



Catálogo de especies maderables y palmas

Asociadas a *Theobroma* silvestres con potencial de
incorporación a sistemas agroforestales con cacao

Colombia, 2025



AGROSAVIA
EDITORIAL

Catálogo de especies maderables y palmas

Asociadas a *Theobroma* silvestres con potencial de incorporación a sistemas agroforestales con cacao

Colección Prácticas Agropecuarias

Pablo Fernando Ramos Calderón

Jairo Rojas Molina

Yeraldine Vargas Valenzuela

Allende Pesca Moreno

Carlos Eduardo González Orozco

Roxana Yockteng Benalcazar

Carolina González Almario

Ángela Astrid Sánchez



AGROSAVIA
EDITORIAL

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA
Centro de Investigación Tibaitatá, Mosquera, Cundinamarca Km 14 vía Mosquera-Bogotá.
Código postal 250047, Colombia

Esta publicación se realiza en el marco del Convenio 1917-Colombia BIO:
Aunar esfuerzos para caracterizar la biodiversidad de Theobroma, Herrania y especies relacionadas en estado silvestre en zonas endémicas poco exploradas y su asociación con plantas, artropodofauna, microbiota y fitopatógenos, para el fortalecimiento de colecciones científicas, la generación de información genética de la biodiversidad colombiana en el marco del programa Colombia BIO.
Universidad de los Andes I Vigilada Mineducación.
Reconocimiento como Universidad, Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964. Reconocimiento personería jurídica. Resolución 28 del 23 de febrero de 1949 Min. Justicia.

Colección: Prácticas Agropecuarias
Tipología: Manual

Autores:
Pablo Fernando Ramos Calderón
Jairo Rojas Molina
Yeraldine Vargas Valenzuela
Allende Pesca Moreno
Carlos Eduardo González Orozco
Roxana Yockteng Benalcazar
Carolina González Almario
Ángela Astrid Sánchez

Primera edición: 2025

Preparación editorial:
Editorial Agrosavia
editorial@agrosavia.co
Dirección editorial: Astrid Verónica Bermúdez Díaz
Apoyo editorial: Felipe Solano Fitzgerald
Realización gráfica:
María Cristina Rueda Traslaviña y Wilson Martínez Montoya
Fotografías: Mónica Páramo

Citación sugerida: Ramos-Calderón, P. F., Rojas-Molina, J., Vargas-Valenzuela, Y., Pesca-Moreno, A. González-Orozco, C. E., Yockteng-Benalcazar, R., González-Almario, C., Sánchez-Galán, A. (2025). *Catálogo de especies maderables y palmas asociadas a Theobroma silvestres con potencial de incorporación a sistemas agroforestales con cacao*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7408935>

Cláusula de responsabilidad: AGROSAVIA no es responsable de las opiniones e información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación; igualmente, declaran que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros relativa a los derechos de autor u otros derechos que se hubieran vulnerado como resultado de su contribución.



Línea de atención al cliente: 018000121515

atencionalcliente@agrosavia.co
<http://www.agrosavia.co/>

Introducción

En Colombia, la Amazonía y el Chocó representan el 45 % del territorio nacional y son considerados como las regiones con mayor biodiversidad y endemismo. Solamente en la Amazonía, se estima que hay 16.000 especies de árboles, de las cuales 11.000 son consideradas especies raras, pues solo representan el 0,12 % de los individuos (Ter Steege et al., 2013).

Por su parte, en el Chocó se registran aproximadamente 7.500 especies de plantas, 1.300 de ellas consideradas como endémicas (Brown, 1982; Gentry, 1986; Ter Steege et al., 2013).

El departamento de Choco, considerada una de las regiones con mayor biodiversidad en el mundo, presenta varios tipos de ecosistemas y un alto endemismo de especies florísticas y faunísticas. Estas características propias de la región hacen que sea reconocido en el mundo como "Choco biogeográfico" (Brown, 1982). Al respecto, Gentry (1986) argumenta que este endemismo se le atribuye al aislamiento de la región con el resto de las demás tierras bajas de Suramérica debido a su ubicación en la cordillera de los Andes, lo cual hace que tenga bosques húmedos tropicales y bosques muy húmedos tropicales.

Por otra parte, la selva amazónica es el mayor bosque tropical y el sumidero de carbono más grande del mundo. En este hábitat se presentan una gran cantidad de nichos que se forman por la diferenciación en recursos, lo cual hace que se presenten un gran número de especies arbóreas en las comunidades forestales (Murad & Pearse, 2018). En este sentido,

El Catálogo de especies maderables y palmas asociadas a especies de *Theobroma silvestre*, con potenciales a incorporar a Sistemas Agroforestales (SAF) con cacao tiene el objetivo de presentar un inventario de especies maderables que son de gran importancia en el sistema boscoso de la Amazonía colombiana y el Chocó biogeográfico.

su integración adecuada en los sistemas agroforestales no solo incrementa la productividad, sino que también contribuye a la resiliencia de los paisajes frente a los efectos del cambio climático (Aguirre-Forero et al. 2021).

Además, los bosques y los sistemas agroforestales (SAF) suministran bienes y servicios ambientales o ecosistémicos valiosos para la humanidad desde el punto de vista ecológico y económico, los cuales deben ser manejados de forma sostenible para que las generaciones futuras tengan la oportunidad de disfrutarlos (Tovar-Zerpa & Rojas-López, 2018).

Este catálogo tiene el objetivo de presentar un inventario de especies maderables que son de gran importancia en el sistema boscoso de la Amazonía colombiana y el Chocó biogeográfico.

Durante varios milenios, los árboles y, en general, el componente leñoso de las fincas ha formado parte de los sistemas locales de uso de la tierra. El componente leñoso es común en las fincas por la variedad de productos y servicios que provee a las familias rurales (madera, leña, fruta, forraje, medicina, resina, sombra) y conservación del suelo y el agua. (López & Detlefsen, 2012, p)

En el trópico, los SAF con cacao y café son los más comunes y cubren alrededor de 17,7 millones de hectáreas, además, aproximadamente el 70 % de la producción de cacao proviene de pequeños agricultores (Somarriba et al., 2012, 2024). Específicamente, en Colombia el cultivo de cacao es de gran importancia económica, social y cultural, ya que de su explotación dependen más de 65.000 familias y genera 165.000 empleos directos e indirectos en un área cultivada de 196.313 hectáreas, con una producción de 59.831 toneladas (Fedecacao, 2024).

En este contexto, la selección de las especies asociadas al cacao es un paso fundamental en el diseño y la promoción de sistemas agroforestales exitosos y duraderos (Rigal et al., 2022). Sin embargo, la agenda de investigación agroforestal se ha caracterizado por enfoques que promueven unas pocas especies arbóreas prioritarias, dentro de un conjunto restringido de paquetes tecnológicos (Dumont et al., 2019). Por esta razón, una de las finalidades de la expedición Cacaobio fue ampliar el espectro de las especies utilizadas en la implementación de arreglos agroforestales para la región de la Amazonia y el Chocó,

así como para darles la debida importancia a las diferentes especies con potencial de incorporación a estos sistemas.

Específicamente, las especies reseñadas en este catálogo pueden ser o son utilizadas para establecer arreglos agroforestales por su arquitectura, el valor atribuido por los agricultores y, por ende, los servicios que presentan, tales como alimentación, madera, usos medicinales, entre otros. En ese valor tiene un papel significativo los conocimientos ecológicos locales, que son las prácticas, creencias y culturas adquiridos por los agricultores y las comunidades locales a través de observaciones personales con su ecosistema, de manera que este catálogo hace un aporte valioso a sistematizar los saberes ancestrales (Rigal et al., 2022). Así, se constata que en la decisión de utilizar una especie en particular en el SAF influye positivamente que los cacaotales no disminuyan su productividad, sino que, por el contrario, permita aumentar la vida útil de las plantaciones y fomente la resiliencia ante el cambio climático y el aporte de servicios ecosistémicos (Graefe et al., 2017).

El *Catálogo de especies maderables y palmas asociadas a especies de Theobroma silvestre, con potenciales a incorporar a Sistemas Agroforestales (SAF) con cacao* tiene el objetivo de presentar un inventario de especies maderables que son de gran importancia en el sistema boscoso de la Amazonía colombiana y el Chocó biogeográfico. Este inventario es resultado de la Expedición Cacao Bio (2018) en los departamentos de Caquetá, Putumayo y Chocó, de manera que las especies que presenta pueden ser incorporadas en los arreglos agroforestales con cacao en estas regiones. En este sentido, el catálogo sirve como fuente de información valiosa para implementar y restaurar modelos productivos cacaoteros sostenibles que potencien la utilización de especies arbóreas presentes en la Amazonia y en la Chocó. Además de que estos conocimientos permitirían dar cumplimiento a las metas a las que se comprometió Colombia en el marco del COP16, también serán útiles para los productores, extensionistas rurales, investigadores, gremios, organismos gubernamentales y no gubernamentales que manejan proyectos de conservación, recuperación y restauración de paisajes o que vean los sistemas productivos como un mecanismo de conservación.

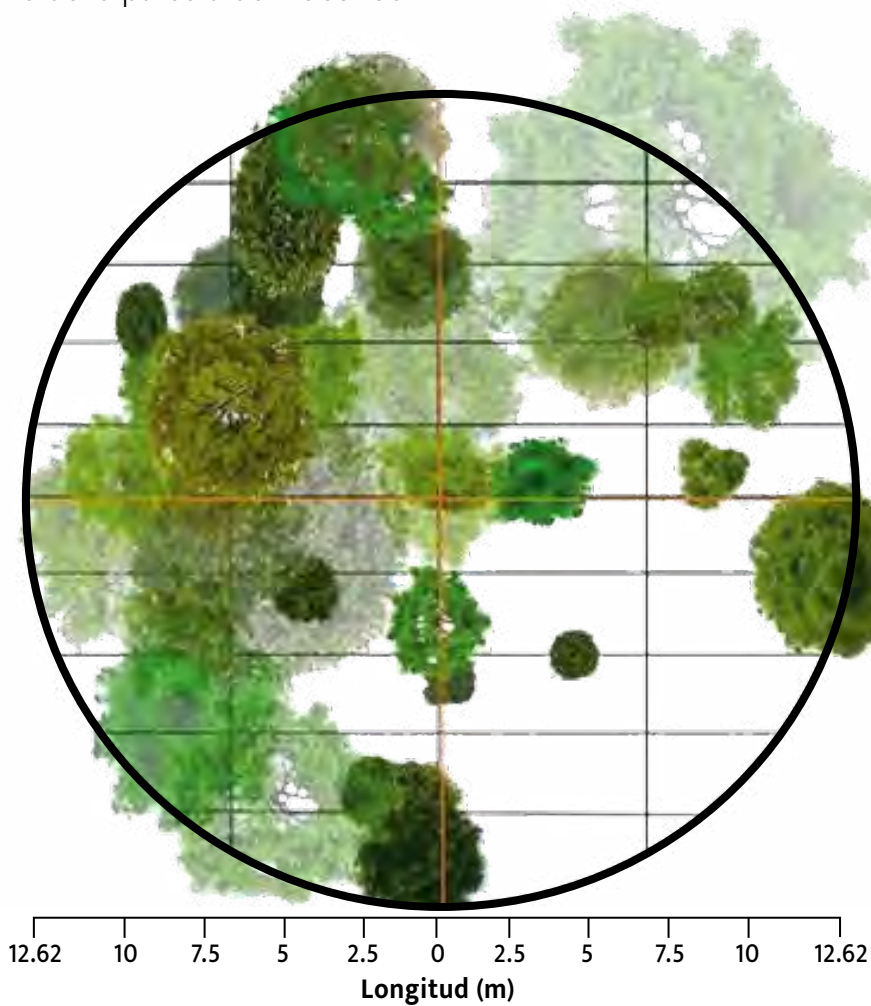




Metodología

Se establecieron ocho parcelas circulares de 12,62 m de diámetro (500 m²), tres de ellas en el departamento de Caquetá, dos en Putumayo y tres parcelas en Chocó, de acuerdo con la metodología adaptada de Castaño-Murillo (2009) (Figura 1). Los sitios de muestreo se seleccionaron teniendo como eje central de la parcela un espécimen de los géneros *Theobroma* o *Herrania* (Mcroberts et al., 2010) y se inventariaron todos los individuos arbóreos con diámetro a la altura del pecho (DAP) superior a ≥ 10 cm, registrando circunferencia y altura total. Cada espécimen fue colectado e identificado.

Figura 1. Diseño de la parcela de muestreo.



Fuente: elaboración propia

Evaluación estructural de árboles

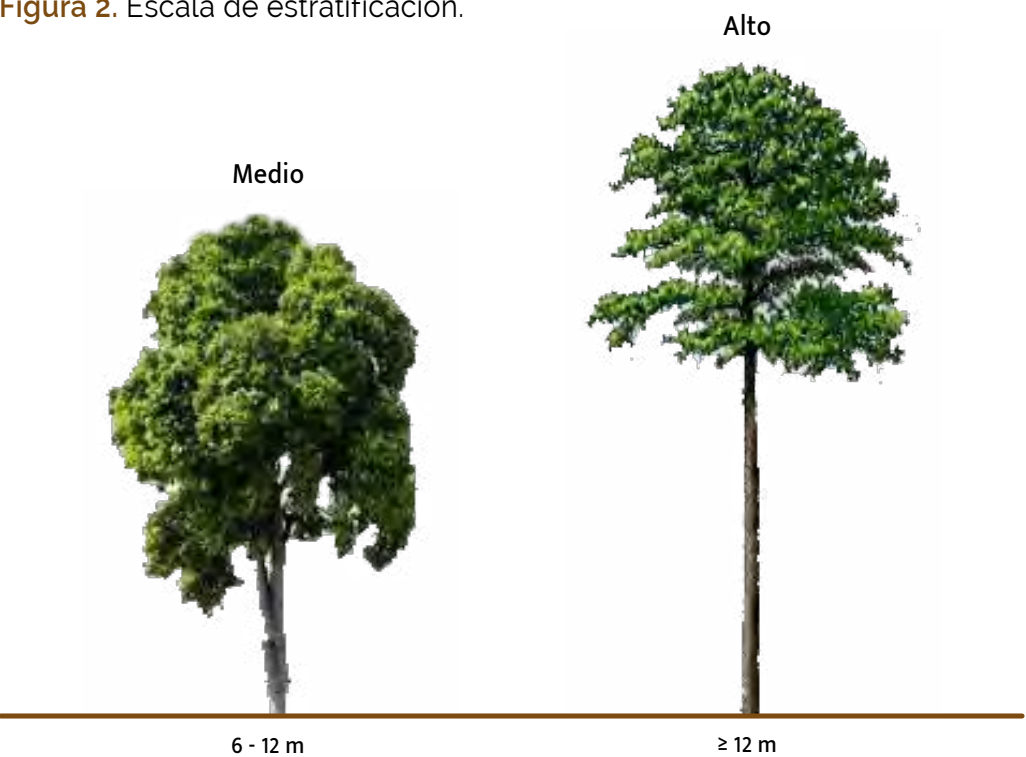
Para categorizar el tipo de copa de los árboles encontrados en las parcelas asociadas a *Theobroma*, se desarrolló una escala de valoración que permitiera tomar de manera rápida información acerca de variables de importancia en la agroforestería, como se presenta a continuación.

Estratificación para SAF

Se evaluó la estratificación vertical, entendida como la altura total de los árboles que inciden de forma directa en la ocupación del espacio vertical dentro de un SAF, lo cual se estimó de manera indirecta utilizando un hipsómetro Suunto o, en algunos casos, tomando algún patrón de referencia de altura conocida.

Para esta clasificación se tomó como referencia la altura máxima que puede llegar a tener un cultivo de cacao clonado manejado técnicamente, que puede estar cercano a los 4 m, sobre la cual se proyecta un estrato medio y alto de especies forestales acompañantes (Figura 2). Cabe señalar que los árboles presentados en el catálogo fueron clasificados teniendo en cuenta la altura máxima encontrada en campo o en algunos casos con especies juveniles encontrada y la información reportada en la bibliografía especializada consultada de especies para SAF.

Figura 2. Escala de estratificación.



Fuente: elaboración propia

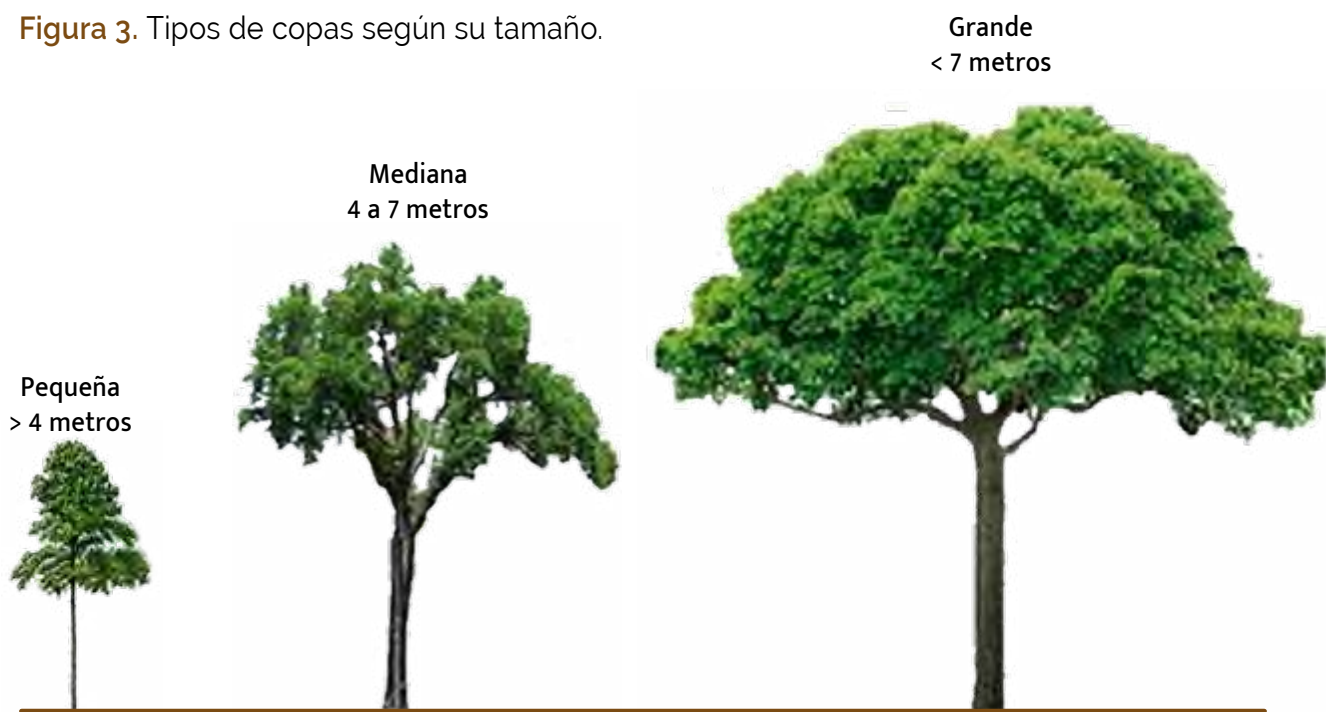
Tamaño de copa

Esta variable fue medida en metros (m) sobre los ejes X y Y de la copa de los árboles encontrados en las parcelas e incluye tres categorías de copas de acuerdo con su tamaño (Figura 3):

1. **Pequeña:** en esta categoría se incluyen los árboles cuya copa no sobrepasa los cuatro metros de ancho (X) y los cuatro metros de largo (Y), ajustando la copa a una forma rectangular.
2. **Mediana:** su tamaño de copa oscila entre cuatro a siete metros de ancho (X) y largo (Y).
3. **Grande:** cuando su copa o alguno de sus lados (X-Y) sobrepasa los siete metros.

Finalmente, se debe señalar que esta escala de valoración se diseñó de tal forma que nos permitiera clasificar los árboles con con el objetivo de incorporarlos a los SAF.

Figura 3. Tipos de copas según su tamaño.



Fuente: elaboración propia

Densidad de copa

Esta variable de clasificación se realizó de forma observacional tomando como base la entrada de luz (Farfan, 2019). Se consideró el cielo abierto como el 100 % de luz y dentro de la parcela se tomó como referencia la luz filtrada a través de los espacios de su copa para calificar la obstrucción o sombra a través de los espacios de la copa del árbol.

Esta calificación contiene cinco categorías:

- A. Baja:** en esta categoría entran los árboles con poca copa, es decir, los que permiten un porcentaje de entrada de luz por encima del 80 %.
- B. Rala:** en esta categoría entran los árboles cuya copa permite la entrada de luz en porcentajes que oscilan entre el 60 % y el 80 %.
- C. Moderado:** copas que permiten la entrada de luz en porcentajes que oscilan entre el 40 % y el 60 %.
- D. Media:** en esta categoría entran los árboles con abundante cobertura foliar, por lo tanto la copa solo permite filtrar luz en rangos que oscilan entre el 20 % y el 40 %.
- E. Densa:** en esta categoría, al igual que la anterior, solo se permite la entrada de luz en rangos inferiores al 20 % (Figura 4).

Figura 4. Densidad de Copa



Fuente: elaboración propia

Nomenclatura

La combinación de los tamaños de copa y su densidad, valorado como el porcentaje de entrada de luz al sistema, nos permite evaluar la copa de la siguiente manera:

1 (Poca). 2 (Mediana). 3. (Grande)

Además, de acuerdo con la entrada de luz que permite filtrar, puede ser:

A (Baja). B (Rala). C (Moderada). D (Media). E (Densa)

Al final, la calificación para cada árbol debe ser la combinación alfanumérica de estas dos variables (tabla 1). Por ejemplo, un árbol con copa de 6 m en el eje X y 5 m en el eje Y, que permite la entrada de luz aproximada al momento de la evaluación del 50 %, debe ser calificado como un árbol con copa 2C.

Tabla 1. Escala de clasificación de copa por criterios de tamaño y entrada de luz

Tipo	Tamaño Copa	Densidad	Nomenclatura
1. Poca	(>4 m)	Baja (>80 % de luz)	1A
		Rala (60-80 % de luz)	1B
		Moderada (40-60 % de luz)	1C
		Media (20-40 % de luz)	1D
		Densa (-20 % de luz)	1E
2. Mediana	(4 a 7 m)	Baja (80-100 % de luz)	2A
		Rala (60-80 % de luz)	2B
		Moderada (40-60 % de luz)	2C
		Media (20-40 % de luz)	2D
		Densa (-20 % de luz)	2E
3. Grande	(≤7 m)	Baja (>80 % de luz)	3A
		Rala (60-80 % de luz)	3B
		Moderada (40-60 % de luz)	3C
		Media (20-40 % de luz)	3D
		Densa (-20 % de luz)	3E

Fuente: elaboración propia



Estructura del catálogo

El *Catálogo de especies maderables y palmas asociadas a especies de Theobroma silvestre, con potenciales a incorporar a Sistemas Agroforestales (SAF)* con cacao presenta la descripción de 81 especies de árboles forestales encontrados en bosques del Chocó y la Amazonia (Caquetá y Putumayo), Colombia, asociados a especies silvestres del género *Theobroma*. Se trata del primer acercamiento a especies maderables silvestres en un ambiente natural que se proponen para incorporar al SAF, aunque se debe señalar que actualmente algunas de estas especies ya son utilizadas en la agroforestería.

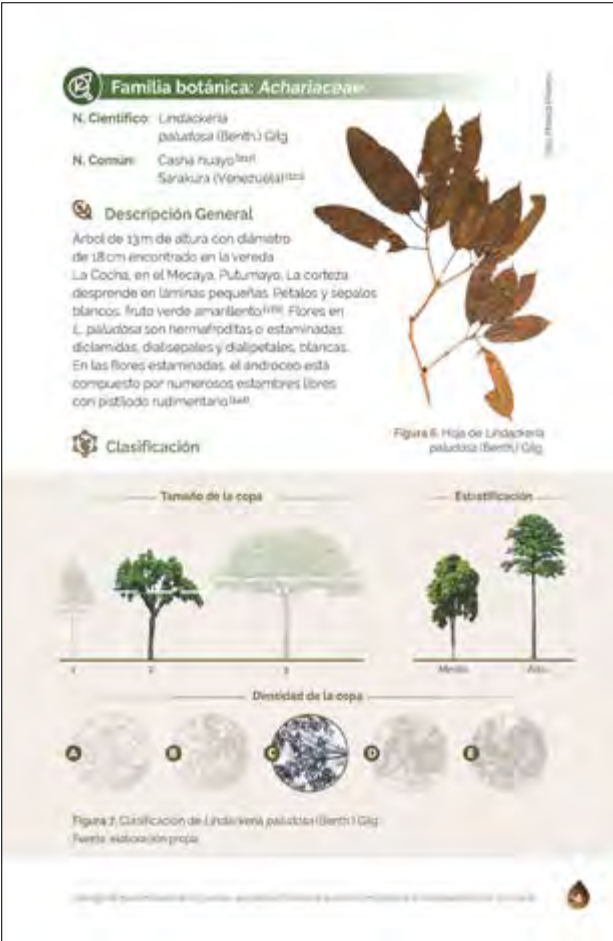
Estructuralmente, el catálogo está organizada en orden alfabético de acuerdo con las jerarquías taxonómicas, es decir, familias, géneros y especies. Además, para facilitar la búsqueda del lector, al final se encuentra un índice alfabético con los nombres científicos y comunes de cada especie.

La información que se presenta en cada ficha técnica corresponde a resultados de una revisión secundaria de fuentes bibliográficas especializadas, así como de, entre otras, las siguientes organizaciones e instituciones:

- Missouri Botanical Garden.
- Herbario Amazónico Colombiano COAH (Sinchi).
- Biovirtual (Universidad Nacional de Colombia).
- Trópicos.
- Jardín Botánico de Nueva York.
- Real Jardín Botánico (España).
- Herbario Forestal UDBC (Universidad Distrital Francisco José de Caldas).
- Catalogue of Life COL (Países Bajos).

También se tuvo en cuenta información recopilada por guías de campo y conocedores de la región en la zona del Caquetá y Putumayo. Con base en estos datos, cada especie contiene una ficha técnica con la siguiente información (Figura 5):

Figura 5. Descripción de las fichas de cada especie.



Fuente: elaboración propia

1. **Familia botánica:** como unidad sistemática que indica la categoría dentro de la clasificación formal de la botánica, que incluye un grupo de especies emparentadas entre sí.
2. **Nombre científico:** sistema binomial de nomenclatura internacional escrito en latín o griego y cursiva, empleado para identificar en cualquier parte del mundo e idioma a una especie determinada.
3. **Nombre común:** se presentan el nombre o nombres bajo los cuales se conoce la especie en el área de estudio o en otras regiones del país o el mundo.
4. **Descripción general:** se realiza una presentación de las principales características de la especie referenciada, que abarca una descripción estructural (altura, DAP), copa, sitio de colecta, hábito de crecimiento, forma de las hojas, flores o hasta descripción de los frutos y algunos elementos relevantes de su ecología. La información disponible depende de la complejidad de la especie y la información disponible en campo.
5. **Distribución:** presenta el origen y/o las áreas donde esta especie ha sido registrada en el mundo o en el Colombia. tanto a nivel mundial como nacional.
6. **Pictogramas:** corresponde a la clasificación del árbol para su uso en el SAF. La información que se presenta corresponde a los resultados de aplicar la metodología para la clasificación de uso de especies para SAF. Para el caso de todas las especies se encontrará: clasificación para SAF, tamaño y densidad de copa.
7. **Usos actuales:** se refiere a la descripción de utilidad actual de la especie a nivel etnobotánico tales como:
 - a. **Alimentación:** se presentan especies usadas como comestible, con énfasis en la alimentación humana o animal.
 - b. **Medicinal:** se relacionan especies utilizadas (raíz, corteza, madera, hojas, frutos o semillas) para tratar o prevenir enfermedades.
 - c. **Maderables:** corresponde a tres usos conocidos y muy relacionados con la utilización de la madera.
 - i. **Construcción:** entran aquellas especies que su madera se utiliza para la construcción de viviendas,

- techos, vigas o cercas, comúnmente empleadas en forma redonda u ocasionalmente aserradas en construcciones rusticas.
- ii. **Carpintería:** se indican especies cuya madera es aserrada y es utilizada para la construcción de muebles, puertas, ventanas, entre otros.
 - iii. **Ebanistería:** especies que permiten moldear su madera para construir muebles más elaborados, tallados, chapas, triplex entre otros. Generalmente se asocia a maderas finas.
 - iv. **Artesanal:** se presenta especies utilizadas en la elaboración de trabajos manuales con fines artísticos o comerciales, tales como: la cestería (fibras); el tallado, la elaboración de recipientes (madera); la construcción de accesorios (semillas), entre otros usos.
 - v. **Fibra de amarre:** plantas utilizadas por su fibra para amarrar madera, construcciones rurales u otros usos que impliquen atar.
 - vi. **Dendroenergética:** especies utilizadas como combustible (leña) o para la producción de carbón.
 - vii. **Ornamental:** especies potenciales o con uso actual para el ornato y la decoración de espacios urbanos o rurales.
- d. **Restauración ecológica:** individuos que, por su adaptación a zonas altamente intervenidas y su rápido crecimiento, se utilizan en procesos de restauración ecológica.
 - e. **Agroindustrial:** se reporta en este uso a las especies potenciales o que su uso actual corresponda al desarrollo de procesos de transformación para la producción de aceites, pulpas, entre otros usos comerciales.
 - f. **Sistemas agroforestales (SAF):** se relaciona este uso de especies que actualmente son utilizados para la agroforestería, sea como forrajera, cercas vivas o sombríos.

8. Imágenes: se presentan dos tipos de imágenes que ilustran algunas características de la especie:

- a. Imagen de referencia:** se presenta en detalle ciertas características de las hojas. Algunos ejemplares fueron colectados en época fértil, por lo cual se podrá encontrar el detalle de flores o frutos. En la mayoría de los casos, la imagen presentada es extraída del espécimen original del herbario.
- b. Imagen in situ:** corresponde a la foto de la especie tomada en campo. Generalmente exhibe características estructurales del tronco, raíz y/o vista general del árbol.



Especies del catálogo





Familia botánica: *Achariaceae*

N. Científico: *Lindackeria*
paludosa (Benth.) Gilg

N. Común: Casha huayo^[217]
Sarakura (Venezuela)^[121]



Descripción General

Árbol de 13 m de altura con diámetro de 18 cm encontrado en la vereda La Cocha, en el Mecaya, Putumayo. La corteza desprende en láminas pequeñas. Pétalos y sépalos blancos, fruto verde amarillento^[170]. Flores en *L. paludosa* son hermafroditas o estaminadas, diclamidas, dialisepales y dialipetales, blancas. En las flores estaminadas, el androceo está compuesto por numerosos estambres libres con pistilodo rudimentario^[142].



Clasificación



Foto: Mónica Páramo

Figura 6. Hoja de *Lindackeria paludosa* (Benth.) Gilg.

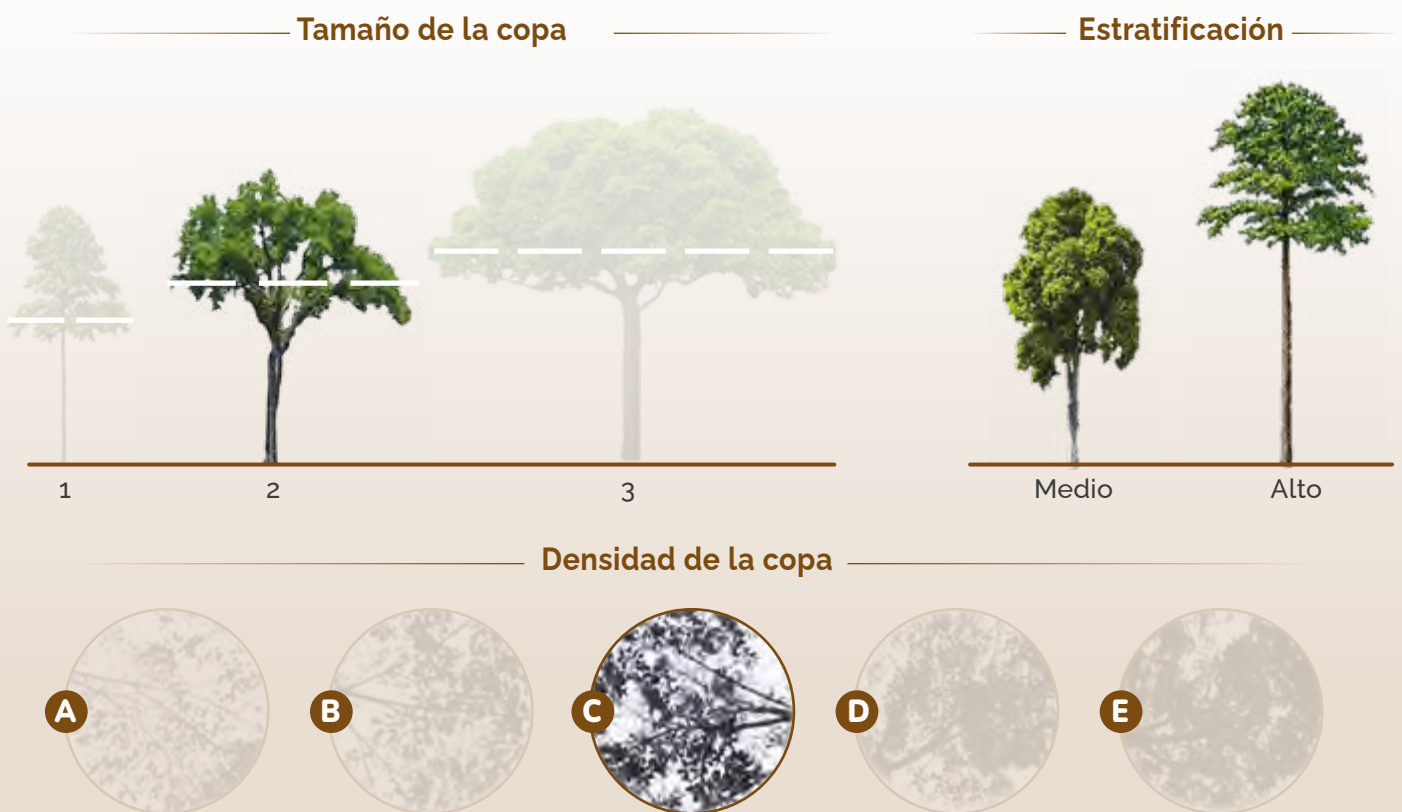


Figura 7. Clasificación de *Lindackeria paludosa* (Benth.) Gilg.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Vaupés - Putumayo
Caquetá - Meta - Vichada -
Amazonas - Guaviare - Guainía)
- Perú - ^[325] Ecuador ^[217] Brasil:
Norte (Acre, Amazonas, Amapá,
Pará, Rondônia, Roraima); Nordeste:
(Maranhão); Centro - Oeste: (Mato
Grosso) ^[194] Bolivia - Venezuela ^[133].



Usos actuales

El arilo es consumido por monos,
aves y roedores. La madera, suave,
se emplea en la construcción de
viviendas ^[239] El extracto de la
corteza es utilizado como medicinal
(Antitumoral) ^[121].

Figura 8. Tronco de *Lindackeria
paludosa* (Benth.) Gilg.



Familia botánica: *Annonaceae*

N. Científico: *Anaxagorea brevipes* Benth.

N. Común: Kajao dujeku (Mui) ^[168]
y Majagua ^[265].



Descripción General

Encontrado en la vereda las Vegas, cerca de la Tagua, municipio de Puerto Leguizamo, se reporta altura de 14 metros y 22 cm de diámetro. Aunque se han registrado especímenes ocasionales de hasta 25 metros ^[123]. Árbol sin exudado, flor amarilla ^[168]. Frutos rojos en la base y amarillos en el ápice ^[184]. Árbol de hoja perenne, la corteza de los tallos desprende en largas cintas de 2 cm de ancho aproximadamente ^[329].



Clasificación

Figura 9. Hoja de *Anaxagorea brevipes* Benth.

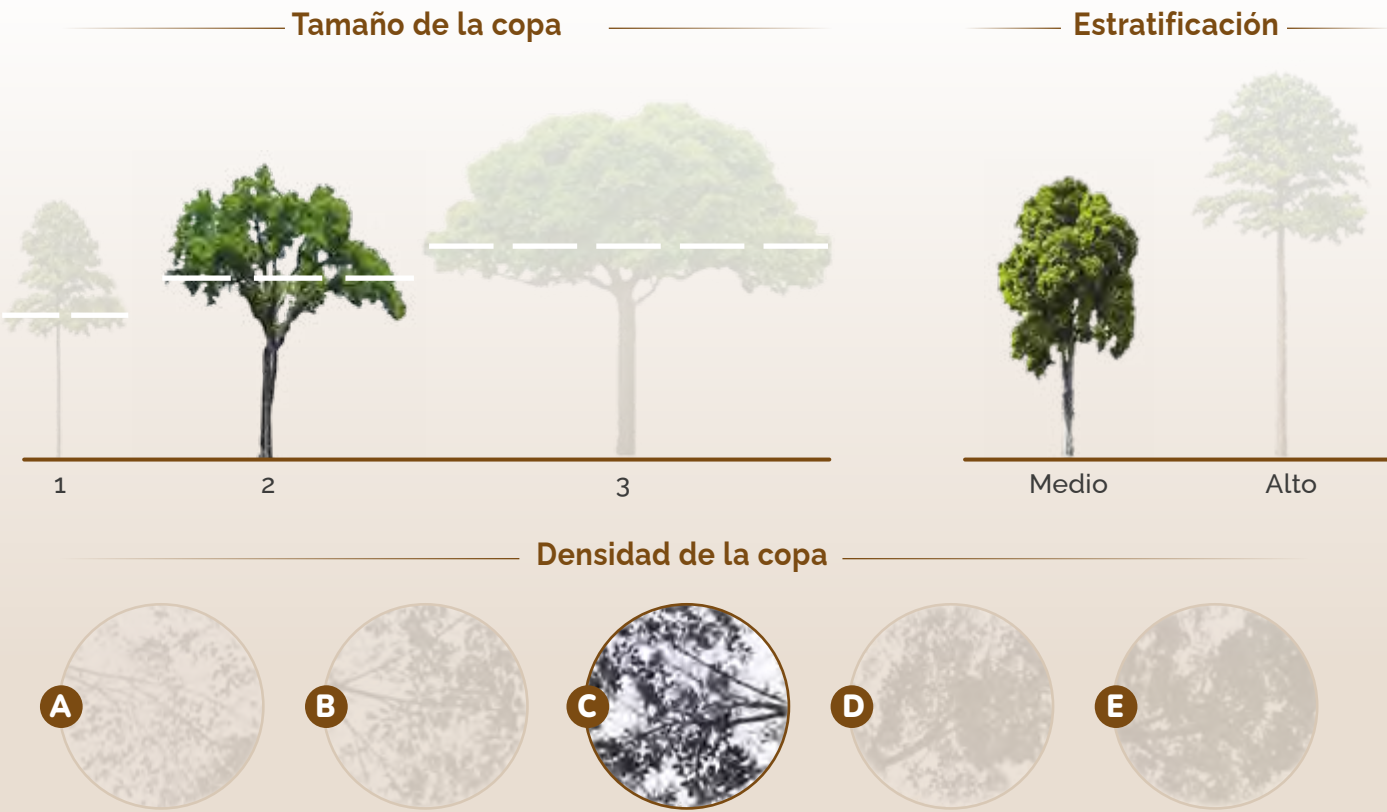


Figura 10. Clasificación de *Anaxagorea brevipes* Benth.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Caquetá - Antioquia - Amazonas - Vaupes - Sanatander) - Venezuela (Amazonas) ^[329] Brasil - Guyana. ^[187] Ecuador - Bolivia (Pando - Cochabamba) - Perú ^[208].



Usos actuales

Las tiras de corteza se utilizan como material de amarre por su resistencia y en la fabricación de artesanías como esteras, guayares, catumares y sebucanes ^[265] y fuente de madera ^[123].

Figura 11. Tronco de *Anaxagorea brevipes* Benth.



Familia botánica: *Annonaceae*

N. Científico: *Annona hayesii* Saff. ex Standl.

N. Común: Anoncito, Cherimoia ^[322]
Sajo y Guasco (Chocó).



Descripción General

Árbol de 11 metros de alto y 44 cm de diámetro, encontrado en la Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, departamento del Chocó, sobre la cuenca del río Atrato. Corteza de sabor amargo. Hojas verdes discoloras. Flores verdes ^[322], ramitas densamente serosas-tomentosas, ferruginosas. Hojas en pecíolos de 3-7 mm. largo, delgado, membranoso, debajo pálido y al principio deprimido-hirsuto, pronto glabro excepto en los nervios, obovados o elípticos, abruptamente acuminado y bastante rotundo en la base, 8-12 (-25) cm. largo y 4-9 cm. ancho. Inflorescencias opuestas a las hojas o producidas desde el medio de los entrenudos debajo de las hojas, de 1 o pocas flores. Catalogado como arbusto grande ^[209].

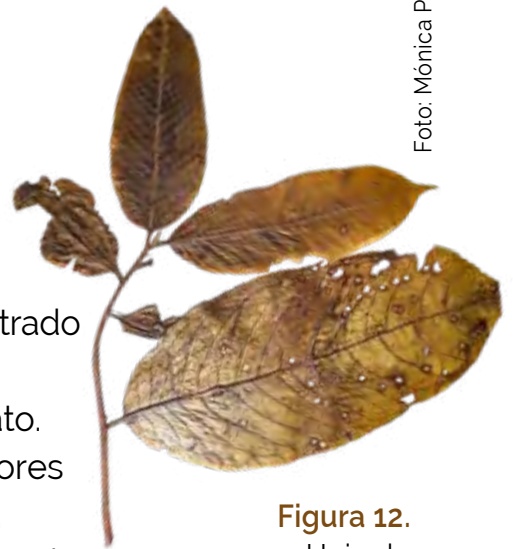


Foto: Mónica Páramo

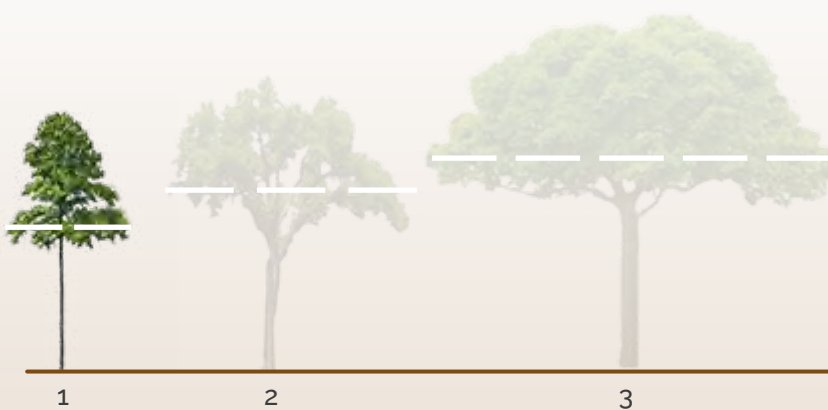
Figura 12.

Hoja de
Annona
hayesii Saff.
ex Standl.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 13. Follaje de *Annona hayesii* Saff. ex Standl.

Fuente: elaboración propia.



Figura 14. Follaje de *Annona hayesii* Saff. ex Standl.



Distribución

Panamá (Darién) - Colombia (Antioquia - Santander - Cesar) (1) y (Chocó).



Usos actuales

Medicinal (Raíces y hojas se utilizan para baños para la picadura de serpientes o arañas) ^[209] Su madera se utiliza para construcciones livianas internas, o simplemente como fuente Dendroenergética.

Figura 15. Tronco de *Annona hayesii* Saff. ex Standl.Gilg.



Familia botánica: *Annonaceae*

N. Científico: *Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E.Fr.

N. Común: Toócomuque (Vaupés), Carguro ruacomoke (Guaviare), Chucho (Guania), Piikano (Guainia), Dojeco (Amazonas), Quizchaonejegüa (Amazonas), Meenicua (Amazonas), Jirida (Amazonas), Cajao dujaku (Amazonas), Moguena (Caquetá), Carguero (Amazonas), Chuhco (Guainia) ^[169]; finu uwii (Lengua Saramaccan o Samaáka, Surinam), Piraquina (Bolivia) ^[211].



Foto: Mónica Páramo



Descripción General

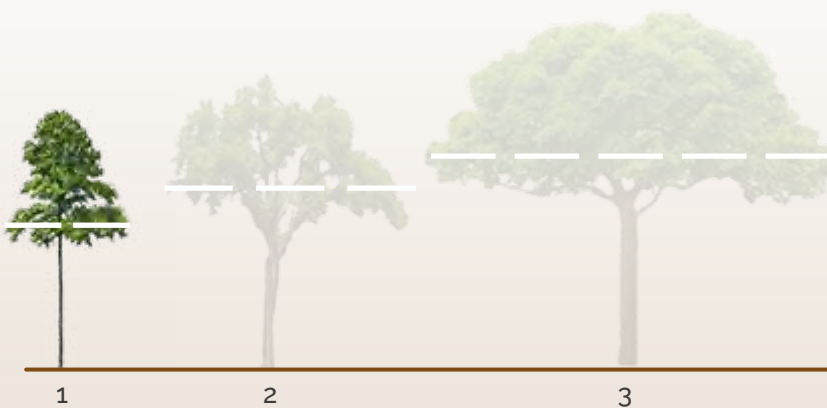
Árbol de 12 de altura de 26 cm de diámetro, encontrado en la vereda las Vegas, cerca de la Tagua, en Puerto Leguizamo Putumayo. Corteza que desprende en tiras; sin exudado; hojas alternas, simples, sin estipulas ^[169]. Árbol de hoja perenne con una copa abierta y globosa; Puede crecer de 8 a 12 metros de altura. El tronco cilíndrico recto puede tener 20- 30 cm de diámetro ^[126].

Figura 16. Hoja de *Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E.Fr.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 17. Clasificación de *Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E.Fr.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Amazonas, Guainia, Caquetá, Vichada, Guaviare, Vaupés) ^[169]; Brasil (Amazonas ^[331]; Rondonia, Pará, Roraima, Mato Grosso) ^[183]; Bolivia, Perú (2); Venezuela, Las Guyanas ^[126].



Usos actuales

Es utilizado como fuente de fibra y madera. Un árbol ornamental, valorado especialmente por la forma de su corona y la belleza de sus hojas; se puede usar de manera efectiva en paisajismo.

La madera es de textura media, liviana, con malas propiedades mecánicas y con baja durabilidad. Solo se usa localmente, para fines tales como vigas y listones, y para hacer remos. La madera se usa como combustible y para hacer carbón ^[126].

Figura 18. Tronco de *Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E.Fr.



Familia botánica: *Annonaceae*

N. Científico: *Guatteria cargadero* Triana & Planch.

N. Común: Garrapo, Garrapato, Cargadero, Chirimoyo [303] y Garrapato lanudo.



Descripción General

Árbol de 15 m de altura y 12 cm de diámetro, encontrado en la Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, departamento del Chocó, sobre la cuenca del río Atrato. Flores con tres sépalos y amarillos; estigmas verdes. Su corteza sepubescencia amarillos a rojiza; estambres desprende en tiras y se percibe aromática. Frutos inmaduros color verde [303]. Hojas simples, alternas y dísticas y con márgenes enteros, nervaduras prominentes [115]. Crece en tierras bajas no inundables y suelos arcillosos [333].



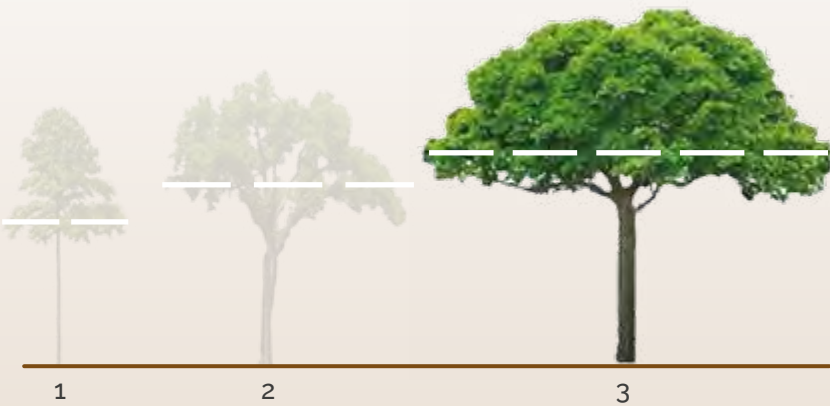
Foto: Mónica Páramo

Figura 19. Hoja de *Guatteria cargadero* Triana & Planch.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 20. Clasificación de *Guatteria cargadero* Triana & Planch.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Meta, Valle del Cauca, Caldas, Huila, Cundinamarca, Tolima, Chocó, Antioquia, Santander, Cauca) ^[333]; Bolivia, Brasil, Ecuador, Guayana Francesa, Guayana, Perú, Surinam y Venezuela ^[341].



Usos actuales

Su tronco se utiliza como madera para la obtención de tablas. Los frutos de la especie son consumidos por la avifauna, las hojas se usan en baños de hierbas, para cabos de herramientas, estacones y las tiras del tronco como fibra de amarre ^[251].

Figura 21. Tronco de *Guatteria cargadero* Triana & Planch.



Familia botánica: *Annonaceae*

N. Científico: *Guatteria cuatrecasasii* D. Sanchez

N. Común: Cargadero negro ^[323];
Yaya ^[303] Peludo.



Descripción General

Árbol de 18 m de altura y 30 cm de diámetro encontrado en la Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, departamento del Chocó, sobre la cuenca del río Atrato. Corteza aromática que desprende en tiras. Ramas péndulas. Indumento denso, compuesto de pelos largos, apesos y refugígenos. Flores axilares, solitarias; sépalos 3, verdes; pétalos en 2 verticilos de 3, verdes amarillentos en flores inmaduras, amarillos al madurar; flores maduras muy aromáticas, olor agradable; estambres amarillos y carpelos verdes. Fruto apocárpico, monocarpios verdes, inmaduros ^[323]. Cáliz y corola café verdoso ^[258]. Fuste recto, pedúnculo y envés de la hoja con pelos ferrugíneos. Árbol mediano ^[73].



Foto: Mónica Páramo

Figura 22. Hoja de *Guatteria cuatrecasasii* D. Sanchez.



Clasificación



Figura 23. Clasificación de *Guatteria cuatrecasasii* D. Sanchez.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Chocó, Nariño, Risaralda, Antioquia ^[214]) y Ecuador ^[323].



Usos actuales

La fibra de la corteza se usa para bolsas de guasca y para hacer un material de amarre que se usa para atar diferentes herramientas. La madera se utiliza para la construcción de casas y como combustible ^[130].

Figura 24. Tronco de *Guatteria cuatrecasasii* D. Sanchez.



Familia botánica: *Annonaceae*

N. Científico: *Oxandra euneura* Diels.

N. Común: Cueringero, Pijuccko, Huejerimaso, Vara de pescar, Carguero, Carguero negro ^[172]; "ja-míri -e-juru" (Carijona), Vara negra, "Jajobahi Hãrãdo" Jeicobu" (cubeo) ^[326].



Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol de 11 m de altura y 12 cm de diámetro, encontrado en el Guamo (Bajo Caguán), municipio de Cartagena del Chairá departamento de Caquetá. Frutos ovoides que van desde café a verde, de consistencia blanda ^[172]. Olor agradable, corteza verde negruzca, corteza interna amarilla. Hojas coriáceas, envés verde claro con la vena principal amarillo claro. Pecíolo sésil y de color verde amarillo claro. Flor tripetala, blanca ^[326].

Figura 25.

Hoja de *Oxandra euneura* Diels.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 26. Clasificación de *Oxandra euneura* Diels.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Amazonas, Caquetá, putumayo, Vaupés, Guaviare) ^[172]; Ecuador, Perú ^[218]; Brasil (Amazonas, Rondonia, Acre,Parí) ^[185] Venezuela y Brasil ^[76].



Usos actuales

Es utilizado por los indígenas en el Amazonas para construcción y para la fabricación de varas para pescar ^[326].

Figura 27. Tronco de *Oxandra euneura* Diels.



Familia botánica: *Aquifoliaceae*

N. Científico: *Ilex yurumanguinis* Cuatrec.

N. Común: Maiz tostado, Arrayán, Amarillo ^[324], Matapelo ^[259], Gigua negro (Chocó).

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol de 17 m y 34 cm de diámetro, encontrado en la Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, departamento del Chocó, sobre la cuenca del río Atrato, con botones florales color verde. Ramas hojosas péndulas, divaricadas, largamente cubiertas de glomérulos de flores. Hoja coriácea, verde oscuro en el haz, verdosa amarillenta en el envés. Con puntos negros. Cáliz blanco amarillento. Pétalos blancos. Filamentos blancos. Anteras amarillas. Frutos inmaduros verdes, maduros vino-tinto oscuro ^[324].



Clasificación

Figura 28. Hoja de *Ilex yurumanguinis* (Benth.) Cuatrec.

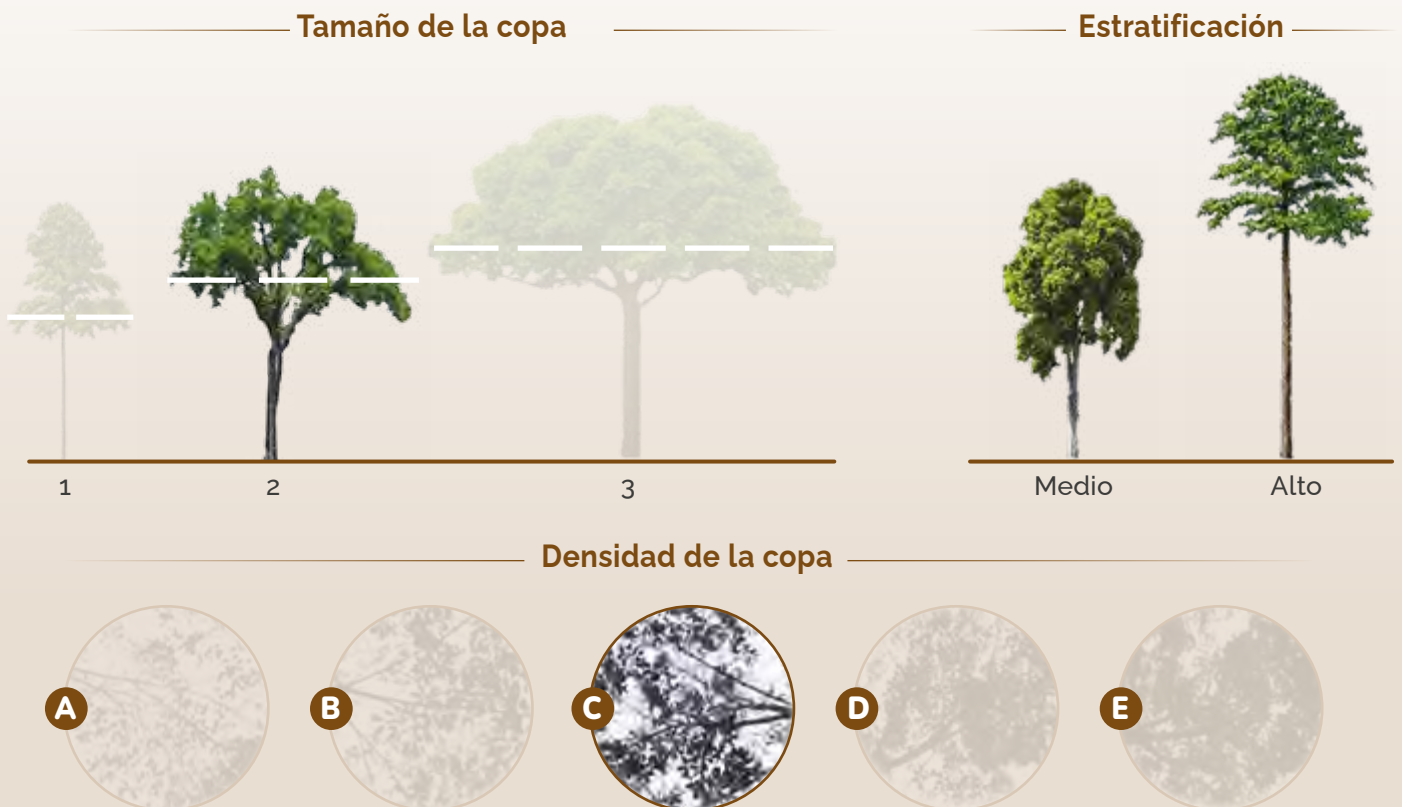


Figura 29. Clasificación de *Ilex yurumanguinis* (Benth.) Cuatrec.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Valle del Cauca, Antioquia, Santander, Chocó Huila, Meta, Nariño) ^[324]; Ecuador, Nicaragua, Panamá ^[215]; Costa Rica, Venezuela (Mérida, Táchira, Yaracuy) ^[274].



Usos actuales

Su madera se utiliza para la obtención de tablas para viviendas o como material dendroenergético.

Figura 30. Tronco de *Ilex yurumanguinis* Cuatrec.



Familia botánica: *Araliaceae*

N. Científico: *Dendropanax caucanus* (Benth.) (Harms) Harms.

N. Común: Wamputsnum ^[182]; Gilibertia
Caucana ^[257]; Palmillo (Chocó).



Descripción General

Árbol 8.5 m y 8.4 cm de DIÁMETRO, encontrado en la Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, departamento del Chocó, cuenca del río Baudó. Tallo blanquecino, hojas alternas y flores blancas. ^[182] Se ha reportado arboles de hasta 18 m de altura. Frutos inmaduros verde claro, que posiblemente se tornan morados al madurar ^[305]. Ampliamente distribuida, en tierra firme y planicies mal drenadas ^[239].



Foto: Mónica Páramo

Figura 31. Hoja de *Dendropanax caucanus* (Harms) Harms.



Clasificación

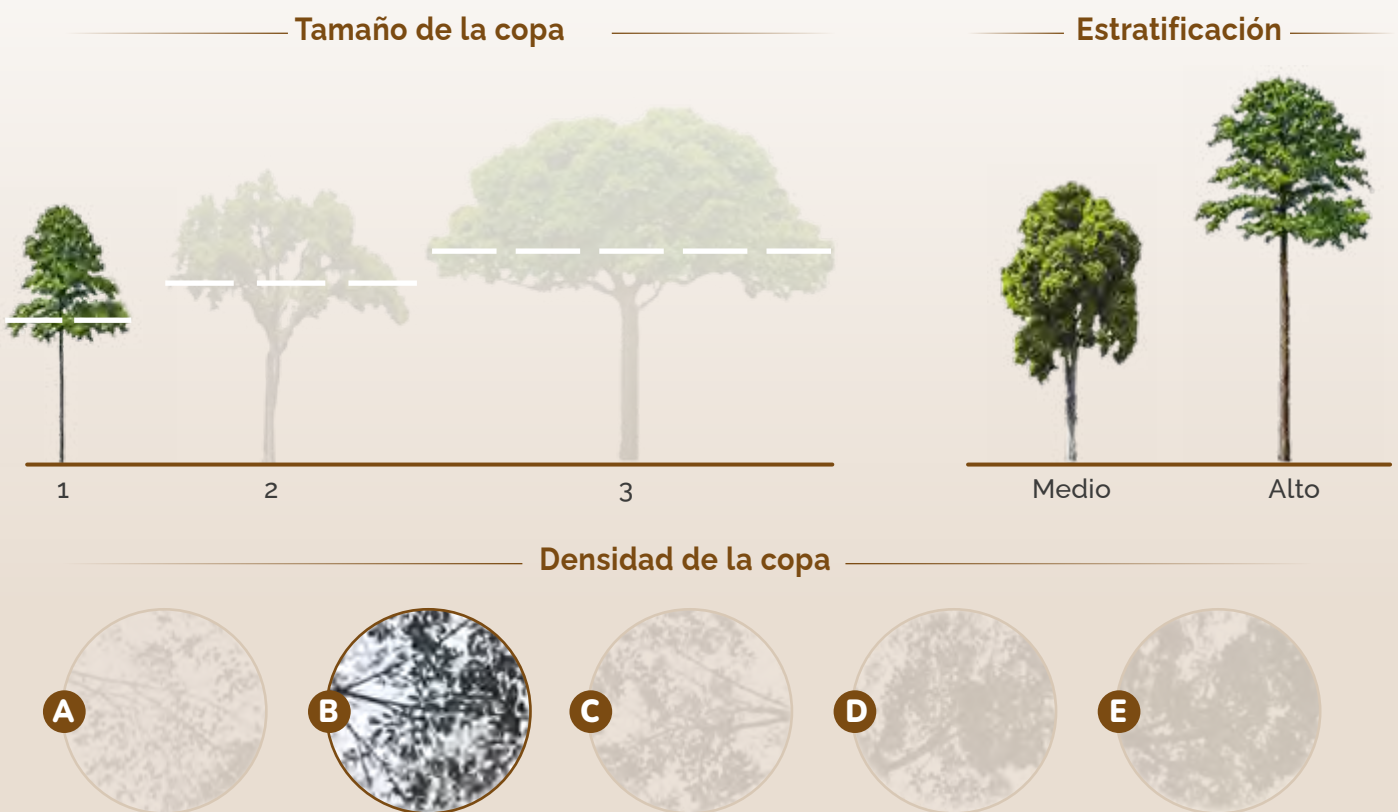


Figura 32. Clasificación de *Dendropanax caucanus* (Harms) Harms.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Ecuador, Panamá, Nicaragua ^[213]; Colombia (Antioquia, Magdalena, Caldas, Córdoba, Nariño, Meta, Santander, Tolima) ^[301]; Perú, Costa rica.



Usos actuales

Los frutos son consumidos por aves y murciélagos. Su madera se emplea en la construcción de viviendas, carpintería y ebanistería (fabricación de muebles, formaletas, palillos). Además, es utilizada como fuente combustible ^{[112], [232]}.

Figura 33. Tronco de *Dendropanax caucanus* (Harms) Harms.



Familia botánica: *Arecaceaea*

N. Científico: *Astrocaryum standleyanum*
L.H.Bailey.

N. Común: Píchimá (Waunana), Jiguá (Emberá),
Chunga, Huerre, Guerre, Werre,
Werregue ^[327] y Gueguerre ^[302].



Descripción General

Palma de 18 metros colectada en la vereda Palmichales (Bajo Caguán), municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá, creciendo sobre vega inundable. Tallo densamente armado, con espinas negras aplanadas. Hojas dispuestas en una corona hemisférica. Infrutescencia interfoliar, colgante. Frutos ásperos, opacos, que pasan de verde oliva a anaranjado encendido al madurar ^[327]. Puede tener hasta entre 11 a 18 hojas pen la corona, que se extienden horizontalmente y que pueden tener hasta 4 metros de largo ^[125].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 34.

Hoja de *Astrocaryum standleyanum* L.H.Bailey.



Figura 35. Clasificación de *Astrocaryum standleyanum* L.H.Bailey.

Fuente: elaboración propia



Distribución

Colombia (Cundinamarca, Antioquia, Chocó, Nariño, Valle del Cauca), Panamá ^[219]; Costa Rica, Ecuador ^[210]; Centro y Sur América ^[125].



Usos actuales

Se emplea en la elaboración del trapiche. Los indígenas Emberá utilizan los cogollos para adornar el ranchito de curación el día de la ceremonia de chicha cantada (chocó). Sus frutos son apetecidos por la fauna y la madera es utilizada para artesanías y utensilios. (Chocó) ^[327]. El brote apical, a menudo llamado 'palmito', se come como un vegetal. Las fibras obtenidas de las hojas más jóvenes se usan para tejer varios artículos. Los tallos duros se utilizan en la construcción de viviendas ^[125].

Figura 36. Tronco de *Astrocaryum standleyanum* L.H.Bailey.



Familia botánica: *Arecaceae*

N. Científico: *Euterpe precatoria* Mart.

N. Común: Asaí, Pootá, Toyige, Tojiye, Toyeeegé, Tuuguíy, Togui-e, Túguiye, Neda, Tooyiuge, Juuchaimomeo, Juuchaimomeo, Ywputi (Nukak), Palma real, Asaí pará, Waira a tagukaa (San francisco - putumayo), Waira (Santa clara), Manaca, Manake, Palma ^[173]; Macana, Palmicho.

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Palma solitaria de 9 m colectada en la vereda Palmichales (Bajo Caguán), municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá, creciendo sobre vega inundable (inundaciones anuales) con raíces pequeñas de soporte en la base. Puede Crecer hasta 20 m ^[272]. Hojas de 4.0 m de longitud con 86 pares de pinnas cada una ^[173].



Clasificación

Figura 37. Hoja de *Euterpe precatoria* Mart.



Figura 38. Clasificación de *Euterpe precatoria* Mart.

Fuente: elaboración propia



Distribución

Colombia (Amazonas, Caquetá, Vichada, Vaupes, Meta, Guaviare, Putumayo Valle del Cauca, choco, Santander, Magdalena, Cundinamarca, Guainia, Caldas) Bolivia (Beni) ^[173]. Belize, Bolivia, norte de Brasil, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Ecuador; Guyana Francesa, Guyana, Perú, Surinam, Trinidad-Tobago, Venezuela, Venezuela y Antillas ^[272].



Usos actuales

Sus brotes apicales se utilizan como palmito (comestibles) y al igual que su fruto. La fruta es particularmente rica en antioxidantes, se usa para hacer una bebida muy popular en Brasil y es cada vez más conocida en todo el mundo como una adición saludable a otras frutas en jugos. Las raíces se hierven y el agua se bebe como antipalúdico. Una decocción de las raíces, combinada con las raíces de la palma cabecinegra (*Manicaria saccifera*) y las hojas de bambú, se utilizan como remedio para la bronquitis ^[128].



Figura 39. Tronco de *Euterpe precatoria* Mart. (a y b).



Familia botánica: *Arecaceae*

N. Científico: *Welfia regia* H.Wendl.

N. Común: Amargo (Chocó)



Descripción General

Palma de tallo solitario de 8 m de altura y 15 cm de diámetro, encontrado en la Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, departamento del Chocó, cuenca del río Atrato. Hojas erectas, de 4-6 m de largo, generalmente arqueadas y con el raquis torciendo de modo que la parte distal de la hoja se para en un plano vertical; pinnas a 100 a cada lado, las centrales a 1 m de largo y 5-10 cm de ancho, con varias venas secundarias prominentes; desarrollo de hojas de color verde rojizo. Inflorescencia con un eje corto que lleva 5-12 ramas penduladas en ángulo, 2-3 cm de diámetro; fosas de flores generalmente dispuestas en 8 filas longitudinales. Flores de color crema, ligeramente bilabiadas, de aprox. 1 cm de largo, con 30-45 estambres o estaminodios, respectivamente. Frutos de color marrón rojizo, en forma de almendra, aplanados, de aprox. 3 cm de largo [149].



Foto: Mónica Páramo

Figura 40.

Hoja de *Welfia regia* H.Wendl.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 41. Clasificación de *Welfia regia* H.Wendl.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Ecuador, Costa Rica, Honduras, Nicaragua, Panamá, Perú ^[149].



Usos actuales

Tallos cogollos y semillas se usan para la elaboración de artesanías; El tallo se utiliza para la construcción viviendas, pilotes; sus frutos son alimento animal; Las hojas de esta palma, que son resistentes y duraderas, por lo que son utilizadas para techar las viviendas; en la elaboración de escobas para barrer. También es consumido como palmito ^[72, 135].

Figura 42. Hoja de *Welfia regia* H.Wendl.



Familia botánica: *Achariaceae*

N. Científico: *Wettinia quinaria* (O.F.Cook & Doyle) Burret.

N. Común: Palma Meme, amargo (Chocó)



Descripción General

Palma de tallo solitario y liso de 12 m de altura y 9.5 cm de diámetro, raíces densas formando un cono de hasta 30 cm, encontrado en la Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, departamento del Chocó, cuenca del río Atrato. Hojas erectas de 4.5 m de largo. Cada hoja puede tener entre 35 y 60 pinnas. Flores masculinas de 8 mm de largo, con 8-11 estambres. Flores femeninas densamente pobladas a lo largo de las ramas, hasta 20 mm de largo. Frutos verdes, con pubescencia blanca de 2-cm de largo y 1.5-2.5 cm de diámetro, formando 4-7 racimos en forma de salchicha [74].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 43. Hoja de *Wettinia quinaria* (O.F.Cook & Doyle) Burret.

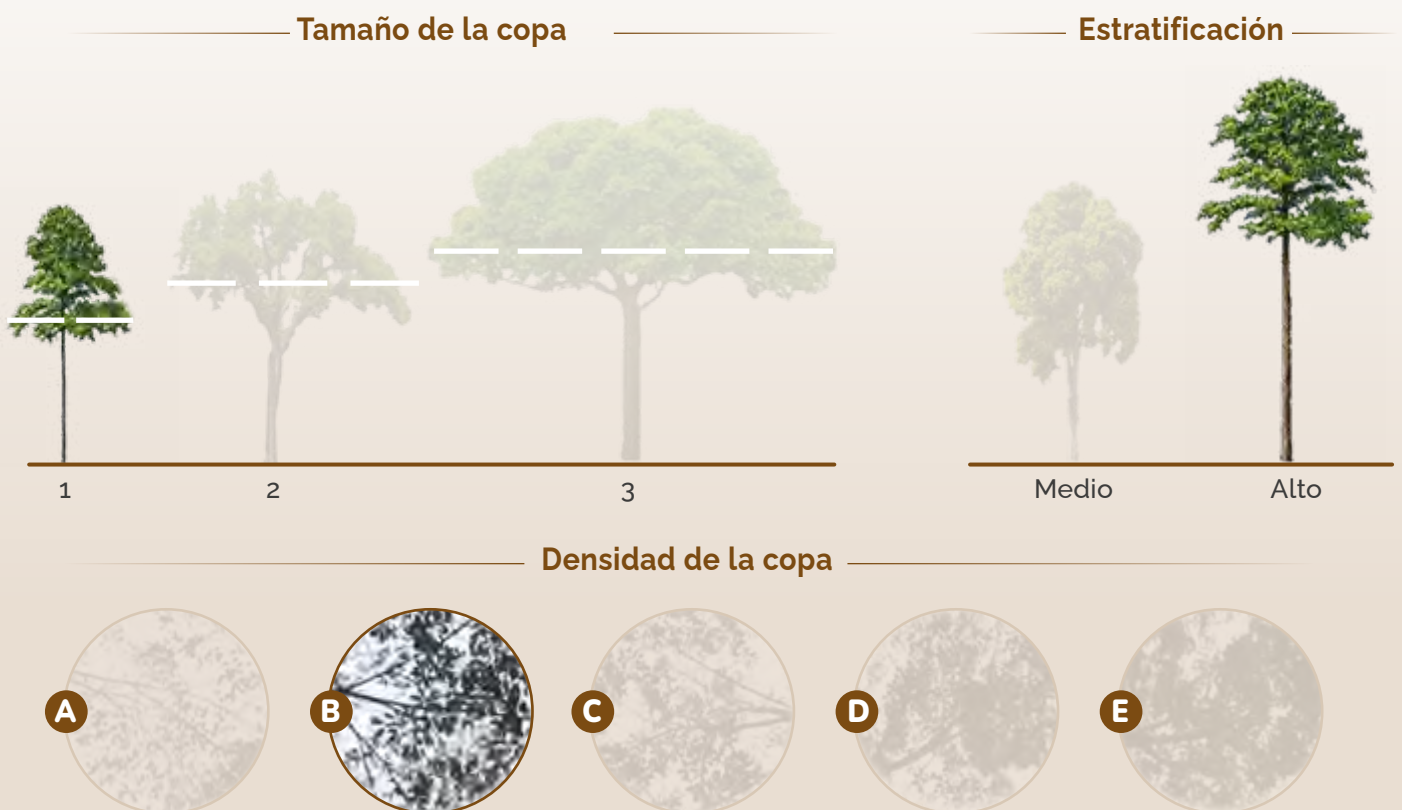


Figura 44. Clasificación de *Wettinia quinaria* (O.F.Cook & Doyle) Burret.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Ecuador^[74].



Usos actuales

Las hojas para techar casas. El fruto tierno es consumido por animales, las semillas para collares o artesanías y el cogollo es comestible. Los tallos se usan para construcción, como pilotes para casas, escaleras, pisos y paredes, de igual manera se obtiene chontas para la elaboración de marimbas; también se usan para cercar casas^[72, 313].

Figura 45. Docel (a), Raíces (b) y Tronco (c) de *Wettinia quinaria* (O.F.Cook & Doyle) Burret.



Familia botánica: *Bignoniaceae*

N. Científico: *Jacaranda caucana* Pittier.

N. Común: Gualanday



Descripción General

Árbol de 9 m de alto y 9.4 cm de diámetro encontrado en el corregimiento La Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, departamento del Chocó, cuenca del río Atrato. Fuste usualmente liso, corteza gris a pardo; ramas jóvenes con lenticelas elongadas. Hojas bipinnadas de 24-43 cm de largo, con 8-18 pares de pinnas, cada pinna 10-13.2 cm de largo, raquis alado y 11-23 folíolos sésiles de 0.8-3 por 0.4-1 cm, obtusos a apiculados en el ápice, abruptamente ancho-cuneados en la base, membranáceos de 4-7 pares de nervios secundarios, con pubescencia escamosa en ambas superficies, tricomas simples en el envés, pecíolo de 4.5-7 cm de largo, pecíolos de 4-10 mm de largo. Inflorescencias en panícula con 3-27 flores, estas poseen una delicada fragancia, el cáliz es campanulado, la corola externamente azul-púrpura, internamente blanca. Los frutos son cápsulas oblongo comprimida, margen ondulado al madurar de 4.6--8.5 por 3.8-6 cm; semillas aladas, pardas de 0.8-1.6 por 2.3-4.1 cm. [91].

Figura 46.
Hoja de
Jacaranda
caucana
Pittier.



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 47. Clasificación de *Jacaranda caucana* Pittier.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Costa Rica, Panamá ^[91]
Venezuela, Bolivia ^[108].



Usos actuales

La madera es bastante clara, de grano recto y fácil de trabajar; aunque no es durable tiene varios usos. Por su atractiva floración púrpura, también es usado como ornamental ^[91].

Figura 48. Tronco de *Jacaranda caucana* Pittier.



Familia botánica: *Burseraceae*

N. Científico: *Bursera cf. inversa* D. C. Daly.

N. Común: Gualanday



Descripción General

Árbol de 13 m de altura y 8 cm de diámetro encontrado en Caquetá (Bajo Caguán- Vereda el Palmichales y Guamo) y Departamento del Chocó (Corregimiento La Victoria). Tallo con presencia resinoso, con abundante resina lechosa en tronco y frutos. Corteza rojiza que se exfolia en láminas delgadas. Hojas folioladas pecíolo de terete a levemente canalicuado en la base, pubescente en toda su superficie con base levemente ensanchada. Inflorescencias simples en el ápice de las ramas. Fruto obovoide, trivalvado rojizo en la madurez. [91].



Foto: Mónica Páramo

Figura 49.

Hoja de *Bursera cf. inversa* D. C. Daly.



Clasificación

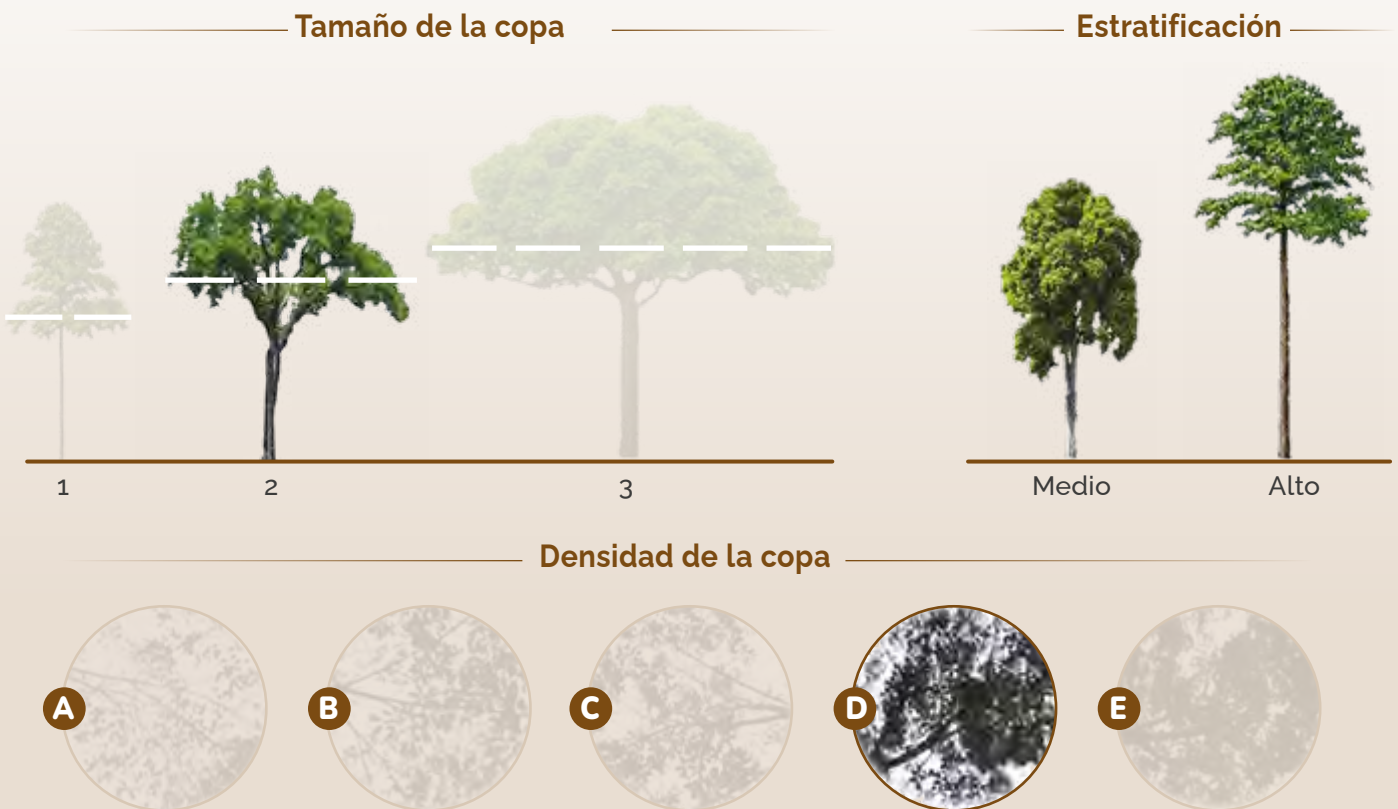


Figura 50. Clasificación de *Bursera cf. inversa* D. C. Daly.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Panamá, Venezuela, Península de Darién ^[91].



Usos actuales

Se utiliza principalmente como madera por las comunidades de la zona ^[91].

Figura 51. Hoja de *Bursera* cf. *inversa* D. C. Daly.



Familia botánica: *Burseraceae*

N. Científico: *Crepidospermum goudotianum* (Tul.)
Triana & Planch. cf. Protium.

N. Común: Palo Bastón^[200].



Descripción General

Árbol de 9 metros de altura y 9 centímetros de diámetro con exudado blanco encontrado en las veredas Palmichales y El guamo en el Bajo Caguan, municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá. Puede llegar a crecer hasta 30 metros de altura total, con diámetros de 50 a 100 cm. El fuste es cilíndrico y la ramificación simpodial desde el segundo tercio. Su raíz tiene la base del fuste recta o con raíces tablares de hasta 1,5 m. Hojas compuestas imparipinnadas, alternas, el peciolo de 5 – 8 cm de longitud. Foliolos opuestos de 5 – 9 cm. de longitud y 1,5 – 2,5 cm. de ancho, elíptica a oblonga – ovada, borde finamente aserrado o crenado, ápice generalmente atenuado, base aguda a obtusa y glabra. Las Inflorescencias son panículas hasta 15 cm. de longitud, flores pequeñas, de 3 – 4 mm, de color verduzco. Los Frutos son drupas ovoides, de 1,5 x 0,7 cm. color rojo cuando madura^[200].



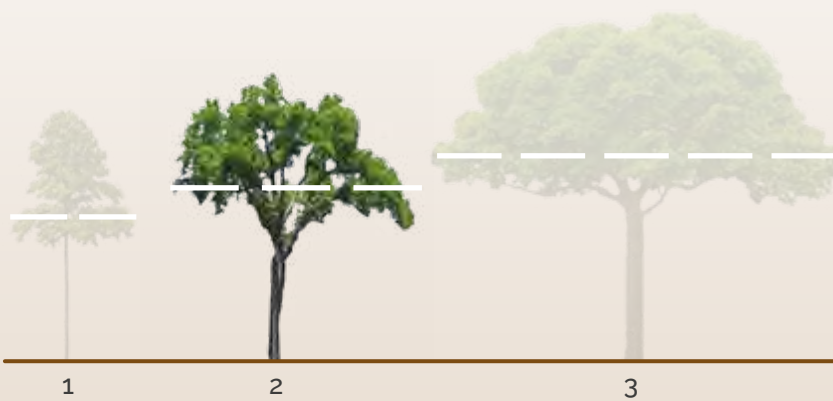
Foto: Mónica Páramo

Figura 52. Hoja *Crepidospermum goudotianum* (Tul.) Triana & Planch. cf. Protium.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 53. Clasificación de *Crepidospermum goudotianum* (Tul.) Triana & Planch. cf. Protium.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Amazonas, Guaviare, Meta, Putumayo, Vaupes), Peru, Ecuador, Guyana, French Guiana, Brasil (Roraima, Amapa, Para, Amazonas, Acre, Rondonia, Mato Grosso, Goias), Bolivia (Beni, Santa Cruz) ^[270].



Usos actuales

Madera de buena calidad utilizada en carpintería y construcción (1). Se emplea en chapas decorativas, construcción, carpintería en general, canoas y botes ^[310].

Figura 54. Tronco *Crepidospermum goudotianum* (Tul.) Triana & Planch. cf. *Protium*.



Familia botánica: *Burseraceae*

N. Científico: *Protium cf. aracouchini* (Aubl.)
Marchand.

N. Común: Animé



Descripción General

Árbol de 19 m de alto y 18.5 cm de diámetro en promedio, encontrado en los departamentos de Caquetá (Vereda El Guamo- Bajo Caguán) y Chocó (Corregimiento La Victoria, Cantón de San Pablo). Sus hojas son bipinnadas, pecioladas con los márgenes enteros o serrados [339]. Frutos con puntos pelúcidos color naranja.

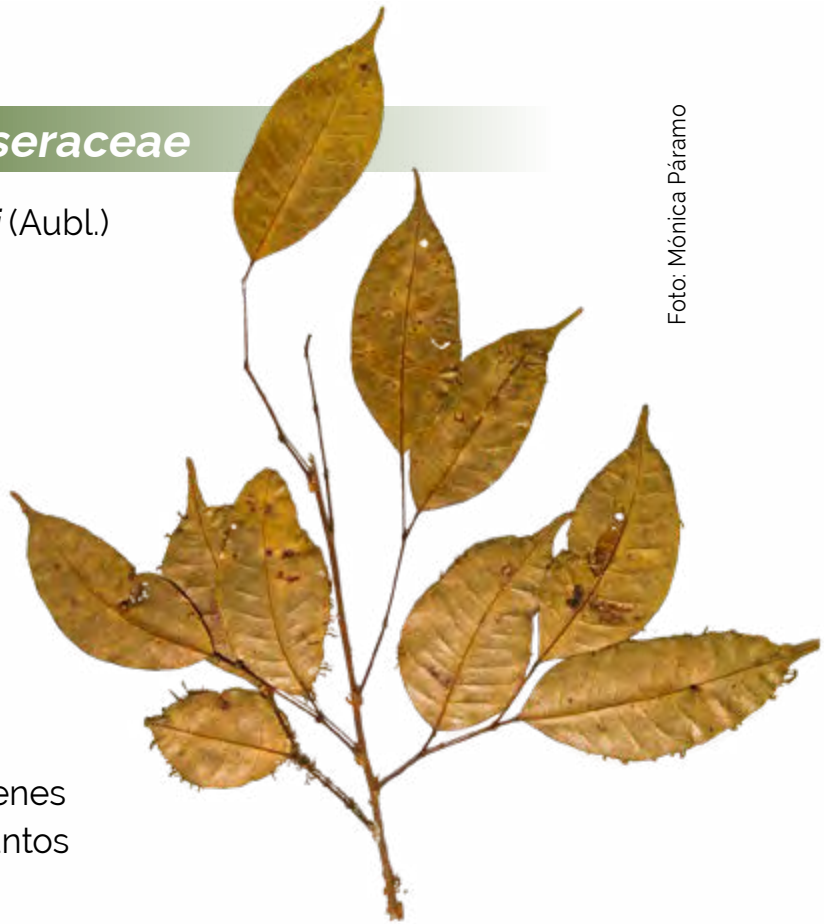


Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 56. Clasificación de *Protium cf. aracouchini* (Aubl.) Marchand.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Sur América y Sur de Asia ^[339],
Costa Rica. ^[85].



Usos actuales

Muebles de bajo costo y carpintería. Es recomendado para la fabricación de muebles, chapas, contra enchapados, construcción general y tableros de partículas ^[339].

Figura 57. Tronco de *Protium cf. aracouchini* (Aubl.) Marchand.



Familia botánica: *Burseraceae*

N. Científico: *Protium sagotianum* Marchand.

N. Común: Coloradillo, Isigo, Isiguillo rosa ^[219].



Descripción General

Árbol de 6 m de alto y 11 cm de diámetro, con lenticelas color café, creciendo sobre bosque de mesón, vereda la Cocha (Cerca al Macaya), Puerto Leguizamo Putumayo. Puede crecer hasta 30 metros de altura. El tronco es a veces estriado, generalmente con contrafuertes cortos de hasta 90 cm de altura. Puede ser sin ramificar hasta 18 metros y hasta 70 cm de diámetro, pero es más comúnmente 40 - 50cm. ^[67].



Foto: Mónica Páramo

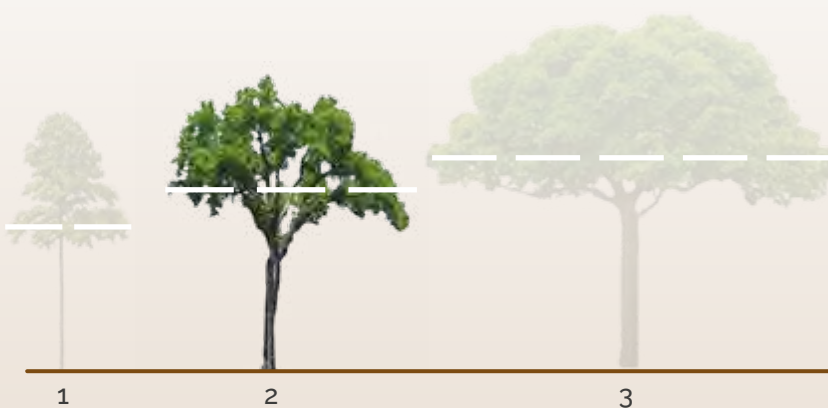


Clasificación

Figura 58. Hoja *Protium sagotianum* Marchand.

Tamaño de la copa

Estratificación



Densidad de la copa



Figura 59. Clasificación de *Protium sagotianum* Marchand.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Bolivia, Guayana Francesa ^[135] Brasil, Perú, Ecuador y Venezuela. ^[67].



Usos actuales

La corteza del árbol se cosecha de la naturaleza para uso local como medicina, se hierva, se deja enfriar y se toma como medicamento para purificar la sangre, además de ser una fuente de resina (incienso en iglesias), la madera se cosecha comercialmente y se exporta (estructuras interiores) ^[67].

Figura 60. Tronco de *Protium sagotianum* Marchand.



Familia botánica: *Burseraceae*

N. Científico: *Tetragastris panamensis* (Engl.) Kuntze.

N. Común: Canfin, estaquillo, copal, querosén [220]



Descripción General

Árbol de 9 m de altura y 10 cm de diámetro, encontrado en las veredas Palmichales (Bajo Caguán- Departamento del Caquetá), al igual que en vereda la Cocha (Cerca al caserío El Mecaya- Departamento del Putumayo). Puede crecer hasta 30 metros de altura. Raíces tabloides. Exudado hialino, aromático con olor a mango. Hojas compuestas, alternas, imparipinnadas, folíolos de 7-9, elípticos a lanceolados, nervadura amarillenta prominente en el envés. Inflorescencia en panícula axilar, con diminutos tricomas amarillentos. Flores con cáliz y corola verde amarillenta. El fruto es una drupa dehiscente septicida, con cuatro o cinco valvas, verde cuando está inmadura y rojiza al madurar; pirenos con arilo blanco pulposo y dulce, cada uno con una semilla ovoide, estriada y café [220]. Crece en tierra firme en la Amazonía y las semillas son dispersadas por las aves [135].



Foto: Mónica Páramo

Figura 61. Hoja de *Tetragastris panamensis* (Engl.) Kuntze.



Clasificación



Figura 62. Clasificación de *Tetragastris panamensis* (Engl.) Kuntze.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Bolivia, Venezuela, Las Guyanas, Brasil^[67].



Usos actuales

La madera de textura fina, dura y medianamente resistente, es utilizada en construcciones rurales, carpintería en general y como fuente combustible^[67]. El arilo es comestible^[135].

Figura 63. Hoja de *Tetragastris panamensis* (Engl.) Kuntze.



Familia botánica: *Burseraceae*

N. Científico: *Trattinnickia rhoifolia* Willd. ex Spreng.

N. Común: Caraño ^[8].



Descripción General

Árbol de 18 m de alto y 64 cm de diámetro encontrado en la vereda el Jordán (Bajo Caguán), en el departamento del Caquetá. Hojas compuestas alternas e imparipinadas, 7 a 15 folíolos de textura áspera lanceolados, ápice acuminado, base obtusa, peciolo acanalado. Filotaxia alterna, Orientación Helicoidal. La corteza es fisurada, gruesa, presenta pequeñas escamas cuando esta adulta es quebradiza y fibrosa. La externa de color café con lenticelas y la interna es de color amarillo rojizo. Tipo de raíz tablares incipientes. Inflorescencia panícula, posición terminal de hasta 20 cm de longitud. Su fruto es una drupa globosa color negruzco al madurar. Semillas muy duras de superficie corrugada ^[8].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 64. Hoja de *Trattinnickia rhoifolia* Willd. ex Spreng.

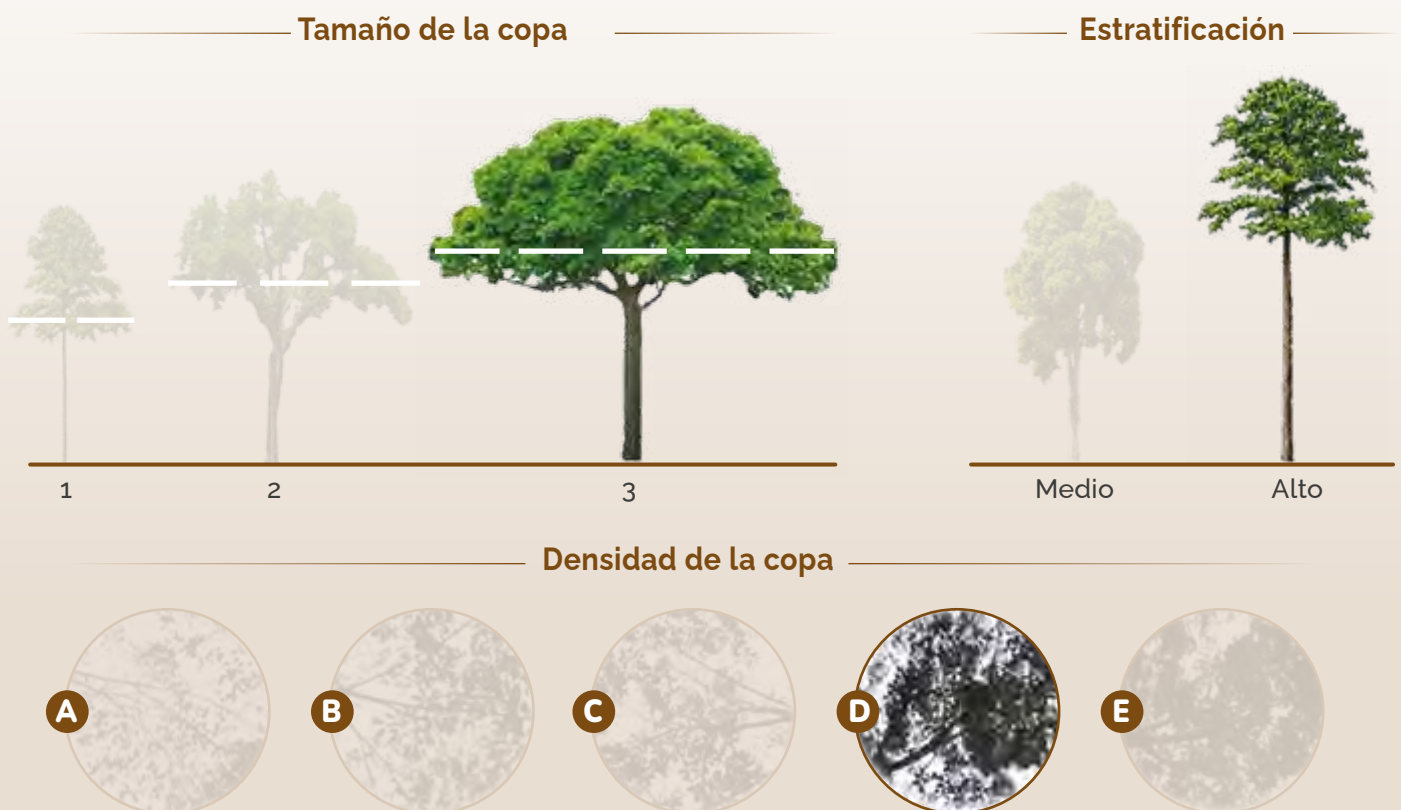


Figura 65. Clasificación de *Trattinnickia rhoifolia* Willd. ex Spreng.

Fuente: elaboración propia.



Foto: Mónica Páramo



Distribución

Colombia (Arauca, Caquetá, Guaviare, Meta, Valle, Vichada), Perú, N-Brasil (Roraima, Amapá, Para, Amazonas, Acre, Rondonia), NE-Brasil, WC-Brasil (Mato Grosso do Sul), Guyana, Surinam, Guayana Francesa, Bolivia (Santa Cruz), Trinidad, Venezuela (Anzoategui, Apure, Barinas, Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Miranda, Monagas, Sucre) ^[283].



Usos actuales

Se utiliza en la construcción general, haciendo muebles simples, marcos, cajas, mangos de herramientas, etc. Como medicinal (la resina es utilizada para la curación de heridas ^[136]. Alimento de avifauna ^[8]. Por su rápido crecimiento se recomienda para proyectos de reforestación de bosques nativos ^[136].

Figura 66. Tronco de *Trattinnickia rhoifolia* Willd. ex Spreng.



Familia botánica: *Burseraceae*

N. Científico: *Trattinnickia aspera* (Standl.) Swart.

N. Común: Cariaño (Chocó- Caquetá- Putumayo).



Descripción General

Árbol de 14 m de alto y 21 cm de diámetro, encontrado en el corregimiento La Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, departamento del Chocó. Puede crecer hasta 45 m de alto y presentar diámetros cercanos a los 120 cm [256]. Frutos de coloración crema, verdes o rojizos, según su estado de maduración. Flores rojas. Tronco derecho, corteza lisa parda o blanca [221].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 67. Hoja de *Trattinnickia aspera* (Standl.) Swart.



Figura 68. Clasificación de *Trattinnickia aspera* (Standl.) Swart.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Ecuador, Panamá, Perú, Costa Rica, Nicaragua ^[221].



Usos actuales

Principalmente su madera es considerada como fina, por lo que es utilizada para la carpintería y ebanistería. Su corteza es de uso medicinal, principalmente en el tratamiento de úlceras gástricas, tomado en sangría o infusión ^[221].

Figura 69. Tronco de *Trattinnickia aspera* (Standl.) Swart.



Familia botánica: *Chrysobalanaceae*

N. Científico: *Parinari campestris* Aubl.

N. Común: Merecurillo^[134], Parinari

 Descripción General

Árbol de 14 m y 17 cm de diámetro, encontrado en la vereda El Guamo (Bajo Caguán) Departamento del Caquetá y vereda Las Vegas (Cerca de la Tagua), departamento del Putumayo. Puede crecer alrededor de 25 m de altura con contrafuertes bajos y gruesos de hasta 1,5 metros de altura. El bole cilíndrico es de 12 - 15 metros de largo. Las flores son hermafroditas, con cinco pétalos blancos, siete estambres y siete u ocho estaminodios. El fruto es una carnosa drupa de 4.6 centímetros de largo y 2.3 centímetros de ancho^[134]. En Colombia, la especie se evalúa como Casi Amenazada.^[90]



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 71. Clasificación de *Parinari campestris* Aubl.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Brasil (Amapá, Amazonas, Maranhão, Pará, Roraima); Colombia (Colombia (continente)); Guayana Francesa Guayana; Surinam Trinidad y Tobago; Venezuela ^[130, 14].



Usos actuales

El árbol se cosecha de la naturaleza por su fruto comestible y semilla, que se utilizan localmente. El grueso y oscuro indumentum (capa de pelos) en el tallo se mezcla con aceite dulce y luego se aplica como una cataplasma para acelerar la expulsión de los gusanos filaria de una pierna infectada ^[134]. La madera a menudo es difícil de cortar debido a la abundancia de sílice en los granos, pero aun así es buena para postes de tierra y pilas marinas ^[15].

Figura 72. Tronco de *Parinari campestris* Aubl.



Familia botánica: *Cordiaceae*

N. Científico: *Cordia cymosa* (Donn. Sm.) Standl.

N. Común: *Cordia cymosa* (Donn. Sm.).



Descripción General

Árbol 13 m de alto y 13 cm de diámetro, encontrado en el corregimiento de la Victoria (Municipio de Cantón de San Pablo) departamento del Chocó, en la cuenca del río Baudó. Ramitas ferrugíneo- tomentulosas con tricomas equinados esparcidos; plantas dioicas. Hojas persistentes, láminas dimorfas, las más grandes elípticas o elíptico- ovadas. Inflorescencias cimosas, terminales, pedúnculos ferrugíneo- tomentosos con tricomas equinados esparcidos; flores unisexuales por aborto; cáliz campanulado a tubular, lobos ovado- deprimidos a deltados; en las flores femeninas y con lobos estigmáticos clavados a discoides, muy reducidos en las flores masculinas. Fruto drupáceo, blanco, sobre la cúpula del cáliz; hueso inequilátralmente ovoide [212].



Foto: Mónica Páramo

Figura 73. Hoja de *Cordia cymosa* (Donn. Sm.) Standl.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 74. Clasificación de *Cordia cymosa* (Donn. Sm.) Standl.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Guatemala, Costa Rica, Panamá ^[212],
Perú, Ecuador, Nicaragua ^[271],
Colombia (Antioquia, Chocó,
Nariño, Valle) ^[205, 257].



Usos actuales

La madera es empleada en
construcciones rurales y para
postes de cercas. Se dice que los
frutos de todos los miembros de
este género son comestibles ^[212].

Figura 75. Tronco de *Cordia cymosa* (Donn. Sm.) Standl.



Familia botánica: *Euphorbiaceae*

N. Científico: *Caryodendron orinocense* H.Karst.

N. Común: Maní de monte [179], Inchi, Cacay.

Descripción General

Árbol que alcanza entre 6 m de alto 12 cm de diámetro encontrado en la vereda Plamichales (bajo Caguán) departamento del Caquetá. Corteza verdosa, lisa y exfoliante (en pequeñas placas). Ramillas con cicatrices. Hojas coriáceas con un par de glándulas en la base, evidentes por el haz [179]. Puede crecer hasta 20 m de altura, es una especie rústica, de gran adaptabilidad a suelos ácidos con altos contenidos de aluminio, además se considera una de las especies más promisorias de la región Amazónica y la Orinoquia colombiana [228].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 76. Hoja de *Caryodendron orinocense* H. Karst.



Figura 77. Clasificación de *Caryodendron orinocense* H.Karst.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador, Brasil ^[239].



Usos actuales

La madera se utiliza en la construcción y para ebanistería.

El principal producto del Cacay son sus almendras, de las que se extrae un aceite con aplicaciones cosméticas, fitoterapéuticas y alimenticias, además presenta un alto contenido de antioxidantes como los Omega 3, 6 y 9 y Vitaminas como la A y E ^[239].

Figura 78. Tronco de *Caryodendron orinocense* H.Karst.



Familia botánica:

N. Científico: *Mabea nitida*
Spruce ex Benth.

N. Común: Mabea [80]
Canilla de Venado.



Descripción General

Árbol de 18 m de alto y 17 cm de diámetro, encontrado en la vereda la Cocha, cerca al corregimiento El Mecaya municipio de Puerto Leguizamo. Hojas discoloras; envés claro; primordios de hojas con pubescencia ferrugínea.



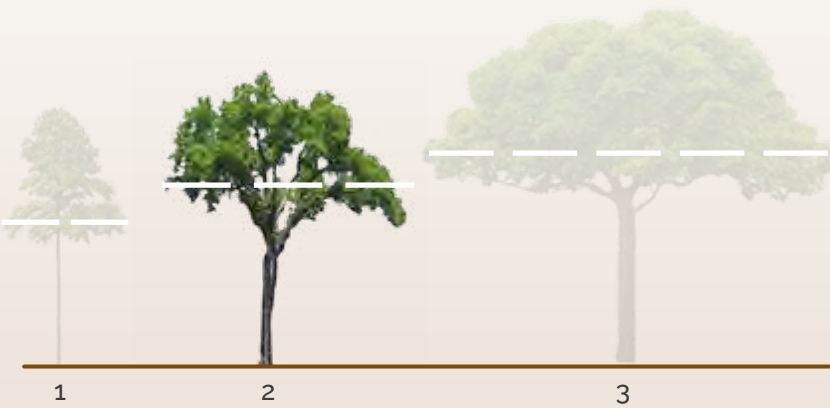
Clasificación



Foto: Mónica Páramo

Figura 79. Hoja de *Mabea nitida* Spruce ex Benth.

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 80. Clasificación de *Mabea nitida* Spruce ex Benth.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Belize, Bolivia, Brasil, Ecuador, Perú, Venezuela ^[275].



Usos actuales

Los frutos son consumidos por la fauna silvestre. La madera es considerada dura y se usa como larguero en la construcción de viviendas. De igual manera como fuente dendroenergética. Las ramas verticiladas se usan en la elaboración de batidores o molinillos ^[104].

Figura 81. Tronco de *Mabea nitida* Spruce ex Benth.



Familia botánica: *Fabaceae*

N. Científico: *Hymenolobium petraeum* Ducke.

N. Común: Murarema, Mirarema, Angelim-Rosa, Angelim-Pedra, Angelim-Macho, Angelim-Ferro, Alcornoco^[177].

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol de 25 m de altura y 44 cm de diámetro, presenta raíces tablares hasta de un metro de altura, flores color amarillo naranja, al momento de ser encontrado en la vereda Palmichales (Bajo Caguán) departamento del Caquetá presentaba pérdida parcial de su follaje (caducifolio). Esta especie puede crecer hasta 50 m de altura y diámetros de 80 a 100 cm, ocasionalmente más de 200 cm. Llega a desarrollar un tronco recto y cilíndrico, con contrafuertes gruesos de hasta 2 m de altura^[177].



Figura 82.

Hoja de *Hymenolobium petraeum* Ducke.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 83. Clasificación de *Hymenolobium petraeum* Ducke.

Fuente: elaboración propia.



Foto: Mónica Páramo

Figura 84. Dosel de *Hymenolobium petraeum* Ducke.



Foto: Mónica Páramo

Figura 85. Tallo de *Hymenolobium petraeum* Ducke.



Distribución

Brasil, Colombia (Amazonía-Orinoquia) ^[170, 54].



Usos actuales

La madera principalmente se utiliza en la construcción para estructura exterior general, traviesas, vivienda general, vigas, viguetas, tableros, pisos, marcos, peldaños, muebles y gabinetes, muebles comunes, madera de madera, chapa decorativa, turno, adornos, muebles torneados, cubiertos, herramientas, mangos de herramientas, herramientas agrícolas, embalaje, embalaje pesado, paletas, construcción naval, cascos de barcos, aletas de barcos, cubierta de barcos ^[177].



Familia botánica: *Fabaceae*

N. Científico: *Inga acreana* Harms.

N. Común: Guabillo, Aganawe (Wao tededo) ^[239],
Pacay ^[332], Pacae ^[297].



Descripción General

Árbol de 25 m de alto y 49 cm de diámetro colectado en la vereda las Vegas (Cerca de la Tagua) municipio de Puerto Leguizamo, departamento del Putumayo. Pude crecer hasta 35 m de altura y 50 cm de DAP (3). Las hojas son compuestas paripinnadas y alternas, con 3-4 pares de folíolos (5-15 x 2-6 cm), pecíolo pulvinado y nectarios cupuliformes entre cada par de folíolos. Inflorescencia en espiga congesta, axilar o subterminal; flor con perianto pentámero, verde crema, seríceo, y estambres exertos. Fruto legumbre aplanada; semillas envueltas por un arilo blanco ^[239].



Foto: Mónica Páramo

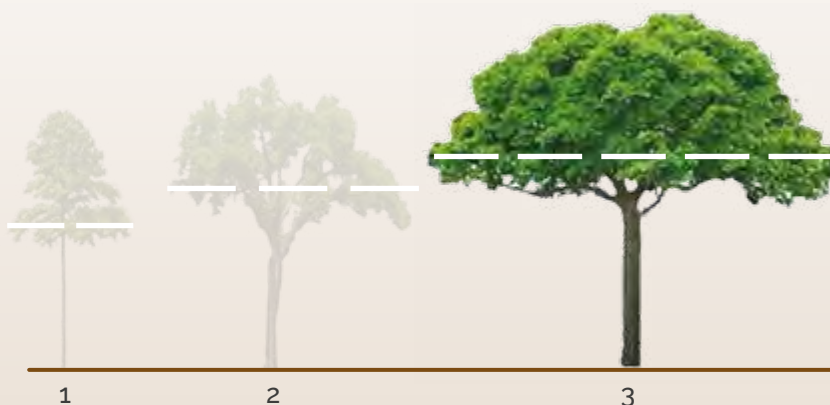
Figura 86.

Hoja de *Inga acreana* Harms.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 87. Clasificación de *Inga acreana* Harms.

Fuente: elaboración propia.



Foto: Mónica Páramo



Distribución

Brasil (Amazonas, Acre), Guayana Francesa, Surinam, Bolivia ^[332], Colombia ^[317, 283], Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela, Cuba (introducido) ^[297].



Usos actuales

Los frutos son alimento de monos, ardillas y roedores. El fruto sirve para el consumo humano. El tronco se usa para puntales y encofrados en la construcción de viviendas ^[239].

Figura 88. Tallo de *Inga acreana* Harms.



Familia botánica: *Fabaceae*

N. Científico: *Inga cf. nobilis* Mill.

N. Común: Guabilla [239].



Descripción General

Árbol de 32 m de altura y 76 cm de diámetro, encontrado en la Vereda El Guamo (Bajo Caguán), departamento del Caquetá. Ramas jóvenes lenticeladas. Pecíolos y nervaduras con pubescencia corta. Estípulas caducas o persistentes. Raquis no alado. Nectarios foliares sésiles entre los folíolos. Hojas compuestas, alternas, paripinnada, 3-5 pares de folíolos, elípticos a ovados, margen entero, ápice atenuado, base aguda y asimétrica. Inflorescencias en umbelas axilares, acompañadas de brácteas que pueden formar un involucre persistente. Flores con el tubo del cáliz y la corola pubescentes y lobulados, verde a blancos, con estambres numerosos y filamentos blancos y anteras amarillas. El fruto es una legumbre aplanada, estriada transversalmente, que contiene semillas negras cubiertas por un arilo blanco (2). Ampliamente distribuida, en tierra firme, planicies con mal drenaje y riberas de ríos. Las flores son visitadas por abejas, mariposas y colibríes [239].



Foto: Mónica Páramo

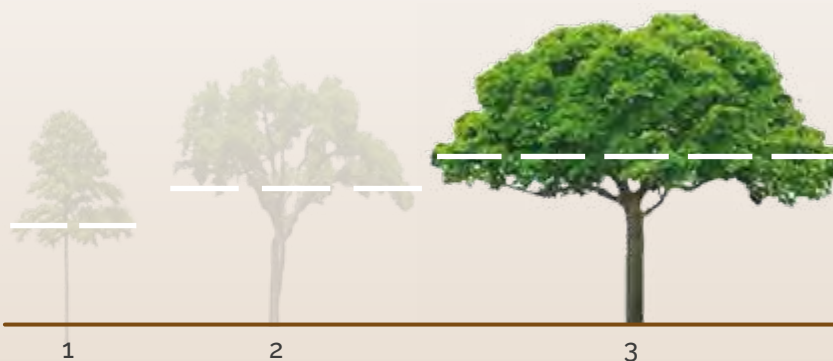
Figura 89.

Hoja de *Inga cf. nobilis* Mill.

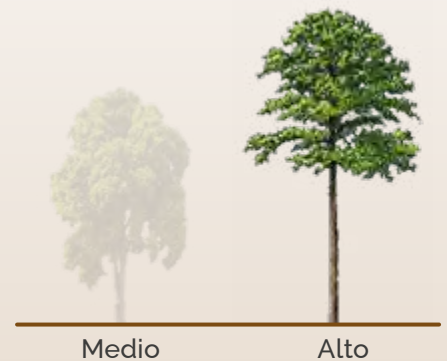


Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 90. Clasificación de *Inga cf. nobilis* Mill.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, México, Bolivia, Brasil ^[115].



Usos actuales

La madera se emplea en la construcción de viviendas, ebanistería y para encofrados. Se usa como cerca viva. También como fuente combustible y/o dendroenergética. Los frutos son consumidos por pequeños mamíferos y roedores ^[115].

Figura 91. Tallo de *Inga cf. nobilis* Mill.



Familia botánica: *Hypericaceae*

N. Científico: *Vismia macrophylla* Kunth.

N. Común: Manchador - Lacre [264].

Descripción General

Árbol de 21 m de altura y 32 cm de diámetro encontrado en la Victoria (Municipio de Cantón de San Pablo), departamento del Chocó, cuenca del río Atrato. Corteza de apariencia quebrada y exudado color naranja; pubescencia ferrugínea y flores amarillas. Crece en bordes de bosques tropicales y a lo largo de los ríos y laderas boscosas [139].

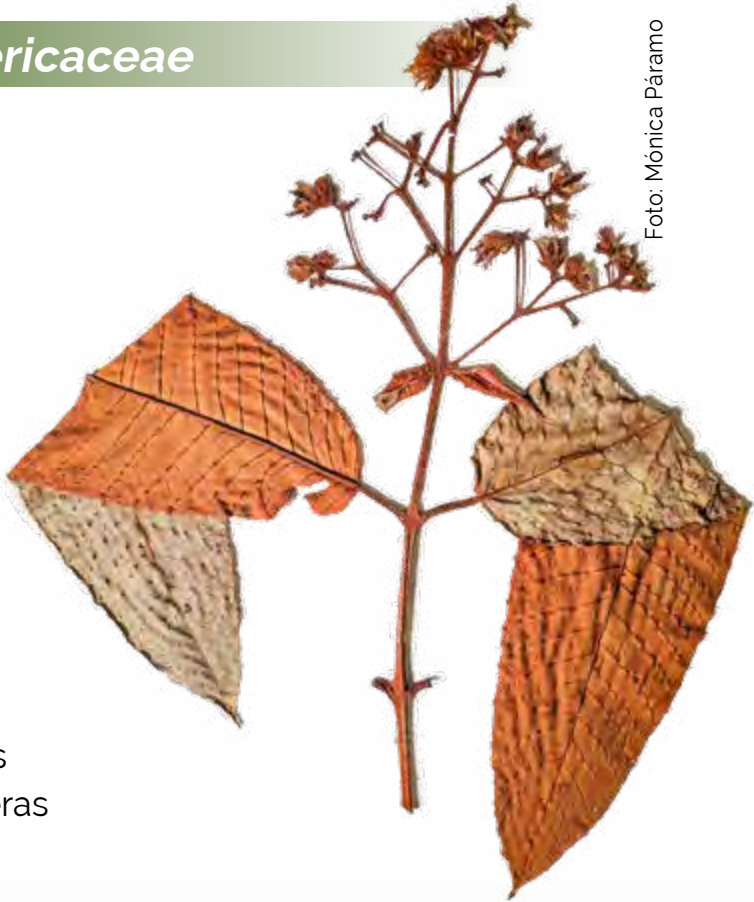


Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 92. Hoja de *Vismia macrophylla* Kunth.

Tamaño de la copa

Estratificación



Densidad de la copa



Figura 93. Clasificación de *Vismia macrophylla* Kunth.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Belice Bolivia, Estados Plurinacionales de; Brasil; Colombia; Costa Rica; Ecuador; Guayana Francesa Guatemala; Guayana; Honduras; Nicaragua; Panamá; Perú; Surinam Venezuela [250, 106]. [250, 106].



Usos actuales

Las raíces, frutos, hojas y exudado naranja son utilizadas para el tratamiento de fiebre, dermatitis, lepra, sarna, acema y heridas infectadas, diarrea, herpes, úlceras. Su madera se utiliza como dendroenergética [250, 134].

Figura 94. Tallo de *Vismia macrophylla* Kunth.



Familia botánica: *Lauraceae*

N. Científico: *Anaueria brasiliensis* Kosterm.

N. Común: Aguacatillo, Ufle^[193], Añuje^[146].



Descripción General

Árbol con fuste recto y cilíndrico de 6 m de alto y 8 cm de diámetro encontrado en la vereda La Cocha (Cerca al corregimiento el Mecaya) departamento del Putumayo. Puede crecer hasta 25 m y presentar alturas comerciales de 15 a 17 m y diámetro hasta de 70 cm. La madera posee un color parduzco, que al exponerlo al aire se oscurece, la albura está demarcada nítidamente, ostentando un color encendido; la madera tiene un lustre completamente alto, olor aromático y gustoso, moderadamente pesado, duro, resistente y fuerte, textura gruesa, grano recto^[13].

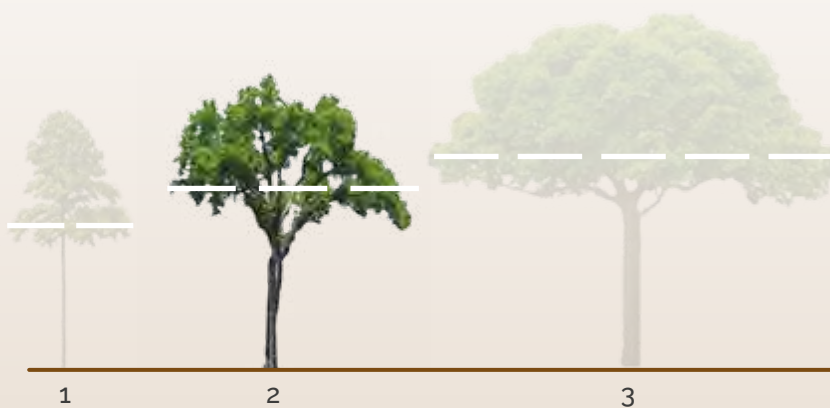


Foto: Mónica Páramo

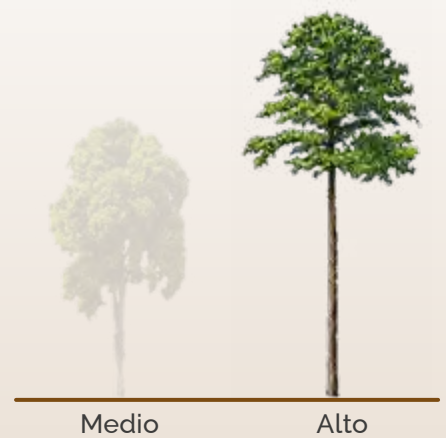


Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 96. Clasificación de *Anaueria brasiliensis* Kosterm.

Fuente: elaboración propia.

Figura 95. Hoja de *Anaueria brasiliensis* Kosterm.



Distribución

Colombia (Caquetá- Putumayo), Ecuador, Perú, Brasil ^[193].



Usos actuales

La madera aserrada en forma de viguetas es utilizada localmente para la construcción de viviendas ^[13].

Figura 97. Tronco de *Anaueria brasiliensis* Kosterm.



Familia botánica:

N. Científico: *Aniba panurensis*
(Meisn.) Mez.

N. Común: Laurel Canelo (Chocó).



Descripción General

Árbol de fuste recto en estado juvenil de 5 m de altura y 8 cm de diámetro, con corteza bastante lenticelada, encontrado en la vereda La Cocha, (cerca del corregimiento Mecaya). De hoja perenne que crece hasta 20 metros de altura. El árbol se cosecha de la naturaleza por su aceite esencial, que se comercializa internacionalmente ^[124].



Foto: Mónica Páramo

Figura 98. Hoja de *Aniba panurensis* (Meisn.) Mez.



Clasificación

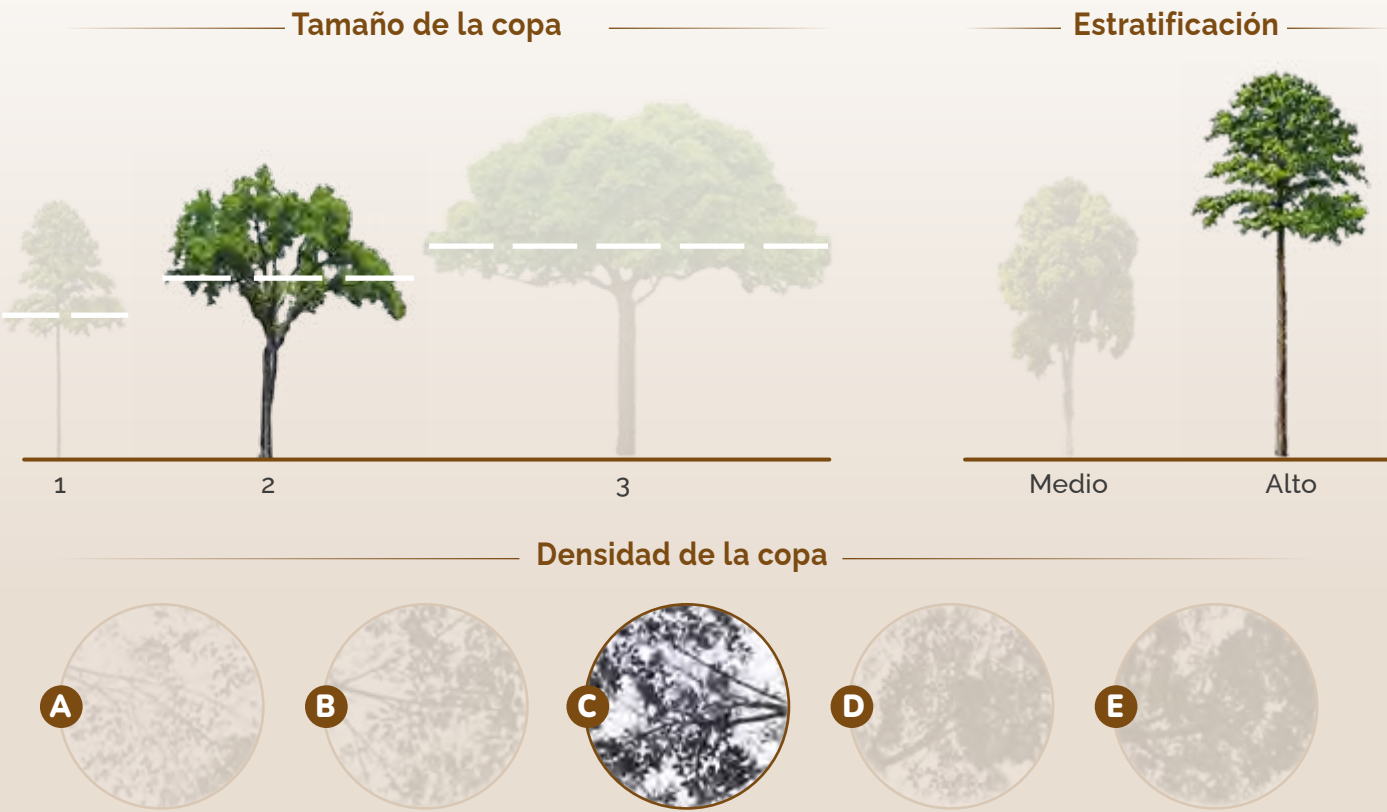


Figura 99. Clasificación de *Aniba panurensis* (Meisn.) Mez.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

N-Brasil (Amapa, Para, Amazonas, Acre), NE-Brasil (Maranhao), WC-Brasil (Mato Grosso), Venezuela (Amazonas, Anzoategui, Apure, Barinas, Bolívar, Merida), Peru, Ecuador, Guayana, Surinam, Guiana Francesa, Bolivia (Beni, La Paz, Pando, Santa Cruz), Trinidad y Tobago, Colombia (Amazonas, Cundinamarca, Meta, Tolima, Vaupes, Vichada) ^[121, 252] (Putumayo).

Figura 100. Frutos de *Aniba panurensis* (Meisn.) Mez.



Usos actuales

Es una fuente de aceites esenciales de Cayeno, Linaloe o Bois de Rose, por lo que lo hace apetecida para el comercio. Su madera es utilizada locamente para la construcción de viviendas ^[124].

Figura 101. Tronco de *Aniba panurensis* (Meisn.) Mez.



Foto: Mónica Páramo



Familia botánica: *Lauraceae*

N. Científico: *Aniba riparia* (Nees) Mez.

N. Común: Louro^[100], Canelo, palo amarillo (Chocó).



Descripción General

Árbol en estado juvenil de 8 m de altura y 9 cm de diámetro colectado en la Victoria (Cantón de San Pablo), Departamento del Chocó. Puede crecer hasta 20 m de altura. Inflorescencia en panícula, axilar o subterminal; flor bisexual con 9 estambres y anteras ditécales. Fruto drupa ovoide crema, con receptáculo marrón cremoso. Hojas simples (8-22 x 3-8 cm), alternas y glabras, de margen entero y forma oblongo-elípticas, agrupadas en el ápice de las ramillas; envés pálido y nervios secundarios amarillentos formando un submargen poco evidente. Al quebrar sus estructuras se percibe un olor dulce^[239].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

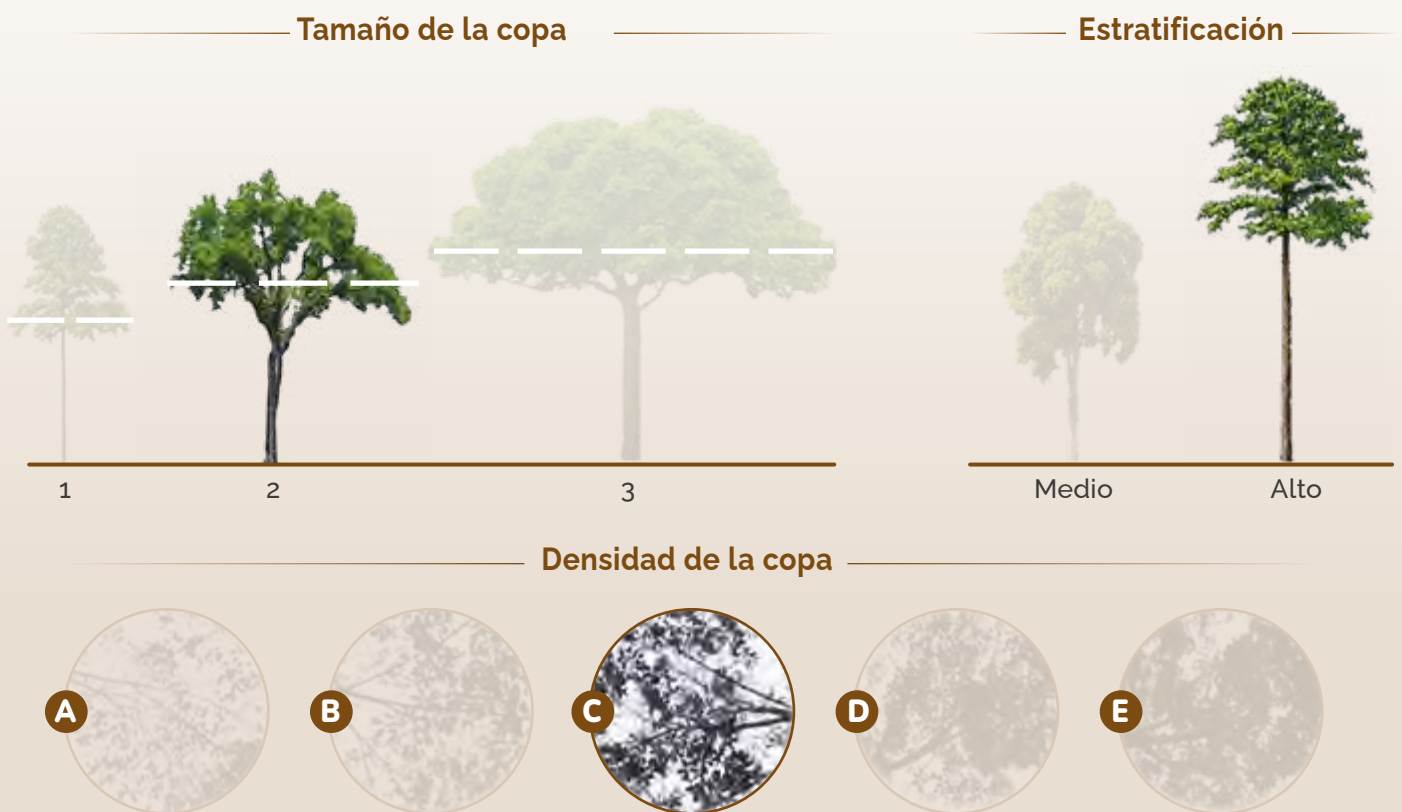


Figura 103. Clasificación de *Aniba riparia* (Nees) Mez.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Bolivia, Brasil, Ecuador, Guayana; Perú; Surinam y Venezuela ^[75].



Usos actuales

Los frutos son alimento de aves y mamíferos. El tronco se emplea en la construcción de viviendas, ebanistería y la fabricación de canoas ^[239]. La cocción o infusión de sus hojas se le atribuyen propiedades medicinales. De sus frutos se obtienen aceites esenciales que se les atribuye actividad antimicrobiana de amplio espectro ^[100].

Figura 104. Tronco de *Aniba riparia* (Nees) Mez.



Familia botánica: *Lauraceae*

N. Científico: *Chlorocardium venenosum*
(Kosterm. & Pinkley).

N. Común: Kofán, Guina (Chocó)

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol en estado juvenil de 6 m de altura y 7 cm de diámetro encontrado en la Victoria (Cantón de San Pablo), departamento del Chocó, cuenca del río Atrato. Las ramas, hojas y corteza aromática.

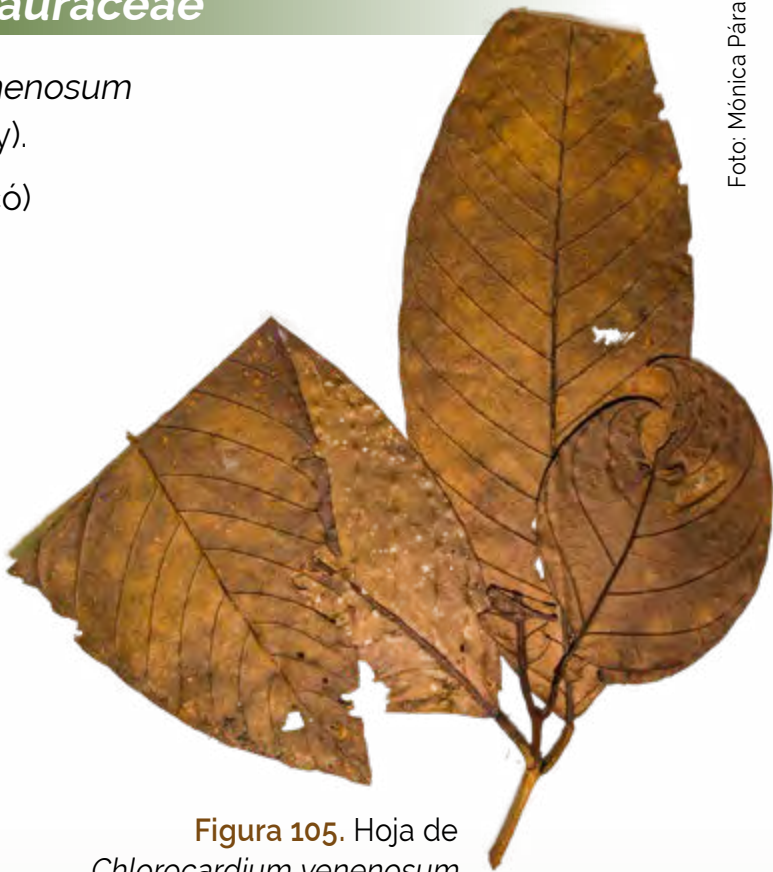
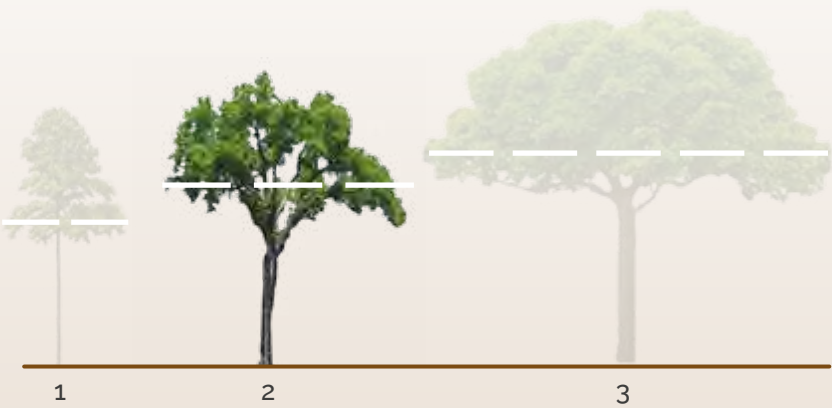


Figura 105. Hoja de *Chlorocardium venenosum* (Kosterm. & Pinkley).



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 106. Clasificación de *Chlorocardium venenosum* (Kosterm. & Pinkley).
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Ecuador, Colombia (Amazonas, Caquetá, Putumayo, Valle) ^[269]
Amazonía y Pacífico ^[48].



Usos actuales

Sus frutos forman parte del curare fabricado por la tribu de los Kofanes en la Amazonia noroccidental, quienes son los mayores conocedores de las plantas de curare.

El curare es un veneno empleado para la caza. En la corteza y semillas *Annona hypoglauca* de *Ocotea venenosa* se encuentran alcaloides, como rodiasine (relacionados con la d-Tubocurarina) ^[107].

Figura 107. Tronco de *Chlorocardium venenosum* (Kosterm. & Pinkley).



Familia botánica: *Lauraceae*

N. Científico: *Endlicheria paniculata* (Spreng.)
J.F. Macbr.

N. Común: Laurelcillo



Descripción General

Árbol 8 m de alto y 12 cm de diámetro encontrado en la Vereda El Jordán (Bajo Caguán), municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá. Se caracteriza por ser un árbol de hoja perenne con una copa densa e irregular; Puede crecer hasta 10 metros de altura. El tronco normalmente torcido puede tener 30 - 50 cm de diámetro. De crecimiento lento, ambientes sombreados y húmedos ^[127]. Esta especie de árbol tiene una distribución muy amplia, una gran población, actualmente no está experimentando ninguna amenaza importante ^[107].

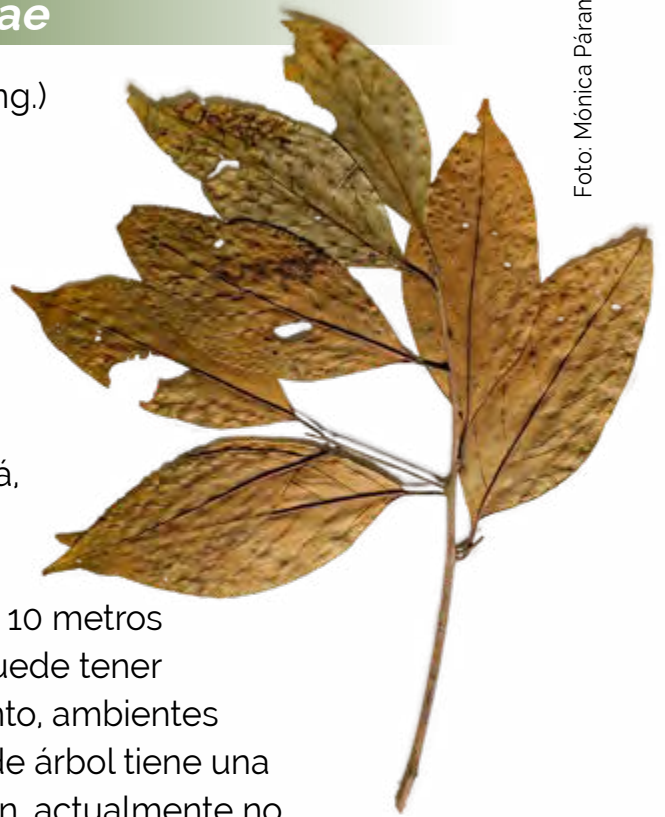


Foto: Mónica Páramo



Clasificación



Figura 109. Clasificación de *Endlicheria paniculata* (Spreng.) J.F. Macbr.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Sur América - Paraguay, Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela ^[124, 104], Panamá ^[107].



Usos actuales

La madera es de textura media, de grano recto, moderadamente pesada, dura, aromática, con propiedades mecánicas moderadas y bastante duradera. Se utiliza internamente en la construcción general para fines tales como vigas, cuarterones, listones, tablas para paredes y jambas de puertas; también para armarios, revestimientos y cajas. La madera se usa como combustible y para hacer carbón ^[127].

Figura 110. Tronco de *Endlicheria paniculata* (Spreng.) J.F. Macbr.



Familia botánica: *Lauraceae*

N. Científico: *Nectandra cf. hihua*
(Ruiz & Pav.) Rohwer.

N. Común: Aguacatillo ^[277], Jigua ^[180].



Descripción General

Árbol 15 m de alto y 30 cm de diámetro, al realizar cortes en el tronco se percibe un aroma fuerte, característico de la familia Lauraceae. Encontrado en la vereda Las Vegas (cerca de La Tagua), municipio de Puerto Leguizamo Putumayo. Hojas de color verde claro, lustrosas, glabras. Con pubescencia en la intersección de las nervaduras secundarias con la nervadura principal en el envés de la hoja. Inflorescencias axilares. Botones florales de color verde. Flores abiertas de color blanco, 6 tépalos. 6 estambres de color blanco. 3 estigmas ^[262].



Foto: Mónica Páramo

Figura 111.
Hoja de *Nectandra*
cf. hihua (Ruiz & Pav.) Rohwer.



Clasificación



Figura 112. Clasificación de *Nectandra cf. hihua* (Ruiz & Pav.) Rohwer.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Amazonas, Antioquia, Caquetá, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Vaupés), México, Guatemala, Belize, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Cuba, La Española, Jamaica, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Guyana, Surinam, Guyana Francesa, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, N-Brasil Venezuela ^[277].



Usos actuales

Para la elaboración de muebles y carpintería. Las comunidades locales utilizan la madera en estructuras interiores en viviendas ^[262].

Figura 113. Tronco de *Nectandra cf. hihua* (Ruiz & Pav.) Rohwer.



Familia botánica: *Lauraceae*

N. Científico: *Ocotea argyrophylla* Ducke.

N. Común: Okatowe (Wao tededo) [239],
Tortuga, Amarillo, Moena de
hoja marrón. [193].

Descripción General

Árbol de 15 m de alto y 18 cm de diámetro, que presenta abundantes lenticelas en el tronco; encontrado en del Guamo (Bajo Caguán), Departamento del Caquetá. Puede llegar a tener hasta 25 m de altura, presenta hojas simples (10-20 x 3-8 cm) y alternas, con base cuneada y margen entero. Inflorescencia en panícula, axilar o subterminal, con pedúnculo pubescente; flor verde crema con 6 tépalos, 9 estambres y 3 series y anteras tetrategadas. Fruto drupa con receptáculo basal. Con olor agradable a dulce al quebrar cualquier estructura [239].



Foto: Mónica Páramo

Figura 114.
Hoja de *Ocotea argyrophylla* Ducke.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 115. Clasificación de *Ocotea argyrophylla* Ducke.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Amazonas, Vaupes, Caquetá) Peru, Amazonas, Surinam, Guyana Francesa, Ecuador, N-Brasil (Amazonas, Acre) ^[278].



Usos actuales

Los frutos son alimento de aves y mamíferos. El tronco se emplea como larguero en la construcción de viviendas ^[239].

Figura 116. Hoja de *Ocotea argyrophylla* Ducke.



Familia botánica: *Lauraceae*

N. Científico: *Ocotea javitensis* (Kunth) Pittier.

N. Común: Chachajillo, Pinchimuyo, Quillo Ajua, Canelo Amarillo^[175], Canela buena, Arupane, Medio comino, Amarillo^[193].



Descripción General

Árbol con tronco recto y aromático al desprender su corteza, con de 15 m de alto y 18 cm de diámetro colectado en la vereda La Cocha (cerca del corregimiento Mecaya), municipio de Puerto Leguizamo Putumayo y encontrado en la vereda el Guamo, en Caquetá. Puede crecer hasta 30 m de altura y alcanzar diámetros de 100 cm. Puede presentar de 3 a 5 contrafuertes planos de hasta 1,5 m de altura. Presenta buen desarrollo en áreas entre 600 y 1.300 m de altitud. Por debajo de 600 m disminuye su altura y diámetro^[175]. Las hojas son simples (10-30 x 4-12 cm), alternas y glabras, con base cuneada y margen entero. Inflorescencia en panícula, axilar o subterminal, con pedúnculo finamente pubescente; flor amarillo verdosa con 6 tépalos y 9 estambres. Fruto drupa oblonga con receptáculo leñoso cubriendo un cuarto del fruto^[239].



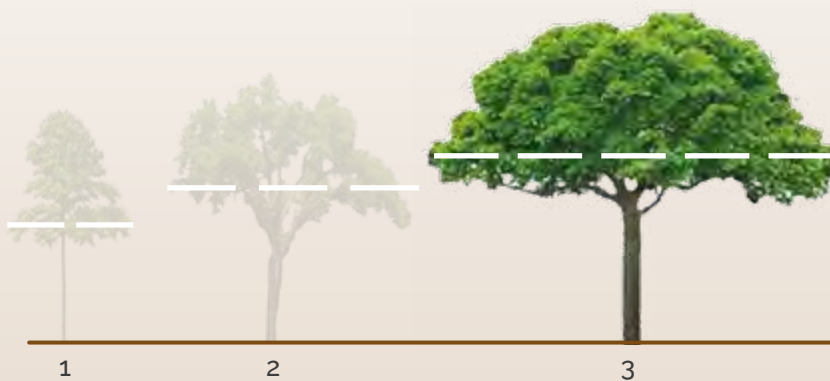
Foto: Mónica Páramo

Figura 117.
Hoja de
Ocotea
javitensis
(Kunth) Pittier.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 118. Clasificación de *Ocotea javitensis* (Kunth) Pittierl.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Antioquia, Caquetá, Guaina, Guaviare, Meta, Putumayo, Vaupés), N- Brasil (Acre), Perú, Ecuador, Venezuela (Amazonas, Apure, Mérida), Bolivia (La Paz, Pando) ^[279], Perú ^[81].



Usos actuales

Su madera es utilizada para la elaboración de tableros, tablas, chapas, caras y construcción general de viviendas ^[175]. Los frutos son alimento de aves, monos y roedores. El tronco se emplea en la fabricación de canoas ^[239].

Figura 119. Tronco de *Ocotea javitensis* (Kunth) Pittier.



Familia botánica: *Lauraceae*

N. Científico: *Ocotea rhodophylla* A. Vicentini.

N. Común: Desconocido.



Descripción General

Árbol 12 m de altura y 11 cm de diámetro encontrado en la Vereda El Jordán (Bajo Cagúan) Departamento del Caquetá, que presenta corteza de olor agradable. Es considerado un árbol de dosel pueden crecer hasta 20 metros, con hojas elípticas, cerosas en el envés, flores con tépalos extendidos en la antesis, el pistilodo está ausente o reducido sin estigma y pubescente, el receptáculo pubescente en ambas flores pistiladas y estaminadas, estas portan estaminodes de espiral [337].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 120. Hoja de *Ocotea rhodophylla* A. Vicentini.



Figura 121. Clasificación de *Ocotea rhodophylla* A. Vicentini.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia; Brasil; Ecuador; Perú; Venezuela ^[322, 80].



Usos actuales

Su madera es utilizada en la construcción de casas, tablones, muebles, mangos de herramientas, mangos de puente, canoas y barcos, remos, carbón ^[3].

Figura 122. Tronco de *Ocotea rhodophylla* A. Vicentini.



Familia botánica: *Lecythidaceae*

N. Científico: *Eschweilera albiflora* (DC.) Miers.

N. Común: Fitraja ^[226] Jamera ^[165].



Descripción General

Árbol de fuste recto de corteza color café lenticelada, con altura de 25 m y 37 cm de diámetro, encontrado en la vereda El Guamo (Bajo Caguán), de igual manera, fue encontrado de menor altura y fuste en las Veredas El Jordán, departamento del Caquetá y Vereda la Cocha (cerca del corregimiento Mecaya) Departamento del Putumayo. Puede crecer con poca frecuencia hasta 30 m de alto. Hojas presentes en la antesis; pecíolos de 8-14 mm de largo; láminas generalmente elípticas, con poca frecuencia estrechamente oblongas, 8-25 x 3.5- 8cm, con punciones abaxiales no conspicuas, cartáceas, glabras, la base aguda, obtusa o redondeada, los márgenes enteros, el ápice acuminado a largo acuminado; Nervadura mayoritariamente brochidodromous, a veces eucamptrodromous hacia la base, la nervadura central adaxialmente saliente, abaxialmente



Clasificación

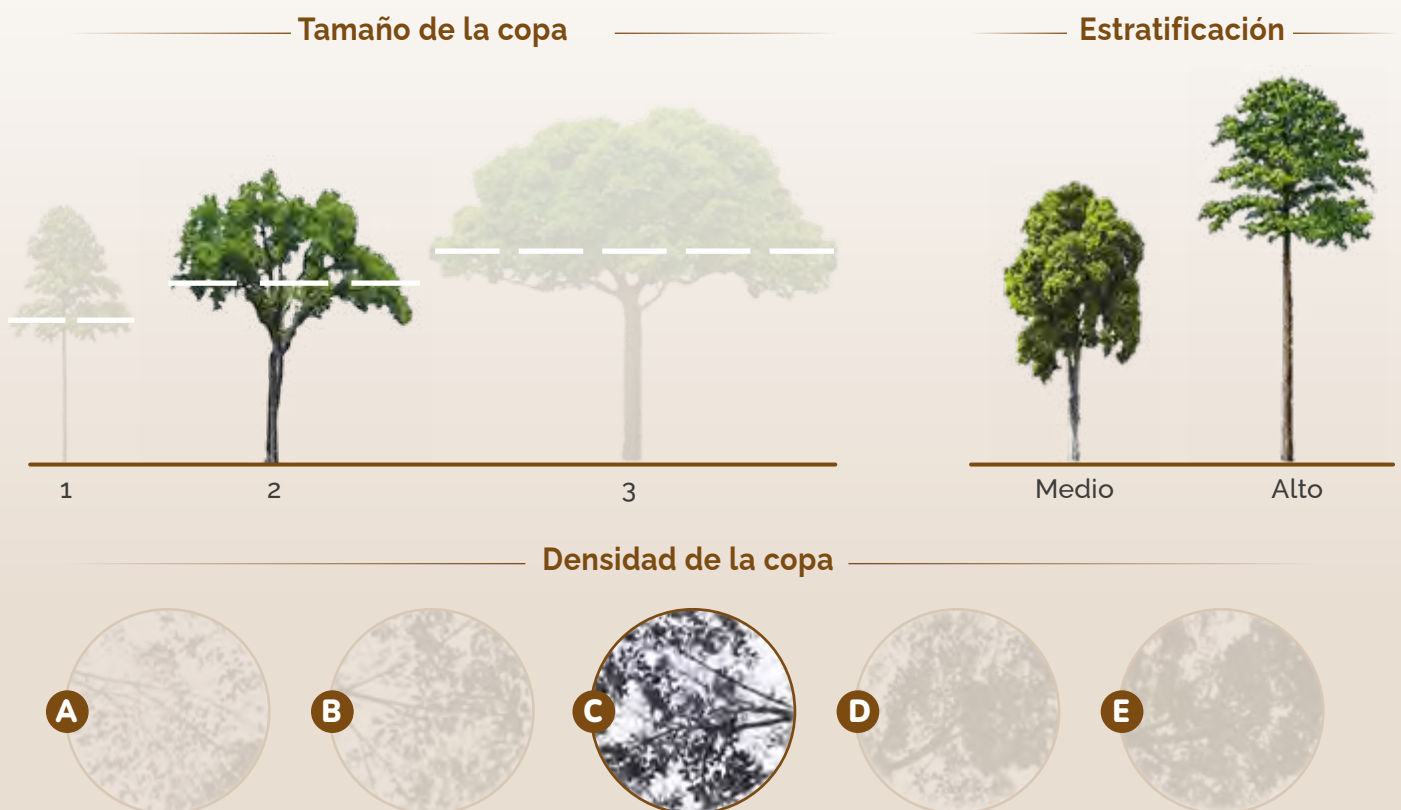


Figura 123. Clasificación de *Eschweilera albiflora* (DC.) Miers.

Fuente: elaboración propia.



Figura 124. Hoja de *Eschweilera albiflora* (DC.) Miers.

prominente, las secundarias en 9-13 pares, excurrent o ligeramente decurrent, 1-3 intersecundarios presentes, los terciarios reticulados. Las inflorescencias suelen ser suprafoliales o, a veces, en axilas de las hojas superiores, sin ramificar o una vez ramificadas, el raquis principal de 4-13 cm de largo, los pedicelos de 2-3.5 cm de largo, generalmente glabros, a veces puberulosos, generalmente secos, brácteas y brácteos caducos No se ve en la antesis [226].



Distribución

Colombia, Bolivia, Brasil, Perú [219, 76].



Usos actuales

La corteza se usa para hacer correas de transporte y la madera se utiliza como leña y para hacer carbón [226].

Figura 125. Tronco de *Eschweilera albiflora* (DC.) Miers.

Fotos: Mónica Páramo





Familia botánica: *Lecythidaceae*

N. Científico: *Eschweilera cf. integrifolia* (Ruiz & av. ex Miers) R. Knuth.

N. Común: Guasapedo^[141], Guasca (Chocó).



Descripción General

Árbol de 16 m de altura y 19 cm de diámetro encontrado en el Corregimiento La Victoria (Municipio de Cantón de San pablo), departamento del Chocó, cuenca del río Atrato. Es posible encontrarsele entre arboles del sotobosque y arboles de dosel. Caracterizado por hojas glabras cartáceas de tamaño mediano, elípticas, con numerosas puntas abaxiales de color marrón rojizo y pecíolos de 5-10 mm de largo, 1-1.5 mm de diámetro; láminas foliares que secan marrón claro; generalmente inflorescencias cortas, no ramificadas; lóbulos de cáliz pequeños, gruesos, apenas imbricados; generalmente con pétalos de rosa a morado y capucha androecial; una capucha androecial de triple espiral; y semillas cubiertas por un arilo extendido^[290].



Clasificación

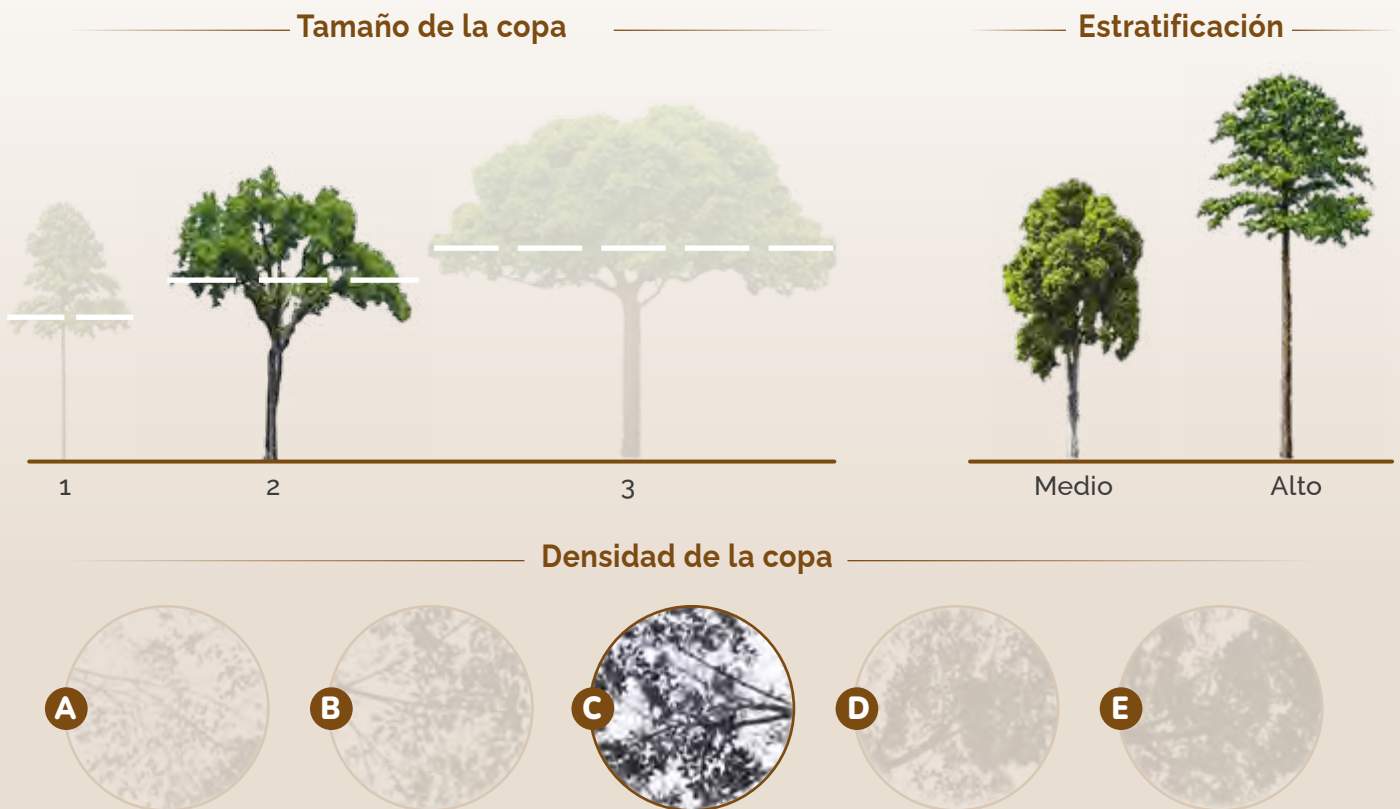


Figura 126. Clasificación de *Eschweilera cf. integrifolia* (Ruiz & av. ex Miers) R. Knuth.
Fuente: elaboración propia.



Figura 127. Hoja de *Eschweilera cf. integrifolia* (Ruiz & av. ex Miers) R. Knuth.



Distribución

Las especies de este grupo se encuentran desde el centro hasta el oeste de la Amazonía brasileña, los Andes, los bosques de las costas del Pacífico de Colombia, Ecuador y América Central hasta el norte de Costa Rica [276, 216].



Usos actuales

Su corteza que desprende en tiras se utiliza localmente como amarre de atado [141]. Sus flores son atraentes de abejas y otros posibles polinizadores [290]. La madera se utiliza localmente para la construcción interna en viviendas.

Figura 128. Tronco de *Parinari campestris* Aubl.

Fotos: Mónica Páramo





Familia botánica: *Lecythidaceae*

N. Científico: *Gustavia cf. hexapetala* (Aubl.) Sm.

N. Común: Coral, Titaquemu, Chupón de Muerto, Coco de mono, palo de muerto ^[227].

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol de 11 m de altura y 13 cm de diámetro encontrado vereda Palmichales (Bajo Caguán), Departamento del Caquetá y vereda Las Vegas (cerca del corregimiento La Tagua), departamento del Putumayo. De crecimiento lento y puede llegar a medir hasta 25 m de altura (1). Hojas simples (10- 30 x 3-10 cm), alternas y glabras, de margen entero a ligeramente aserrado, agrupadas en el ápice de las ramas, peciolo cortos y engrosados. Inflorescencia en racimo terminal o subterminal, con pedicelo alado; flor con hipantio alado de 8 pétalos y numerosos estambres concéntricos. Fruto globoso, alado, con 2 o más semillas ^[239].



Clasificación

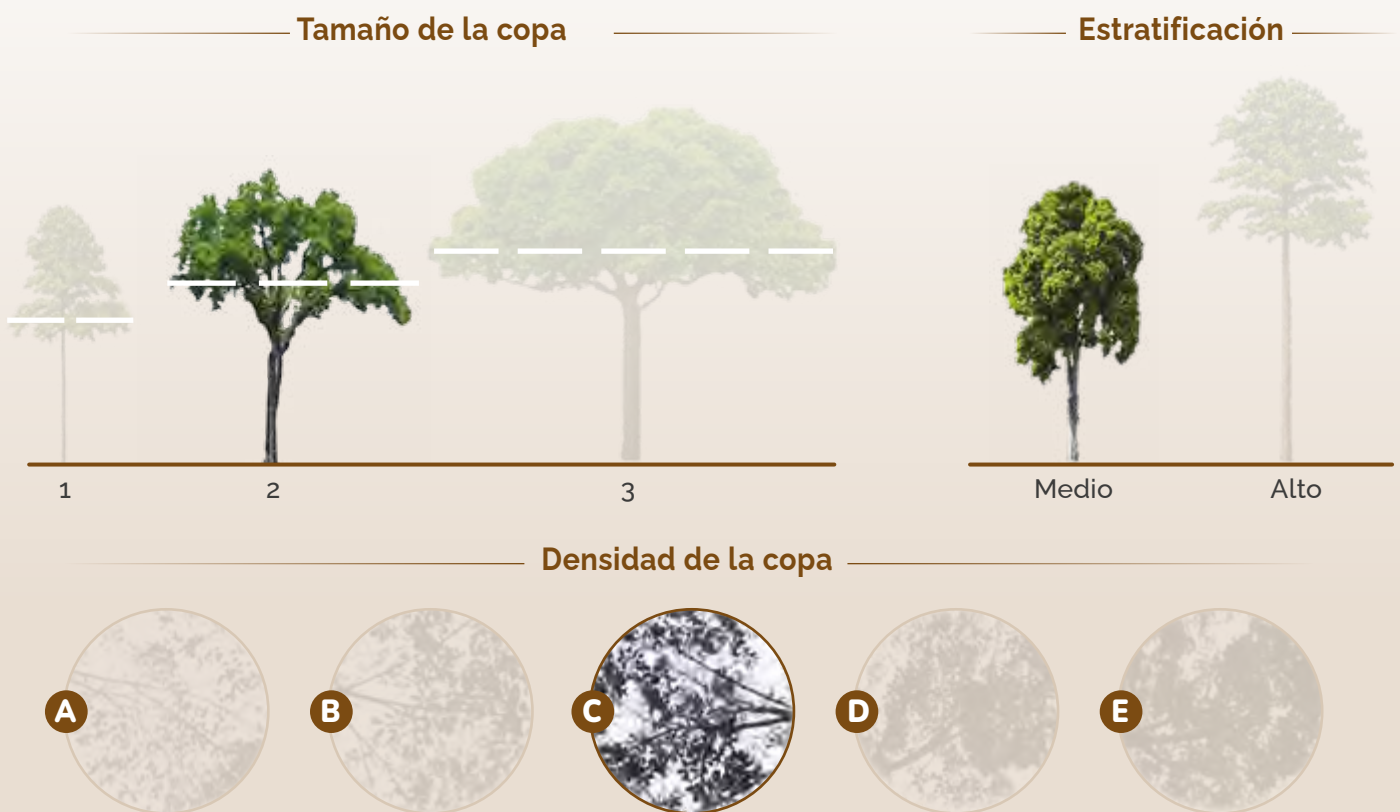


Figura 129. Clasificación de *Gustavia cf. hexapetala* (Aubl.) Sm.

Fuente: elaboración propia.



Figura 130. Hoja de *Gustavia cf. hexapetala* (Aubl.) Sm.



Distribución

Colombia, Bolivia, Brasil, Guayana Francesa, Guayana; Perú, Surinam, Venezuela ^[220, 77].

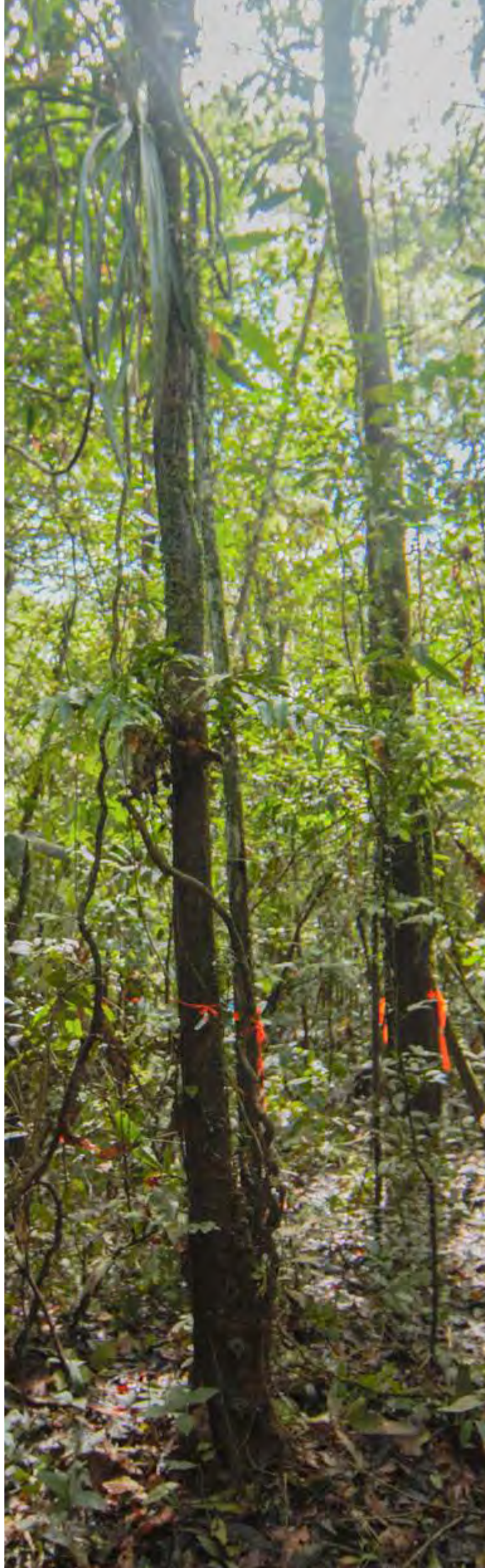


Usos actuales

Los frutos son alimento de monos, roedores, venados, saínos y guanganas. El tronco se emplea en interiores para la construcción de viviendas, cubiertas y columnas ^[220, 232]. La madera se utiliza localmente como fuente de combustible. Por su flor y tamaño de copa, se utiliza como árbol ornamental ^[163].

Figura 131. Tronco de *Gustavia cf. hexapetala* (Aubl.) Sm.

Fotos: Mónica Páramo





Familia botánica: *Lecythidaceae*

N. Científico: *Gustavia cf. superba* (Kunth) O. Berg.

N. Común: Membrillo, Pacó ^[309].



Descripción General

Árbol de 8 m de altura y 7 cm diámetro, encontrado en el Corregimiento La Victoria (Cantón de San Pablo), departamento del Chocó. Puede llegar a alturas máximas de 20 m y 25 cm de diámetro. Sus hojas son agrupadas al final de las ramas, pueden medir más de 1 cm de largo y de borde entero o aserrado. Flores caulinares, con 10 a 12 pétalos y numerosos estambres ^[309].



Clasificación



Figura 132. Clasificación de *Gustavia cf. superba* (Kunth) O. Berg.

Fuente: elaboración propia.



Figura 133. Hoja de *Gustavia cf. superba* (Kunth) O. Berg.



Distribución

Colombia, Ecuador Panamá ^[273].



Usos actuales

Es considerado como potencial forrajero. Su madera tiene pocos usos y con un olor desagradable. La pulpa del fruto es comestible de animales del bosque. Es un árbol potencial como ornamental y/o árbol urbano ^[309]. Sus hojas en cocción para quitarle el mal olor a los animales domésticos. En la hoja envuelven el bollo costeño, con el fruto maduro hacen ensalada. El fruto lo consumen algunos primates ^[152].

Figura 134. Tronco de *Gustavia cf. superba* (Kunth) O. Berg.





Familia botánica: *Fabaceae*

N. Científico: *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith.

N. Común: Algarrobillo, Puchico Tres Tablas ^[193].



Descripción General

Árbol 11 m de altura y 20 cm de diámetro, encontrado en el Corregimiento La Victoria (Municipio de Cantón de San Pablo) departamento del Chocó y vereda Las Vegas, (cerca del corregimiento La Tagua- Puerto Leguizamo), departamento del Putumayo. Puede crecer hasta 35 m de alto. Copa redondeada. Tronco con raíces tablares delgadas y de mediano tamaño en la base. Corteza exterior gris y con lenticelas blancas. Hojas imparipinnadas y alternas, con 3-7 folíolos alternos u opuestos en el raquis. Folíolos asimétricos y con puntos translúcidos, de 2-8 x 1-3 cm, ovados, elípticos o lanceolados, con ápice acuminado, bordes enteros y base redondeada. Estípulas lanceoladas y deciduas. Pecíolo de 2-3 cm de largo y pulvinado en la base. Flores verdes o amarillentas. Frutos globosos a ovoides, de 1.5-2.5 cm de largo, al madurar la cáscara es suave y quebradiza y la pulpa es pastosa ^[150].



Clasificación

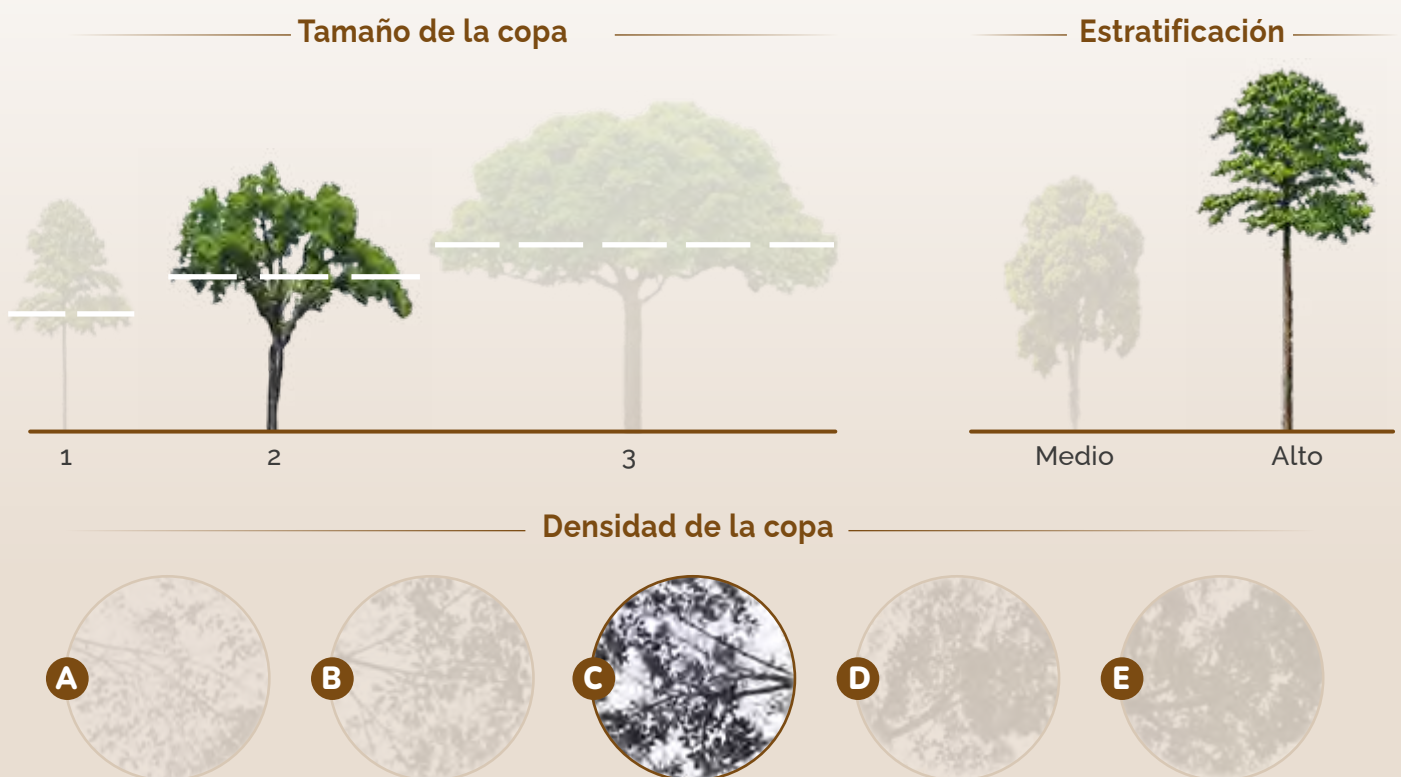


Figura 135. Clasificación de *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith.

Fuente: elaboración propia.



Figura 136. Hoja de *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith.



Distribución

Belice Bolivia, Estados Plurinacionales de; Brasil; Colombia; Costa Rica; Ecuador; Guayana Francesa Guatemala; Guayana; Honduras; Mexico Nicaragua; Panamá; Perú; Surinam Venezuela ^[77].



Usos actuales

La especie permite el tallado de artesanías y utensilios ^[77]. La especie presenta un valor alto económico por sus características físicas, recomendado para maderas de uso estructural y sobre todo de alta resistencia, donde las dimensiones de las piezas sean pesadas con el fin de hacer el menor número de cortes posibles en este tipo de madera ^[249].

Figura 137. Tronco de *Parinari campestris* Aubl.

Fotos: Mónica Páramo





Familia botánica: *Fabaceae*

N. Científico: *Hydrochorea corymbosa* (Rich.)
Barneby & J. W Grimes.

N. Común: Casabe^[158].



Descripción General

Árbol con tronco medianamente redondo de 21 m de altura y 20 cm de diámetro, con hojas compuestas y pubescencia dorada entre las ramas, encontrado en la vereda El Guamo (Bajo Caguán) departamento del Caquetá. La copa es frondosa, aplanada. El fruto de color negruzco. Presenta corteza grisácea a oscuro, con liber de color claro, la albura color amarillenta y el corazón oscuro bien definido^[160].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 138. Hoja de *Hydrochorea corymbosa* (Rich.) Barneby & J. W Grimes.



Figura 139. Clasificación de *Hydrochorea corymbosa* (Rich.) Barneby & J. W Grimes.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Amazonia, Meta, Vaupés y Orinoquia) Guayana ^[53, 75] Venezuela, Guayana Francesa ^[54].



Usos actuales

Esta especie es utilizada localmente como fuente de combustible ^[94]. De igual manera, como una especie recomendada en los procesos de restauración ecológica, como especie protectora ^[77]. La madera se utiliza de forma local en interior de construcciones rurales.

Figura 140. Tronco de *Hydrochorea corymbosa* (Rich.) Barneby & J. W Grimes.



Familia botánica:

- N. Científico:** *Inga japurensis*
T.D.Penn.
- N. Común:** Cuajiniquil, Guaba,
Guabo [343],
Yakum Sampi [261].

Descripción General

Árbol de 10 m de altura y 11 cm de diámetro con pubescencia rojiza en ramas y hojas, flores con corola amarilla, filamentos blancos y anteras amarillas, encontrado en la vereda Las Vegas (Cerca del corregimiento La Tagua), municipio de Puerto Leguizamo, departamento del Putumayo.

Clasificación



Foto: Mónica Páramo

Figura 141. Hoja de *Inga japurensis* T.D.Penn.

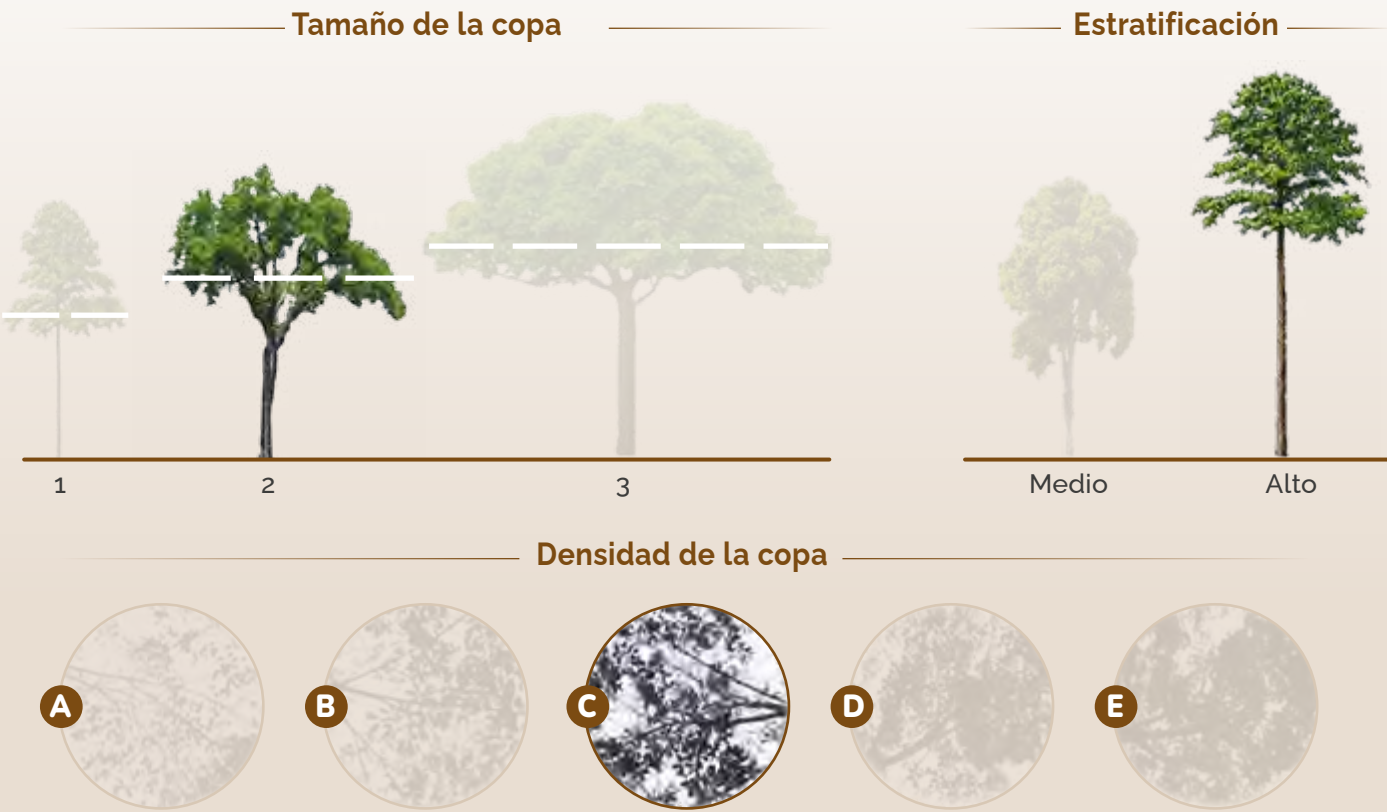


Figura 142. Clasificación de *Inga japurensis* T.D.Penn.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Brasil, Perú,
Bolivia ^[261].



Usos actuales

Según pobladores locales,
los frutos de este árbol son
consumidos por aves y monos y la
madera para uso dendroenergético
y largueros en interiores de
construcciones rurales.

Figura 143. Tronco de
Inga japurensis T.D.Penn.



Familia botánica: *Fabaceae*

N. Científico: *Inga sapindoides* Willd.

N. Común: Guabo cuadrado^[118]
Guamo rosario (Chocó)



Descripción General

Árbol bifurcado a los 60 cm de altura, por aparente daño mecánico en estado juvenil. Presentó una altura total de 16 m, en promedio presentó 22 cm de diámetro. Encontrado en el Corregimiento La Victoria, (Municipio de Cantón de San Pablo), departamento del Chocó, cuenca río Atrato. Puede crecer hasta los 25 m de altura. Ramas teretes a subteretes, café- amarillento hispídul a tomentosas cuando jóvenes, posteriormente glabrescentes. Folíolos (1) 3-4 (5) pares, los del par basal ovados a elípticos, 5-12 cm de largo y 3-6 cm de ancho, los del par apical elípticos a ampliamente elípticos, frecuentemente obovados, 9-25 cm de largo y 5-10 (-13.5) cm de ancho^[216].



Clasificación



Figura 144. Clasificación de *Inga sapindoides* Willd.

Fuente: elaboración propia.



Figura 145. Hoja de *Inga sapindoides* Willd.



Distribución

México a Venezuela y Perú, Colombia ^[56].



Usos actuales

Se usa como abono verde y sombra de cultivos como café. Apoya la dieta de poblaciones de avifauna silvestres, ayuda a la protección y recuperación de suelos y mantos acuíferos. Los arilos de las semillas son comestibles ^[118].

Figura 146. Tronco de *Inga sapindoides* Willd.

Fotos: Mónica Páramo





Familia botánica: *Fabaceae*

N. Científico: *Inga thibaudiana* DC.
N. Común: Guavo de playa ^[207] Guamo (Chocó)

 Descripción General

Árbol 14 m de altura y 26 cm de diámetro, con pubescencia glauca en el envés; lenticelas glaucas en tronco jóvenes, encontrado en el Corregimiento La Victoria (Municipio Cantón de San Pablo), departamento del Chocó, cuenca río Atrato. Puede llegar a tener hasta 20 m de altura. Las ramas subteretes a anguladas, café-amarillentas a ferrugíneo-tomentulosas cuando jóvenes, posteriormente glabrescentes ^[207]. El tronco cilíndrico recto puede oscilar entre 10 a 40 cm de diámetro. Especie de crecimiento rápido ^[129].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 147. Hoja de *Inga thibaudiana* DC.

Tamaño de la copa

Estratificación



Densidad de la copa



Figura 148. Clasificación de *Inga thibaudiana* DC.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia (Amazonas, Antioquia, Caquetá, Cauca, Chocó, Córdoba, Guaviare, Meta, Nariño, Putumayo, Santander, Valle, Vaupés) ^[57]; Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia, Las Guayanas, Panamá y México ^[129], ^[129]. Nicaragua y Trinidad ^[207].



Usos actuales

Por su rápido crecimiento y por su fijación biológica del nitrógeno atmosférico (simbiosis), se utiliza en esquemas de restauración en áreas degradadas ^[126, 232]. Los frutos son alimento de monos, loros, guacamayos y roedores. Como larguero en la construcción de viviendas y elaboración de cajas ^[239]. Una infusión de agua fría de la corteza se bebe como tratamiento para el tratamiento de la malaria y/o lavado de úlceras. La corteza se mezcla con sal y se aplica a los abscesos para extraer la supuración. La corteza fresca se usa para aliviar el dolor de las picaduras de hormigas muniri. La madera se utiliza como combustible ^[129].

Figura 149. Tronco de *Inga thibaudiana* DC.



Familia botánica: *Malvaceae*

N. Científico: *Apeiba membranacea* Spruce ex Benth.

N. Común: Peine mono, Corcho, Peine de Mico, Guácimo Blanco ^[197].



Descripción General

Árbol de 11 metros y 16 cm de diámetro encontrado en e corregimiento la Victoria, municipio de Cantón de San Pabl (Cuenca del Río Atrato), departamento del Chocó. Pued crecer hasta unos 40 m de alto y tener diámetros de hast 100 cm con fuste cilíndrico y ramificación desde 2/3 de altur a veces con raíces tablares de hasta 1,2 m de altura. La corteza externa es de color marrón claro a grisáceo, co presencia de lenticelas usualmente negruzcas, circulares protuberantes (4-8 mm de diámetro). La corteza interna e blanquecina (oxidación rápida a marrón oscuro), fibrosa, reticulada y con secreción escasa de mucílago. Las hojas so simples, alternas y dísticas, de 12 a 24 cm de longitud y 4 a cm de ancho, con un peciolo pulvinulado (2-3 cm de longitud). Las láminas son oblongas, enteras, ápice cortament acuminado, base obtusa a rotunda, con nervación terciari paralela. Son glabrescentes, con mechones de pelos a cad lado del nervio central, en la zona basal del envés frecuentemente en las axilas de los nervios secundarios.



Clasificación



Figura 150. Clasificación de *Inga japurensis* T.D.Penn.

Fuente: elaboración propia.



Fotos: Mónica Páramo

Figura 151. Hoja de *Apeiba membranacea* Spruce ex Benth.

Es una especie heliófita durable que se suele encontrar en claro naturales de bosque primario [197].



Distribución

Peine mono, Corcho, Peine de Mico, Guácimo Blanco [197].



Usos actuales

Posee una madera de muy baja densidad, grano recto, textura gruesa y parénquima en bandas anchas longitudinales. Es fácil de secar y de trabajar, con durabilidad baja, pero de preservación sencilla. Actualmente es usado en cajonería, artesanías, construcciones livianas, machihembrado, enchapados acústicos y como divisiones interiores. Sus semillas se usan como brillantina y tónico para el cabello, por su alto contenido de aceites. Las flores tienen propiedades medicinales y la corteza se usa en remedios caseros y en la obtención de fibras para fabricar cuerdas [197].

Figura 152. Tronco de *Apeiba membranacea* Spruce ex Benth.





Familia botánica: *Malvaceae*

N. Científico: *Matisia cf. ochrocalyx* K.Schum.

N. Común: Machin, Machin sapote,
Sapotillo, Zapote, Zapotillo ^[171].



Descripción General

Árbol de 5 metros de alto y 6 cm de diámetro, colectado en Remolinos del Caguán, vereda El Guamo, Finca Buenos Aires, Caquetá. Tallos con olor dulce al desprender corteza. Puede llegar a crecer hasta 14 m de altura, ramifica a los 6 m y tener diámetro de copa de 7 m aproximadamente, DAP de 18 cm ^[276]. Simples, alternas y dispuestas en espiral, estipuladas, de 25-40 × 12-18 cm, láminas oblongas, los pecíolos de 4-9 cm de largo, el margen entero, ápice agudo a acuminado, la base cordada, nerviación palmeada, 5-7-nervia, las hojas por el envés finamente tomentosas a velutinas ^[171].



Foto: Mónica Páramo

Figura 153. Hoja de *Matisia cf. ochrocalyx* K.Schum.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 154. Clasificación de *Matisia cf. ochrocalyx* K.Schum.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Guaviare ^[171]; Caquetá, Peru, Ecuador, Costa Rica, Colombia (Amazonas, Antioquia, Boyacá, Caquetá, Cundinamarca, Guaviare, Meta, Santander, Vaups), Guyana, Surinam, French Guiana, Panama, Bolivia (Cochabamba, La Paz, Pando), Nicaragua, Venezuela (Amazonas, Bolívar), N-Brazil (Para, Amazonas, Acre, Rondonia) ^[276].



Usos actuales

La madera es de densidad y textura media, corriente, empleada para carpintería liviana y también como leña. Frutal ^[234].

Figura 155. Tronco de *Matisia cf. ochrocalyx* K.Schum.



Familia botánica: *Fabaceae*

N. Científico: *Pentaclethra macroloba*
(Willd.) Kuntze.

N. Común: Dormilón (Chocó)..



Descripción General

Árbol de 10 m de altura y 18 cm de diámetro encontrado en el Corregimiento La Victoria (Municipio Cantón de San Pablo) departamento del Chocó. Puede crecer hasta 35 m y un diámetro de 100 cm, una amplitud de copa amplia mayor que 14 m. Sus atributos foliares miden 30cm de longitud, con 15 a 20 pares de pinnas y muchos pares de foliólulos, de 1 a 2 mm de ancho y hasta 10 mm de largo [308].



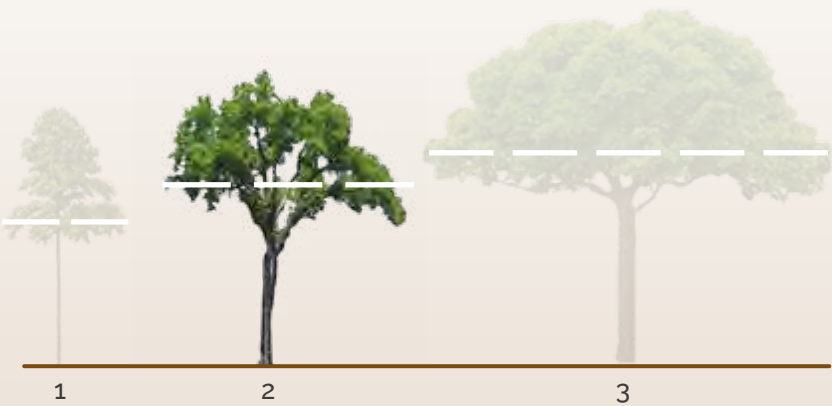
Clasificación



Foto: Mónica Páramo

Figura 156.
Hoja de *Pentaclethra macroloba* (Willd.) Kuntze.

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 157. Clasificación de *Pentaclethra macroloba* (Willd.) Kuntze.
Fuente: elaboración propia.



Figura 158. Follaje (a) y tronco (b) de *Pentaclethra macroloba* (Willd.) Kuntze.



Distribución

Centro América y Sur América [294, 81].



Usos actuales

La madera se emplea en construcciones civiles y carpintería. Alimento para la fauna, Ornamental, Sombrio, Recuperación de suelos y/o áreas degradadas. También se utiliza en embellecimiento en Orejas de puente, Glorietas, Parques, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales, Cerros [308]. Esta especie tiene muchas propiedades medicinales. Se utiliza en el tratamiento de la ictericia, la varicela, el sarampión, las molestias estomacales y las afecciones de la piel. Este árbol se utiliza para la reforestación y la regeneración forestal. El aceite extraído de la semilla se usa para hacer jabón. El árbol también puede cosecharse para obtener madera y usarse para construir botes, muebles y marcos de casas [83].



Familia botánica: *Malvaceae*

N. Científico: *Patinoa almirajo* Cuatrec.

N. Común: Almirajó ^[142, 274].



Descripción General

Árbol de 8 m de altura y 14 cm de diámetro, con frutos color marrón de aproximadamente 20 cm de largo y pulpa color naranja, con estructura similar al árbol de Zapote. Encontrado en el Corregimiento La Victoria (Municipio de Cantón de San Pablo) Departamento del Chocó. Puede llegar a crecer hasta 20 metros de altura, Presenta hojas alternas, simples, enteras, glabras y oblongas. El fruto es ovoide u oblongo, de color amarillo, es comestible, de tamaño grande y con pulpa está formada por materia polvosa, aglutinada por una melaza agridulce que permite su degustación con cuchara ^[147].

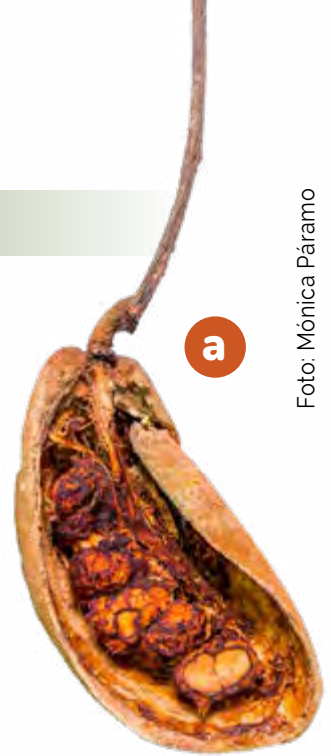


Foto: Mónica Páramo

Figura 159.
Semilla (a),
hoja (b) y fruto (c)
de *Patinoa*
almirajo Cuatrec.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 160. Clasificación de *Patinoa almirajo* Cuatrec.

Fuente: elaboración propia.

b**c**

Distribución

Colombia (Antioquia, Chocó, Risaralda, Valle), Panamá [280].



Usos actuales

En el Chocó es un cultivo de pancoger y el consumo del fruto es general en las comunidades indígenas y afrodescendientes. También sirve de alimento a la fauna silvestre. Es una fuente potencial de vitamina A, inicialmente fue utilizada por los europeos como fuente de alimento para los esclavos debido a sus particulares propiedades. Su consumo permitía reducir las muertes causadas por enfermedades de la piel ligadas a largas jornadas de trabajo bajo los rayos del sol [147].

Fruto poco conocido, pero con un sabor muy atractivo para su aplicación en repostería, heladería, extracción de aceite [298].

Figura 161. Follaje de *Patinoa almirajo* Cuatrec.





Familia botánica: *Malvaceae*

N. Científico: *Sterculia frondosa* Rich.

N. Común: Huarmi caspi^[302],
palo de algodón^[164], sacha Sapote^[239].

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol juvenil de 11 m de alto y 11 cm de diámetro encontrado en la vereda El Guamo, Finca Buenos Aires (Bajo Caguán), departamento del Caquetá. Puede llegar a crecer hasta 35 m de alto y tener diámetros de 100 cm. Con fuste recto y cilíndrico desde el suelo, a veces presentan raíces superficiales muy cortas; copa irregular con las ramas parcialmente patentes. Corteza externa color marrónrojiza a marrón-oscuro, con grietas superficiales y con lenticelas redondeadas, dispersas de color rojo-anaranjado. Ramas terminales gruesas, con médula amplia, cilíndrica a veces con abultamientos y con cicatrices profundas producto de la caída de las estípulas y de las hojas. Hojas simple, alterna, espiralada, agrupada en el ápice de las ramitas.

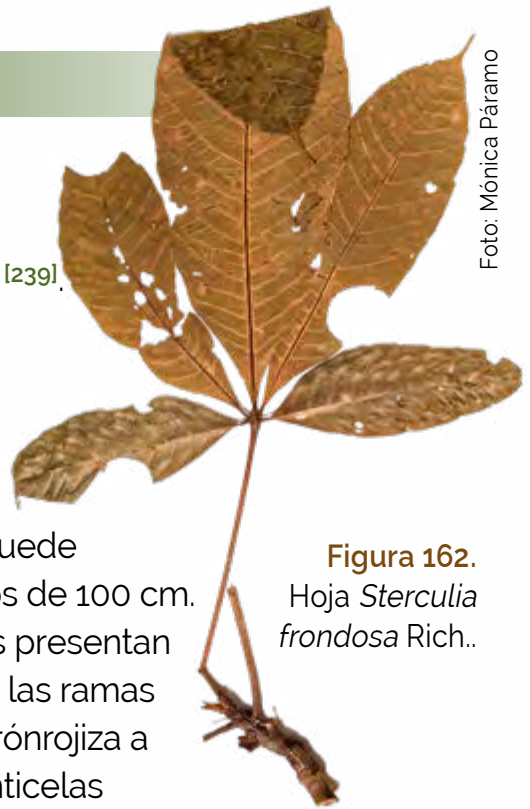


Figura 162.
Hoja *Sterculia frondosa* Rich..



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 163. Clasificación de *Sterculia frondosa* Rich.

Fuente: elaboración propia.

Láminas de 10-25 X 6-13.5 cm, obovado oblongas, glabras; el pecíolo provisto de pulvínulos (engrosamiento en los extremos); base obtusa, con retículo plano, ápice agudo; el envés ligeramente glauco, el haz verdoso. Fruto: Folículo apocárpico de 7-8 X 6 cm, con 3 a 5 monocarpas maduros, elipsoides e incurvados, densamente cubierto con tricomas marrón-amarillento, finos, rígidos y aguzados que se clavan fácilmente en la piel. Se caracteriza por ser una especie con tendencia heliófita, presente en bosques secundarios tempranos y tardíos, sobre suelos limosos a arenosos, con fertilidad media a alta, bien drenados y con pedregosidad variable, mayormente hasta 1500 msnm ^[235].



Distribución

Colombia (Amazonas, Putumayo, Caquetá), Guayana Francesa, Perú, Brazil N- Brazil (Amapa, Amazonas, Acre), Ecuador ^[86].



Usos actuales

La madera se utiliza en la elaboración de cajas y cajones, carpintería de segunda y enconfrados, la madera es considerada muy suave ^[235]. La corteza se usa para elaborar agarraderas de canastos. El tronco se emplea en la construcción de viviendas ^[239].

Figura 164. Tronco de *Sterculia frondosa* Rich.

Fotos: Mónica Páramo



Figura 165. Tronco de *Sterculia frondosa* Rich.



Familia botánica: *Meliaceae*

N. Científico: *Carapa guianensis* Aubl.
N. Común: Bilibil (Caquetá, Amazonas)^[26].

 Descripción General

Rebrote de árbol de 5 metros de altura y 26 cm de diámetro (DAP antes de fractura), colectado en el corregimiento La Victoria, Cantón de San Pablo, sobre la cuenca del río Atrato. Se caracteriza por ser un árbol dominante, superando en algunos casos los 30 m de altura. Tronco recto de forma cilíndrica - cónica, algunas veces con presencia de aletones basales de 60 a 90 cm de altura y tronco ensanchado en la base. Copa ovalada - elipsoide, follaje distribuido en manojos terminales. Corteza exterior marrón o rosada, aunque a veces gris o negra con acanaladuras ampliamente espaciadas y poco profundas, ritidoma desprendible en placas irregulares que dejan cicatrices permanentes, con lenticelas escasas y diminutas.



Foto: Mónica Páramo

Figura 165.
Hoja de *Carapa guianensis* Aubl.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 166. Clasificación de *Carapa guianensis* Aubl.
Fuente: elaboración propia.

Corteza interna de color rosado claro con una goma marrón. Hojas compuestas, alternas, paripinnadas, con una colita al final del raquis de la hoja, 4 a 16, folíolos opuestos oblongos o elípticos, ligeramente asimétricos hacia la base, margen entero. Flores pequeñas, blancas, amarillas o verdosas, dispuestas en panículas axilares, y espaciados a lo largo de la inflorescencia. Fruto en cápsula, semileñosa, ovalada, péndula, de color marrón oscura, escabrosa, con 4 costillas que corren del ápice hacia abajo a lo largo de la línea media de los carpelos; semillas 4 a 6 por valva, color marrón canela, 3-4 cm de diámetro ^[185, 186].



Distribución

Amazonas, Chocó, Nariño, Santander, Valle del Cauca ^[254, 45], Caquetá ^[193], Antioquia, Cauca ^[224].



Usos actuales

Madera medianamente liviana de blanda a semidura ^[6], se utiliza en tipos de construcción donde el riesgo de pudrición es bajo, tales como chapa plana decorativa, vivienda, elementos estructurales que soportan poca carga, marcos para puertas, ventanas y zócalos, así como también paneles, montajes, muebles de gabinete e instrumentos musicales y elaboración de tacones. La semilla produce un aceite que se usa en alumbrado casero e industrialmente para la manufactura de jabón. La corteza contiene un alcaloide la carapina empleada en medicina para curar la disentería, diarrea y reumatismo ^[192].

Fotos: Mónica Páramo



Figura 167. Tronco de *Carapa guianensis* Aubl.



Familia botánica: *Meliaceae*

N. Científico: *Guarea kunthiana* A. Juss.

N. Común: Cedrillo (Cundinamarca, Meta y Risaralda), bilibil, cedro macho, guamo cimarrón, huambulo, laurel jabón (Antioquia), cedro pataegallo, bombo (Meta), cedrón, chalde (Nariño), coquindillo (Putumayo), guamarón (Cundinamarca, Santander), mestizo (Chocó), mierda de perico, bilibili, vitiviti, breo (Amazonas), naranjo de monte (Casanare), oreja de mula (Chocó), papoesambo (Cesar), ponchero (Cundinamarca), cacao, cacao de monte (Huila, Risaralda), cacao de montero, cacao montañero (Valle), café (Putumayo), carguero (Vaupés), guamo (Cauca), pepa de loro, platera (Tolima)^[25]; Manzano colorado (Ecuador)^[144], Manzano Colorado, Manzano, Tucuta (Ecuador); Trompillo de Monte (Bolivia); Bichauy, Bicuy, Mun Chiap, Mum Tapakea, Requía Blanca, Requilla, Tapake, Uci Tapaki, Wiciynu (Perú); Cacao Blanco, Cedrillo de Montana (Venezuela)^[116].



Descripción General

Espécimen colectado en la cuenca del río Atrato, corregimiento La Victoria, municipio de Cantón de San Pablo, en Chocó. Con 18 m de altura y 26.4 cm de diámetro; presentaba hojas discoloras claras en el envés. Puede llegar a crecer hasta 25 metros de altura. Con altura comercial de hasta 20 metros. Diámetro a la altura del pecho de 20 a 70 cms.

El tronco es recto, cilíndrico. La corteza externa es de color café y apariencia rugosa. Al corte de la corteza exuda una resina blanca^[22]; La corteza externa es de color café y apariencia rugosa, al cortarla exuda una resina blanca. Hojas compuestas paripinnadas, alternas; la hoja mide de 20 a 100 cm de longitud o más, ramitas jóvenes de color rojizo oscuro, al ser cortadas exudan una resina olorosa de color crema^[116].



Figura 168.
Hoja de *Guarea kunthiana* A. Juss.

Las flores son unisexuales, se reúnen en inflorescencias similares tipo panícula, axilares, pudiendo ser observadas con o sin hojas, las ramas secundarias de las panículas pueden ser simples, bipartitas o tripartitas. Las flores masculinas presentan un tubo estaminal, con anteras tetrasporangiadas y un número variable de ocho a doce, se dan en la región superior y en la cara adaxial de este tubo. En las flores femeninas, el gineceo es unipistalo y presenta un estigma discoide y ovario en forma oval, tetracarpelado, con dos óvulos superpuestos.

En esta especie es posible encontrar frutos maduros en la base del eje de la inflorescencia y flores abiertas en el ápice.

Las flores tienen un color verde cáliz y la corola rosa. Las flores son actinomorfas, diclamidas, diclinas e hipoginasas [25].

 Clasificación



Figura 169. Clasificación de *Guarea kunthiana* A. Juss.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Amazonas, Antioquia, Arauca, Bolívar, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Chocó, Cundinamarca, La Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, Valle, Vaupés ^[299, 119], Boyacá.



Usos actuales

Madera fuerte y resistente, algo quebradiza. Se usa en la fabricación de caras de tableros contrachapados. Localmente se usa coma madera de construcción civil como encofrado, fabricación de puertas, ventanas y muebles y ebanistería en general ^[116].

Figura 170. Tronco de *Guarea kunthiana* A. Juss.





Familia botánica: *Meliaceae*

N. Científico: *Guarea pubescens* (Rich.) A. Juss.

N. Común: Bilibil (Caquetá, Amazonas)^[18].



Descripción General

Árbol de 9 metros de alto y 18 cm de diámetro, con indumento hialino-blanquecino en tallos jóvenes y peciolo; colectado en la vereda el Jordán, bajo Caguán, municipio de Cartagena del Chairá, departamento del Caquetá. Característico de sotobosque, presenta hojas alternas, compuestas y paripinnadas, con 3-6 pares de folíolos (10-40 x 4-12 cm).

Inflorescencia en racimo; flor cremosa, pubescente, con cáliz ciatiforme, 4 pétalos y estambres fusionados en un tubo^[239]; frutos esféricos o elípticos, rojizos, de unos 2 cm de diámetro, que en la madurez se abren en 4 valvas. Cada valva contiene una semilla elíptica, rodeada por una pulpa de color llamativo y brillante^[18].



Clasificación

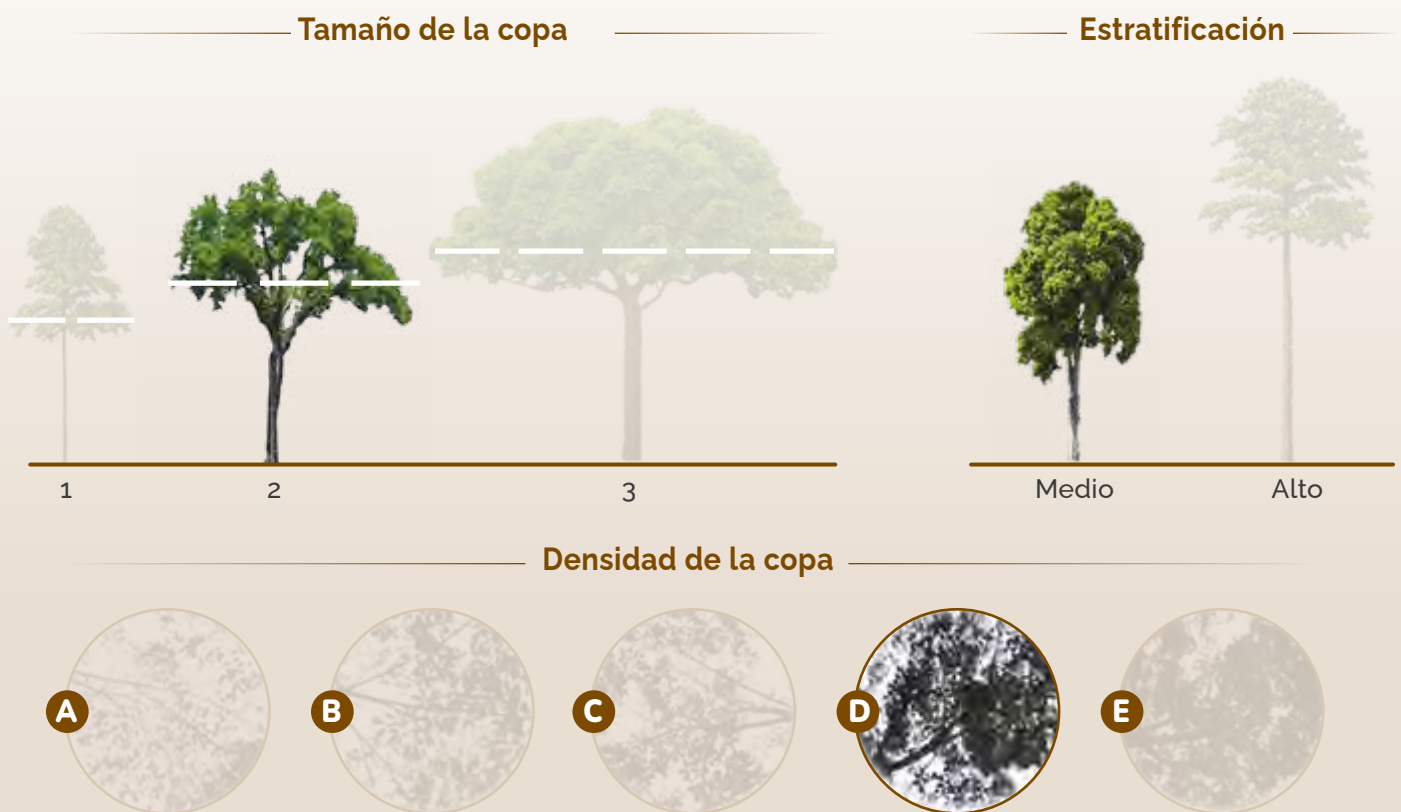


Figura 171. Clasificación de *Guarea pubescens* (Rich.) A. Juss.

Fuente: elaboración propia.



Figura 172. Hoja de *Guarea pubescens* (Rich.) A. Juss.



Distribución

Amazonas, Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caquetá, Chocó, Córdoba, Guainía, Guaviare, Meta, Valle, Vaupés ^[225], Casanare, Putumayo, Guainía, Chocó, Córdoba ^[317], Arauca ^[106].



Usos actuales

Muebles, gabinetes, tornería, molduras interiores, carpintería, construcción de barcos (tablas y molduras), carpintería en general, chapas y contrachapados decorativos y utilitarios ^[129]; uso local como medicina. El árbol también es probablemente cultivado para proporcionar sombra en las plantaciones de café.

Figura 173. Tronco de *Guarea pubescens* (Rich.) A. Juss.





Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Iryanthera ulei* Warb.

N. Común: Joan patricio, cabo de indio (Chocó), zoquete, bolenillo (Antioquia, Bolívar, Santander), molenillo, molenillo colorao (Córdoba), mamilla (Caquetá), cabo de hacha, cabo de judío (Pacífico), dovida (Vaupés), guacamayo caspi (Putumayo), guacharaca (Meta), palo sangre (Vaupés), pirijao verde (Amazonas) ^[30].



Descripción General

Árbol 14 m y 18 cm de diámetro, colectado en el corregimiento La Victoria (cuenca río Atrato, municipio del Cantón de San Pablo, Chocó); Raramente alcanza los 20 m de altura.

Ramas jóvenes brillantes a trozos, glabras, lisas. Hojas con pecíolo de alrededor de 1 cm de longitud, limbo subcoriáceo, oblongo-elíptico, 15-30 x 4-10 cm; haz lustroso; base obtusa a aguda, algunas veces un poco asimétrica; ápice agudo a acuminado; nervio principal prominente sobre las dos caras, 12-20 pares de nervios secundarios, profundamente impresos en el haz, bien prominentes en el envés, reuniéndose muy regularmente cerca del margen.

Inflorescencias masculinas en panículas espiciformes, ferrugíneo-pubescentes, de 0.5-9 cm de longitud; fascículos de 5-10 flores.



Foto: Mónica Páramo

Figura 174. Hoja de *Iryanthera ulei* Warb.

Flores masculinas con pedicelo fino de 5 mm de longitud, una bractéola subpeltada de 0,5-1 mm de longitud; perianto de 1,5-3 mm de longitud, trilobulado por lo menos hasta la mitad; androceo de 0,8-1,5 mm, andróforo ensanchado en su base; tres anteras de 0,2-0,6 mm de longitud, soldadas o divergentes en la cúspide. Inflorescencias femeninas de 1 cm de longitud cuando están situadas en la axila de las hojas, o alcanzando 8-10 cm de longitud cuando están situadas en ramas añosas.

Flores femeninas en grupos de 10-40 sobre el raquis; pedicelo de 5 mm de longitud; ovario subcilíndrico a cónico, glabro, estigma subsésil.

Infructescencias de 1- 3 frutos maduros transversalmente elipsoides y de 0,8- 1,2 x 1,3-2 cm cada uno, con sutura prominente ^[293].

 Clasificación



Figura 175. Clasificación de *Iryanthera ulei* Warb.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Amazonas, Antioquia, Bolívar, Caquetá, Cauca, Chocó, Guainía, Guaviare, Meta, Nariño, Santander, Valle del Cauca, Vaupé ^[60].



Usos actuales

Utilizado tradicionalmente para tratar diarrea, infecciones orales, malaria y anemia, sus aceites esenciales presentan actividad antimicrobiana ^[89].

Figura 176. Tronco de *Iryanthera ulei* Warb.





Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Virola loretensis* A.C. Sm.

N. Común: Mamita de boa (Amazonas),
sangretoro copé (Caquetá) ^[43].



Descripción General

Árbol de 11 m de alto y 8 cm de diámetro con copa en forma piuramidal; colectado en la vereda La Cocha (corregimiento El Mecaya, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo). Puede llegar a crecer hasta 15 m de altura. Infrutescencia de hasta 40 cm de longitud, pedúnculo de hasta 18 cm de longitud, fruto pedicelado, pedicelo grueso de 0,5 cm de largo, tricomas de 0,5 cm de largo. Infrutescencia de 4-40 frutos, pendular piloso con pubescencia ferruginosa densa. Cápsula subglobosa o ligeramente elipsoide, de 1,8-2,0 cm por 1,4-1,5 cm, densa y persistentemente tomentosa, sutura longitudinal que no se distingue porque está completamente cubierta de tomento denso y persistente, pericarpio frágil de 0,5 cm de grosor, arilo rojo de 0,5 cm de grueso, reticulado; semilla elipsoide o subglobosa de 1,4-1,5 x 0,5-0,6 cm ^[338].



Clasificación

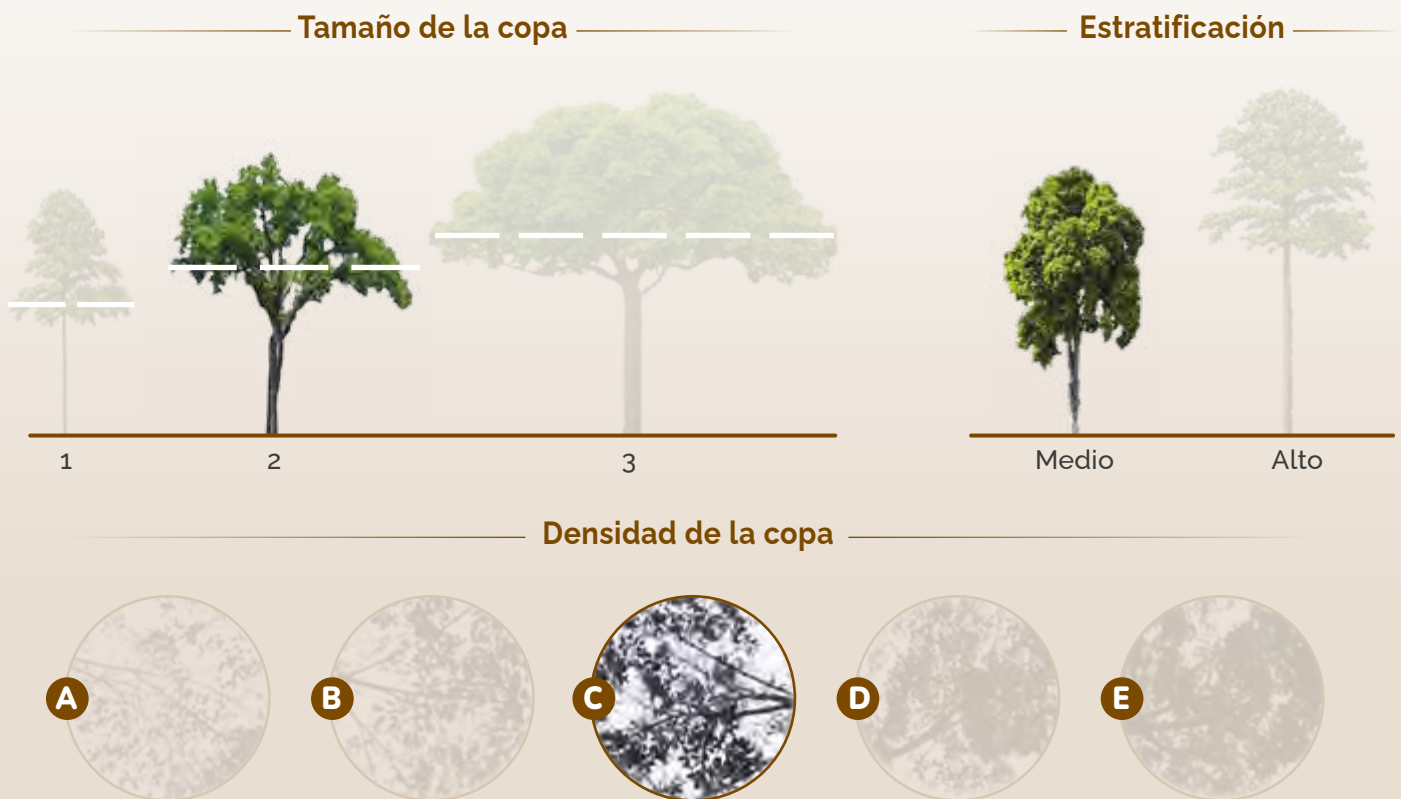


Figura 177. Clasificación de *Virola loretensis* A.C. Sm.

Fuente: elaboración propia.



Figura 178. Hoja de *Virola loretensis* A.C. Sm.



Distribución

Amazonas, Antioquia, Caquetá, Cauca, Chocó, Nariño, Valle del Cauca, Vaupés ^[43].



Usos actuales

Su fruto se utiliza como alimento; su aceite se utiliza en la elaboración de velas y jabones; su madera es utilizada localmente para construcciones ^[137].

Figura 179. Tronco de *Virola loretensis* A.C. Sm.





Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Brosimum cf. potabile* Ducke.

N. Común: Lechero amarillo, vaco ^[25]; charro, perillo, leche perra, palo sangre, sande, palo de vaca, guáimaro, avichuri, manchinga, amapá dulce (Colombia) ^[144], amapa-doce o amapa- leiteira en la selva amazónica ^[116].



Descripción General

Árbol de 25 m de altura y 47 cm de diámetro colectado en la vereda El Guamo. También se colectaron especímenes en la Finca Buenos Aires vereda Palmichales y vereda El Jordán en el Bajo Caguán municipio de Cartagena del Chairá, e Caquetá. Alcanza hasta 30 m de altura y 100 cm d diámetro. La altura del tronco puede ser de 18 con una densa copa y follaje en forma globo ^[144] con raíces tablares y abundante látex que brot cuando se hiere cualquier parte de la planta.



Clasificación



Figura 180. Clasificación de *Brosimum cf. potabile* Ducke.

Fuente: elaboración propia.



Fotos: Mónica Páramo

Figura 181. Hoja de *Brosimum cf. potabile* Ducke.

Hoja alternas de unos 15 cm de largo, elípticas, brillante y con venas amarillas muy notorias, pequeña florecitas amarillentas agrupadas en cabezuela esféricas, y frutos globosos, amarillos o anaranjados al madurar, de hasta 2 cm de diámetro, que contienen una semilla ^[22].



Distribución

Vaupés ^[51], Meta ^[313]; así mismo, en regiones terrestres firmes de la Selva amazónica ^[113] en Colombia, Perú y Brasil ^[116].



Usos actuales

La madera es utilizada para vigas, pisos y construcción en general ^[144]. El látex se usa en la medicina tradicional en la región amazónica brasileña como componente de una bebida tónica popular ^[116].

Figura 182. Tronco de *Brosimum cf. potabile* Ducke.





Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Brosimum lactescens* (S. Moore) C.C. Berg.

N. Común: Guáimaro (Bolívar, Casanare, Córdoba, Guainía, Guaviare, Meta, Vichada), leche de chiva, lecheperra, árbol vaca, chichirimico, granadillo rojo (Amazonas), lechero (Meta), cuero de sapo (Casanare), cajeto (Caquetá)^[24]; manchinga (Perú), leiteira, muiratinga (Bras.)^[193].

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol de 7 m de alto y 11 cm de diámetro, colectado en la vereda El Jordán, bajo Cagúan, municipio de Cartagena del Chairá, Caquetá. Puede llegar a crecer hasta 30 m de alto. Tronco grisáceo y con raíces tablares en la base. El desprendimiento de cualquier parte de la planta produce el flujo de una savia lechosa. Hojas simples y alternas, de 6-30 x 3-11 cm, elípticas a oblongas, con ápice acuminado, bordes enteros y base aguda o redondeada. Estípulas persistentes o deciduas. Pecíolo de 1-1.5 cm de largo.



Clasificación

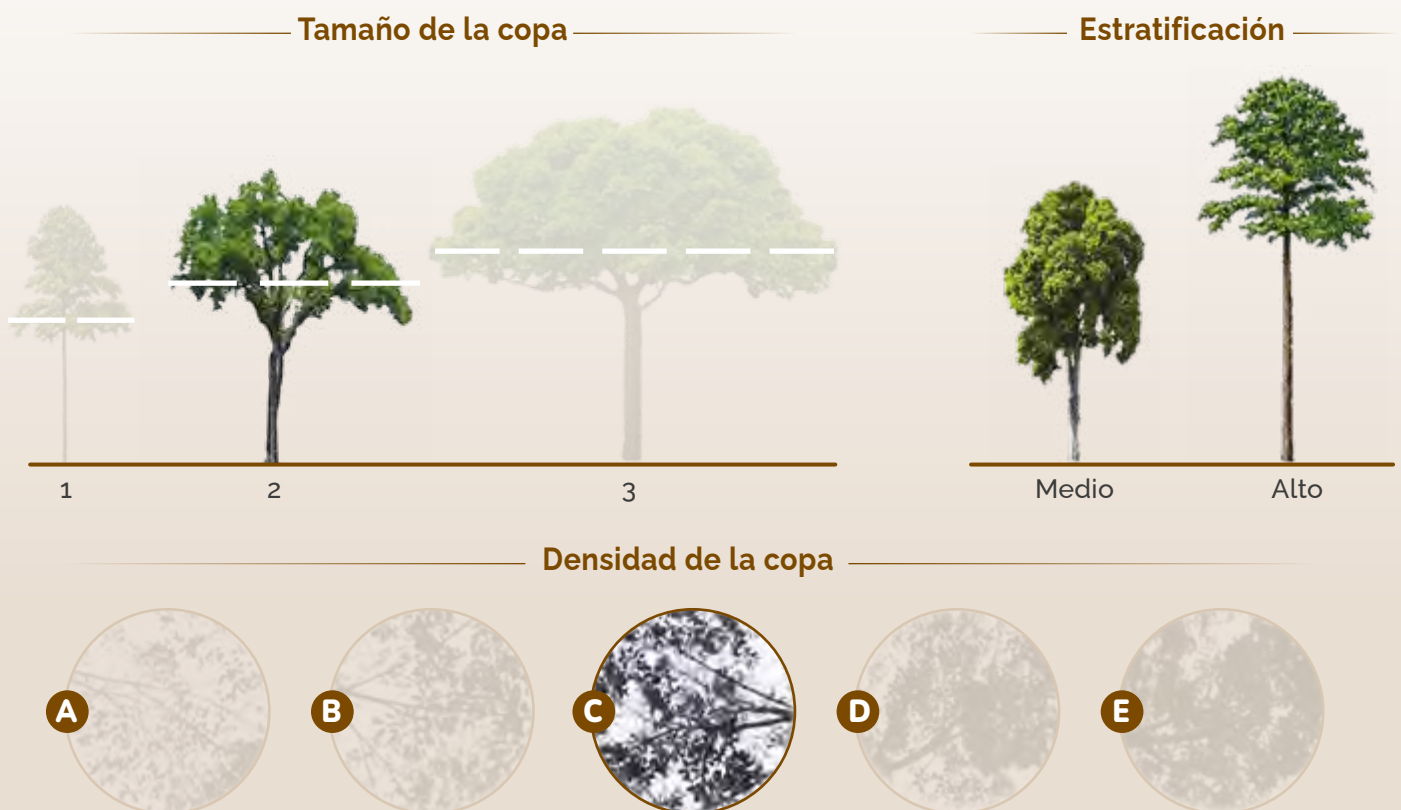


Figura 183. Clasificación de *Brosimum lactescens* (S. Moore) C.C. Berg.

Fuente: elaboración propia.



Figura 184. Hoja de *Brosimum lactescens* (S. Moore) C.C. Berg.

La especie es monoica. Flores verdes o amarillentas, reunidas en cabezuelas globulares. Frutos globosos, de 2-3 cm de diámetro. La especie crece a bajas y medianas elevaciones, en bosques húmedos o muy húmedos. Florece y fructifica durante todo el año, principalmente de enero a junio. [251].



Distribución

Amazonas, Caquetá, Casanare, Chocó, Guaviare, Meta, Valle, Vichada [45], Bolívar, Boyacá, Vaupés [312].



Usos actuales

La madera es empleada en construcción [235, 95], carpintería y ebanistería, sistemas agroforestales [8]; combustible [96]; los frutos sirven para alimento humano [8].

Figura 185. Tronco de *Brosimum lactescens* (S. Moore) C.C. Berg.

Fotos: Mónica Páramo





Familia botánica: *Moraceae*

- N. Científico:** *Castilla tunu* Hemsl.
- N. Común:** Cauchillo, cauchillo de rastrojo, caucho negro, castilla (Chocó), caucho (Antioquia, Chocó) ^[19].

 Descripción General

Árbol 12 m de alto y 7 cm de diámetro, con exudado aceitoso color amarillo; presenta pubescencia polvorosa en el envés de la hoja, fue colectado en el corregimiento La Victoria, cuenca río Atrato, municipio del Cantón de San Pablo, Chocó. Crece en orillas de los ríos en las tierras cálidas y húmedas del Pacífico ^[19].

Árboles hasta 35 m, dioicos. Ramas foliosas 2-12 mm de grueso, adpreso-pubérulas a subseríceas, generalmente huecas.



Foto: Mónica Páramo

Figura 186. Hoja de *Castilla tunu* Hemsl.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 187. Clasificación de *Castilla tunu* Hemsl.
Fuente: elaboración propia.

Hojas 15-38 × 6-14 cm, oblongas a lanceoladas, la base subaguda a aguda, los márgenes enteros, el ápice acuminado, el haz hispídulo, escabroso, el envés estrigoso a hirtulo a subtomentoso sobre las nervaduras; nervaduras laterales 16-24 pares; estípulas 2-10 cm, subseríceas o seríceas a pubérulas; pecíolo 0.8-1.2 cm. Inflorescencias estaminadas subsésiles; receptáculo flabelado, 2-valvado, 1.2-1.8 × 0.9-1.5 cm; brácteas involucrales en 10-18 series. Inflorescencias pistiladas sésiles, receptáculo 1-1.5 cm, en fruto hasta 3.5 cm de diámetro; brácteas involucrales en 6-8 series; estigmas 1-1.5 mm.

Perianto fructífero amarillo a anaranjado; frutos 0.6-0.8 × 0.5-0.7 cm [15, 326, 199].



Distribución

Antioquia, Chocó, Nariño [285].



Usos actuales

Producción de madera y látex [99], leña, construcción (varas para techos, tablas), artesanías (palote para natilla, cabo para hachas), uso medicinal (detención de hemorragias), uso mágico religioso en el Chocó [162]. La corteza es utilizada por los pueblos indígenas como fuente de tela para vestimenta, sábanas, capotes, bolsos, artesanías, etc [157]. extracción de látex en el pasado y artesanías [129].

Foto: Mónica Páramo



Figura 188. Tronco de *Castilla tunu* Hemsl.



Familia botánica: *Ochnaceae*

N. Científico: *Cespedesia spathulata* (Ruiz & Pav.) Planch.

N. Común: Pacó (Amazonas, Antioquia, Chocó, Valle, Pacífico), lenguadevaca, lengüevaca (Tolima), cashaco, copaseca (Chocó), matatoro (Amazonas), manzano (Valle del río Magdalena), Alejandro (Antioquia, Bolívar), falso cocoro (Putumayo), flor de mayo (Río Atrato), pacora (Antioquia, Cauca, Nariño) [27].

Foto: Mónica Páramo



Figura 189.
Hoja de *Cespedesia spathulata* (Ruiz & Pav.) Planch.



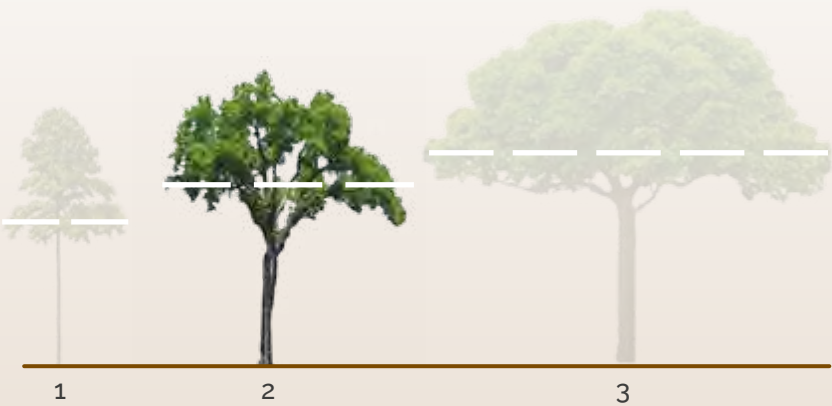
Descripción General

Árbol 6.5 m; 14.3 cm DAP - Corregimiento La Victoria (cuenca río Atrato, municipio del Cantón de San Pablo, Chocó); Alcanza alturas entre 25 a 30 m y diámetro de 60 cm en promedio. Tronco recto, a veces irregular a menudo con raíces tablares y raíces aéreas.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 190. Clasificación de *Cespedesia spathulata* (Ruiz & Pav.) Planch.
Fuente: elaboración propia.

Copa pequeña y abierta. Hojas presentes en racimos en el ápice de las ramas, muy grandes, entre 20-100 cm de largo y 15-25 de ancho, coriáceas, crenadas, estípulas imbricadas de 7cm de largo y 1 cm de ancho, peciolo de 1 cm de largo; la forma de la lámina es linear - obovada, usualmente obtuso el ápice y base cuneada. Flores zigomórficas con cinco partes, sépalos pequeños deciduos de 5mm de largo, pétalos amarillos entre 2-3 cm de largo, numerosos estambres cerca de 80 y 1cm de largo. Fruto capsular elipsoide, entre 4 - 6,5 cm de largo y 1 cm de ancho, con muchas semillas diminutas 2mm de largo ^[192].



Distribución

Amazonas, Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Santander, Tolima, Valle del Cauca ^[49].



Usos actuales

La madera es empleada en vivienda, pisos, parque, escaleras, paneles, muebles, chapas desenrolladas, molduras, gabinetes, puertas, ventanas, artesanías, formaletas, palos de escoba y pulpa. En la región del Napo (Ecuador) se prepara una bebida con el cocimiento de la corteza para mejorar la leche de las madres que tienen bebés prematuros ^[192] y construcción de canoas, bateas, pilones y mazos ^[195].

Foto: Mónica Páramo



Figura 191. Tronco de *Cespedesia spathulata* (Ruiz & Pav.) Planch.



Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav.

N. Común: Pelacara (Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Meta, Vichada), arracacho (Amazonas, Caquetá, Guaviare, Meta), chingongo, dinde (Caquetá, Guaviare, Meta, Vaupés), guariuba, guayacán (Valle), juansoco (Vaupés), justarrazón, sande mora (Pacífico), mora (Chocó), pelacar (Caquetá) ^[28].



Descripción General

Árbol 21 m de alto y 47 cm de diámetro, colectada en la vereda El Jordán (bajo Caguán, municipio de Cartagena del Chairá, Caquetá); también fue colectado en la vereda La Cocha, (cerca del corregimiento Mecaya, Puerto Leguizamo, Putumayo).

Puede llegar a medir hasta de 40 m de altura total y 18 m de altura comercial. Presenta un fuste perfectamente cilíndrico y sin costillaje. Al hacer un corte en la corteza interior exuda un látex blanco ^[110], con modificaciones de raíces tipo redondas superficiales y poco desarrollados al ras del suelo.

La superficie de la corteza es verrugosa y estriada, formando líneas circulares equidistantes y muy regulares. La textura verrugosa de la corteza se asocia con la presencia de numerosas lenticelas dispuestas horizontalmente a lo largo de la superficie ^[286].



Foto: Mónica Páramo

Figura 192.
Hoja de
Clarisia racemosa
Ruiz & Pav.

Hojas son simples, alternas, dísticas, en general ovalo-oblongas, de ápices acuminados, membranáceos y glabros, con estípulas caducas y nerviación secundaria reticulada.

Son plantas dioicas de flores masculinas en racimos de espigas y las femeninas en racimos de mayor longitud (flores femeninas más raras que las masculinas), fruto tipo drupa [88]. En Perú la especie es considerada como vulnerable [236].

 Distribución

Amazonas, Antioquia, Bolívar, Caquetá, Meta, Valle, Vaupés, Vichada [50]. Presencia geográfica desde el sur de México hasta el sur de Brasil incluyendo áreas forestales en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Surinam y Venezuela [286].

 Clasificación



Figura 193. Clasificación de *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav.
Fuente: elaboración propia.



Usos actuales

La madera se utiliza para estructuras, vigas y columnas, Pisos. Durmientes. Largueros de puentes. Carpintería de interior y exterior. Construcciones navales, canoas, plantillas de botes y piezas que deben estar inmersas en el agua, pues resiste largamente sin podrirse. Carrocerías. Mobiliario. Entarimado. Revestimientos. Chapas decorativas. Laminado ^[110], alimento, artesanías ^[96].

En Perú se considera con potencial para la industria en el mercado internacional. También sistemas agroforestales sucesionales con café, pasturas, cerco vivo y cortina rompevientos ^[296].

Figura 194. Tronco de *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav.





Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Compsonura atopa* (A.C.Sm.) .C.Sm.

N. Común: Castaño (Chocó, Valle), castaño hojicolorado, nuánamo colorao, nuánamo sangregallo (Chocó), castaño querré, Garrucho, jerecú (Pacífico), josebé (Cundinamarca), manteco (Cauca) ^[29].



Descripción General

Especimen de 10 m de alto y 18 cm diámetro; colectado en el corregimiento La Victoria, cuenca río Atrato, municipio del Cantón de San Pablo, Chocó. Puede llegar hasta 40 m de alto y 25 cm de DAP. Exuda savia de color rojo de la corteza interior. Hojas alternas, dispuestas en espiral en la parte superior del tronco, distales en las ramas, simples, elípticas, coriáceas ^[178]. El fruto es solitario o dispuesto en pares, con tres frutos cogidos por un pedúnculo corto, de forma ovoide. El pericarpio presenta tomento persistente y es de consistencia coriácea ^[101].



Clasificación



Figura 195. Clasificación de *Compsonura atopa* (A.C.Sm.) .C.Sm.

Fuente: elaboración propia.



Figura 196. Hoja de *Compsonura atopa* (A.C.Sm.) .C.Sm.



Distribución

Antioquia, Cauca, Chocó, Santander, Valle del Cauca ^[325], Nariño ^[11].



Usos actuales

Su aprovechamiento principal es maderable, leña y el fruto en alimentación humana ^[98, 109] (7).

Especie apta para reforestación por crecer en suelos pobres ^[101].

Figura 197. Tronco de *Compsonura atopa* (A.C.Sm.) .C.Sm.

Fotos: Mónica Páramo





Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Ficus trigona* L.fil.

N. Común: Higuerón (Amazonas), renaco (Orinoquia), caucho matapalo (Caquetá), matapalos (Casanare) ^[23].



Descripción General

Árbol de 32 m de altura y 104 cm de diámetro; colectado en la vereda La Cocha (corregimiento El Mecaya, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo). Al herir su tallo exuda abundante latex blanco de gran viscosidad. De tendencia hemiepífito ^[238]; comienzan su vida creciendo sobre otros árboles o sobre palmas, y a medida que extienden sus raíces hacia el suelo, van envolviendo con ellas al árbol huésped, hasta llegar, muchas veces, a estrangularlo ^[23]. Corteza externa color café e interna café claro. Las son hojas elípticas, oblongas, simples, alternas, o subobovadas de 5-9 cm, coriáceas, ápice acuminado (agudo), base redondeada a aguda (subcordada), haz glabro, envés denso hirsuto a pubescente; venas secundarias 10-20 pares, venación terciaria parcialmente escalariforme ^[17].



Clasificación



Figura 198. Clasificación de *Ficus trigona* L.fil.

Fuente: elaboración propia.



Figura 199. Hoja de *Ficus trigona* L.fil.

Presencia de estipula terminal. Fruto siconos axilares, sésiles o con pedúnculo hasta 3 mm de largo, brácteas basales 2-4 mm de largo, receptáculo globoso, cuando seco 8-10 mm de diámetro, hirtulo a hirsuto (glabro), al madurar verdoso (marrón- purpúreo), margen circular o trilobulado [2]. A menudo se encuentra cerca de cursos de agua, en áreas alteradas o pastos, en altitudes que oscilan entre 270 y 720 msnm [135].



Distribución

Amazonas, Caquetá, Meta, Putumayo, Vaupés [51]; Bolivia, Perú, Venezuela y las Guineas [17], Antioquia, Archipiélago de San Andrés y Providencia, Bolívar, Boyacá, Chocó, Cundinamarca, Nariño, Norte de Santander, Sucre, Valle del Cauca [316].



Usos actuales

Madera utilizada para encofrado en la construcción civil y paredes de casas rurales [51]. La resina se usa para curar dolencias [189].

Figura 200. Tronco de *Ficus trigona* L.fil.

Fotos: Mónica Páramo





Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Helicostylis scabra* (J.F Macbr.) C.C Berg.

N. Común: Chimigua, ojo de culebra, raiberana (Amazonas) [28].



Descripción General

Árbol de 15 m de altura y 14 cm de diámetro, colectado en la vereda La Cocha (corregimiento El Mecaya, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo). Exuda latex color marrón claro al herir la corteza u otra parte de la planta [20], generalmente dioico; ramas longitudinalmente estriadas, rojas tomentosas cuando jóvenes, después puberulentas y gris-marrones. Estipulas tometoas, caducas, de 0,3-0,4 cm de longitud. Hojas con pecíolo rojo-tomentoso de 0,4-0,7 cm de longitud. Limbo elíptico, de 9,5-19 x 3,5-9 cm; base aguda y ligeramente asimétrica; ápice agudo u obtusamente acuminado;



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 201. Hoja de *Helicostylis scabra* (J.F Macbr.) C.C Berg.



Figura 202. Clasificación de *Helicostylis scabra* (J.F Macbr.) C.C Berg.
Fuente: elaboración propia.

limbo escabroso en las dos caras; margen entero; nervadura broquidódroma, nervio principal prominente por las dos caras, 12-13 pares de nervios secundarios formando un ángulo de unos 60° con el nervio principal, nervación terciaria y retículos bien visibles en el envés; las hojas se vuelven rojo-marrones al secarse. Inflorescencias masculinas axilares, reunidas en haces; pedúnculos de unos 0.4-0.6 cm; capítulos subesféricos de 0.3-0.5 cm de diámetro. Inflorescencias axilares, sésiles, solitarias, subesféricas, de unos 0.4-0.5 cm de diámetro. Infructescencias: sésiles, discoides, de 2.5 cm de diámetro, velutinas, amarillo- marrones [297, 138].



Distribución

Amazonas, vaupés [53], vichada [202]. Sur del Meta, Caquetá, Guainía, Guaviare, Putumayo y Bota Caucana; y las vertientes amazónicas de nariño (la parte alta de los ríos guamuez, sucio, san miguel y aguarico) [93].



Usos actuales

Madera aserrada liviana para como tablas, tablones, listones y otros. Los frutos se usan para alimentación humana y la fauna [90, 320, 102, 140]. El látex es antifúngico y vermífugo [131]. Su fruto es comestible [90, 320].

Foto: Mónica Páramo



Figura 203. Tronco de *Helicostylis scabra* (J.F Macbr.) C.C Berg.



Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Iryanthera crassifolia* A.C.Sm.

N. Común: Mamito (Amazonas, Vaupés), cumala, cabo de hacha, espintana (Amazonas) [31].



Descripción General

Colectado en las veredas Palmichales, El Jordán y El Guamo (bajo Caguán, municipio de Cartagena del Chairá, Caquetá). Puede crecer hasta 20 m; ramitas glabrescentes, nítidas. Hojas oblongas o elíptico-oblongas, 23–45 × 6–13 cm, ápice acuminado u obtuso y acuminado, base cuneada o subobtus; vena media emergente en ambas caras, las secundarias impresas en el haz, emergentes en el envés, 17–23 pares, en broquidódromo arqueado, más o menos conspicuo, venación terciaria inconspicua;



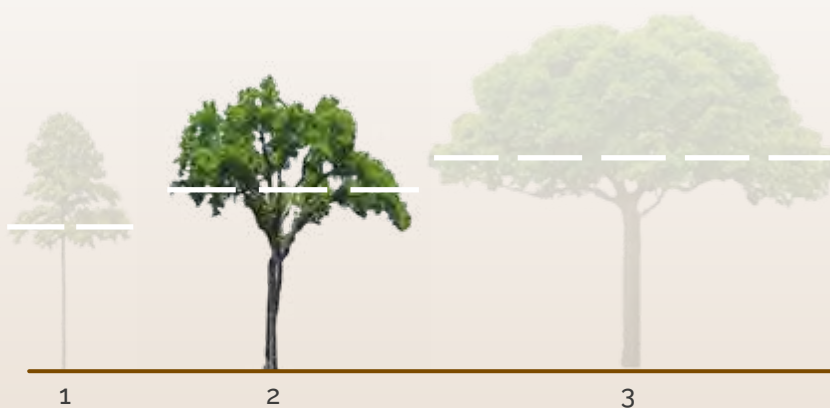
Foto: Mónica Páramo

Figura 204.
Hoja de *Iryanthera crassifolia* A.C.Sm.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 205. Clasificación de *Iryanthera crassifolia* A.C.Sm.

Fuente: elaboración propia.

pecíolos 1,3–2,8 cm de largo. Inflorescencias estaminadas 15–23 cm de largo, flores 7–15 por fascículo, pedicelos 4–8 mm de largo; perianto campanulado, ca. 4 mm de largo, partido ca. de su largo; androceo 2,5–3 mm de largo, anteras libres, ca. 0,5 mm de largo; inflorescencias pistiladas rameales, 2–4 cm de largo, flores 3–6 por fascículo, pedicelos 5–8 mm de largo; perianto 4–5 mm de largo, pistilo cilíndrico. Cápsulas subcarinadas, ca. 26 × 33 mm. ^[345].



Usos actuales

Alimento de primates ^[329, 93].

La madera es usada localmente al interior de construcciones.

Foto: Mónica Páramo



Figura 206. Tronco de *Iryanthera crassifolia* A.C.Sm.



Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Iryanthera laevis* Markgr.

N. Común: Mamito (Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Meta, Vaupés, Vichada), mamita (Amazonas, Meta, Vaupés), poná, puná, cumala, mimito, pucuna caspi (Amazonas), cabo de hacha (Meta) ^[32].



Descripción General

Árbol 17 m de altura y 26 cm de diámetro colectado en vereda Palmichales, al igual que en las veredas El Jordán y El Guamo (bajo Caguán, Cartagena del Chairá, Caquetá). Puede llegar a crecer hasta 25 m. Hojas simples, alternas, dísticas o espiraladas, enteras sin estípulas de 10-16,3 x 2,8-7 cm, cuando secas punteadas y brillantes en el haz.



Foto: Mónica Páramo

Figura 207.

Hoja de *Iryanthera laevis* Markgr.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 208. Clasificación de *Iryanthera laevis* Markgr.

Fuente: elaboración propia.

Venación secundaria poco evidente y plana en ambas caras, las dimensiones de la hoja son de una proporción mediana, presentan pecíolos delgados, sus ramas terminales son glabras y lenticeladas [334]. Inflorescencias estaminadas 3–10 cm de largo, ferrugíneo estrigulosas, flores 2–9 por fascículo, pedicelos 11–13 mm de largo; perianto campanulado, 3.5–4.5 mm de largo, partido de su largo; androceo 1.6–2.3 mm de largo, anteras unidas dorsalmente, 0.4–0.5 mm de largo; inflorescencias pistiladas y perianto similar a los estaminados; pistilo globoso. Cápsulas carinadas, 15–23 × 18–30 mm [345].



Distribución

Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Meta, Vaupés, Vichada [59].



Usos actuales

Alimento avifauna, humanos (marmeladas con el arilo), madera liviana usada en el interior de construcciones [8].

Foto: Mónica Páramo



Figura 209. Tronco de *Iryanthera laevis* Markgr.



Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Maquira cf. coriacea* (H.Karst.) C.C Berg.

N. Común: lechecлива (Amazonas, Guainía, Guaviare, Meta, Vichada), lechero (Meta) ^[33]; Capinuri (Perú), capinuri (Brasil) ^[231].

 Descripción General

Árbol de gran porte de aproximadamente 22 m de altura y 18 cm de diámetro, colectado en la vereda Palmichales, también colectado en la vereda El Guamo, Finca Buenos Aires, zona del bajo Caguán, municipio de Cartagena del Chaira, Caquetá. Puede llegar a crecer hasta los 45 m de altura. Tallo cilíndrico de corteza lisa, que se autopoda, alcanza DAP (diámetro a la altura del pecho) de 1,3 m o más, látex color crema y se produce en la madera, corteza y hojas ^[15, 224], hojas dísticas, enteras, elípticas a lanceoladas generalmente ensanchadas hacia el ápice, asimétricas.



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 210.

Hoja de *Maquira cf. coriacea* (H.Karst.) C.C Berg.



Figura 211. Clasificación de *Maquira cf. coriacea* (H.Karst.) C.C Berg.
Fuente: elaboración propia.

Ápice acuminado, base aguda a obtusa de 10 x 6 cm; Inflorescencias axilares, unisexuales.

Las estaminadas en grupos de 1-6 globosas a subglobosas, sésiles o pedunculadas, pedúnculo de hasta 5 mm de largo; involucro con brácteas en 3-6 series, flores libres. Las pistiladas solitarias o pareadas, subsésiles o con pedúnculo de hasta 1,5 mm de largo, involucro con brácteas en 3-4 series ^[198]; frutos esféricos, similares a brevas, de color verde en estado inmaduro y rojo anaranjados al madurar, de unos 5 cm de diámetro. Su leña suelta muchas chispas al arder ^[21].



Distribución

Amazonas, Meta, Vichada ^[61], Llanuras inundables a lo largo de la cuenca amazónica, cuenca del Orinoco y el Cuenca del Paraguay ^[231].



Usos actuales

Producción de madera aserrada para fabricación de contrachapados ^[182, 191, 320, 249], encofrados, carpintería interior, molduras, chapa en láminas, muebles contrachapados o sus componentes, utensilios de madera ^[102]. El látex se utiliza en la región amazónica brasileña como veneno para dardos y el extracto etanólico de la corteza tiene actividad antiplasmodial ^[222]. Es una fuente importante de alimento para mamíferos y aves debido a su abundante y prolongada producción de frutos ^[231].

Figura 212. Tronco de *Maquira cf. coriacea* (H.Karst.) C.C Berg.





Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Naucleopsis glabra* Spruce ex Pittier.

N. Común: Mamoncillo (Guainía, Guaviare, Meta, Vichada), lechero, sande (Chocó), anón de monte (Antioquia), anón lechoso, anón montañero (Santander), caimo chicle (Risaralda), cerezo (Antioquia, Bolívar), mamoncillo silvestre (Caquetá), semilla peluda (Amazonas) [35], tamamuri (Perú), moruré, congona, muiratinga (Brasil).

Foto: Mónica Páramo



Figura 213.
Hoja de
*Naucleopsis
glabra* Spruce
ex Pittier.



Descripción General

Árbol de 8 m de altura y 10 cm de diámetro colectado en el corregimiento de la Victoria, municipio Cantón de San Pablo, cuenca del río Atrato en Chocó. Puede llegar a crecer hasta los 20 m de altura [293]. Produce una savia amarillenta y translúcida. Los tallos pueden ser de color amarillento a marrón (oscuro) cuando son glabros o de amarillo a blanco cuando son pilosos.



Clasificación

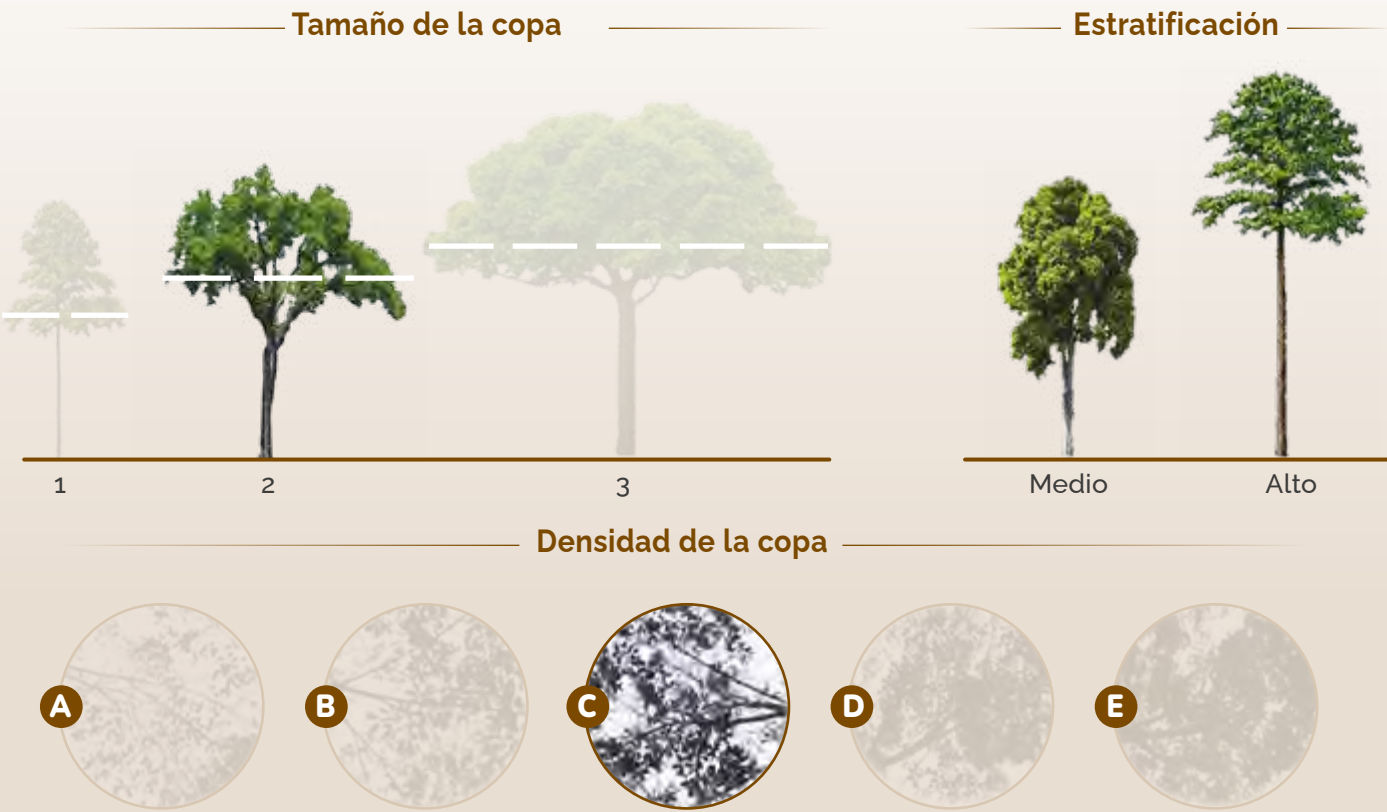


Figura 214. Clasificación de *Naucleopsis glabra* Spruce ex Pittier.
Fuente: elaboración propia.

Hojas, alternas, coriáceas, lanceoladas a oblongas, de 7–31 x 1,5–10 cm. el ápice acuminado y de base aguda, obtusa o truncada. el haz de la hoja es liso, menos en nervadura central. Tiene una inflorescencia de emergencia, axilar y unisexual. Las flores femeninas miden 7–10 mm de diámetro, sésiles o subsésiles, con 3–7 tépalos, con la parte libre cónica o espinosa. El pistilo está parcialmente articulado al perianto y tiene dos estigmas. Las flores masculinas tienen 5–12 mm de diámetro. Se encuentran en grupos de 4 o más, con pedúnculo (1,5–7 mm de largo), 3–7 tépalos y 2–4 estambres. El fruto es de color verde^[319], agregado de aquenios sumergidos en el receptáculo succulento, subgloboso, de 2–5 cm de diámetro y con espinosas o pseudobrácteas piramidales^[294].



Distribución

Amazonas, Antioquia, Bolívar, Caquetá, Chocó, Córdoba, Putumayo, Santander^[62, 305]. También en los países Bolivia, oriente, centro y norte de Brasil, Ecuador, Guinea Francesa, Surinam^[63] y Perú^[311].



Usos actuales

Madera tipo liviana, se emplea en puertas y ventanas, postes, construcción y otros usos más que se les da en el campo de la construcción de viviendas campestres^[148]; Medicinal en la Amazonía peruana^[253], la corteza es antimicrobiana, especialmente a bacterias grampositivas^[181, 230]; se ha usado como antirreumático, antianémico, tratamiento de dispepsia y úlceras gástricas por la etnia Shipibo-Conibo de la Amazonía peruana^[7]. El látex se ha usado en Sur América (Colombia, Ecuador y noreste de Brasil) como fuente de veneno para dardos^[280, 273]. Fruto es alimento para personas y muchos mamíferos silvestres^[20].

Figura 215. Tronco de *Naucleopsis glabra* Spruce ex Pittier.





Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Osteophloeum platyspermum*
(Spruce ex A DC.) Warb.

N. Común: Mamito (Amazonas, Guaviare), cuángare, nuánamo sangregallo (Chocó), madre de agua (Amazonas, Guaviare, Vaupés), chucha (Chocó, Valle del Cauca), cabo de hacha, mamita blanco, cuángare chucha, cuángare de loma, cumala, marupá, miroco, Yapi, yuba (Amazonas), caracolí (Putumayo), aguanoso (Caquetá), sangretoro blanco (Amazonas, Vaupés), sapotillo (Caquetá, Guaviare), mamita (Amazonas, Caquetá), aguamiel (Pacífico), chispare (Nariño) ^[36].



Descripción General

Árbol 15 m de alto y 24 cm de diámetro; hojas jóvenes con indumento hialino-blancuzco (Colectado en la vereda Las Vegas, cerca del corregimiento La Tagua, municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo).

Con alturas máximas reportadas hasta de 40 m y 1,5 m de diámetro. Dioico, fuste recto de sección irregular. Base acanalada.

Corteza muerta marrón amarillenta, desprendible en escamas delgadas. Corteza viva color naranja. Exudado amarillo oscuro.

Ramas jóvenes pubérulas, marrón ^[193]; Copa de forma subglobosa, aparasolada, follaje denso, ramificación verticilada; ramificaciones subteretes, las cuales pueden ser puberulentas o glabras; las partes jóvenes como peciolo y ramificaciones secundarias son pubescentes, tornandose prontamente glabras; hojas simples, alternas, oblongo-obovadas, textura coriácea, erguidas, ápice redondeado a ligeramente emarginado, base atenuada, haz glabra, envés diminutamente



Foto: Mónica Páramo

Figura 216.
Hoja de
Osteophloeum
platyspermum
(Spruce ex A
DC.) Warb.

lepídoto y blancuzco- azulado, margen entero y revoluto ^[192]; inflorescencia en panícula poco ramificada, sobre fascículos de 2-8.

Flores masculinas cada una con una bractéola basal y decidua, trimeras, hendida hasta la base, columna con 12(-4) anteras soldadas por el conectivo que sobresale formando un cono obtuso. Flores femeninas con el ovario carnosos y cónico, densamente tomentoso y lepidoto, estigma sésil y oblicuo.

Fruto transversalmente elipsoide, con 2 valvas, pericarpio leñoso, arilo rojizo cuando está maduro ^[235].



Distribución

Amazonas, Caquetá, Chocó, Nariño, Putumayo, Valle del Cauca, Vaupés ^[64].



Clasificación



Figura 217. Clasificación de *Osteophloeum platyspermum* (Spruce ex A DC.) Warb.
Fuente: elaboración propia.



Usos actuales

La madera se usa en carpintería en general machimbre, tablas, pisos, muebles, embalajes, palillos de fósforos, paneles divisorios, revestimiento de interiores, listones. Artesanía, Construcción, Ebanistería, Industria Maderable.

De los frutos se alimentan micos (*Ateles* sp. y *Lagothrix* sp.) y boruga ^[320]. También es medicinal ^[96], los aborígenes amazónicos la utilizan como medicina y narcótico; y en Caquetá las comunidades indígenas las utilizan principalmente como fuente de alimentos, de medicinas, de sustancias empleadas en prácticas culturales, de maderas para la construcción de malocas y para la elaboración de herramientas y utensilios de uso doméstico ^[186].

Figura 218. Tronco de *Osteophloeum platyspermum* (Spruce ex A DC.) Warb.





Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Otoba gracilipes* (A.C.Sm.) A.Hgentry.

N. Común: Cuángare (Chocó, Nariño),
cuángare de loma, tulapueta
(Nariño), cuángare de mangual,
cuángare otobo (Pacífico),
sangregallo (Río Atrato),
urugá (Chocó) [37].

Foto: Mónica Páramo



 Descripción General

Colectado en el corregimiento La Victoria
(cuenca río Atrato, municipio del Cantón de San Pablo,
Chocó); presentaba 12 m de altura total y 14 cm de diámetro.
Es común de encontrar en bosques inundables del Pacífico.
Árbol emergente, que alcanza de 30 a 35 m de altura y un
diámetro sobre las bambas de 60 cm. Copa con ramas



Clasificación

Figura 219. Hoja de *Otoba gracilipes* (A.C.Sm.) A.Hgentry.

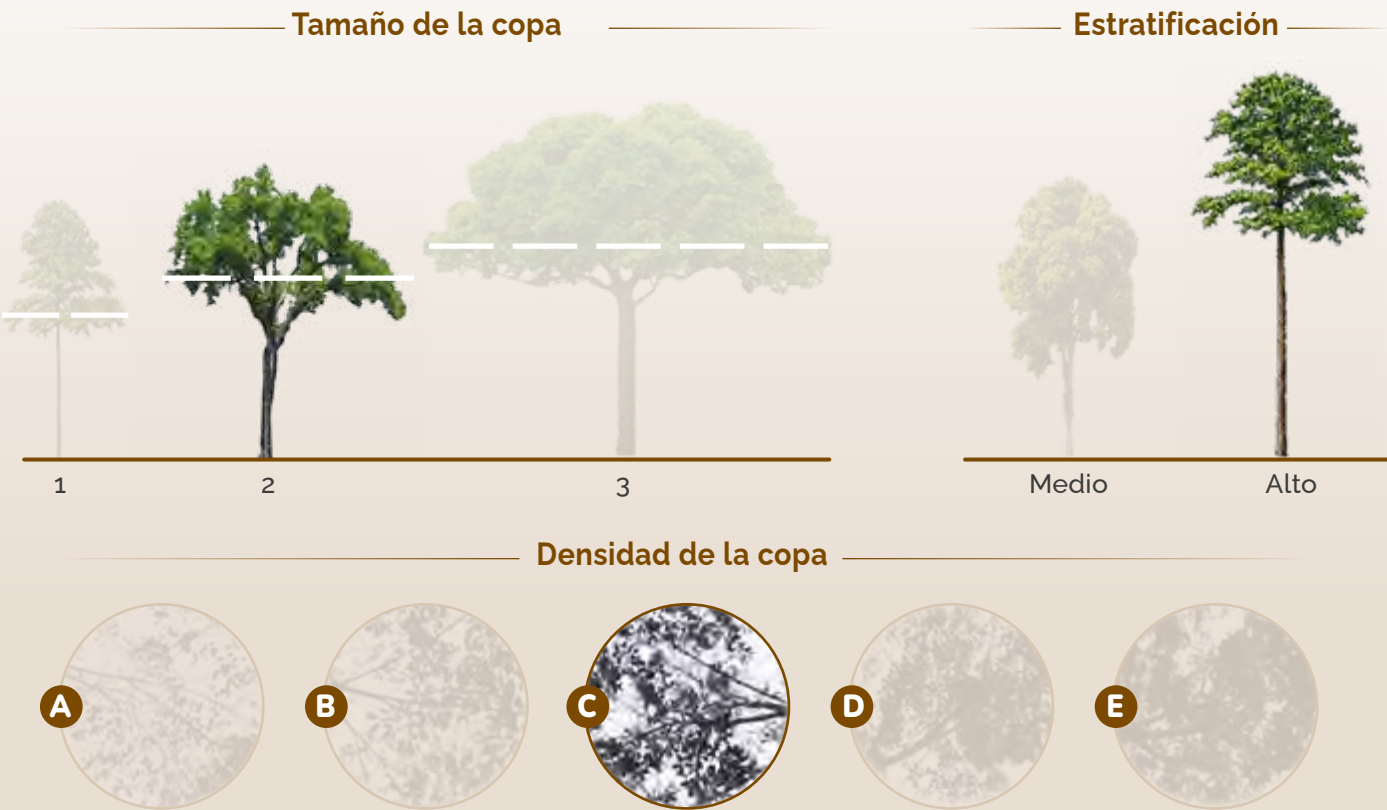


Figura 220. Clasificación de *Otoba gracilipes* (A.C.Sm.) A.Hgentry.
Fuente: elaboración propia.

delgadas, rugosas, pardas, glabras o cuando jóvenes con algunos tricomas minúsculos, bifurcados y aislados. Tronco recto y cilíndrico, base con aletones medianamente desarrollados y una altura comercial de 20 m. Corteza externa de color café cobrizo; Corteza interna de color rosado; exuda látex rojizo. Hojas simples alternas, dísticas, estrechamente elípticos o lanceolados-oblongos, con 7-10 cm de largo y 2-4.5 cm de ancho, envés blancuzco, pecíolos alados, acanalados, glabros; con 6-8 nervios débilmente impresos por la haz y ligeramente sobresaliente por el envés. Flores amarillas, dispuestas en racimos, localizadas en las axilas de las hojas, con indumento poco denso en toda la superficie externa. Fruto foliular globoso ^[192].



Distribución

Antioquia, Cauca, Chocó, Guainía, Nariño, Valle ^[65].



Usos actuales

La madera por ser liviana es empleada en chapas, cajonería, en labores de carpintería, elaboración de juguetes, construcciones, tableros enlistonados y aglomerados; también es empleada para el revestimiento de interiores ^[192].

Figura 221. Tronco de *Otoba gracilipes* (A.C.Sm.) A.Hgentry.



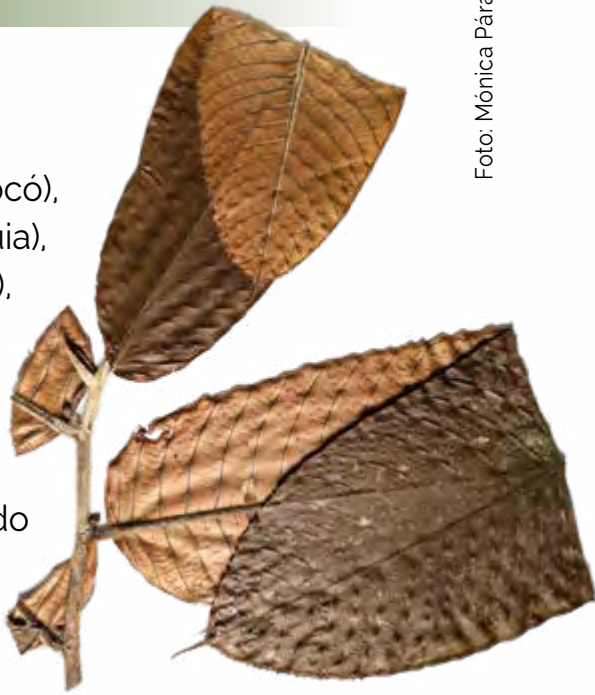


Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Perebea xanthochyma* H. Karst.

N. Común: Auchillo (Chocó, Meta, Nariño),
cauchillo de loma, pampanillo (Chocó),
lechoso (Guaviare), cerezo (Antioquia),
gure (Guaviare) ^[142]; chimi (Ecuador),
cerillo (Panamá).

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol 8 m de altura y 10 cm de diámetro; colectado en el corregimiento La Victoria, cuenca río Atrato, municipio del Cantón de San Pablo, Chocó. Caracterizada por su rápido crecimiento y altos requerimientos de energía lumínica ^[336]. Puede llegar hasta 20 m de altura y de 10 a 30 cm de diámetro. Tronco irregular con ramas largas y colgantes. Corteza exterior negra, internamente es amarilla ^[250];

Figura 222.

Hoja de *Perebea xanthochyma* H. Karst.



Clasificación

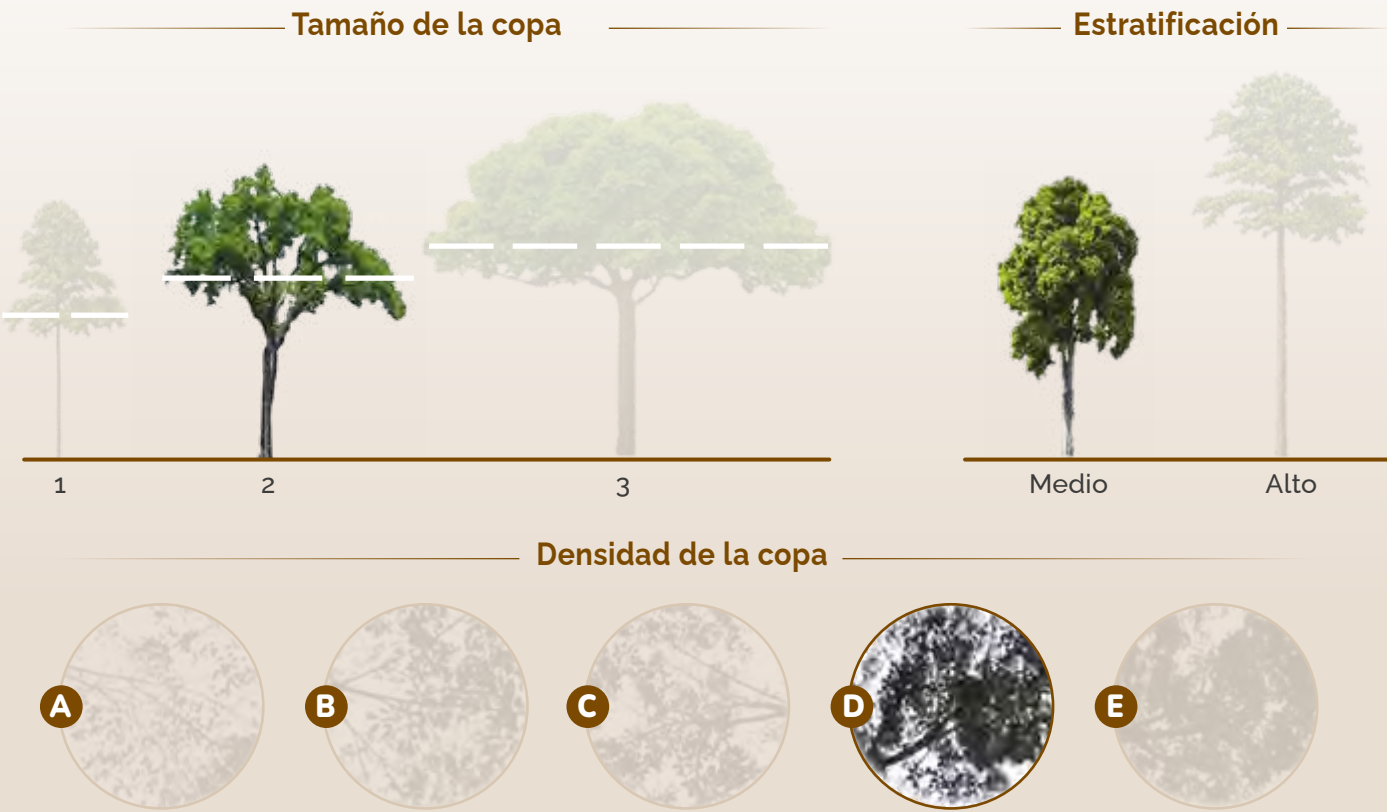


Figura 223. Clasificación de *Perebea xanthochyma* H. Karst.

Fuente: elaboración propia.

plantas generalmente dioicas. Hojas oblongas u oblanceoladas, 17–40 cm de largo y 4–15 cm de ancho, ápice abruptamente acuminado o cuspidado, base redondeada a truncada u obtusa, margen generalmente entero o a veces distalmente serrulado u ondulado, hirsutas, hírtulas, seríceas o glabrescentes en el envés, nervios secundarios 14–20; estípulas 10–25 mm de largo. Inflorescencias estaminadas 5–6 mm de largo y de ancho en el ápice, terminando gradualmente en el pedúnculo; inflorescencias pistiladas 5–15 mm de diámetro. Frutos obovoides, 10–15 mm de largo y 8–10 mm de ancho, pilosos, rojos ^[205].



Distribución

Amazonas, Antioquia, Bolívar, Caquetá, Cauca, Chocó, Guainía, Guaviare, Meta, Nariño, Putumayo, Santander, Valle, Vaupés ^[66]; Desde Costa Rica hasta Bolivia y Brasil.



Usos actuales

Especie maderable ^[5]; fruto comestible ^[9, 93]; alimento avifauna y dendroenergía (g). El tallo, las hojas y el exudado lechoso se emplean en la medicina popular ^[250]. Por su rápido crecimiento, se recomienda como árbol pionero en procesos de regeneración ^[336].

Figura 224. Tronco de *Perebea xanthochyma* H. Karst.





Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Pseudolmedia laevigata* Trécul.

N. Común: Lecheperra (Antioquia, Guaviare, Santander), guáimaro (Antioquia, Chocó, La Guajira, Norte de Santander, Santander), cauchillo, caimito leche de perra, cauchillo de monte, corazón de envuelto (Chocó), leche de chiva (Caquetá), leche de perra (Santander), lechechiva (Caquetá, Meta), lechesapo (Guainía, Vichada), cajeto (Amazonas, Caquetá), calostro (Santander), capinurí, chinicua (Amazonas), cenizo (Amazonas, Meta), cervera (Guaviare, Vaupés), charo (Meta), guayabo (Magdalena), mirapiranga (Caquetá) [39].



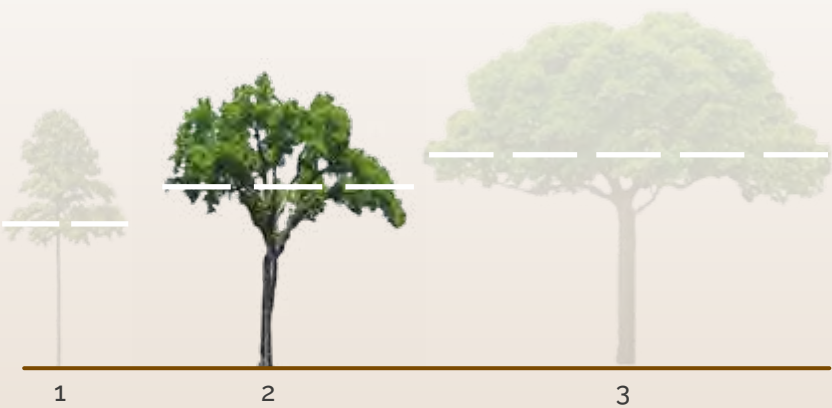
Foto: Mónica Páramo

Figura 225. Hoja de *Pseudolmedia laevigata* Trécul.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 226. Clasificación de *Pseudolmedia laevigata* Trécul.
Fuente: elaboración propia.

Descripción General

Árbol de hasta 35 m de altura, copa alargada. Fuste cilíndrico, con raíces tablares medianas. Corteza externa color gris oscura, medianamente liza con pequeñas lenticelas, corteza interna color rosado, exuda abundante látex de color crema o rosado. Ramas con tricomas adpresos. Hojas simples, alternas, enteras, de forma ovalada a elíptica, oblongas a lanceoladas, ensanchadas en la parte media, ápice acuminado o agudo, base aguda a obtusa, haz glabro excepto en la vena media, envés pubérulo o glabro, peridermis lisa; venas secundarias pares, emergentes, estípula terminal pequeña. Flores diminutas en inflorescencias; las masculinas están agrupadas en un receptáculo de 1 cm de diámetro y, las femeninas solitarias (a veces 3 flores). Fruto una drupa verdosa y carnosa [2, 148].



Figura 227. Tronco de *Pseudolmedia laevigata* Trécul.

Distribución

Amazonas, Antioquia, Bolívar, Caquetá, Chocó, Córdoba, Guainía, Santander, Valle, Vaupés [204].

Usos actuales

La madera se usa como tablones, vigas y largueros para la construcción de viviendas [2, 169, 93], el fruto se usa como alimento [97] (8).



Familia botánica: *Moraceae*

N. Científico: *Pseudolmedia laevis* (Ruiz & Pav.) J.F Macbr.

N. Común: lechecлива (Caquetá, Meta, Putumayo), lecheperra (Guaviare, Llanura del Caribe, Orinoquia), ajicillo (Amazonas, Caquetá), amarillo peludo (Casanare), caimo (Meta), capinurí (Amazonas), leche (Casanare), picapica, guayacán (Cundinamarca), hojarasco, pomo (Meta)^[42], botagajo palo de dominico, capinurí; Chemicua (Perú); Ojoso, Nui (Bolivia); Charo macho (Venezuela); Inharé-folha-miúda (Brasil).^[176]



Foto: Mónica Páramo

Figura 228.

Hoja de *Pseudolmedia laevis* (Ruiz & Pav.) J.F Macbr.



Descripción General

Árbol de aproximadamente 27 m de altura y 31 cm de diámetro, colectado en la vereda el Guamo (bajo Caguán, municipio de Cartagena del Chairá, Caquetá), al igual que la vereda



Clasificación

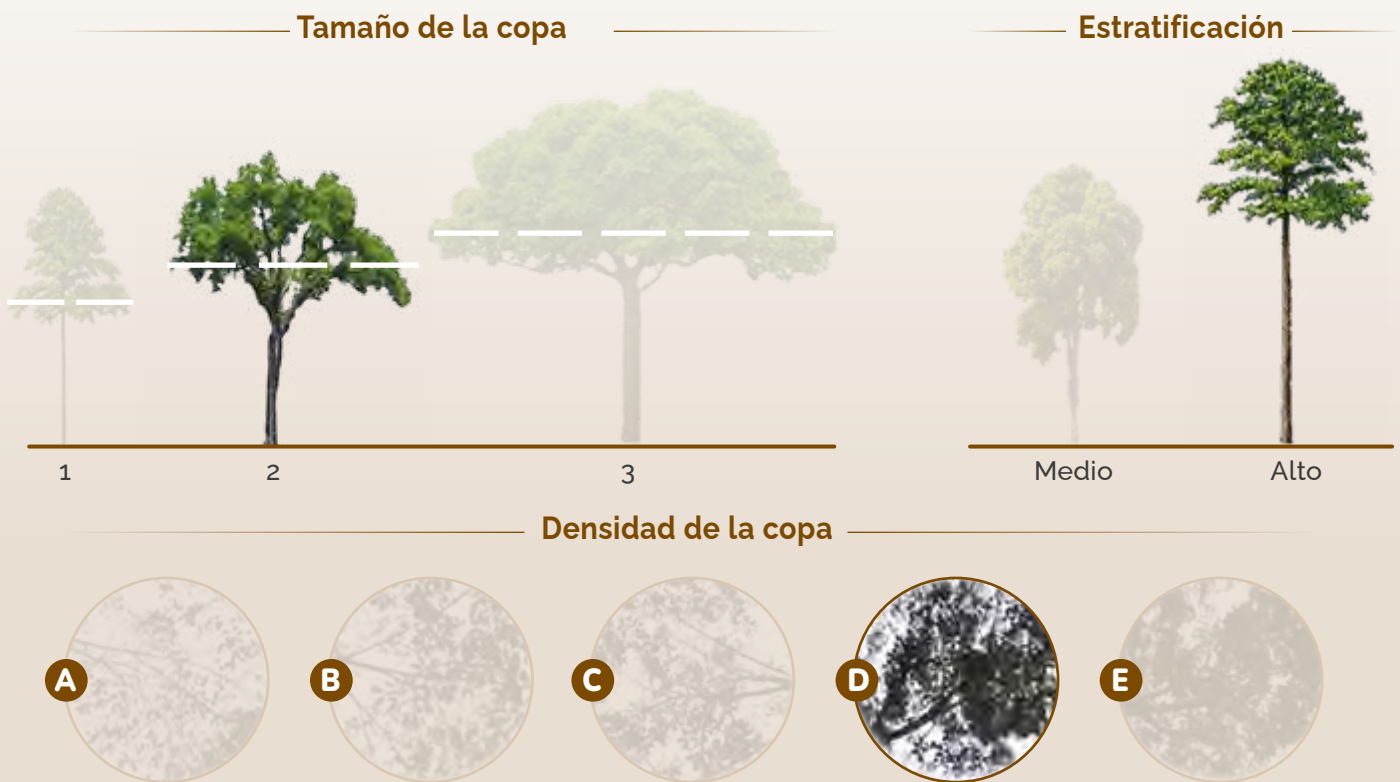


Figura 229. Clasificación de *Pseudolmedia laevis* (Ruiz & Pav.) J.F Macbr.

Fuente: elaboración propia.

la Cocha (Corregimiento Mecaya, Puerto Leguizamo, Putumayo). Especie de los bosques húmedos de la Amazonia y la Orinoquia, con látex blanco amarillento que brota cuando se hiere cualquier parte de la planta ^[21], fuste con DAP de 50 cm y tallos rectos ^[174]; ramas con pelos hirsutos; hojas simples alternas, cartáceas, elípticas de 7-20 cm de largo y 1,5- 8,5 cm de ancho, ápice a acuminado y base obtusa, alternas y dísticas de margen entero, por el envés tiene tricomas amarillos; presenta inflorescencia masculina y femenina en cabezuelas en posición axilar, la flor masculina presenta un estambre único muy pequeño y la femenina presenta un ovario ovoide; el fruto es una drupa globosa color rojizo y semilla circular ^[8].



Distribución

Amazonas, Guainía, Guaviare, Meta, Vichada ^[21], Caquetá, Putumayo, Valle, Vaupés ^[68], Arauca ^[321].



Usos actuales

Especie maderable para la construcción ^[340] de uso comercial para estructuras pesadas, puentes, puntales para minas, pilotes, durmientes, vigas, viguetas, columnas, tijerales, carpintería de interiores ^[176]. En Perú se recomienda para postes para líneas aéreas de conducción de energía ^[155]. Comunidad indígena Coreguaje lo utiliza para la construcción y alimento ^[300] y Comunidad de Wacurabá como alimento ^[96]. También sirve como refugio y fuente alimenticia para el titi *Saimiri sciureus* ^[12].

Figura 230. Tronco de *Pseudolmedia laevis* (Ruiz & Pav.) J.F Macbr.



Figura 231. Tronco de *Pseudolmedia laevis* (Ruiz & Pav.) J.F Macbr.



Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Virola calophylla* (Spruce.) Warb.

N. Común: Mamita, mamita roja, sangretoro de montaña, reventillo (Amazonas, Guaviare), mamito, falsa sangretoro (Caquetá), sangretoro (Caquetá, Meta) ^[41].



Descripción General

Árbol 13 m de altura y 17 cm de diámetro; colectado en la vereda El Jordán (Cartagena del Chairá, Caquetá). También fue colectado en la vereda La Cocha (corregimiento Mecaya. Puerto Leguizamo, Putumayo). Puede llegar a crecer hasta 20 m; ramas jóvenes con tomento ferrugíneo ^[193]. Hojas con pecíolo de 1-2 cm de longitud. Limbo oblongo a elíptico-oblongo, 6-55 x 2-24 cm; base cordiforme a truncada; ápice largamente acuminado; haz lustrosa, envés tomentoso con pelos sésil-estrellados; nervio principal saliente en las dos caras, más pronunciado en el envés, 10-20 pares de nervios secundarios, los terciarios obsoletos.



Foto: Mónica Páramo

Figura 231.
Hoja de *Virola calophylla* (Spruce.) Warb.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 232. Clasificación de *Virola calophylla* (Spruce.) Warb.

Fuente: elaboración propia.

Inflorescencias masculinas paniculadas, de 10-30 cm de longitud, completamente ferrugíneo-puberulentas; 4-10 flores reunidas en el extremo de las ramificaciones. Flores masculinas con pedicelo de alrededor de 1 mm; perianto carnoso de 1-1,5 mm de longitud, trilobado hasta el primer tercio de su longitud; androceo de 0,6-1 mm; andróforo de 0,2-0,5 mm de longitud, bruscamente estrangulado en la parte de arriba; 3-6 anteras apiculadas, soldadas hasta arriba. Inflorescencias femeninas en panículas más pequeñas que las masculinas, 2-5 flores reunidas en el extremo de las ramificaciones. femeninas con pedicelo espeso de 1-1,5 mm de longitud; ovario subglobuloso, ferrugíneo-tomentoso con estigma subsésil, hendido y oblicuo. Infructescencias 1-13 frutos elipsoides a subglobulosos, de 1,5-3 x 0,8-1,8 cm, ferrugíneo-puberulentos volviéndose glabrescentes; arilo fino, laciniado hasta la mitad de la semilla ^[293].



Distribución

Amazonas, Antioquia, Caquetá, Chocó, Guainía, Meta, Nariño, Putumayo, Valle, Vaupés ^[69].



Usos actuales

Construcción y aserrío ^[300], la madera aserrada se usa para encofrado en la construcción ^[93, 228]; en el piedemonte putumayense la madera es empleada en la elaboración de formaletas, puertas, ventanas y productos de ebanistería en general ^[2]; extractos etanólicos (Metilparabeno y Safrol) de hojas y corteza presentan actividad antimicrobiana ^[284]; es utilizado como combustible ^[190].

Figura 233. Tronco de *Virola calophylla* (Spruce.) Warb.





Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Virola elongata* (Benth.) Warb.

N. Común: Sangretoro (Amazonas, Caquetá, Meta), mamita, guarutata (Amazonas, Guaviare), cabo de hacha (Caquetá, Guaviare), mamito, mamita pequeña, sangre de toro bajito, cuajo, kujupa, cumala (Amazonas), mamito de hoja ancha, falsa sangretoro, hacha cabo (Caquetá), nuánamo (Chocó), otobero (Meta), carnevaca (Guaviare), fierro amarillo (Putumayo) [42].



Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol de 17 m de alto y 26 cm de diámetro; con pubescencia ferrugínea; frutos verdes cubiertos por la pubescencia. Colectado en Corregimiento La Victoria (cuenca río Atrato, municipio del Cantón de San Pablo, Chocó), al igual que colectado en la vereda las Vegas (municipio Puerto Leguizamo, Putumayo).

Figura 234.
Hoja de *Virola elongata* (Benth.) Warb.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 235. Clasificación de *Virola elongata* (Benth.) Warb.
Fuente: elaboración propia.

Exudación roja, rojiza o anaranjada. Hojas simples alternas, sin estipulas, con envés con tricomas estrellados o dendromorfos, dísticas, muchos pares de venas secundarias, pecíolos en general cilíndricos, limbo oblongo a oblongo-elíptica, 12-25 cm de largo por 4-8 cm de ancho; base aguda a obtusa; ápice acuminado; haz glabro y lustroso; envés tomentoso con pelos sésiles, estrellados o dendromorfos; 8-12 pares de nervios secundarios ^[138, 319]; Inflorescencia en racimo axilar. Fruto es una cápsula. Semillas ariladas ^[252].



Distribución

Amazonas, Antioquia, Bolívar, Caquetá, Chocó, Córdoba, Guainía, Guaviare, Meta, Nariño, Putumayo, Santander, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés, Vichada ^[70].



Usos actuales

Maderable para construcción y ebanistería ^[120]. Las comunidades amazónicas utilizan como medicinal y narcótico ^[186], Combustible ^[93, 196].

Figura 236. Tronco de *Virola elongata* (Benth.) Warb.





Familia botánica: *Myristicaceae*

N. Científico: *Virola sebifera* Aubl.

N. Común: Sangretoro (Antioquia, Bolívar, Magdalena, Santander), sangre de toro, carne de bagre, cascaraeyuca (Santander), soto, sebo, yaya sangre de pescado (Antioquia, Bolívar), sota (Antioquia), cuángare (Chocó), cuángare de loma, bijo (Pacífico), sangretoro bajito (Amazonas), sebilló (Cauca), cenizoso (Tolima), chalviande, guanabanillo, lacre (Meta)^[72]; tzimbo, virola chalviande (Ecuador); ucuuba vermelha, bicuiba paricá (Brasil); cumala blanca (Perú); virola, cuajo, sangrino (Venezuela)^[144], fruta dorada^[111].



Descripción General

Espécimen de 6 m de altura y 10 cm de diámetro; Colectado en la vereda La Cocha (corregimiento Mecaya, Puerto Leguizamo, Putumayo) al igual que en el corregimiento La Victoria (cuenca río Atrato, municipio del Cantón de San Pablo, Chocó). Puede llegar a medir hasta 30 m de altura y 90 cm de diámetro.

El tronco es recto y cilíndrico y presenta aletones. La corteza externa es de color gris oscura y la corteza interna es de color castaño y exude un látex de color amarillo rojizo^[144]. Pubescencia ferruginosa en ramas jóvenes, pecíolos, inflorescencias y frutos^[115].

Hojas ovadas, oblongas, elípticas u oblongo-deltoides, 15 – 47 x 6 – 15 cm., ápice agudo o cuspidado, base cordada, truncada, redondeada o ampliamente obtusa, haz glabra o a veces pubescente en la vena media, envés denso y uniformemente tomentoso, tricomas persistentes o evanescentes, dendríticos, estrellados o irregularmente ramificados; vena media ligeramente emergente y a veces con dos costas y las secundarias impresas en la haz, en el envés ambas emergentes, venas secundarias 10–28 pares, en broquidódromo festoneado, venación terciaria subparalela, poco conspicua^[334].

Flores unisexuadas y dioicas. Los frutos consisten en una cápsula fibrosa, la cual es dehiscente y expone una semilla gris rodeada por un arilo rojo brillante, la fructificación ocurre entre octubre y febrero con periodos supra anuales^[10].

Los árboles dan frutos en etapa joven y producen un mayor número de semillas que la mayoría de las especies de la familia Myristicaceae ^[111].

Foto: Mónica Páramo



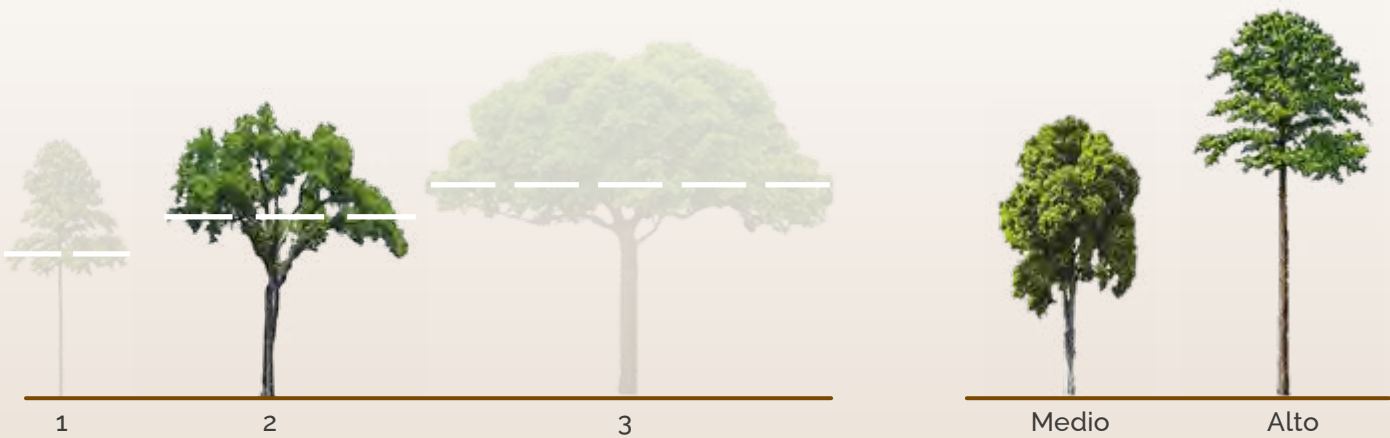
Figura 237. Hoja de *Virola sebifera* Aubl.



Clasificación

Tamaño de la copa

Estratificación



Densidad de la copa



Figura 238. Clasificación de *Virola sebifera* Aubl.
Fuente: elaboración propia.



Distribución

Amazonas, Antioquia, Caquetá, Cauca, Chocó, Córdoba, Guainía, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Meta, Santander, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés, Vichada ^[72], costa Pacífica, alrededores del río Porce, Caucasia, San Carlos, San Rafael, regiones secas y estuarios de la costa Atlántica y Magdalena Medio. Se encuentra desde las Antillas Menores, Guyana, Surinam, Venezuela, Ecuador, Perú hasta Brasil ^[139, 108, 112, 319, 10, 111, 70, 189].



Usos actuales

La madera es poco durable y muy susceptible al ataque de termitas y hongos ^[44]. Aun así, se usa para la construcción de viviendas, fabricación de muebles, estacones y como fuente combustible. Los frutos son consumidos por la avifauna y pequeños mamíferos ^[115], también es utilizada en chapas para triplex, cajonería, carpintería, construcciones livianas, juguetería, moldurados para revestimiento de interiores, pulpa, tableros enlistonados y aglomerados, madera machihembrada, muebles, cajas para puros, fósforos y encofrados.

También se emplea en la fabricación de jabones de tocador debido a su alto contenido de trimiristina y laurodimiristina. Su grasa se utiliza en Venezuela para curar el reumatismo ^[72]. Anticancerígeno ^[196].

Su aceite se utiliza para la elaboración de velas y jabón; también es utilizado en la medicina tradicional para el tratamiento de la dispepsia, cólicos intestinales, erisipela e inflamaciones; de igual manera, es considerado como planta ornamental y especie pionera, recomendada para proyectos de reforestación y como árbol urbano ^[196].

Figura 239. Tronco de *Virola sebifera* Aubl.





Familia botánica: *Olacaceae*

N. Científico: *Minquartia guianensis* Aubl.

N. Común: acapú, ahumado, barbasco (Amazonas, Caquetá, Putumayo, Vaupés), cuyubí (Guainía, Guaviare, Meta), aceituno (Chocó), acaricuara, vacaricuara (Amazonia colombiana)^[34]; punte candado, Huacapú, Huacapú blanco (Perú); Guayacán pechiche, Pechiche (Ecuador); Caricuara negra (Bolivia) y Arekuma (Venezuela)^[193].

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol 12 m de altura y 9 cm de diámetro; colectado en corregimiento La Victoria (cuenca río Atrato, municipio del Cantón de San Pablo, Chocó); Alcanza los 20 m de altura. Fuste sub cilíndrico a ligeramente acanalado en la base. Raíces tablares.

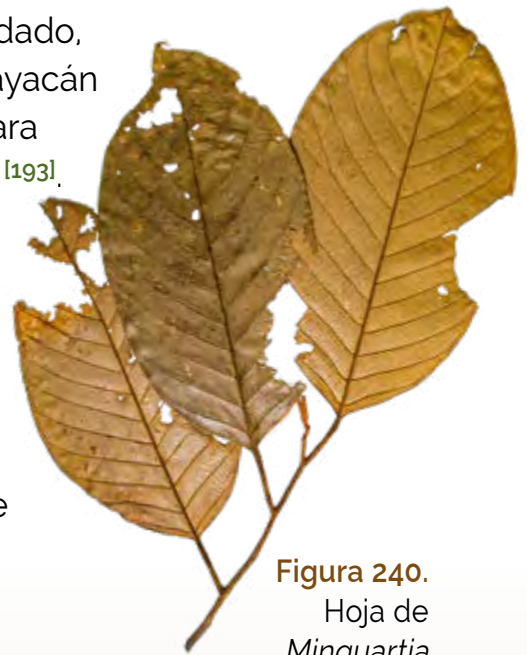


Figura 240.
Hoja de
Minquartia guianensis Aubl.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 241. Clasificación de *Minquartia guianensis* Aubl.

Fuente: elaboración propia.

Corteza externa marrón a negruzca. Ramas jóvenes con tomento rojizo. Hojas simples, alternas, ápice abruptamente corto acuminado, base obtusa a redondeada, envés verde blancuzco, nerviación secundaria prominente, cartáceas a coriáceas, oblongas a elípticas. Flores de color amarillo verdoso y agrupadas en racimos simples axilares. Fruto en drupa elipsoide a subglobosa, negro al madurar, 2-2,5 cm de largo x 1,5-2 cm de ancho ^[289].



Distribución

Amazonas, Caquetá, Cauca, Chocó, Guaviare, Nariño, Putumayo, Valle, Vaupés ^[62], Santander, Valle del Cauca, Vichada ^[318].



Usos actuales

Maderable ^[96], pesada y durable, empleada en construcciones pesadas (traviesas de ferrocarril, puentes), pisos, muebles y postes ^[193].

Figura 242. Tronco de *Minquartia guianensis* Aubl.





Familia botánica: *Rubiaceae*

N. Científico: *Schizocalyx bracteosa* Wedd.

N. Común: Flor de miel (Caquetá).

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol 18 m de altura y 20 cm de diámetro, fust recto y pubescencia ferrugínea encontrado en la vereda El Guamo (Bajo Caguán), departament del Caquetá. Hojas opuestas o verticiladas isofilas, enteras, sin domacios; nervadura meno no lineolada; estípulas caliptradas, triangulares erguidas, caducas o persistentes, valvares Inflorescencias terminales y laterales paniculadas a cimosas, multifloras, bracteadas Flores pediceladas, homostilas, aparentement protandras ^[191].



Figura 243. Hoja de *Schizocalyx bracteosa* Wedd.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 244. Clasificación de *Schizocalyx bracteosa* Wedd.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Ecuador, Perú ^[282].



Usos actuales

Ornamental, Dendroenergética y Melífera ^[8], Extracción de polifenoles ^[255].

Figura 245. Tronco de *Schizocalyx bracteosa* Wedd.





Familia botánica: *Urticaceae*

N. Científico: *Pourouma bicolor* Mart.

N. Común: Uvillo de Monte^[166], Guarumo Mora.
Caimarón de mono.



Descripción General

Árbol de hasta 13 m de altura y 16 cm de diámetro, encontrado en vereda la Cocha (Bajo Caguán), el departamento del Caquetá y Corregimiento la Victoria, Cantón de San Pablo departamento del Chocó. Ramas de 3-13 mm de espesor, de color amarillento a blanquecino-puberuloso y con pelos pluricelulares (más bien) densos, marrones. Estípulas de 3-12 (-15) cm de largo, caducos, de blanco puberuloso a subservicio en el exterior, densamente vellosas en el interior; pecíolo (2-) 4-30 (-46) cm de largo; cuchilla subcoriácea a cartácea, entera, ovada a estrechamente ovada a elíptica a estrechamente elíptica y (6-) 10-25 x (4.5-) 6-10 cm o 3-lobuladas a 3-fid a 5-7-fid a -pared y 13-30 (-42) x 13-30 (-40) cm, ápice acuminado (a obtuso), base



Foto: Mónica Páramo

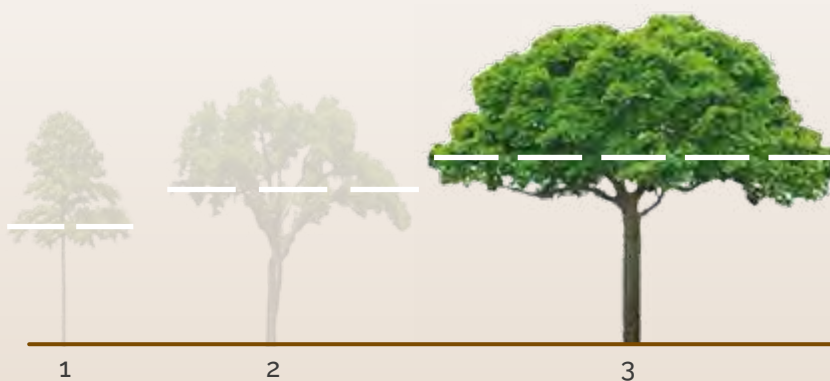
Figura 246.

Hoja de
Pourouma
bicolor Mart.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 247. Clasificación de *Pourouma bicolor* Mart.

Fuente: elaboración propia.

(obtusamente a) truncada a cordada, superficie superior escabrosa a escabruñosa, a veces lisa, superficie inferior en las venas principales amarillentas - preprimido-puberuloso, entre las venas terciarias aracnoides-tomentosas; venas secundarias (5-) 12- 25 (-40) pares, par basal ramificado. Inflorescencias estaminadas: pedúnculo de 2.4-4 cm de largo; flores solitarias para florecer libremente al final de las ramillas, generalmente sésiles; perianto 1-1.5 mm de largo; filamentos más cortos que el perianto. Las inflorescencias pistiladas generalmente están claramente ramificadas; pedúnculo de 2-4 cm de largo; flores (6-) 10-ca. 50; pedicelo de 2-5 mm de largo; perianto 3-4 mm de largo; estigma discoide Perianto fructífero ovoide a elipsoide, ca. 1.5 cm de largo, escabroso; pedicelo hasta 0.8 cm de largo [254].



Distribución

Desde Guatemala hasta la cuenca del Amazonas y la región costera del Pacífico de Ecuador y Colombia [254]. Al igual que en los departamentos de Antioquia, Guaviare, Vaupés, Casanare, Caquetá, Cundinamarca, Meta, Santander [306].



Usos actuales

El tronco se emplea en la construcción de viviendas y elaboración de artesanías [330]. Los frutos son alimento de monos y aves. Puede ser consumido por el hombre. Apta para la restauración de áreas degradadas.

Figura 248. Tronco de *Pourouma bicolor* Mart.





Familia botánica: *Urticaceae*

N. Científico: *Pourouma cecropiifolia* Mart.

N. Común: Amazon grape, Yarumo uvo, uva caimarona [13, 86].



Descripción General

Árbol de 8 m de alto y 8 cm de diámetro, creciendo sobre bosque de mesón cerca al río Caguán, en la vereda Palmichales (Bajo Caguán) departamento del Caquetá. Su tronco es cilíndrico, corteza grisácea al momento del avistamiento presentaba musgos creciendo sobre su tronco, de igual que presentaba lenticelas sobre el tronco. Su fruto es de forma ovoidea-esférica parecida a la uva común, pero de mayor tamaño (2-4 cm de diámetro) y peso promedio de 15 g.



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Figura 249.

Hoja de *Pourouma cecropiifolia* Mart.

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 250. Clasificación de *Pourouma cecropiifolia* Mart.
Fuente: elaboración propia.

Posee un epicarpio áspero y grueso de color verde en la inmadurez y morado-oscuro al madurar, su pulpa es blanca y mucilaginoso de sabor suave, dulce, agradable, poco ácido y perfumado, en cuyo interior se encuentra la semilla. La uva Caimarona es una de las especies catalogadas como frutales económicamente promisorios de la Amazonía que ha sido recomendada para cultivo ^[14].



Distribución

Colombia (Amazonas, Antioquia, Caquetá, Chocó, La Guajira, Meta, Putumayo, Vaupes), N- Brasil (Para, Amazonas, Acre), NE-Brasil (Bahía), Perú, Ecuador, Bolivia (Beni, Cochabamba, La Paz, Pando, Santa Cruz), Venezuela (Amazonas, Bolívar), Honduras ^[267, 82].



Usos actuales

La fruta es comestible, en donde la pulpa representa el 61% en peso, el epicarpio 18% y la semilla el 21%. Debido a las agradables características organolépticas como sabor y textura de la pulpa, ésta se consume en fresco, además se emplea en la elaboración de un licor y las semillas se muelen para preparar una bebida en infusión similar al café ^[13, 82]. La especie es utilizada en procesos de restauración ecológica de áreas degradadas y como árbol ornamental en zonas urbanas ^[119].

Figura 251. Tronco de *Pourouma bicolor* Mart.

Figura 252. Tronco de *Pourouma cecropiifolia* Mart.





Familia botánica: *Urticaceae*

N. Científico: *Pourouma tomentosa*
Mart. ex Miq.

N. Común: Amazon grape, Yarumo uvo,
uva caimarona [146, 160].

Foto: Mónica Páramo



Descripción General

Árbol de 22 m de alto y 29 cm de diámetro encontrado en la vereda las Vegas (cerca a la Tagua) municipio de Puerto Leguizamo departamento del Putumayo. Esta especie puede crecer hasta 25 m de alto. Presenta hojas palmadas dispuestas en espiral y glaucas por el envés.



Figura 252. Hoja de *Pourouma tomentosa* Mart. ex Miq.



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 253. Clasificación de *Pourouma tomentosa* Mart. ex Miq.

Fuente: elaboración propia.

Estipulas
verdes de 3-18 cm de largo,
caducas ^[166] y general-
mente también con pelos blancos,
aracnoides en el exterior, glabros en el
interior; pecíolo de 4-15 cm
de largo,
puberuloso a hirtellous, inicialmente
aracnoideo- velloso ^[229]. Raíces en
zancos ^[307].

Especie común en bosques
secundarios y primarios en la
Amazonía.



Distribución

Cuenca Alta de la Amazonía Colombia
Perú; Ecuador; Bolivia; Guyana;
Brasil ^[344].



Usos actuales

Lo frutos son comestibles. La madera
en la construcción de viviendas rurales
de uso dendroenergético ^[344].

Figura 254. Tronco de
Pourouma tomentosa Mart. ex Miq.





Familia botánica: *Rubiaceae*

N. Científico: *Schizocalyx bracteosa* Wedd.

N. Común: Flor de miel (Caquetá).



Descripción General

Árbol 18 m de altura y 20 cm de diámetro, fust recto y pubescencia ferrugínea encontrado en el vereda El Guamo (Bajo Caguán), departament del Caquetá. Hojas opuestas o verticiladas isofilas, enteras, sin domacios; nervadura meno no lineolada; estípulas caliptradas, triangulares erguidas, caducas o persistentes, valvares Inflorescencias terminales y laterales paniculadas a cimosas, multifloras, bracteadas Flores pediceladas, homostilas, aparentement protandras ^[191].



Foto: Mónica Páramo



Clasificación

Tamaño de la copa



Estratificación



Densidad de la copa



Figura 257. Clasificación de *Schizocalyx bracteosa* Wedd.

Fuente: elaboración propia.



Distribución

Colombia, Ecuador, Perú ^[282].



Usos actuales

Ornamental, Dendroenergética y Melífera ^[8], Extracción de polifenoles ^[255].

Figura 258. Tronco de *Schizocalyx bracteosa* Wedd.



Referencias

1. Aguirre-Forero, S. E., Piraneque-Gambasica, N. V., & Abaunza-Suárez, C. F. (2021). Especies con potencial para sistemas agroforestales en el Departamento del Magdalena, Colombia. *Información Tecnológica*, 32(5), 13-28. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000500013>
2. Aguirre-Mendoza Z., Loja, A., Solano, C., & Aguirre, N. (2015). Especies forestales más aprovechadas del Sur del Ecuador. Universidad Nacional de Loja.
3. Alarcón, J. (2005). Levantamento florístico e etnobotânico em um hectare de floresta de terra firme na região do Médio Rio Negro, Roraima, Brasil. [Tesis de doctorado, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro].
4. Alvis, J. (2009). Análisis estructural de un bosque natural localizado en zona rural del municipio de Popayán. *Biotecnología en el Sector Agropecuario Y Agroindustrial*, 7(1), 115-122. <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/biotecnologia/article/view/710>
5. Araujo Abanto, V., & Velásquez de la Cruz, F. (2015). Floristic biodiversity in the Universidad Nacional de Ucayali Botanical Garden. *Apuntes de Ciencia & Sociedad*, 5(2), 257-265. <https://doi.org/10.18259/acs.2015036>
6. Arévalo Fuentes, R., & Londoño, A. (2005). Manual para la identificación de maderas que se comercializan en el departamento del Tolima. Corporación Autónoma del Tolima Cortolima; Universidad del Tolima.
7. Arévalo, G. (1994). Las plantas medicinales y su beneficio para la salud. Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana.
8. Ariza-Cortés, W., Castro-Lima, F., & Cepeda-Buitrago, M. (2016). Flora, La Macarena - Meta de Caño Cristales (Colombia). Cormacarena, Fundación Cañon de Guatiquía. <https://repository.udistrital.edu.co/items/cb633879-5ac1-4f75-bb3c-24ca98d5b41d>
9. Arroba, C., & Pacheco, G. (2018). Análisis de la estructura y composición florística del bosque de la Estación Biológica Kutungú [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/15233>

10. Arteaga, L. L. (2008). Dispersión y remoción de semillas de *Virola sebifera* (Myristicaceae) en un bosque montano de Bolivia. *Ecología en Bolivia*, 43(2), 119-134. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1605-25282008000200004&script=sci_abstract&tlng=pt
11. Asprilla-Perea, J., & Díaz-Puente, J. M. (2018). Traditional use of wild edible food in rural territories within tropical forest zones: A case study from the northwestern Colombia. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 5(1), 162-181. <https://doi.org/10.18844/prosoc.v5i1.3399>
12. Astwood R., J., Rodríguez P., J., & Rodríguez C., K. (2014). Foraging density for squirrel monkey *Saimiri sciureus* in two forests in Puerto Lopez - Colombia. *Revista MVZ Córdoba*, 19(2), 4158-4167. <https://www.redalyc.org/pdf/693/69331000012.pdf>
13. Baluarte-Vásquez, R. R & Valderrama-Freyre, H. (2006). Contribución al conocimiento de la *Anaueria* sp. "añuje moena", nuevo registro en la amazonia peruana-lquitos. *Folia Amazónica*, 2(1-2), 71-86. <https://doi.org/10.24841/fa.v2i1-2.105>
14. Barrios-Guio, J. C., Sinuco-Leon, D. C., & Morales-Pérez, A. L. (2010). Compuestos volátiles libres y enlazados glicosídicamente en la pulpa de la uva Caimarona (*Pourouma cecropiifolia* Mart.). *Acta Amazonica*, 40(1), 189- 198. <https://doi.org/10.1590/S0044-59672010000100024>
15. Barstow, M. (2018). *Parinari campestris* [base de datos]. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2018. <https://www.iucnredlist.org/species/61988591/61988637>
16. Berg, CC. (1972). *Olmedieae* *Brosimeae* (Moraceae). *Flora Neotropica*, 7, 1-228.
17. Berg, CC., Avila, M. Vázquez, & Kooy, F. (1984). *Ficus* species of Brazilian Amazonia and the Guianas. *Acta Amazonica*, 14(1-2), 159-194. <https://doi.org/10.1590/1809-43921984145194>
18. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2012). Bilibil (*Guarea pubescens* - Meliáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/detalle/ncientifico/23543/
19. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2012). Cauchillo (Castilla tunu - Moráceas). Nombres comunes de las plantas de Colombia [base de datos]. www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/detalle/ncientifico/24682
20. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2012). Chimigua (*Helicostylis scabra* - Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/detalle/ncientifico/25008/
21. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2012). Lechechiva (*Maquira coriacea* - Moráceas). Nombres

comunes de las plantas de Colombia [base de datos].
Universidad Nacional de Colombia. www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/detalle/ncientifico/25057/

22. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2012). Lechero amarillo (*Brosimum potabile* - Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/detalle/ncientifico/24625/
23. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2012). Renaco (*Ficus trigona* - Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/detalle/ncientifico/23594
24. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Brosimum lactescens* (Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Brosimum%20lactescens/>
25. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Brosimum potabile* (Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Brosimum%20potabile%20/>
26. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Carapa guianensis* (Meliáceas). Nombres comunes de las plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Carapa%20guianensis/>
27. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Cespedesia spathulata* (Ocnáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Cespedesia%20spathulata%20/>
28. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Clarisia racemosa* (Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Clarisia%20racemosa%20/>
29. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Compsoneura atopa* (Miristicáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Compsoneura%20atopa%20/>
30. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Iryanthera ulei* (Miristicáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Iryanthera%20ulei%20/>

31. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Iryanthera crassifolia* (Miristicáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Iryanthera%20crassifolia%20/>
32. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Iryanthera laevis* (Miristicáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Iryanthera%20laevis/>
33. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Maquira coriacea* (Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Maquira%20coriacea%20/>
34. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Minquartia guianensis* (Olacáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Minquartia%20guianensis%20/>
35. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Naucleopsis glabra* (Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Naucleopsis%20glabra%20/>
36. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Osteophloeum platyspermum* (Miristicáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Osteophloeum%20platyspermum%20/>
37. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Otoba gracilipes* (Miristicáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Otoba%20gracilipes%20/>
38. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Perebea xanthochyma* (Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia. Universidad Nacional de Colombia [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Perebea%20xanthochyma%20/>
39. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Pseudolmedia laevigata* (Moráceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Pseudolmedia%20laevigata%20/>
40. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Pseudolmedia laevis* (Moráceas). Nombres Comunes de

las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Pseudolmedia%20laevis/>

41. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Virola calophylla* (Miristicáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia. Universidad Nacional de Colombia [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Virola%20calophylla%20/>
42. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Virola elongata* (Miristicáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Virola%20elongata%20/>
43. Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H., & Gutiérrez, M. (2017). *Virola loretensis* (Miristicáceas). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia [base de datos]. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/es/resultados/ncientifico/Virola%20loretensis/>
44. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Brosimum potabile*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Brosimum%20potabile/>
45. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Brosimum lactescens*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Brosimum%20lactescens%20/>
46. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Carapa guianensis*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Carapa%20guianensis%20/>
47. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Castilla tunu*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Castilla%20tunu%20/>
48. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>
49. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Cespedesia spathulata*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Cespedesia%20spathulata%20/>
50. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Clarisia racemosa*. Catálogo de plantas y líquenes de

Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Clarisia%20racemosa/>

51. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Ficus trigona*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Ficus%20trigona/>
52. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Guarea pubescens*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Guarea%20pubescens%20/>
53. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Helicostylis scabra*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Helicostylis%20scabra/>
54. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Hydrochorea corymbosa*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Hydrochorea%20corymbosa/>
55. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Hymenolobium petraeum*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Hymenolobium%20petraeum%20/>
56. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Inga sapindoides*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Inga%20sapindoides/>
57. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Inga thibaudiana*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Inga%20thibaudiana%20/>
58. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Iryanthera crassifolia*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Iryanthera%20crassifolia%20/>
59. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Iryanthera laevis*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Iryanthera%20laevis%20/>
60. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Iryanthera ulei*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Iryanthera%20ulei%20/>
61. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Maquira coriacea*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Maquira%20coriacea/>

62. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Minquartia guianensis*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Minquartia%20guianensis%20/>
63. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Naucleopsis glabra*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Naucleopsis%20glabra%20/>
64. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Osteophloeum platyspermum*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Osteophloeum%20platyspermum%20/>
65. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Otoba gracilipes*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Otoba%20gracilipes%20/>
66. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Perebea xanthochyma*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Perebea%20xanthochyma%20/>
67. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Protium sagotianum*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Protium%20sagotianum>
68. Bernal, R., Gradstein, S. R. & Celis, M (ed.). (2015). *Pseudolmedia leavis*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Pseudolmedia%20laevis/>
69. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Virola calophylla*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Virola%20calophylla%20/>
70. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Virola elongata*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Virola%20elongata%20/>
71. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Virola loretensis*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Virola%20loretensis%20/>

72. Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Virola sebifera*. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Virola%20sebifera%20/>
73. Bijmoer R, Scherrenberg M, & Creuwels J. (2021). *Guatteria cuatrecasii* D.Sánchez [base de datos]. Naturalis Biodiversity Center (NL) - Botany. Naturalis Biodiversity Center. <https://www.gbif.org/occurrence/2515577047>
74. Borchsenius, F., Borgtoft-Pedersen, H. y Baslev, H. (1998). Manual to the Palms of Ecuador. Department of Systematic Botany, University of Aarhus, Denmark in collaboration with Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
75. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019a). *Aniba riparia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/143818659/145697808>
76. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019b). *Apeiba membranacea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/145708410/145708412#geographic-range>
77. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019c). *Dialium guianense*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/62023187/146782202>
78. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019d). *Eschweilera albiflora*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/144119494/149034722>
79. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019e). *Gustavia hexapetala*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/144120594/149047444>
80. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019f). *Mabea nitida*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/146788046/1467880>
81. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019g). *Ocotea javitensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/145690969/145690971>
82. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019h). *Ocotea rhodophylla* [base de datos]. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/145693173/145693175>
83. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019i). *Pentaclethra macroloba*.

- The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/62027193/149061882>
84. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019j). *Pourouma cecropiifolia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/145590526/145683986>
 85. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019k). *Protium aracouchini*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/150001229/150001231>
 86. Botanic Gardens Conservation International [BGCI], & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019l). *Sterculia frondosa*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/145695196/145695198>
 87. Brown, K. (1982). Paleoecology and regional patterns of evolution in neotropical butterfly, En: Prance (ed), 1982.
 88. Caballero, M. (2012). Evaluación de regeneración natural de *Clarisia racemosa* Ruiz & Pavón en bosques intervenidos de la comunidad nativa Chamiriari – Satipo [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio UNCP. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/2612>
 89. Cabrera Martinez X. A. (2019). Metabolitos secundarios obtenidos de la familia myristicaceae que producen inhibición enzimática y actividad biológica [tesis Maestría, Universidad nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/76841/XiomaraCabreraMartinez.2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 90. Calderón, E., Galeano, G y García, N. (200). Libro Rojo de Plantas Fanerogamas de Colombia. Volumen 1: Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythydaceae La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Universidad Nacional de Colombia y Ministerio del Medio Ambiente. https://www.researchgate.net/publication/279205058_Libro_Rojo_de_las_Plantas_Fanerogamas_de_Colombia_Volumen_1_Chrysobalanaceae_Dichapetalaceae_y_Lecythydaceae
 91. California Academy of Sciences & National Geographic Society. (2018). *Jacaranda caucana* [base de datos]. iNaturalist. <https://colombia.inaturalist.org/taxa/628651-Jacaranda-caucana>
 92. Cantillo, E. E. (2012). Contribución de la escuela forestal a la caracterización estructural de la vegetación, base para la restauración ecológica. En: Cantillo, E. E. Ed. Historia y aportes de la Ingeniería Forestal en Colombia pp. 144-153. Bogotá: Opciones Gráficas Editores Ltda. 426 p.
 93. Cárdenas López D, Marín Canchala NL, Castaño Arboleda N (2020). Lista de plantas alimenticias no convencionales en la

amazonia colombiana. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI. Conjunto de datos de la lista de verificación <https://doi.org/10.15472/veitfx> accedido a través de GBIF.org el 2022-04-28

94. Cárdenas López, D., Castaño Arboleda, N., Gutiérrez, C. A., García, I. J., & Jaramillo H, L. F. (2012). LA MADERA UN COMBUSTIBLE MILENARIO DE LOS PUEBLOS AMAZONICOS. REVISTA COLOMBIA AMAZÓNICA, 5, 43-57.
95. Cárdenas Lopez, D., Marín Canchala, N. L & Castaño Arboleda, N. (2012). Plantas alimenticias no convencionales en Amazonia colombiana y anotaciones sobre otras plantas alimenticias. Revista Colombia Amazónica 5:58-81. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI
96. Cárdenas, D., Arias, J.C., Vanegas, J. A., Jiménez, D. A., Vargas, O & Gómez, L. (2007). Plantas útiles y promisorias en la Comunidad de Wacuraba (Caño Cuduyari) en el departamento de Vaupés (Amazonia colombiana). Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. <https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/wacuraba%20grande.pdf>
97. Cárdenas, D., Marín, N. L. & Castaño, N. (2012). Plantas alimenticias no convencionales en Amazonia colombiana y anotaciones sobre otras plantas alimenticias. Revista Colombia Amazónica 5,58-81.
98. Cárdenas, I., & Salinas, N. (2007). Especies maderables amenazadas: Primera parte. En Libro rojo de plantas de Colombia. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
99. Carmona, B. E. (2017). Determinación de los usos de la vegetación en una unidad forestal en la reserva de Sasardi Municipio de Acandí Chocó [Tesis Pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/13658>.
100. Castelo-Branco, U. V., Castelo-Branco, U. J. V., Thomas, G., De Araújo, C. C., & Barbosa-Filho, J. M. (2000). Preliminary pharmacological studies on three benzoyl amides, constituents of *Aniba riparia* (Nees) mez (Lauraceae). Acta Farmaceutica Bonaerense, 19(3), 197-202.
101. Ceballos, M. J. & Sánchez, L. A. (2017). Obtención y caracterización de extractos de la nuez del árbol de castaño (*Compsonura Atopa*) representativo de la biodiversidad característica de la Región Pacífica Colombiana [Tesis de pregrado, universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano]. Repositorio institucional. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/2813/tesissss%20lista-L1.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
102. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement CIRAD. (2011). Tropix 7. <https://tropix.cirad.fr/FichiersComplementaires/EN/America/MUIRATINGA.pdf>

103. Cerda, R., Deheuvels, O., Calvache, D., Niehaus, L., Saenz, Y., Kent, J., ... & Somarriba, E. (2014). Contribution of cocoa agroforestry systems to family income and domestic consumption: looking toward intensification. *Agroforestry systems*, 88, 957-981. <https://doi.org/10.1007/s10457-014-9691-8>
104. Cerón-Martínez C. E & Montalvo-Ayala, C. (1998). *Etnobotánica de los Huaorani de Quehueiri-ono, Napo- Ecuador*. Escuela de Biología Universidad Central de Ecuador. [https://books.google.com.co/books?id=FIQLLM5qkHMC&pg=PA70&lpg=PA70&dq=Mabea+nitida+\(usos\)&source=bl&ots=FFgBKQehMF&sig=ACfU3U2us8aoHDsRFSXYaW10PGS-RXE0gg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj8b-Ns8XpAhUxUg8KHx8tBqAQ6AEwBHoECAkQAQ#v=onepage&q=Mabea%20nitida%20\(usos\)&f=false](https://books.google.com.co/books?id=FIQLLM5qkHMC&pg=PA70&lpg=PA70&dq=Mabea+nitida+(usos)&source=bl&ots=FFgBKQehMF&sig=ACfU3U2us8aoHDsRFSXYaW10PGS-RXE0gg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj8b-Ns8XpAhUxUg8KHx8tBqAQ6AEwBHoECAkQAQ#v=onepage&q=Mabea%20nitida%20(usos)&f=false)
105. Cerón, C., Reyes, C & Yépez, P. (2011). Mil y más plantas de la Amazonia ecuatoriana utilizadas por los Secoyas. *Cinchonia* 11(1), 100.
106. Chudnoff, M. (1984). *Tropical timbers of the world* (No. 607). US Department of Agriculture, Forest Service. <https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/usda/ah607.pdf>
107. Condit, R. (2019a). *Endlicheria paniculata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/151979541/151979543>.
108. Condit, R. (2019b). *Jacaranda caucana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/es/species/151977741/151977743#geographic-range>
109. Condit, R. (2019c). *Vismia macrophylla*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/151946293/151946295>
110. Confederación Peruana de la Madera CPM. (2008). *Compendio de información técnica de 32 especies forestales*. Tomo II. (2 ed.). Lima, Perú.
111. Contreras Arias, A & Campregher, C. (2011). Plantas medicinales en una plantación de cacao en Guápiles, Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED*, 2(2), 231-. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5156/515651982007>
112. Córdoba-Tovar, L., Gamboa-Bejarano, H., Mosquera- Mosquera, Y., Palacios-Torres, Y., Salas Moreno, M. H & Ramos-Barón, P. A (2019). Productos forestales no maderables: uso y conocimiento. *UNED. Research Journal*, 11(2), 164-172. <https://doi.org/10.22458/urj.v11i2.2304>
113. Da Costa Abreu, V.G., Da Silva, M. C., Manfrini Magalhães, R., Piló-Veloso, D., da Da Silva Xavier, I. F., Machado Oliveira, P & Carvalho Alcântara, A. F. (2010). Chemical constituents from the stem of *Brosimum potabile* (Moraceae). *Acta Amazonica*, 40(4), 711-718. <https://doi.org/10.1590/S0044-59672010000400011>
114. Danelutte, A. P., Cavalheiro, A. J., & Kato, M. J. (2000). Lignoids in seedlings of *Virola sebifera*. *Phytochemical Analysis*, 11(6), 383-386. [https://doi.org/10.1002/1099-1565\(200011/12\)11:6<383::AID-PCA543>3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/1099-1565(200011/12)11:6<383::AID-PCA543>3.0.CO;2-M)

115. David H. H., Díaz V.O., Urrea, L.M & Cardona N. F. (2014). Guía Ilustrada Flora Cañón del río Porce, Antioquia. Universidad de Antioquia. https://www.epm.com.co/site/Portals/Descargas/2015/rio_porce/Guia_Ilustrada_canon_de_ri_o_Porce_Antioquia_Flora.pdf
116. De Carvalho Alcântara, A. F., Souza, M. R., & Piló- Veloso, D. (2000). Constituents of *Brosimum potabile*. *Fitoterapia*, 71(5), 613-615.
117. Dumont, E. S., Bonhomme, S., Pagella, T. F., & Sinclair, F. L. (2019). Structured stakeholder engagement leads to development of more diverse and inclusive agroforestry options. *Experimental Agriculture*, 55(S1), 252-274. <https://doi.org/10.1017/S0014479716000788>
118. Ecos del bosque (2019). *Inga sapindoides* Willd [base de datos]. <https://ecosdelbosque.com/especie/inga-sapindoides>
119. EIA. (2014). *Pourouma Cecropiifolia* Mart [base de datos]. Catálogo Virtual de Flora del Valle de Aburrá. <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/158>
120. Estupiñán-Gonzales, A. C & Jiménez- Escobar, N. D. (2010). Uso de las plantas por grupos campesinos en la franja tropical del Parque Nacional Natural Paramillo (Córdoba, Colombia). *Caldasia*, 32(1), 21-38. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0366-52322010000100002&script=sci_abstract&tlng=es
121. Fazio, A., Ballén, D., Cesari, I., Abad, M., Arsenak, M., Estrada, O & Taylor, P. (2010). Antitumour and anti- inflammatory activities in a hydroethanolic extract of *Lindackeria paludosa*, a South American shrub. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 9(2), 143-150. <https://www.redalyc.org/pdf/856/85612475010.pdf>
122. Federación Nacional de Cacaoteros [Fedecacao]. (2024). Economía nacional. <https://www.fedecacao.com.co/economianacional>
123. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014a). *Anaxagorea brevipes* [base de datos]. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Anaxagorea+brevipes>
124. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014b). *Aniba panurensis* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Aniba+panurensis>
125. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014c). *Astrocaryum standleyanum* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Astrocaryum+standleyanum>
126. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014d). *Bocageopsis multiflora* (Mart.) REFr [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Bocageopsis+multiflora>
127. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014e). *Endlicheria paniculata* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Endlicheria+paniculata>

128. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014f). *Euterpe precatoria* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Euterpe>
129. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014g). *Guarea pubescens* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Guarea%20pubescens>
130. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014h). *Guatteria cuatrecasasii* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Guatteria+cuatrecasasii>
131. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014i). *Helicostylis scabra* [Base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Guarea%20pubescens>
132. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014j). *Inga thibaudina* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Inga+thibaudiana>
133. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014k). *Lindackeria paludosa* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Lindackeria+paludosa>
134. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014l). *Parinari campestris* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Parinari+campestris>
135. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014m). *Protium sagotianum* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Protium+sagotianum>
136. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014n). *Trattinickia rhoifolia* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Trattinickia+rhoifolia>
137. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014o). *Virola loretensis* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Virola+loretensis>
138. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014). *Virola sebifera* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Virola+sebifera>
139. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014p). *Vismia macrophylla* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Vismia+macrophylla>
140. Fern, K., Fern, A & Morris, R. (2014q). *Wettinia quinaria* [base de datos]. Base de datos de plantas tropicales. <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Wettinia+quinaria>
141. Flora Neotropical. (2020). Colecciones Arizona EU. [base de datos]. https://serv.biokic.asu.edu/imglib/neotrop/F_Botany/V0353/V0353750F_1538500399_web.jpg
142. Flores-Vasquez, S. P & Webber, A.C. (2010). Biología floral e polinización de *Casearia grandiflora*, *Casearia javitensis* e

- Lindackeria paludosa (Flacourtiaceae) na região de Manaus, AM. Brazilian Journal of Botany, 33(1), 131-141. <https://doi.org/10.1590/S0100-84042010000100012>
143. Flores, Y. (2016). Clave dendrológica para la identificación de los principales árboles de la Región Ucayali (1ed). Instituto Nacional de Innovación Agraria INIA <https://repositorio.inia.gob.pe/handle/inia/477>
 144. Fondo Mundial para la Naturaleza Colombia WWF-Colombia. (2013). Maderas de Colombia. Programa Subregional Amazonas Norte & Chocó Darién.
 145. Franco, S. L. (2012). Uso de algunos Productos Forestales No Maderables provenientes de bosques de Mauritia flexuosa L.f. en cercanías de la ciudad de Leticia (Departamento del Amazonas, Colombia) [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/11951>
 146. Freyre, H. V. (2003). Plantas De Importancia Económica Y Ecológica En El Jardín Botánico - Arboretum El Huayo, Iquitos, Perú. Folia Amazónica. 14(1):159-169. <https://doi.org/10.24841/fa.v14i1.165>
 147. Frutos de Colombia (2017). Patinoa almirajo Cuatrec. <http://losfrutosdecolombia.blogspot.com/2017/11/a-lmirajo-patinoa-almirajo.html>
 148. Ganzhi, J. O. (2006). Estudio anatómico de las especies arbóreas del bosque nublado de la estación científica San Francisco [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio digital. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5188>
 149. García- Cossio, F., Ramos, Y. A., Palacios, J. C. & Ríos, A. (2002). La familia Arecaceae, recurso promisorio para la economía en el Departamento del Chocó. Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó 15:96-101
 150. García, R., & Moya, R. (1998). El aserrío de Dialium guianense (Aubl) Sandwith en Costa Rica. Maderas y Bosques, 4(1), 45-51.
 151. GBIF Secretariat (2019a). GBIF Backbone Taxonomy [base de datos]. GBIF Backbone Taxonomy. <https://doi.org/10.15468/39omei>
 152. GBIF Secretariat (2019b). Gustavia superba Berg [base de datos]. In Checklist dataset. <https://doi.org/10.15468/39omei>. <https://www.gbif.org/es/species/5383848>
 153. Gentry, A. H. (1982). Neotropical floristic diversity: phytogeographical connections between Central and South America, pleistocene climatic fluctuation, or an accident of the andean orogeny? Annals Missouri BotanicalGarden. 78:273-295.
 154. Gilmore, M. P., Endress, B. A., & Horn, C. M. (2013). La importancia sociocultural de los pantanos de palmeras de Mauritia flexuosa

- (aguajales) e implicaciones para el manejo de usos múltiples en dos comunidades Maijuna de la Amazonía peruana. *Revista de Etnobiología y Etnomedicina*, 9(29). <https://doi.org/10.1186/1746-4269-9-29>
155. González, R. (1977). Preservación y secado de postes de madera de 5 especies forestales de la zona de Pucallpa. *Revista Forestal Del Perú*, 7(1-2), 27-34
 156. Graefe, S., Meyer-Sand, L. F., Chauvette, K., Abdulai, I., Jassogne, L., Vaast, P., & Asare, R. (2017). Evaluating farmers' knowledge of shade trees in different cocoa agro-ecological zones in Ghana. *Human Ecology*, 45, 321-332. <https://doi.org/10.1007/s10745-017-9899-0>
 157. Griffith, D., Coronado, I., Asa, C., Polisar, J., & Carmona, I. (2012). El impacto de los principales usos indígenas del suelo en la estructura, la diversidad y la composición de especies arbóreas en la Reserva de la Biosfera de Bosawás, Nicaragua. *Ecosistemas*, 21(1-2), 101-117. <https://doi.org/10.7818/ECOS.30>
 158. Gutiérrez, A., García, F., Rojas, S., & Castro, F. (2015). Parcela permanente de monitoreo de bosque de galería, en Puerto Gaitán, Meta. *Corpoica Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 16(1), 113. https://doi.org/10.21930/rcta.vol16_num1_art:385
 159. Harborne, J., Baxter, H & Moss, G (eds.). (1999). *Phytochemical dictionary*. London –Philadelphia: Taylor & Francis.
 160. Herbario Virtual Austral Americano. (1942). *Hydrochorea corymbosa* (Rich.) Barneby & J. W Grimes [base de datos]. https://herbariovaa.org/imglib/neotrop/F_Botany/V0165/V_0165287F_1538523534_web.jpg
 161. Herbario virtual. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/216269/>
 162. Hernández, F. (2017). Estudio sobre el aprovechamiento de la corteza de árbol de tuno café (Castilla tunu H.), por la comunidad de Musawas, Municipio de Bonanza, RACCN, Nicaragua [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria]. Repositorio UNA.
 163. Hoyos F., Jesús (1992). *Árboles Tropicales Ornamentales*. Sociedad de Ciencias Naturales la Salle. Venezuela. ISBN 980-235-012-5.
 164. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (2006). *Sterculia frondosa* Rich. [base de datos]. Herbario Amazonico Colombiano. https://herbario.sinchi.org.co/herbario_virtual/especimen/?id=8374
 165. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (2015) *Eschweilera albiflora* [base de datos]. Miers. Herbario Amazónico Colombiano https://herbario.sinchi.org.co/herbario_virtual/especimen/?id=13354
 166. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (2019a). *Pourouma bicolor* Mart [base de datos]. Herbario Amazónico Colombiano COAH. https://herbario.sinchi.org.co/herbario_virtual/especimen/?id=35387

167. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (2019b). *Pourouma tomentosa* Miq [base de dato]. Herbario Amazónico Colombiano COAH. https://herbario.sinchi.org.co/herbario_virtual/especimen/?id=35387
168. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (2021a). *Anaxagorea brevipes* Benth. [base de datos]. Herbario Amazónico Colombiano. https://herbario.sinchi.org.co/herbario_virtual/especimen/?id=6785
169. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (2021b). *Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E. Fr [base de datos]. Herbario Amazónico Colombiano. <https://www.sinchi.org.co/coah/consulta-de-especimenes-coah>
170. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (2021c). *Lindackeria paludosa* (Benth.) Gilg [base de datos]. Herbario Amazónico Colombiano. https://herbario.sinchi.org.co/herbario_virtual/especimen/?id=4461
171. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (2021d). *Matisia cf. ochrocalyx* K.Schum [base de datos]. Herbario Amazónico Colombiano. https://herbario.sinchi.org.co/herbario_virtual/especimen/?id=3686
172. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (2021f). *Oxandra euneura* Diels [base de datos]. Herbario Amazónico Colombiano. <https://www.sinchi.org.co/coah/consulta-de-especimenes-coah>
173. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas [SINCHI]. (s. f.). *Euterpe precatoria* Mart. Herbario Amazónico Colombiano COAH. https://herbario.sinchi.org.co/herbario_virtual/especimen/?id=4136
174. International Tropical Timber Organization IITO. (2015). *Nui* (*Pseudolmedia laevis*) [base de datos]. <http://www.tropicaltimber.info/es/>
175. International Tropical Timber Organization [ITTO]. (2018). *Ocotea javitensis* (Kunth) Pittier [base de datos]. <http://www.tropicaltimber.info/es/specie/canelo-amarillo-ocotea-javitensis/>
176. International Tropical Timber Organization [ITTO], & Corporación CDA. (2010). Ordenamiento forestal productivo para la zona de reserva campesina del departamento del Guaviare. PD 32/99 Rev. 2 (F). San José del Guaviare.
177. International Tropical Timber Organization [ITTO], & Lesser Used Species. (2018). *Hymenolobium petraeum* Ducke [base de datos]. <http://www.tropicaltimber.info/es/specie/angelim-hymenolobium-petraeum/#lower-content>
178. Janovec, J., & Neill, A. (2002). Studies of the Myristicaceae: An Overview of the *Compsonura atopa* Complex, with Descriptions of New Species from Colombia. *Brittonia*, 54(4), 251-261. [https://doi.org/10.1663/0007-196X\(2003\)54\[251:SOTMAO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0007-196X(2003)54[251:SOTMAO]2.0.CO;2)

179. Jaramillo, A., y Jaramillo, C. (2010). El Inchi una alternativa económica para Colombia. En: Memorias del VII Seminario Internacional de Frutas Tropicales. Agroindustria e Innovación, Medellín, Colombia. 64p
180. Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (2014). *Nectandra hihua* (Ruiz & Pav.) Rohwer [base de datos]. <http://herbario.jbb.gov.co/especimen/10960>
181. Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. (2016). *Schizocalyx bracteosus* Wedd. [base de datos]. <http://herbario.jbb.gov.co/especimen/29570>
182. Jardín Botánico de Nueva York. (1991). *Dendropanax caucanus* (Harms) [base de datos]. Herbario virtual. <http://sweetgum.nybg.org/science/vh/specimen-details/?irn=2217958>
183. Jardín Botánico de Nueva York. (2007). *Bocageopsis multiflora* (Mart.) REFr [base de datos].
184. Jardín Botánico de Nueva York. (2010). *Anaxagorea brevipes* Benth. [base de datos] Herbario virtual. <http://sweetgum.nybg.org/science/vh/specimen-details/?irn=2972385>
185. Jardín Botánico de Nueva York. (2016). *Oxandra euneura* Diels [base de datos]. Herbario virtual. <http://sweetgum.nybg.org/science/vh/specimen-list/?SummaryData=Oxandra%20euneura%20>
186. Jiménez, E., Londoño, A & Vester, H. (2002). Arquitectura de *Iryanthera tricornis*, *Osteophloeum platyspermum* y *Virola pavonis* (Myristicaceae). *Caldasia* 24(1): 65-94. <https://www.jstor.org/stable/23641695?seq=1n>
187. Jstor - Ithaka. (2000). Global Plants. [base de datos]. https://plants.jstor.org/searchsi=26&filter=name&so=ps_group_by_genus_species+asc&Query=anaxagorea+brevipes
188. Kloucek, P., Svobodova, B., Polesny, Z., Langrova, I., Smrcek, S & Kokoska, L. (2007). Antimicrobial activity of some medicinal barks used in Peruvian Amazon. *Journal of Ethnopharmacology*. 111 (2), 427-429. 10.1016/j.jep.2006.11.010.
189. Kvist, L., Andersen, M., Stagegaard, J., Hesselsøe, M., & Llapapasca, C. (2001). Extraction from woody forest plants in flood plain communities in Amazonian Peru: use, choice, evaluation and conservation status of resources. *Forest Ecology and Management*, 150(1-2), 147-174. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(00\)00688-5](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(00)00688-5)
190. Llatas-Pérez, C.M. (2009). Caracterización dendrológica del género *Virola* Aublet (Myristicaceae) y observaciones morfológicas de las plántulas, en el bosque nacional Alexander Von Humboldt, Ucayali-Perú [Tesis de pregrado, Universidad nacional agraria la molina]. Repositorio La Molina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1664/F70.L7-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

191. Loja, A., & Solano, C. (2015). Caracterización dendrológica de las especies forestales más aprovechadas en la región sur del Ecuador [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio digital. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/10936>
192. López Camacho R & Montero González, M. I. (2006). Manual de identificación de especies forestales en Bosques Naturales con manejo certificable por comunidades. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI y Fundación Chemonics-Colombia. <https://sinchi.org.co/manual-de-identificacion-de-especies-forestales-con-manejo-certificable-por-comunidades>
193. López, R & Cárdenas, D. (2002). Manual de identificación de especies maderables objeto de comercio en la Amazonia colombiana. Ministerio del Medio Ambiente de Colombia y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. <https://sinchi.org.co/manual-de-identificacion-de-especies-maderables-objeto-de-comercio-en-la-amazonia-colombiana>
194. Marquete, R., Torres, R. B., Medeiros, E.S. (2015). Lista de Espécies da Flora do Brasil [base de datos]. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB21736>
195. Martínez Guardia, M., Torres Torres, J. J., & Medina Arroyo, H. H. (2015). Aprovechamiento forestal maderable en cuatro municipios del departamento de Chocó, Colombia. Revista De Investigación Agraria Y Ambiental, 6(2), 57- 74. <https://doi.org/10.22490/21456453.1405>
196. Martinez, J., Aldana, M., & Cuca, L. (1999). The chemistry of Colombian Myristicaceae. Dibenzylbutane lignans from *Virola sebifera* leaves. *Phytochemistry*, 50(5), 883-886.
197. Matos, J. A. (2013). *Apeiba membranacea* Spruce ex Benth "Peine de mono". *Xilema*, 26(1), 79-80. <https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/xiu/article/view/619>
198. Mejía, K & Rengifo, E. (2000). Plantas medicinales de uso popular en la Amazonía Peruana (2ed). Agencia Española de Cooperación Internacional AEI y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).
199. Mejía, L. (2000). Manual para el manejo integrado de cacao en Colombia. Manizales. 48. p.
200. Meléndez-Ascaña, N. (2006). 38 especies Comerciales De Los Bosques De Tahuamanu. CESVI. http://catalogobiam.minam.gob.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=6416&shelfbrowse_itemnumber=9675#holdings
201. Mena, V. (2019). Valoración del servicio ambiental de almacenamiento y fijación de carbono en bosques y sistemas agroforestales con cacao en territorios de comunidades afrodescendientes del departamento del Chocó. Doctorado en Agrociencias. Universidad de La Salle. Ciencia Unisalle. 181p.

202. Mendoza-Cifuentes, H.& Córdoba-Sánchez, M.P. (2018). Catálogo de la flora de los Parques Nacionales Naturales de Colombia: Parque Nacional Natural El Tuparro. *Biota Colombiana* 19 (Sup. 1). DOI: 10.21068/c2018.v19s1a05
203. Miller, T. R. (1999). The use of the genus *Virola* as a hallucinogen In South America. *Ethnobotanical Leaflets*, 2(4). <https://opensiuc.lib.siu.edu/eb1/vol1999/iss2/4>.
204. Ministerio del Ambiente del Ecuador MAE & Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2014). *Propiedades anatómicas, físicas y mecánicas de 93 especies forestales – Ecuador*, Quito.
205. Missouri Botanical Garden. (2020a). Flora de Nicaragua [base de datos]. <http://www.tropicos.org/Name/21300622>
206. Missouri Botanical Garden. (2020b). Flora mesoamericana [base de datos]. <http://legacy.tropicos.org/Name/21300580?projectid=3>
207. Missouri Botanical Garden. (2020c). *Inga thibaudiana* [base de datos]. <http://legacy.tropicos.org/name/13009018?projectid=7>
208. Missouri Botanical Garden. (2021a). *Anaxagorea brevipes* Benth. [base de datos]. <http://www.tropicos.org/Name/1600027?langid=66>
209. Missouri Botanical Garden. (2021b). *Annona hayesii* Saff. ex Standl [base de datos]. <http://www.tropicos.org/Name/1600804?langid=66>
210. Missouri Botanical Garden. (2021c). *Astrocaryum standleyanum* L.H. Bailey [base de datos]. <http://www.tropicos.org/Name/2400888?langid=66>
211. Missouri Botanical Garden. (2021d). *Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E. Fr [base de datos]. <http://www.tropicos.org/Name/1600117?langid=66>
212. Missouri Botanical Garden. (2021e). *Cordia cymosa* (Donn. Sm.) Standl. [base de datos]. <http://legacy.tropicos.org/Name/4001646?projectid=7>
213. Missouri Botanical Garden. (2021f). *Dendropanax caucanus* (Harms) [base de datos]. <http://www.tropicos.org/Name/2200759?langid=66>
214. Missouri Botanical Garden. (2021g). *Guatteria cuatrecasasii* D. Sánchez [base de datos]. <http://www.tropicos.org/NamePage.aspx?nameid=1602305&langid=66>
215. Missouri Botanical Garden. (2021h). *Ilex yurumanguinis*. [base de datos]. <http://www.tropicos.org/Name/2000227?langid=66>
216. Missouri Botanical Garden. (2021i). *Inga sapindoides* [base de datos]. <http://legacy.tropicos.org/Name/13008949?langid=66>

217. Missouri Botanical Garden. (2021j). *Lindackeria paludosa* (Benth.) Gilg [base de datos]. <http://www.tropicos.org/Name/13200675?langid=66>
218. Missouri Botanical Garden. (2021k). *Oxandra euneura* Diels [base de datos]. <http://www.tropicos.org/Name/1600701?langid=66>
219. Missouri Botanical Garden. (2021l). *Protium sagotianum* Marchand [base de datos]. <http://legacy.tropicos.org/Name/4700149?projectid=13 &langid=66>
220. Missouri Botanical Garden. (2021m). *Protium sagotianum* Marchand [base de datos]. <http://legacy.tropicos.org/Name/4700149?projectid=13&langid=66>
221. Missouri Botanical Garden. (2021n). *Trattinnickia aspera* (Standl.) Swart [base de datos]. <http://legacy.tropicos.org/Name/4700241>
222. Mitaine-Offer, A. C., Sauvain, M., Petermann, C & Zèches-Hanrot, M. (2001). Constituents of the trunk bark of *Maquira coriácea*. *Fitoterapia*, 72(7), 841-843. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(01\)00317-3](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(01)00317-3)
223. Mitré, M. (1998). *Eschweilera integrifolia*. La Lista Roja de la UICN de especies amenazadas 1998. <https://www.iucnredlist.org/species/33925/9 821571>
224. Montero, M., Barrera, J., Giraldo, A. & Lucena, A. (2016). Fichas técnicas de especies de uso forestal y agroforestal en la Amazonía colombiana. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. <https://sinchi.org.co/fichas-tecnicas-de-especies-de-uso-forestal-y- agroforestal-de-la-amazonia-colombiana1>
225. Morales-Puentes, M. E. (2009). *Meliaceae* II. Algunas notas y las *Meliáceas* del Chocó, Colombia. *Investigación, Biodiversidad y Desarrollo*, 28 (2), 135-149.
226. Mori, S.A & Prance, Ghilleen T. (1990). *Eschweilera albiflora* (DC.) Miers. En: *Lecythidaceae - Parte II: Los géneros del Nuevo Mundo de flores cigomorfas* (Couroupita, Corythophora, Bertholletia, Couratari, *Eschweilera* y *Lecythis*). Con un estudio de xilema secundario de *Lecythidaceae* neotropical por Carl de Zeeuw. Florida. *Neotrop Monogr.* 21: 1-376.
227. Mori, S.A, Kiernan, EA, Smith, NP, Kelly, LM, Huang, YY, Prance, G.T y Thiers, B.M (2017). Observaciones sobre la fitogeografía del clado *Lecythidaceae* (familia de la castaña). <http://sweetgum.nybg.org/science/projects/lp/taxon- details/?irn=133615>
228. Morillo-Coronado, A., Gómez-Beltrán, L., Ávila- Morales, I., Andrade, E., y Morillo-Coronado, Y. 2015. Caracterización molecular con microsatélites amplificados al azar (RAMs) de *Inchi* (*Caryodendron orinocense* K.). *Rev. Colomb. Biotecnol.* Vol. XVII No. 1 - 46-53. ISSN electrónico 1909-8758. ISSN impreso 0123-3475. DOI: <https://doi.org/10.15446/rev.colomb.biote.v17n1.50 709>

229. Mota de Oliveira, S. (1992). *Pourouma tomentosa* [base de datos]. Flora de las Guayanas. <http://portal.cybertaxonomy.org/flora-guianas/node/2936>
230. Murad, C. A., & Pearse, J. (2018). Landsat study of deforestation in the Amazon region of Colombia: Departments of Caquetá and Putumayo. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 11, 161- 171.
231. Nebel, G., Dragsted, J., Simonsen, T., & Vanclay, J. (2001). The Amazon flood plain forest tree *Maquira coriacea* (Karsten) C.C. Berg: Aspects of ecology and management. *Forest Ecology and Management*, 150(1-2), 103-113. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(00\)00684-8](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(00)00684-8)
232. Norden N. (2014) Del porqué la regeneración natural es tan importante para la coexistencia de especies en los bosques tropicales. *Colombia Forestal*.
233. Notaro, M., Gary, C., & Deheuvels, O. (2020). Plant diversity and density in cocoa-based agroforestry systems: how farmers' income is affected in the Dominican Republic. *Agroforestry Systems*, 94, 1071-1084. <https://doi.org/10.1007/s10457-019-00472-7>
234. Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre - OSINFOR & El Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA. (abril de 2017). Fortalecimiento de las capacidades en la Identificación de Especies Forestales Maderables y Silvicultura Tropical [Curso taller]. Lima, Perú. <https://docplayer.es/111532218-Fichas-de-identificacion-de-especies-forestales-maderables-y-silvicultura-tropical.html>
235. Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre OSINFOR. (2018). Fichas de identificación de especies forestales maderables y silvicultura tropical. <https://www.osinfor.gob.pe/publicaciones/fichas-de-identificacion-de-especies-forestales-maderables-y-silvicultura-tropical-en-iquitos/>
236. Paima, G. (2010). Evaluación del potencial maderero, con fines de aprovechamiento, en la concesión forestal Agrícola y servicios El Tigre s.r.l. cuenca del Nahuapa, distrito del Tigre, provincia de Loreto, Región Loreto – Perú [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana]. Repositorio institucional. <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/2147>
237. Paiva, P. M. G., Gomes, F. S., Napoleão, T. H., Sá, R. A., Correia, M. T. S. & Coelho, L. C. B. B. (2010). Antimicrobial activity of secondary metabolites and lectins from plants. *Current research, technology and education topics in applied microbiology and microbial biotechnology*, 1(2), 396-406.
238. Pelissari, Gisela, & Romaniuc Neto, Sergio. (2013). *Ficus* (Moraceae) da Serra da Mantiqueira, Brasil. *Rodriguésia*, 64(1), 91- 111. <https://dx.doi.org/10.1590/S2175-78602013000100009>

239. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero-Saltos, H & Valencia, R. (2014). Aniba riparia. Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Aniba%20riparia>
240. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero-Saltos, H & Valencia, R. (2014). Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Caryodendron%20orinocense>
241. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero-Saltos, H & Valencia, R. (2014). Dendropanax caucanus. Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Dendropanax%20caucanus>
242. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero-Saltos, H & Valencia, R. (2014). Guarea pubescens. Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Guarea%20pubescens>
243. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero-Saltos, H & Valencia, R. (2014). Gustavia hexapetala. Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Gustavia%20hexapetala>
244. Pérez, 1. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero- Saltos, H & Valencia, R. (2014). Inga nobilis. Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Inga%20nobilis>
245. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero-Saltos, H & Valencia, R. (2014). Inga thibaudiana. Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Inga%20thibaudiana>
246. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero-Saltos, H & Valencia, R. (2014). Lindackeria paludosa. Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Lindackeria%20paludosa>
247. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero-Saltos, H & Valencia, R. (2014). Ocotea argyrophylla. Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Ocotea%20argyrophylla>
248. Pérez, A.J., Hernández, C., Romero-Saltos, H & Valencia, R. (2014). Sterculia frondosa. Árboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador [base de datos]. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <https://bioweb.bio/floraweb/arbolesyasuni/FichaEspecie/Sterculia%20frondosa>

249. Pérez, R., & Condit, R. (2020a). *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith [base de datos]. Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stricollections.org/portal/taxa/index.php?taxon=64003&clid=59>
250. Pérez, R., & Condit, R. (2020b). *Perebea xanthochyma* H. Karst. Trees, Shrubs, and Palms of Panama. Center for Tropical Forest Science. En Panama watershed tree atlas.
251. Pérez, R., & Condit, R. (2020c). Tree Atlas of Panama. Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stricollections.org/portal/taxa/index.php?taxon=63520>
252. Plantas y Hongos. (2020). *Virola elongata* (Benth.) Warb. (Myristicaceae) [base de datos]. http://www.plantasyhongos.es/herbarium/htm/Virola_elongata.htm
253. Polesna, L., Polesny, Z., Clavo, M. Z., Hansson, A. & Kokoska, L. (2011). Ethnopharmacological inventory of plants used in Coronel Portillo Province of Ucayali Department, Peru. *Pharmaceutical Biology*. 49 (2), 125–136. [10.3109/13880209.2010.504927](https://doi.org/10.3109/13880209.2010.504927).
254. *Pourouma bicolor* Mart. en Syst. Estera. Medicina. Bras. 34. 1843 segundo. BJH ter Welle, K. Bonsen, P. Detienne y otros, 1992 Holotipo: Colombia, Amazonas, Rio Caqueta, Puerto Miraiia, Martius sn 9. https://herbario.sinchi.org.co/herbario_virtual/especimen/?id=1694
255. Radice, M., Bravo, L., Quintana, M. P., Cerda, J., Tapuy, A., Riofrío, A & Chiurato, M. (2017). Determinación de polifenoles en cinco especies amazónicas con potencial antioxidante. *Revista Amazónica Ciencia y Tecnología*, 6(1), 55-64. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6145606>
256. Ramirez J., Tulig M., Watson K., Thiers B. (2020). *Trattinnickia barbourii* Little [base de datos]. The New York Botanical Garden Herbarium (NY) - The New York Botanical Garden. <https://www.gbif.org/occurrence/1929659937>
257. Real Jardín Botánico [CSIC]. (2018a). *Dendropanax caucanus* (Harms) Harms. [base de datos]. http://colecciones.rjb.csic.es/#card.php?id_name=31204/
258. Real Jardín Botánico [CSIC]. (2018b). *Guatteria cuatrecasasii* [base de datos]. <http://colecciones.rjb.csic.es/#cardAdv.php?ScientificName=Guatteria+cuatrecasasii/>
259. Real Jardín Botánico [CSIC]. (2018c). *Ilex yurumanguinis* Cuatrec [base de datos]. http://colecciones.rjb.csic.es/#card.php?id_name=51211/
260. Rigal, C., Wagner, S., Nguyen, M. P., Jassogne, L., & Vaast, P. (2022). ShadeTreeAdvice methodology: Guiding treespecies selection using local knowledge. *People and Nature*, 4(5), 1233-1248. <https://doi.org/10.1002/pan3.10374>
261. Roberts, A. (2019). *Inga japurensis*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2019. <https://www.iucnredlist.org/species/137640667/137641247>

262. Rohwer, P. (2003). Árboles de Centroamérica: Un manual para Extensionistas. <http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/handle/11554/9730>
263. Rojas, J. C. C., Iwakiri, S., Trianoski, R., & Mora, H. E. G. (2020). Production of plywood with venners of *Maquira coriacea* (Karsten) CC Berg. *Floresta*, 50(2), 1185-1194.
264. Rojas, J., Buitrago, A., Rojas, L., & Morales, A. (2011). Essential oil composition of *Vismia macrophylla* leaves (guttiferae). *Natural Product Communications*, 6(1), 85-86. <https://doi.org/10.1177/1934578x1100600120>
265. Rondón-R, J. A. (2005). Especies vegetales de uso en la cestería por la etnia piaroa del estado Amazonas, Venezuela. *Revista Chapingo* 11(2): 131-138. <https://www.redalyc.org/pdf/629/62911209.pdf>
266. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020a). *Aniba panurensis* (Meisn.) Mez. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/66QBZ>
267. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020b). *Apeiba membranacea* Spruce ex Benth. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/F9gD>
268. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020c). *Carapa guianensis* Aubl. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/5WZY5>
269. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020d). *Chlorocardium venenosum* (Kosterm. & Pinkley) Rohwer, H.G.Richt. & van der Werff. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/5XVWT>
270. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020e). *Crepidosperrum goudotianum* (Tul.) Triana & Planch. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/ZDV7>
271. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020f). *Cordia cymosa* (Donn.Sm.) Standl. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/YBB5>
272. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev

- L. (eds.) (2020g). *Euterpe precatoria* Mart. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/3DCLQ>
273. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020h). *Gustavia superba* (Kunth) O. Berg Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/3HMWK>
274. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., & Penev L. (Eds.) (2020i). *Ilex yurumanguinis* Cuatrec. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/6MV9G>
275. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020j). *Mabea nitida* Spruce ex Benth. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/3WW4M>
276. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020k). *Matisia ochrocalyx* K.Schum. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/72V2C>
277. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020l). *Nectandra hihua* (Ruiz & Pav.) Rohwer. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/462F5>
278. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020m). *Ocotea argyrophylla* Ducke. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/48H9N>
279. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020n). *Ocotea javitensis* (Kunth) Pittier. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/48HKM>
280. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020o). *Patinoa almirajo* Cuatrec. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/765LS>
281. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020p). *Pourouma cecropiifolia* Mart. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/4M76K>

282. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020q). *Schizocalyx bracteosa* Wedd. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000 <http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/a75f7b39ac1b24b78a8fd48d279804a3>
283. Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., van Nieukerken E.J., Penev L. (eds.) (2020r). *Trattinnickia rhoifolia* Willd. Catalogue of Life [base de datos]. Species 2000. <http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/40664e9195cdee9a90a946034aa31544>
284. Ruge, C., Cuca, L. E., & Martínez, J. C. (1998). Estudio químico y microbiológico del extracto etanólico de las hojas y corteza de *Viola calophylla* (Myristicaceae). *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, 27(1), 25-29. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/56440>
285. Sánchez, E. & Cárdenas, K. (2007). Nuestras plantas: Uso de las plantas en el territorio colectivo de los ríos Raposo y Mayorquín. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/32651>
286. Santos, B. A., Camargo, J. L. C., & Ferraz, I. D. (2008). *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav. Moraceae. Manual de sementes da Amazônia. Fascículo 7.
287. Shrestha, T., & Bisset, N. G. (1991). Quaternary nitrogen compounds from south american moraceae. *Phytochemistry*, 30(10), 3285–3287. 10.1016/0031-9422(91)83194-p
288. Silva, K. (2013). Estudio etnofitopatológico en una comunidad afrocolombiana del corregimiento de Panguí, Nuquí-Chocó. <https://repository.unal.edu.co/handle/unal/21005>
289. Sleumer, H. O. (1984). Olacaceae. *Flora Neotropica*, 38, 1-158. <https://www.jstor.org/stable/4393778>
290. Smith, NP y S. A. Mori. (2014). Lecythidaceae – the Brazil nut family [base de datos]. Jardín Botánico de Nueva York NYBG. <http://sweetgum.nybg.org/lp/EasternBrazil.php>
291. Somarriba, E., Beer, J., Alegre-Orihuela, J., Andrade, H. J., Cerda, R., DeClerck, F., ... & Campos, J. J. (2012). Mainstreaming agroforestry in Latin America. *Agroforestry-the future of global land use*, 429-453.
292. Somarriba, E., Saj, S., Orozco-Aguilar, L., Somarriba, A., & Rapidel, B. (2024). Shade canopy density variables in cocoa and coffee agroforestry systems. *Agroforestry Systems*, 98(3), 585-601. <https://doi.org/10.1007/s10457-023-00931-2>
293. Spichiger, R., Meroz, J., Loizeau, P. & Stutz de Ortega, L. (1990). Contribución a la Flora de la Amazonia Peruana. En *Los Árboles del Arborétum Jenaro Herrera*. Conservatorio y Jardín Botánicos de la ciudad de Ginebra, Organización Suiza para el desarrollo y la Cooperación y el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana. <http://repository.iiap.gob.pe/handle/IIAP/130>

294. Svobodová, B. (2006). Antimicrobial activity of Peruvian medicinal plants [tesis de maestría, Charles University]. Repositorio digital. <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/95873/120293930.pdf?sequence=1>
295. Ter Steege, H., Nigél, C.A., Sabatier, D., Baraloto C., Salomão, R., Guevara, J.E., Phillips, O., Castilho, C., Magnusson, W., Molino, J., Monteagudo, A., Vargas, P., Montero, J.C., Feldpausch, T., Coronado, E., Killeen, T., Mostacedo, B., Vasquez, R., Assis, R., ... Silman, M.R. (2013). Hyperdominance in the Amazonian tree flora. *Science*, 342, 1243092
296. Toledo, E. (1997). Utilización industrial de nuevas especies forestales en Perú. *Revista Forestal Centroamericana*, 6(21), 31-36.
297. Torres-Morales, G.E. (2019). Inga acreana. La Lista Roja de especies amenazadas de la UICN 2019. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T137640555A137641182.en>
298. Torres, M. (2018). Caracterización de las cadenas de valor de los productos forestales no maderables en el Chocó biogeográfico. WWF- Colombia, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/c_aracterizacion_de_las_cadenas_de_valor_de_los_productos_forestales_no_maderables_en_el_.pdf
299. Tovar Zerpa, F. G., & Rojas López, J. J. (2023). La trilogía "sistemas agroforestales-agroecología-agricultura familiar": una referencia válida para la transformación de los sistemas alimentarios agroindustriales. *Agroalimentaria Journal-Revista Agroalimentaria*, 28(55), 231-242.
300. Trujillo, W & Correa, M. (2010). Plants used by a Coreguaje indigenous community in the Colombian Amazon. *Caldasia* 32(1):1-20. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0366-52322010000100001
301. Universidad de Antioquia UDEA. (2017). *Dendropanax caucanus* (Harms) [base de datos]. <http://www2.udea.edu.co/herbario/paginas/consultas/consultarEjemplares.iface>
302. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2009a). *Astrocaryum standleyanum* [base de datos]. Herbario forestal UDBC. <http://herbario.udistrital.edu.co/buscador/specimens/view/7396/1/900>
303. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2009b). *Guatteria cargadero*. Herbario Forestal UDBC. <http://herbario.udistrital.edu.co/buscador/specimens/view/2702/1/900>
304. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2009c). *Guatteria cuatrecasasii* [base de datos]. Herbario forestal UDBC. <http://herbario.udistrital.edu.co/buscador/specimens/view/4162/1/900>
305. Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas. (2017). *Dendropanax caucanus* (Harms) Harms [base de datos]. Herbario forestal UDBC. <http://herbario.udistrital.edu.co/buscador/specimen> <http://www.tropicos.org/Name/2200759?langid=6>

306. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2020a). Pourouma bicolor Subsp [base de datos]. Bicolor. Herbario Virtual UDBC. <http://herbario.udistrital.edu.co/buscador/specimens/results/page:1/type:basicherb/field:Subspecies/q:Pourouma%20bicolor%20subsp.%20bicolor/sort:departamento/direction:asc>
307. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2020b). Pourouma Tomentosa Subsp. Tomentosa. [base de datos]. Herbario virtual UDBC. <http://herbario.udistrital.edu.co/buscador/specimens/view/1003/1/900>
308. Universidad EIA. (s.f.). Pentaclethra macroloba (Willd.) Zuntze [base de datos]. <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/201>
309. Universidad EIA. Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá. (2014). Gustavia superba Berg. Zuntze [base de datos]. <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/275>
310. Universidad Nacional Agraria La Molina. (2018). Crepidospermum goudotianum [base de datos]. Laboratorio de Anatomía e Identificación de Maderas. http://www.lamolina.edu.pe/FACULTAD/forestales/lab_anatomia_maderas/palo_baston.htm
311. Universidad Nacional Autónoma de México UNAM. (2014). Naucleopsis glabra Spruce ex Pittier. Colecciones biológicas. <http://datosabiertos.unam.mx/IBUNAM:MEXU:867511>
312. Universidad Nacional de Colombia. (2004a). Brosimum lactescens. Colecciones Científicas en Línea. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Brosimum%20lactescens/plants/>
313. Universidad Nacional de Colombia. (2004b). Brosimum potabile. Colecciones Científicas en Línea. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Brosimum%20potabile/plants/>
314. Universidad Nacional de Colombia. (2004c). Carapa guianensis. Colecciones científicas en Línea. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Carapa%20guianensis/plants/>
315. Universidad Nacional de Colombia. (2004d). Compsonura atopa. Colecciones Científicas en Línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Compsonura%20atopa/plants/>
316. Universidad Nacional de Colombia. (2004e). Ficus trigona. Colecciones Científicas en Línea. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Ficus%20trigona/plants/>
317. Universidad Nacional de Colombia. (2004f). Guarea pubescens. Colecciones Científicas en Línea. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Guarea%20pubescens/plants/>

318. Universidad Nacional de Colombia. (2004g). *Minquartia guianensis*. Colecciones Científicas en Línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Minquartia%20guianensis/plants/>
319. Universidad Nacional de Colombia. (2004h). *Naucleopsis glabra*. Colecciones Científicas en Línea. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Naucleopsis%20glabra/plants/>
320. Universidad Nacional de Colombia. (2004i). *Osteophloeum platyspermum*. Colecciones Científicas en Línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/>. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Osteophloeum%20platyspermum/plants/>
321. Universidad Nacional de Colombia. (2004j). *Pseudolmedia leavis*. Colecciones Científicas en Línea. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Pseudolmedia%20laevis/plants/>
322. Universidad Nacional de Colombia. (2007). *Annona hayesii*. Colecciones científicas en línea [base de datos] <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Annona%20hayesii/plants>
323. Universidad Nacional de Colombia. (2009). *Guatteria cuatrecasii* D. Sánchez - Annonaceae. Colecciones científicas en línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/153168/>
324. Universidad Nacional de Colombia. (2009). *Ilex yurumanguinis* Cuatrec. - Aquifoliaceae Colecciones científicas en línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/299681/>
325. Universidad Nacional de Colombia. (2009). *Lindackeria paludosa* (Benth.) Gilg – Flacourtiaceae. Colecciones científicas en línea. [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/31988/>
326. Universidad Nacional de Colombia. (2009). *Oxandra euneura* Diels – Annonaceae. Colecciones científicas en línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/coleccion es/detail/311927/>
327. Universidad Nacional de Colombia. (2010). *Astrocaryum standleyanum* [base de datos]. Herbario Nacional Colombiano. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Astrocaryum%20standleyanum/plants/>
328. Universidad Nacional de Colombia. (2011). Colecciones científicas en línea [base de datos]. *Wettinia quinaria*. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/result/species/Wettinia%20quinaria/plants/>

329. Universidad Nacional de Colombia. (2012a). *Anaxagorea brevipes* Benth. – Annonaceae Colecciones científicas en línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/11160/>
330. Universidad Nacional de Colombia. (2012b). *Pourouma bicolor* Mart. – Urticaceae. Colecciones Científicas en Línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/623938/>
331. Universidad Nacional de Colombia. (2014). *Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E. Fr. – Annonaceae. Colecciones científicas en línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/35173/>
332. Universidad Nacional de Colombia. (2015). *Inga acreana*. Colecciones científicas en línea [base de datos]. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/especie/Inga%20acreana/>
333. Universidad Nacional de Colombia. (2019). *Guatteria cargadero* Triana & Planch. – Annonaceae. Colecciones científicas en línea [base de datos]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/14338/>
334. Ureta Adrianzén, M (2010). Revisión taxonómica de la familia Myristicaceae de la Selva Central, Oxapampa-Perú. *Intropica*, 5(1), 29–36. <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/intropica/article/view/151>
335. Valderrama, H. (2003). Plantas de importancia económica y ecológica en el Jardín Botánico - Arboretum El Huayo, Iquitos, Perú. *Folia Amazónica* 14 (1), 159 -169. <https://doi.org/10.24841/fa.v14i1.165>
336. Valoyes, Z. (2017). Efectos de la actividad minera de oro y platino a cielo abierto sobre los bosques de terrazas y colinas bajas en Condotó-Chocó [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio institucional. <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/14>
337. Van der Werff, H., & Vicentini, A. (2000). New Species of Lauraceae from Central Amazonia, Brazil. *Novon*, 10(3), 264. <https://www.jstor.org/stable/3393111?seq=1>

338. Van-Roosmalen, M. G. M., Díaz- Bardales, M. P & Da Cruz – Gomes García, O. M. (1996). Frutos da floresta Amazônica. Parte I: Myristicaceae. *Acta Amazonica*, 26(4), 209-264. <https://doi.org/10.1590/1809-43921996264264>
339. Vásquez, A & Ramírez, A. (2005). Maderas comerciales en el Valle de Aburrá. Área metropolitana, Medellín. <https://isbn.cloud/9789583385209/maderas-comerciales-en-el-valle-de-aburra/>
340. Vebrova, H., Lojka, B., Husband, T., Zans, P., Damme, M., Rollo, E & Kalousova, C. (2014). Diversidad de árboles en agroforestales de cacao en San Alejandro, Amazonía peruana. *Sistemas agroforestales*, 88(6), 1101-1115. 10.1007/s10457-013-9654-5
341. Verspagen, N & Erkens, R.H.J. (2019). *Guatteria punctata*. La Lista Roja de la UICN de Especies Amenazadas 2019 [base de datos]. <https://www.iucnredlist.org/species/98417292/135944690>
342. World Flora Online-WFO. (2020a). *Castilla tunu Hemsl.* <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000590005>
343. World Flora Online. (2020b). *Inga japurensis* [base de datos]. <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000210339>
344. Yánez, P. (1999). Distribución geográfica y aspectos etnobotánicos de tres especies del género *pourouma* ("uva de monte"), *Revista Forestal Venezolana*, 43(1) 1999, 103-109. https://www.researchgate.net/profile/Patricio_Yanez/publication/236833859_Distribucion_geografica_y_aspectos_etnobotanicos_de_tres_especies_del_genero_Pourouma_uva_de_monte_Cecropiaceae_en_la_region_amazonica_de_Ecuador/links/0046351c23401870ge000000/Distribucion-geografica-y-aspectos-etnobotanicos-de-tres-especies-del-genero-Pourouma-uva-de-monte-Cecropiaceae-en-la-region-amazonica-de-Ecuador.pdf
345. Zárate, R. (2019). Arquitectura foliar y distribución de las especies de *Iryanthera* (Myristicaceae) en los bosques del Sur y Centro América [Tesis maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio La Molina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/4067>
346. Zuleta, D., Russo, S. E., Barona, A., Barreto-Silva, J. S., Cardenas, D., Castaño, N., ... & Duque, A. (2020). Importance of topography for tree species habitat distributions in a terra firme forest in the Colombian Amazon. *Plant and Soil*, 450(1), 133-149.

Este libro se terminó de elaborar
en Bogotá D. C., Colombia,
en diciembre de 2025