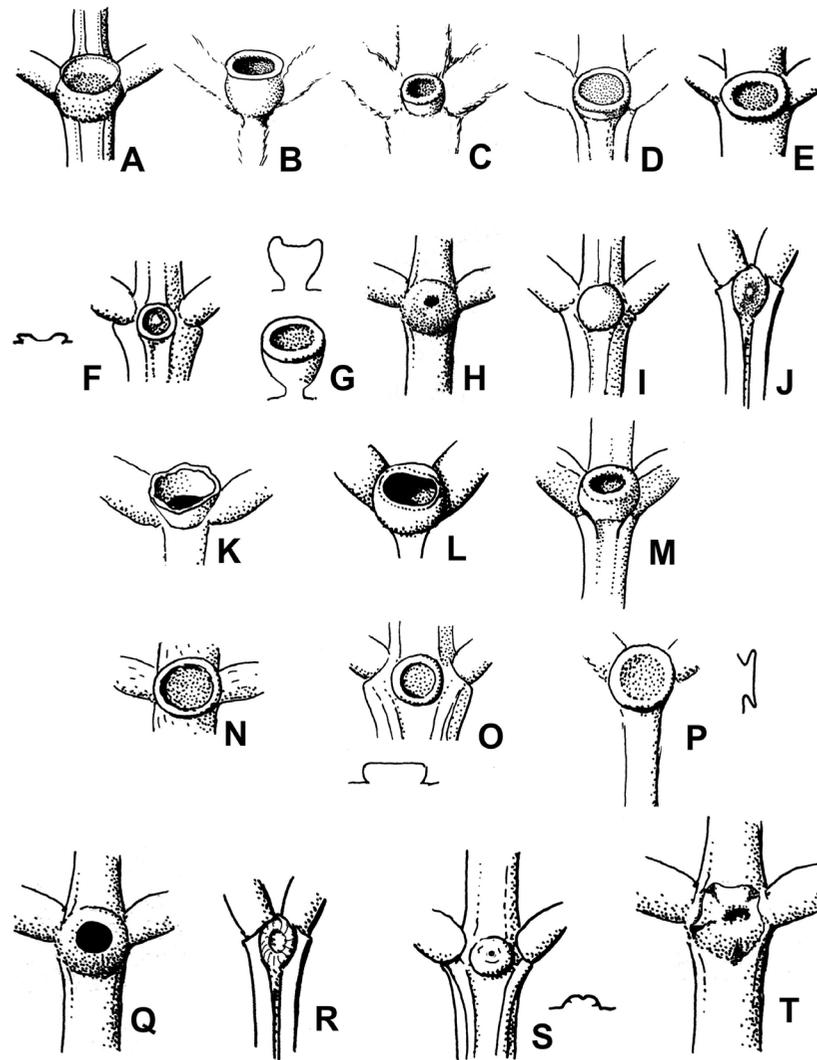
**Distribución departamental:** Antioquia, Valle

**Regiones naturales en Colombia:** región andina (subregiones XXIII, XXVII)

**Tipos de vegetación en Colombia:** bmh-MB; bp-PM

**Bioma:** orobioma bajo de los Andes, orobioma medio de los Andes

**Especímenes representativos para Colombia:** ANTIOQUIA: Frontino, Parque Nacional Natural Las Orquídeas, vereda Venados, quebrada La Manzanares, 06°31' N- 76°18'



**Figura 2.** Tipos de nectarios foliares presentes en las especies colombianas de *Abarema*: A, B. Campanuliformes. C, D. Cupuliformes. E. Cupuliforme-elíptico. F. Cóncavo. G. Crateriforme. H, I, J. Esféricos, convexos. K, L, M. Infundibuliformes. N, O, P. Pateliformes. Q, R. Orbiculares. S, T. Verruciformes. (Ilustración digital por Carolina Romero)

W, 800-1000 m, 1 Feb 1995, *J.J. Pipoly III et al.* 18161 (MO). VALLE: municipio de Versailles, bocatoma acueducto municipal, suroeste de Versailles, 04°34' N- 76°11' W, 1950 m, 12 Ago 1983, *W. Devia 266* (MO, TULV).

### Glosario ilustrado de los tipos de nectarios foliares de las especies colombianas de *Abarema*

**Campanuliforme:** en forma de campana, con un tubo tan largo como ancho y que gradualmente se ensancha hacia el ápice (Figura 2 A-B)

**Cóncavo:** hueco, deprimido, como el área interna de un tazón (Figura 2 F).

**Convexo:** con una superficie redondeada, como la superficie externa de un tazón (Figura 2 I)

**Crateriforme:** como una copa de vino, con una base tubular y angosta y una parte superior cóncava y hemisférica (Figura 2 G)

**Cupuliforme:** en forma de taza o tazón (Figura 2 C-E)

**Elíptico:** ovalado, más ancho hacia la mitad con los dos extremos igualmente redondeados (Figura 2 E)

**Esférico:** en forma de esfera, globular (Figura 2 H-J)

**Infundibuliforme:** en forma de embudo, se ensancha abruptamente desde una parte basal cilíndrica y angosta hasta una parte distal más ensanchada y amplia (Figura 2 K-M)

**Orbicular:** aplanado con una silueta circular (Figura 2 Q-R)

**Pateliforme:** en forma de disco o plato, aplanado, redondeado y más o menos grueso, cóncavo en un lado y convexo en el otro (Figura 2 N-P)

**Verruciforme:** semejante a la forma de una verruga, levemente abultado (Figura 2 S-T)

### Conclusiones

El género *Abarema* Pittier está representado en Colombia por 16 especies, tres de ellas endémicas (*A. callejasii*:

departamentos de Antioquia, Norte de Santander, Quindío, Risaralda y Santander; *A. josephi*: departamentos de Caquetá, Cundinamarca y Meta; y *A. lehmanii*: departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Meta, Norte de Santander, Quindío, Santander, Tolima y Valle). Dos especies (*A. acreana* y *A. racemiflora*) son nuevos registros para la flora de Colombia. Las especies de *Abarema* se encuentran entre los 0 y los 2.500 m de elevación y se distribuyen en cinco de las seis regiones naturales en que se divide Colombia (exceptuando la región insular): Amazonia, andina, llanura del Caribe, Orinoquia y Pacífico. El mayor número de especies crece en las regiones andina y amazónica (9 y 8 especies, respectivamente). Las especies más ampliamente distribuidas son *A. barbouriana* y *A. jupunba*, las cuales se encuentran en todas las regiones de Colombia, con excepción de las islas de San Andrés y Providencia (región insular) (Tabla S4, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2636>). La floración y la fructificación suceden durante todo el año.

En Colombia, las especies de *Abarema* reciben una gran variedad de nombres comunes (Anexo S2, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2642>) y el uso más frecuente que se les da es como maderables, principalmente en los departamentos de Antioquia, Chocó, Santander y Tolima.

*Abarema barbouriana* y *A. jupunba* crecen en elevaciones que van desde el nivel del mar hasta las superiores a los 2.000 m (2.315 m y 2.084 m, respectivamente). Seis especies crecen por encima de los 2.000 m de elevación (*A. barbouriana*, *A. callejasii*, *A. josephi*, *A. jupunba*, *A. killipii* y *A. lehmanii*). Las tres especies con mayor amplitud altitudinal son *A. barbouriana* (amplitud altitudinal: 2.315 m), *A. jupunba* (2.084 m) y *A. josephi* (1.950 m). Las especies que ocupan una amplitud altitudinal más reducida (< 200 m) son *A. auriculata* (amplitud altitudinal: 109 m), *A. microcalyx* (119 m) y *A. ganymedea* (163 m) (Figura S5, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2632>).

Los departamentos con mayor número de especies de *Abarema* son Antioquia (9 especies); Amazonas, Caquetá y Valle (8 especies cada uno) y Vaupés (7 especies), en tanto que los departamentos en los que aún no se han registrado especies son Atlántico, Bolívar, Cesar, La Guajira, Huila, Magdalena, Nariño, San Andrés y Providencia y Sucre (muchos de ellos ubicados en zonas áridas y de bosque seco tropical en la llanura del Caribe). Por otra parte, *A. jupunba* y *A. barbouriana* presentan la más amplia distribución por departamentos, registrándose en 16 y 13 departamentos, respectivamente, del total de 32 en el país.

En el país, la mayoría de las especies de *Abarema* se encuentran ocupando el gran bioma de bosque húmedo tropical, con excepción de *A. killipii*, que se distribuye también en áreas de bosque seco tropical en el Valle del Cauca, y *A. lehmanii*, que ocupa zonas de bosque seco pre-montano en el Alto Magdalena. La zona de vida de bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) registra el

mayor número de especies de *Abarema* (14 especies). Como es característico de la distribución general del género, las especies de *Abarema* prefieren zonas de bosques húmedos y pluviales, y muy pocas especies (*A. killipii* y *A. lehmanii*) crecen en zonas de bosques secos (la primera en bosque muy seco tropical y bosque seco tropical y la segunda en bosque seco premontano) (Tabla S5, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2637>).

Los biomas con mayor representación de especies son el helobioma de la Amazonia-Orinoquia y el orobioma bajo de los Andes (con 9 especies cada uno), el zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia y el litobioma de la Amazonia-Orinoquia (cada uno con 8 especies), el orobioma medio de los Andes (con 7 especies) y, por último, el zonobioma húmedo tropical del Pacífico-Atrato (con 6 especies). Los zonobiomas alternos hígricos o subxerofíticos tropicales del Valle del Cauca y del Alto Magdalena presentan solamente una especie (*A. killipii* y *A. lehmanii*, respectivamente) (Tabla S6, <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2638>).

En un futuro sería importante realizar expediciones botánicas a áreas poco exploradas que probablemente albergan especies de *Abarema*. Dichas áreas se concentran principalmente en la región andina e incluyen el Magdalena Medio, la vertiente magdalenense de la Cordillera Oriental, la Cordillera Central meridional, el Alto Magdalena, áreas en el sector nororiental de la Cordillera Occidental y en el sector norte de las estribaciones occidentales de la Cordillera Occidental.

### Conflicto de intereses

La autora no tiene ningún conflicto de intereses.

### Agradecimientos

La autora expresa sus agradecimientos a los distintos curadores de los herbarios consultados, por permitir el acceso a las colecciones de *Abarema* (especialmente en los herbarios COL y MO) y a los revisores por los oportunos comentarios al manuscrito. Asimismo, a todos y cada uno de los recolectores de los ejemplares de *Abarema* en Colombia, sin los cuales la preparación de esta sinopsis no hubiera sido posible.

---

## Material suplementario

---

**Figura S1.** a. *Abarema acreana* (J.F. Macbr.) L. Rico (*Gentry et al.* 40226). b. *Abarema adenophora* (Ducke) Barneby & J.W. Grimes (*Gentry et al.* 53705). c. *Abarema auriculata* (Benth.) Barneby & J.W. Grimes (*Schultes & Cabrera* 13285). d. *Abarema barbouriana* (Standl.) Barneby & J.W. Grimes var. *arenaria* (Ducke) Barneby & J.W. Grimes (*Barbosa & Madriñán* 8358). Vea la figura S1 en: <https://www.raccefyfyn.co/index.php/raccefyfyn/article/view/793/2628>

**Figura S2.** a. *Abarema barbouriana* (Standl.) Barneby & J.W. Grimes var. *barbouriana* (*Cogollo et al.* 4099). b. *Abarema callejasii* Barneby & J.W. Grimes (*Daly & Betancur* 5935). c. *Abarema floribunda* (Spruce ex Benth.) Barneby & J.W. Grimes

(Cárdenas & Ramírez 2739). **d.** *Abarema jupunba* (Willd.) Britton & Killip. var. *jupunba* (Lawrance 461). Vea la figura S2 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2629>

**Figura S3. a.** *Abarema jupunba* (Willd.) Britton & Killip. var. *trapezifolia* (Vahl) Barneby & J.W. Grimes (*Davidse & Llanos* 5332). **b.** *Abarema killipii* (Britton & Rose ex Britton & Killip) Barneby & J.W. Grimes (*Zarucchi et al.* 5842). **c.** *Abarema laeta* (Benth.) Barneby & J.W. Grimes (*Pipoly* 15344). **d.** *Abarema lehmannii* (Britton & Rose ex Britton & Killip) Barneby & J.W. Grimes (*Albert de Escobar & Giraldo* 5150). Vea la figura S3 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2630>

**Figura S4. a.** *Abarema leucophylla* (Spruce ex Benth.) Barneby & J.W. Grimes (*Barbosa & Madriñán* 8450). **b.** *Abarema racemiflora* (Donn. Sm.) Britton & Rose (*Devia* 266). Vea la figura S4 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2631>

**Figura S5.** Amplitud altitudinal de las especies de *Abarema* que crecen en Colombia. Vea la figura S5 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2632>

**Tabla S1.** Cronología de la sistemática del género *Abarema* Pittier. Vea la tabla S1 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2633>

**Tabla S2.** Regiones y subregiones naturales de Colombia con su numeral correspondiente como aparece citado en el texto. Vea la tabla S2 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2634>

**Tabla S3.** Definición de los tipos de Biomas presentes en Colombia (según IDEAM et al., 2007 y Galeano, 2016) y mencionados en este texto. Vea la tabla S3 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2635>

**Tabla S4.** Distribución general de las especies de *Abarema* en las diferentes regiones naturales de Colombia. Vea la tabla S4 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2636>

**Tabla S5.** Zonas de Vida o Formaciones Vegetales ocupadas por las especies de *Abarema* en Colombia. Las Zonas de Vida corresponden a las adaptadas por Espinal y Montenegro (1963) con base en el sistema de Holdridge (1967). Vea la tabla S5 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2637>

**Tabla S6.** Distribución de las especies de *Abarema* en Colombia por Grandes Biomas, Biomas y Zonas de Vida. Vea la tabla S6 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2638>

**Anexo S1.** Lista Numérica de los Taxa. Vea el anexo S1 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2641>

**Anexo S2.** Listado de Nombres Comunes. Vea el anexo S2 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2642>

**Anexo S3.** Lista de Ejemplares Examinados. Vea el anexo S3 en: <https://www.racefyn.co/index.php/racefyn/article/view/793/2643>

## Referencias

**Barneby, R.C. & Grimes, J.W.** (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.

**Bässler, M.** (1998). Mimosaceae. Fl. Repúbl. Cuba, ser. A, Pl. Vasc. **2**: 1-202.

**Bentham, G.** (1844). Notes on Mimoseae, with a Synopsis of Species. London J. Bot. **3**: 82-112, 195-226.

**Bentham, G.** (1875). Revision of the Suborder Mimoseae. Trans. Linn. Soc. London. **30** (3): 335-664, tab. 66-70.

**Britton, N.L. & Killip, E.P.** (1936). Mimosaceae and Caesalpinaceae of Colombia. Ann. New York Acad. Sci. **35** (3): 101-208.

**Britton, N.L. & Rose, J.N.** (1928). Mimosaceae. N. Amer. Fl. **23**: 1-194.

**Brown, G.K.** (2008). Systematics of the tribe Ingeae (Leguminosae-Mimosoideae) over the past 25 years. Muelleria. **26** (1): 27-42.

**Burkard, R.K.** (1985). Geodesy for the Layman. National Oceanic and Atmospheric Administration, U.S. Department of Commerce. 1-96.

**Burkart, A.** (1964). Leguminosae nuevas o críticas, VI. Darwiniana. **13** (2-4): 428-448.

**Espinal, L.S. & Montenegro, E.** (1963). Formaciones vegetales de Colombia y mapa ecológico (cuatro planchas). Departamento Agrológico, Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", República de Colombia. 1-201.

**Forero, E. & Romero, C.** (2009). Sinopsis de las Leguminosae: Mimosoideae de Colombia. En E. Forero. (Editor), Estudios en Leguminosae Colombianas II (9-235). Biblioteca José Jerónimo Triana No. 21. Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.

**Galeano, G.** (2016). Vegetación Natural de Colombia. En R. Bernal, S.R. Gradstein, M. Celis. (Eds.), Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Volumen I. Capítulos Introductorios – Líquenes a Lythraceae. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, D.C., Colombia. p. 71-113.

**Gentry, A.H.** (1986). Species richness and floristic composition of Chocó region plant communities. Caldasia. **15**: 71-91.

**Grimes, J.W.** (1995). Generic relationships of Mimosoideae tribe Ingeae, with emphasis on the New World *Pithecellobium*-complex. En M.D. Crisp, J.J. Doyle. (Eds.), Advances in Legume Systematics, part 7: Phylogeny. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 101-121.

**Holdridge, L.R.** (1967). Life Zone Ecology. Tropical Science Center. San José, Costa Rica. 1-206.

**IDEAM, IGAC, IAvH, Invenmar, I. Sinchi, IIAP.** (2007). Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico Jhon von Neumann (IIAP), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés (Invenmar) e Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. Bogotá, D.C. 1-285.

**Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).** (1962). Mapa ecológico según la clasificación de formaciones vegetales del mundo de L. R. Holdridge. Escala 1:1.000.000. Cuatro Planchas. Departamento Agrológico, Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", República de Colombia.

**Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).** (1997). Mapa de regiones naturales de Colombia. Escala 1:5.000.000. SIGAC. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá. Fecha de consulta: marzo a noviembre de 2018. Disponible en: <http://www2.igac.gov.co/ninos/UserFiles/Image/Mapas/regiones%20naturales.pdf>

**Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).** (2011). Geografía de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá. 1-368.

- Iganci, J.R.V. & Morim, M.P.** (2009). *Abarema* (Leguminosae, Mimosoideae) no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguesia*. **60**: 581-594.
- Iganci, J.R.V. & Morim, M.P.** (2012). *Abarema* (Leguminosae, Mimosoideae) in the Atlantic Domain, Brazil. *Bot. J. Linn. Soc.* **168**: 473-486.
- Iganci, J.R.V. & Morim, M.P.** (2015). *Abarema*. En Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Fecha de consulta: marzo a noviembre de 2018. Disponible en: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB22756>
- Iganci, J.R.V., Soares, M.V., Guerra, E., Morim, M.P.** (2016). A preliminary molecular phylogeny of the *Abarema* alliance (Leguminosae) and implications for taxonomic rearrangement. *Int. J. Plant Sci.* **177** (1): 34-43.
- Kostermans, A.** (1954). A monograph of the Asiatic, Malaysian, Australian, and Pacific species of Mimosaceae, formerly included in *Pithecolobium* Mart. *Bull. Org. Sci. Res. Indonesia*. **20** (11): 1-122.
- Lewis, G.P. & Rico Arce, L.** (2005). Tribe Ingeae. En G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder, M. Lock. (Editores), *Legumes of the World*. The Royal Botanic Gardens, Kew. p. 193-213.
- Mohlenbrock, R.H.** (1963). Reorganization of genera within Tribe Ingeae of the mimosoid Leguminosae. *Reinwardtia*. **6**: 429-447.
- Neill, D.A., Klitgaard, B.B., Lewis, G.P.** 1999. Fabaceae. En P.M. Jørgensen, S. León-Yáñez. (Editors), *Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador*. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 75. Missouri Botanical Garden, St. Louis. p. 468-484.
- Nielsen, I.** (1981). Ingeae. En R.M. Polhill, P. Raven. (Editors). *Advances in Legume systematics pt. 1*. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 173-190.
- Pittier, H.** (1927). *Arboles y arbustos del orden de las Leguminosae. I. Mimosaceae*. Tipografía Americana, Caracas. 1-229.
- Polhill, R.M.** (1994). Classification of the Leguminosae and complete synopsis of legume genera. En F.A. Bisby, J. Buckingham, J.B. Harborne. (Editors). *Phytochemical dictionary of the Leguminosae (xxxv-lvii)*. Chapman and Hill, Cambridge.
- Ramírez-Santos, A. (Editor)**. (2004). *Gran Atlas y Geografía de Colombia*. Círculo de Lectores. 1-224.
- Rico-Arce, M. de L.** (1999). New combinations in Mimosaceae. *Novon*. **9** (4): 554-556.
- The Legume Phylogeny Working Group (LPWG)**. (2017). A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. *Taxon*. **66** (1): 44-77.
- Thiers, B.** (Continuously updated). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Fecha de consulta: marzo a noviembre de 2018. Disponible en: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>
- Ulloa-Ulloa, C., Acevedo-Rodríguez, P., Beck, S., Belgrano, M. J., Bernal, R., Berry, P. E., Brako, L., Celis, M., Davidse, G., Forzza, R. C., Gradstein, S. R., Hokche, O., León, B., León-Yáñez, S., Magill, R. E., Neill, D. A., Nee, M., Raven, P. H., Stimmel, H., Strong, M. T., Villaseñor, J. L., Zarucchi, J. L., Zuloaga, F. O., Jørgensen, P.M.** (2017). An integrated assessment of the vascular plant species of the Americas. *Science*. **358**: 1614-1617.
- von Martius, C.F.P.** (1837). *Herbarium Florae Brasiliensis*. *Flora*. **20** (2. Beibl.): 1-128.
- Zamora Villalobos, N.** (2010). Fabaceae. En B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera, N. Zamora. (Editores), *Manual de Plantas de Costa Rica*. Vol. V. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 119. Missouri Botanical Garden, St. Louis. p. 395-775.