ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES DEL BOSQUE AMAZÓNICO.

VI. Calamar, El Retorno y San José del Guaviare del departamento del Guaviare, Colombia

Citación sugerida

Rivera-Parada, L. L., Barrera G., J. A., Montero, I., Castro Rodríguez, S. Y., & Giraldo Benavides, B. (2023). *Especies maderables y no maderables del bosque amazónico. VI. Calamar, El Retorno y San José del Guaviare del departamento del Guaviare, Colombia*. Instituto SINCHI.

© Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2026

ISBN: 978-958-5427-77-8
Reservados todos los derechos

Revisión técnica
J. Rafael E. Arévalo B., PhD
Jeimy Blanco Flórez Ph D
Alejandra Ramírez Arango, MsC

Revisión y edición
Any Catherine Amado Loaiza, investigadora del Instituto SINCHI

Ilustraciones
Luis Francisco Pérez

Coordinación de la producción editorial
Diana Patricia Mora Rodríguez

Corrección de estilo, diseño, diagramación e impresión
Dígitos & Diseños



Publicado en 2026 por el Instituto Amazónico
de Investigaciones Científicas SINCHI.
Calle 20 No. 5 – 44. Bogotá D.C. Colombia.



Luz Marina Mantilla Cárdenas
Directora General

Jaime Alberto Barrera García
Subdirector Científico y Tecnológico

Diego Fernando Lizcano Bohórquez
Subdirector Administrativo y Financiero

Ana María González
Gerente Programa ASL-Banco Mundial

Luz Adriana Rodríguez Porras
Coordinación General Programa Corazón
de la Amazonía

José de Jesús Ibáñez
Asociación de Productores Agropecuarios del Guaviare
- ASOPROAGRO -

Esneider Mejía Lozano
Asociación de Productores Agropecuarios por el
Cambio Económico del Guaviare
- ASOPROCEGUA -

Víctor Mario Sánchez
Cooperativa Multiactiva de Jóvenes del Guaviare
- COMGUAVIARE -

Autores
Laura Lorena Rivera-Parada
Jaime Alberto Barrera García
Martín Iván Montero
Sandra Yaneth Castro Rodríguez
Bernardo Giraldo Benavides



Gustavia hexapetala

Contenido

Contenido 7
Presentación 9
Introducción 11
Área de estudio 13
Recopilación de la información y análisis de datos 15
Especies maderables y no maderables del bosque amazónico. 17

Astrocaryum chambira 19
Brosimum lactescens 21
Croton matourensis 23
Euterpe precatoria 25
Gustavia hexapetala 29
Himatanthus articulatus 31
Hirtella racemosa 33
Inga densiflora 35
Iriartea deltoidea 37
Iryanthera hostmannii 39
Miconia affinis 41
Micropholis guyanensis 43
Protium sagotianum 45
Protium stevensonii 47
Pourouma bicolor 49
Pseudolmedia laevigata 51
Pseudolmedia laevis 53
Oenocarpus bataua 55
Siparuna decipiens 59
Socratea exorrhiza 61

Theobroma subincanum 63
Virola elongata 65

Agradecimientos 69
Bibliografía 71

Presentación

Es un gusto compartir el VI tomo de la colección *"Especies maderables y no maderables del bosque amazónico",* que presenta los resultados de un riguroso proceso de monitoreo de biodiversidad y carbono desarrollado en los municipios de Calamar, El Retorno y San José del Guaviare.

En una región que busca superar las huellas del conflicto y frenar el avance de la deforestación, el Instituto SINCHI pone a disposición esta obra como una herramienta técnica para la gestión del territorio.

La agroforestería diversificada aparece en esta publicación como la ruta para que los habitantes rurales aprovechen el potencial del bosque —madera, agua, frutos y fibras— bajo un modelo de uso responsable. Esta visión empresarial permite que sean las propias comunidades quienes regulen sus recursos, lo que garantiza la protección de la diversidad biológica a largo plazo.

En sus páginas se documentan 22 especies con un alto valor ecológico y económico, identificadas mediante el estudio de 30 parcelas de bosque denso. A través de ilustraciones botánicas y de una revisión exhaustiva de usos tradicionales y científicos, estas fichas buscan que los pobladores locales reconozcan y utilicen su riqueza natural para mejorar su calidad de vida.



iriartea deltoidea

A través de este esfuerzo editorial, el Instituto SINCHI reafirma su compromiso con el conocimiento científico aplicado, con miras a consolidar la bioeconomía y la adaptación al cambio climático en el departamento del Guaviare.

Luz Marina Mantilla Cárdenas
Directora General

Introducción

Este documento constituye el VI tomo de la serie *"Especies maderables y no maderables del bosque amazónico"*, y tiene como propósito divulgar los resultados obtenidos durante el desarrollo de monitoreo de biodiversidad y de carbono realizado en los municipios de Calamar, El Retorno y San José del Guaviare del departamento del Guaviare en Colombia.

Durante varias décadas este departamento fue escenario del conflicto armado colombiano y, en la actualidad, enfrenta una gran deforestación donde miles de hectáreas de bosque natural son arrasados para propósitos de ganadería. Según estimaciones del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, el departamento necesita preservar el 63,.2%, es decir, 3,5 millones de hectáreas de tierras debido a su importancia ecológica (Semana, 2023).

En busca de mitigación a este gran problema, el Instituto SINCHI, entre 2018 y 2022, con el apoyo de las asociaciones ASOCAPRICHO (Asociación de Juntas de Acción comunal del Capricho) y COAGROGUAVIARE (Cooperativa Multiactiva Agropecuaria del Guaviare), implementó una iniciativa de forestería comunitaria diversificada junto con los campesinos de estas zonas, como una manera de conservar y aprovechar el bosque en todo su potencial, obteniendo ya sea madera, agua, leña, frutos, aceites, fibras, y demás recursos naturales de una manera sostenible y responsable. Esto significa que las comunidades que habitan y aprovechan estos bosques, son responsables de reglamentar y regular el uso, para hacerlo de manera sostenible y con una visión empresarial que promueva la economía de la región y a su vez proteja su diversidad (FCDS, 2023).



Croton mateurensis

La obra presenta 22 especies útiles y con potencial de uso, documentado con el propósito de contribuir a preservar el conocimiento tradicional. Estas especies son abundantes y ampliamente utilizadas en distintas regiones y algunas hacen parte de cadenas productivas y de valor.

La publicación tiene como destino las comunidades de estas áreas de estudio, con el propósito de facilitar la identificación, valoración y aprovechamiento sostenible de estas especies, ya sea con fines productivos o simplemente para el mejoramiento de su calidad de vida. Así mismo, se espera que algunas de ellas fortalezcan las iniciativas de forestería comunitaria que se están llevando a cabo.

Área de estudio

El estudio se desarrolló en los municipios de Calamar, El Retorno y San José del Guaviare del departamento del Guaviare. Durante la ejecución de los proyectos *"Subacuerdo VA No. 001 de 2016, celebrado entre el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI y Patrimonio Natural, Programa REDD Early Mover (REM) Colombia —subacuerdo para la implementación del Pilar 3 Agroambiental del Programa Visión Amazonía: acuerdos de cero deforestación neta con asociaciones campesinas—"* y *"Conservación de Bosques y Sostenibilidad en el Corazón de la Amazonia - GEF 6"*, entre los años 2018 a 2020, se establecieron un total de 30 parcelas de 50 x 50 m en áreas de bosque denso alto de tierra firme.

Estas actividades se realizaron con el apoyo de las asociaciones ASOCAPRICHO (Asociación de Juntas de Acción Comunal del Capricho) y COAGROGUAVIARE (Cooperativa Multiactiva Agropecuaria del Guaviare).

En el municipio San José del Guaviare las parcelas se distribuyeron en siete veredas (Manaviri, El Chuapal, Paraíso, Caño Pescado, Tortugas, Caño Nilo y Retiro de Caño Lajas) del corregimiento El Capricho. En el municipio de Calamar, en la vereda Aguabonita Media. Finalmente, en el municipio El Retorno, en la Estación Experimental "El Trueno" del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.

La región se caracteriza por presentar una topografía plana a ondulada, propia de la zona de transición entre los Llanos Orientales de la Orinoquia y la llanura amazónica. Su clima es cálido, con una humedad relativa promedio anual de 85% y una temperatura promedio



Himatanthus articulatus

anual de 25,7°C. Las temperaturas más altas se registran en febrero y las más bajas en junio. La precipitación media anual es de 2.498 mm, concentrándose el periodo más lluvioso entre los meses de mayo a julio (IGAC, 2023).

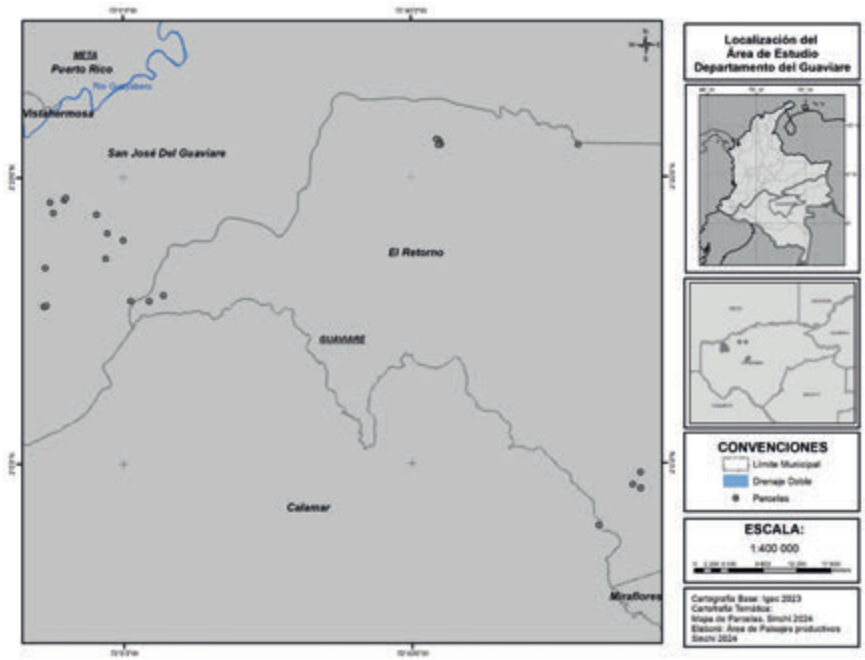


Figura 1. *Localización del área de estudio*

Nota. Cada punto representa la ubicación de una parcela en los municipios de Calamar, El Retorno y San José del Guaviare del departamento de Guaviare, Colombia.

Recopilación de la información y análisis de datos

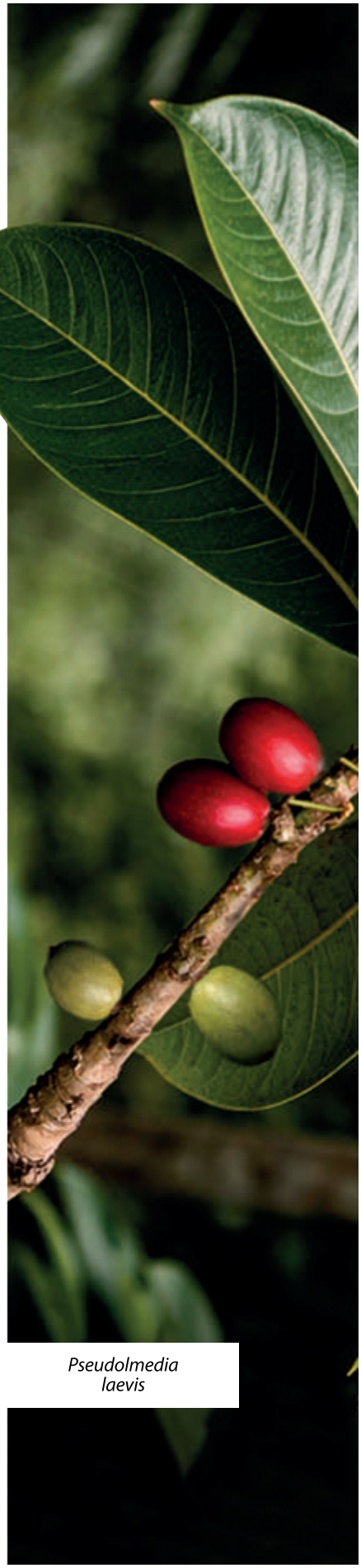
Siguiendo la metodología empleada por Rivera-Parada et al. (2022), se realizó una revisión exhaustiva acerca de los usos reportados para las 34 especies más abundantes presentes en la zona de estudio, las cuales representan el 49,6% de los individuos registrados.

Para ello, se recopiló información acerca de los usos de cada especie a partir de artículos científicos, libros, fichas técnicas, tesis, mediante la consulta de revistas especializadas, bases de datos de universidades, bibliotecas y repositorios de información en línea.

La información compilada se registró en una base de datos con los siguientes campos: familia, nombre científico, nombre común (según cada país), descripción del uso, país donde se reporta el uso, parte utilizada, categoría de uso y referencia bibliográfica.

Los usos reportados para estas especies fueron agrupados en 13 categorías, de acuerdo con la clasificación propuesta por Cárdenas et al. (2002):

Alimenticio (Al): comprende especies extraídas del bosque o de otras coberturas forestales para el consumo humano. En algunos casos, se trata de especies semidomesticadas. Las estructuras utilizadas pueden ser frutos, semillas, tubérculos, tallos, entre otros. También incluye especies empleadas por abejas para la producción de miel.



Pseudolmedia laevis

Artesanal (Ar): incluye especies utilizadas en la fabricación de productos elaborados mediante técnicas tradicionales o manuales, sin el uso de procesos industriales, tales como fibras para cestería, pulpa para elaboración artesanal de papel, maderas para talla y recipientes, y semillas en la elaboración de bisutería.

Colorantes/Tintes (Cl): plantas utilizadas para obtener tintes naturales.

Combustible (Cm): plantas utilizadas para leña o para la producción de carbón vegetal.

Construcción (Co): especies empleadas en la edificación de viviendas, principalmente para la elaboración de estructuras tales como vigas, cercas, techos, paredes, amarres, etc. También se incluyen especies utilizadas en la construcción de barcos.

Cultural (Cu): especies utilizadas en actividades sociales o rituales.

Forraje (F): plantas empleadas para alimentar animales domésticos.

Industrial (I): Incluye las especies poseedoras de compuestos químicos en látex, resinas y aceites susceptibles de ser utilizados en procesos industriales.

Maderable/Aserrío (Ma): especies maderables empleadas en procesos de transformación industrial, como ebanistería, producción de chapas, tríplex y otros productos derivados de la madera.

Medicinal (Me): especies o productos que presentan propiedades curativas para tratar o prevenir enfermedades.

Ornamental (O): incluye especies que, por su porte o por la belleza de sus flores, frutos o follaje, son empleadas en la decoración de espacios.

Psicotrópico (P): incluye especies que producen efectos sobre el sistema nervioso.

Tóxico (T): incluye especies empleadas como venenos para la cacería o la pesca, o que son reconocidas como nocivas para el hombre o los animales.

Para conocer la distribución de las especies, además de revisar bibliografía especializada, se consultaron las bases de datos de colecciones depositadas en el herbario del Missouri Botanical Garden (MOBOT) (Tropicos, 2023), Royal Botanic Garden (KEW) (KEW, 2023) y de Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

Especies maderables y no maderables del bosque amazónico.

VI. Calamar, El Retorno y San José del Guaviare del departamento de Guaviare Colombia

Las especies se presentan en orden alfabético con sus autores, nombre común y procedencia entre paréntesis, según país, Brasil (Br), Colombia (Col), Costa Rica (CR), Ecuador (Ecu), Perú (Pe) y Venezuela (Ve).

Cada especie cuenta con una ilustración botánica y la descripción del hábito de la planta.

Los usos están agrupados por categorías: alimenticio (Al), artesanal (Ar), colorante (Cl), combustible (Cm), construcción (Co), cultural (Cu), forraje (F), industrial (I), maderable (Ma), medicinal (Me), ornamental (O), psicotrópico (P) y tóxico (T).

Partes de la planta usadas: corteza (C), exudado o savia (E), hojas (H), tallo (T), fruto (Fr), flor (Fl), raíz (R), meristemo apical de las palmas "palmito" (Pa), semillas (S) y sin especificar (NA).

Al final de la publicación se citan las referencias bibliográficas utilizadas.



Siparuna decipiens

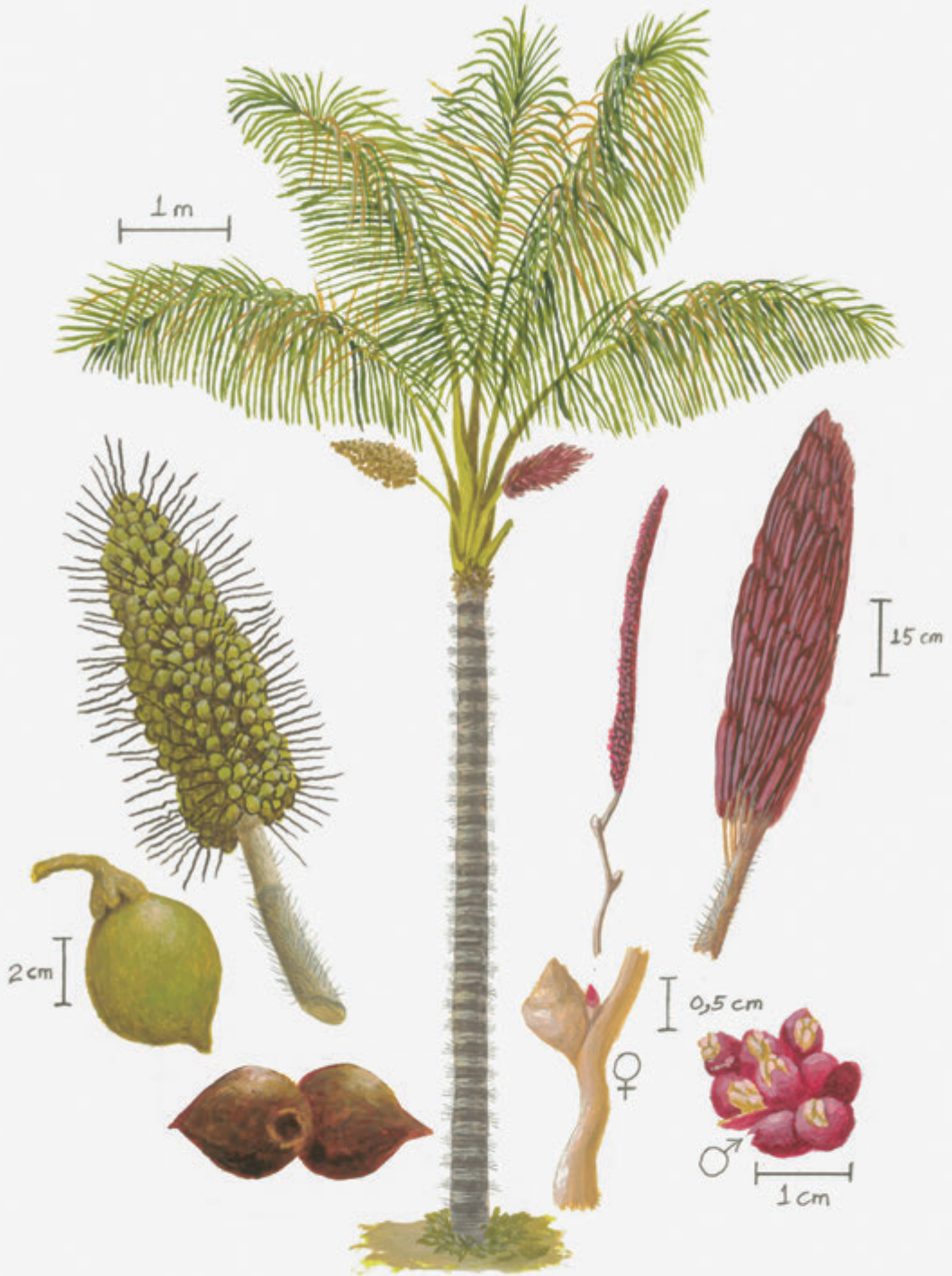


Figura 2. *Astrocaryum chambira*
Nota: Detalle de tallo espinoso, flor y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Astrocaryum chambira Burret

- Arecaceae -

Nombre común: chambira, corombolo, coquillo, cumare (Col)

Hábito: palma
Usos: alimenticio (Al), artesanal (Ar)
Partes usadas: hojas (H), fruto (Fr)
Hábitat: se encuentra ampliamente distribuida en la Orinoquia y en la Amazonia de Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Bernal et al., 2007), con un rango altitudinal de 100 a 500 msnm (GBIF, 2022).

El cumare es una especie de gran importancia económica debido a su uso artesanal por parte de comunidades indígenas de la Amazonia (Jensen & Balslev, 1995; Cárdenas et al., 2002; Trujillo-C. & Correa-Múnera, 2010).

Sus hojas se utilizan para la extracción de fibra, materia prima para la elaboración de artesanías y elementos culturales (Cárdenas et al., 2007).

Otro uso reportado para esta palma es el consumo de su fruto por comunidades de la Amazonia colombiana (Cárdenas et al., 2020).

El aceite de cumare presenta un gran potencial de uso como materia prima en la industria alimentaria, farmacéutica, cosmética y de cuidado personal, según la investigación realizada por Ramírez-Niño et al. (2018). Sin embargo, los autores sugieren la importancia de realizar más estudios que permitan corroborar estos usos potenciales.



Figura 3. *Brosimum lactescens*
Nota: Detalle de estipula, flor y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Brosimum lactescens
(S. Moore) C.C. Berg
- Moraceae -

Nombre común: árbol vaca, cajeto, leche de chiva, lecheperra (Col)

Hábito: árbol
Usos: alimenticio (Al), forraje (F), maderable (Ma)
Partes usadas: fruto (Fr), hojas (H), semillas (S), tallo (T)
Hábitat: especie propia de bosques primarios nativa de Mesoamérica, desde México hasta Brasil, en altitudes de hasta 1.400 msnm (Rosales-Solórzano et al., 2018).

Las hojas y semillas son utilizadas para alimentar ganado porcino, caprino, bovino y equino, especialmente en época de sequía (Miranda, 1998, como se citó en Rosales-Solórzano et al., 2018).

Las semillas también son aptas para el ingesta humana, y son consumidas por algunas poblaciones de México y de la Amazonia peruana (Pennington et al., 1968, como se citó en Rosales-Solórzano et al., 2018).

Además, presenta una madera fácil de trabajar de color amarillo a marrón, con buenas cualidades físicas para la elaboración de encofrados y mangos de herramientas (Rosales-Solórzano et al., 2018).



Figura 4. *Croton matourensis*
Nota: detalle de flores masculino, femenino y de semilla (©Luis Francisco Pérez)

Croton matourensis **Aubl.**

- Moraceae -

Nombre común: orelha de burro, maravuvuia, sangrad'água (Br); vara blanca, drago, sardiana (Col); tabaquillo (Col y Ve).

Hábito: árbol
Usos: medicinal (Me)
Partes usadas: hojas (H)
Hábitat: esta especie se distribuye desde Centroamérica hasta la Amazonia brasilera, principalmente en bosques riparios y en el interior de bosques secundarios (Bezerra et al., 2020).

En la medicina popular brasilera es empleada como depurativa y para el tratamiento de infecciones, fracturas y resfriados (de Lima et al., 2018).

Resultados de estudios fitoquímicos realizados con extractos de las hojas indican una actividad citotóxica moderada contra células de cáncer de colon (Compagnone et al., 2010) y con potencial efecto anticancerígeno (de Lima et al., 2018), así como con potencial antiinflamatorio y neuroprotector en lesiones de animales (Bezerra et al., 2020).

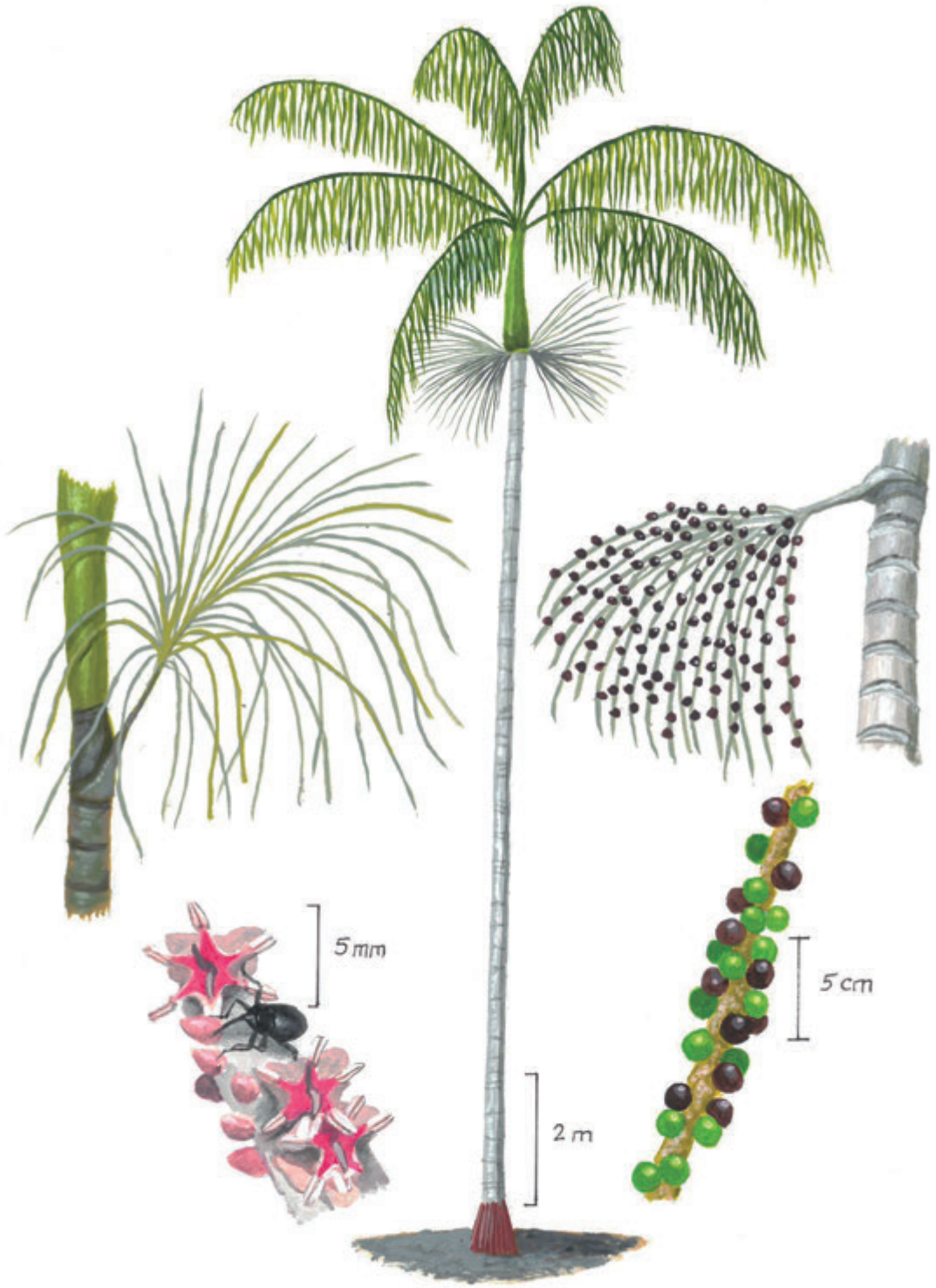


Figura 5. *Euterpe precatoria*
Nota: detalle de hoja, flor, infrutescencia y frutos (©Luis Francisco Pérez)

Euterpe precatoria Mart.

- Arecaceae -

Nombre común: Açaí (Br); guasaí, solita, asaí, manaca (Col)

Hábito: palma
Usos: alimenticio (Al), artesanal (Ar), cultural (Cu), construcción (Co), Industrial (I), maderable (Ma), medicinal (Me), psicotrópico (P), tóxico (T)
Partes usadas: hojas (H), tallo (T), fruto (Fr), raíz (R), meristemo apical "palmito" (Pa), semillas (S)
Hábitat: palma neotropical de amplia distribución geográfica, desde Guatemala hasta Bolivia y Brasil, entre 0 a 2.000 msnm de altitud (Henderson, 1995). Se encuentra presente en diversos tipos de bosques, con preferencia en bosques amazónicos de várzea (inundados estacionalmente) y bosques de tierra firme con suelos bien drenados (Velarde & Moraes, 2008).

Es una de las especies con mayor número de usos reportadas en este catálogo, registrando hasta 89 usos diferentes de sus productos por parte de las comunidades que la utilizan (Macía et al., 2011).

Toda la planta es aprovechada: el tallo se utiliza en la construcción y las hojas en rituales y en la elaboración de techos, entre otros usos (Macía et al., 2011).

Los indígenas tikuna de la Amazonia colombiana raspan la epidermis del tallo del asaí para mezclarla con el curare y untar las flechas de caza (Isaza et al., 2014).

Las raíces son ampliamente utilizadas en la medicina tradicional para el tratamiento de malaria, leishmaniasis, infecciones hepáticas y renales (Jensen et al., 2002, como se citó en Leao et al., 2021), así como tratar la diarrea y los cólicos (Isaza et al., 2014). Las semillas se emplean en la elaboración de artesanías y los frutos, además de su uso alimenticio, se utilizan en la industria cosmética (Macía et al., 2011).

Entre sus principales usos se destaca el alimenticio, ya sea por el consumo de su palmito o por la bebida que se obtiene de sus frutos, conocida como asaí.

Se considera que estos frutos poseen un alto contenido de carbohidratos y ácidos grasos monoinsaturados que proporcionan energía, llegando a contener hasta diez veces más antioxidantes fenólicos que la uva, el agraz y otros frutos con altos niveles de antocianinas y carotenos (Yuyama et al., 2011; Kang et al., 2012). Además, son ricos en vitaminas, minerales y proteínas (Leao et al., 2021).

Debido a que presenta más del 80% de su concentración en antocianinas, responsables por su coloración morada en el fruto, se considera que estos compuestos son fundamentales para la reducción del envejecimiento de las cédulas, especialmente del cerebro (Dias et al., 2022). Estas características nutricionales han hecho que, en los últimos 10 años, el asaí haya pasado de ser un alimento silvestre de pobladores rurales a un "superalimento" consumido en las grandes urbes del mundo (Ellin, 2009, como se citó en Dias et al., 2022) y a ser considerado por la comunidad científica como una de las" superfrutas" más importantes científica nivel mundial (Dias et al., 2022).

Gracias a la diversidad de servicios que ofrece a las comunidades y a la variedad de grupos humanos que la cosechan, *E. precatoria* presenta uno de los mayores valores de importancia económica y cultural entre las palmas amazónicas (Macía et al., 2011).



Figura 6. *Gustavia hexapetala*
Nota: detalle de flor y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Gustavia hexapetala (Aubl.) sm.

- Chrysobalanaceae -

Nombre común: mortecino, níspero (Col)

Hábito: árbol
Usos: alimenticio (Al), combustible (Cm), medicinal (Me).
Partes usadas: corteza (C), fruto (Fr), tallo (T).
Hábitat: distribuida en los bosques tropicales de Suramérica, con un rango altitudinal de 25 a 490 msnm (GBIF, 2022).

Comunidades de la Amazonia colombiana utilizan esta especie como combustible (Cárdenas et al., 2007) y consumen su fruto (Cárdenas et al., 2020).

El extracto de su madera y corteza presenta una notable actividad inhibitoria del crecimiento de *Escherichia coli* y *Enterococcus faecalis* (Rovira et al., 1999).



Figura 7. *Himatanthus articulatus*
Nota: detalle de fruto (©Luis Francisco Pérez)

Himatanthus articulatus (Vahl) Woodson

- Apocynaceae -

Nombre común: janaguba, súcuba, sucuuba (Br); bachaco, caimo plátano, platanote (Col).

Hábito: árbol
Usos: alimenticio (Al), combustible (Cm), medicinal (Me)
Partes usadas: corteza (C), hojas (H), exudado (E)
Hábitat: distribuida desde Panamá hasta Brasil, con un rango altitudinal de 20 a 900 msnm (GBIF, 2022).

Especie utilizada con fines medicinales, combustible y como alimento (KEW, 2023).

En Brasil es ampliamente empleada en la medicina tradicional para el tratamiento de infecciones de la piel, infestaciones por helmintos y enfermedades gástricas como úlceras pépticas, gastritis; también para tratar tumores, sífilis y tos, además como antiinflamatorio y analgésico (van den Berg, 1982; Miranda et al., 2000; Gilbert, 2006, como se citó en Vale et al., 2015).

Asimismo, la corteza y el látex se utilizan como tratamiento para la malaria, lo que corrobora cierta actividad antimalárica de los extractos etanólicos de la corteza (Vale et al., 2015).

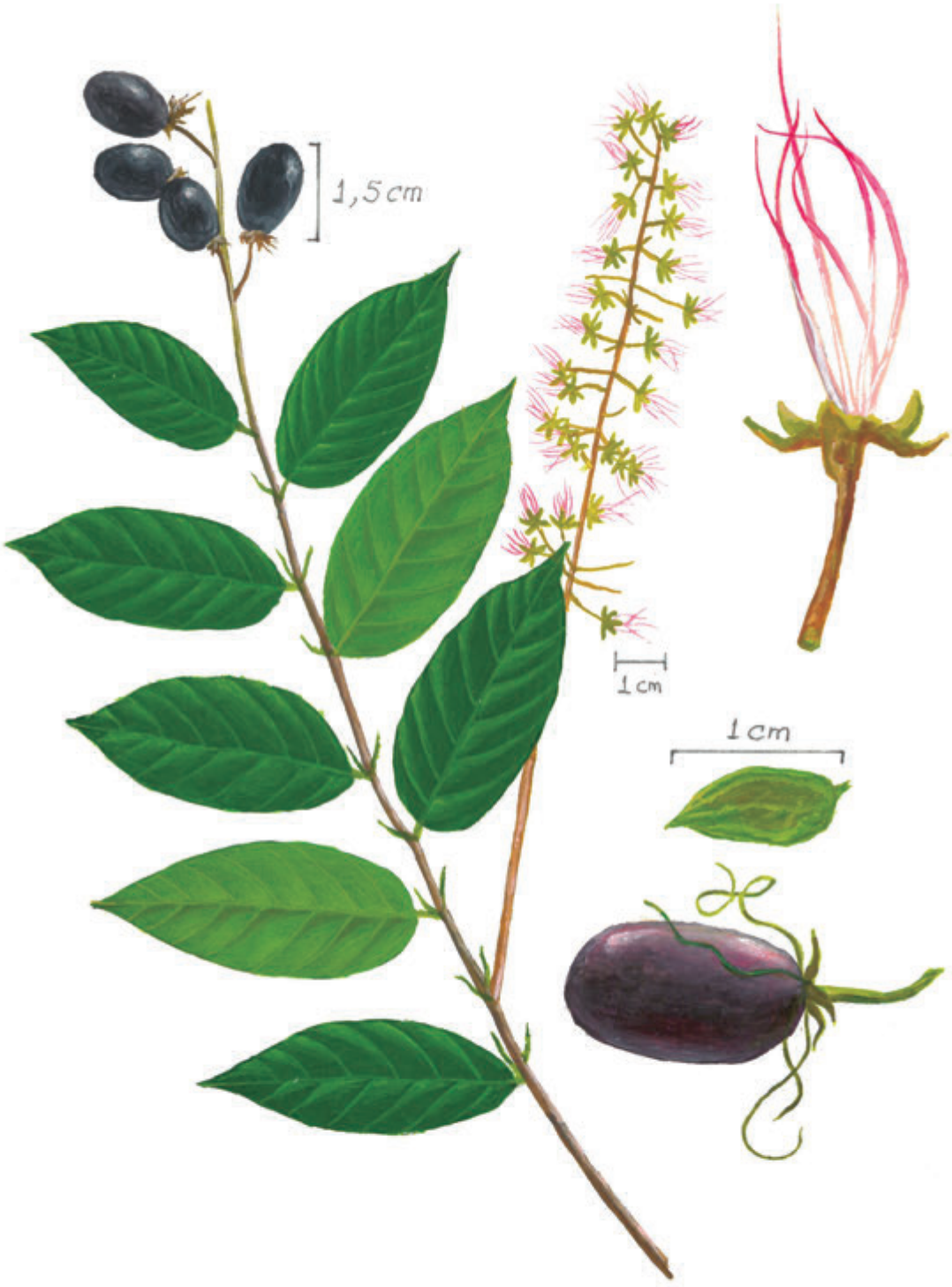


Figura 8. *Hirtella racemosa*
Nota: detalle de estipulas, flor y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Hirtella racemosa Lam

- Chrysobalanaceae -

Nombre común: ajururana, ajirú-do-mato, coração de negro, murtinha (Br); garrapato (Col).

Hábito: árbol, arbusto
Usos: medicinal (Me)
Partes usadas: hojas (H)
Hábitat: presenta una amplia distribución en los bosques tropicales desde el sur de México hasta el centro de Brasil, alcanzando altitudes de hasta 1.400 msnm (GBIF, 2022).

Las comunidades del norte de Brasil consumen las hojas de *H. racemosa* en té como tratamiento para la diabetes (Coelho-Ferreira, 2009).

En un estudio realizado por Feitosa (2012) con extracto de hojas, tallos y raíz de esta especie, se observó potencial químico y farmacológico, debido a sus actividades antiinflamatorias y citotóxicas contra líneas celulares de cáncer de pulmón, y de forma moderada contra líneas de cáncer de colon y laringe.

En otra investigación, Lima (2015) evaluó la actividad biológica de sus hojas y demostró que *H. racemosa* presenta una actividad biológica considerada significativa por la toxicidad activa, capaz de causar hasta un 50% de mortalidad en *Artemia salina* en los ensayos realizados.

Asimismo, presenta actividad antioxidante y antimicrobiana, lo que corrobora lo señalado por Feitosa (2012) acerca del importante potencial farmacológico de esta especie.



Figura 9. *Inga densiflora*
Nota: detalle de flor y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Inga densiflora Benth.

- Fabaceae -

Nombre común: guamilla, guamo machete, guamo macheto (Col).

Hábito: árbol, arbusto
Usos: alimenticio (Al),
Partes usadas: fruto (Fr)
Hábitat: especie de rápido crecimiento, con amplia distribución en los bosques tropicales desde el sur de México hasta Brasil, con un amplio rango altitudinal que alcanza los 2.500 msnm (Siles et al., 2010; GBIF, 2022).

El fruto es consumido por comunidades locales de la Amazonia colombiana (Cárdenas et al., 2020).

En Costa Rica y Colombia, esta planta se utiliza en la agroforestería como árbol de sombra en cultivos de café y cacao (Torres et al., 2022; Siles et al., 2010).

Esta especie es favorable porque, además de ofrecer sombra, es fijadora de nitrógeno, lo que contribuye a la mitigación del cambio climático en los sistemas de cultivo del café (Hergoualc'h et al., 2008).

Además, no compite con el café por la disponibilidad del recurso de agua en tiempos de sequía (Cannavo et al., 2011).

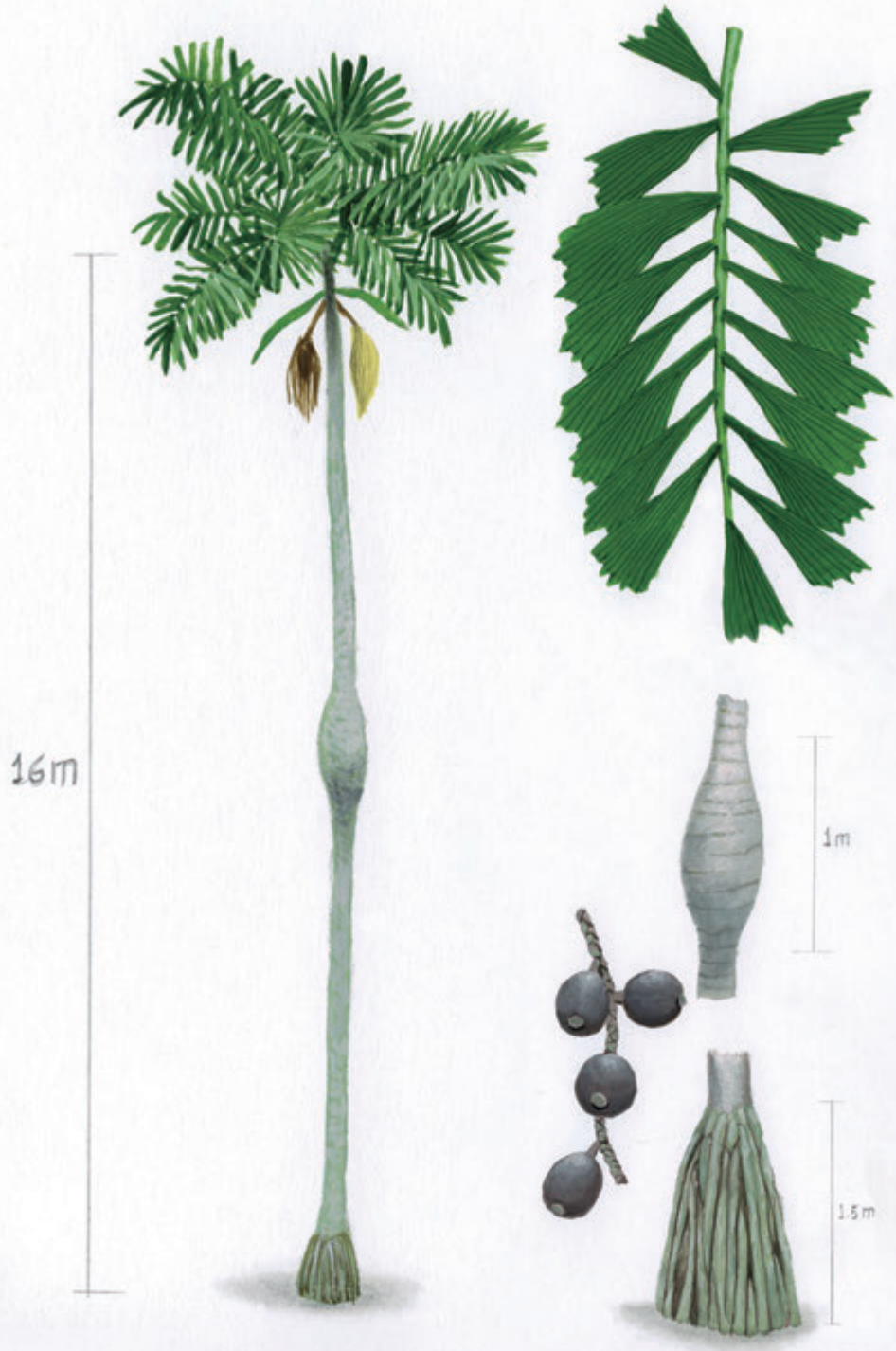


Figura 10. *Iriartea deltoidea*
Nota: detalle de hoja, frutos, engrosamiento del tallo y base de la palma (©Luis Francisco Pérez)

Iriartea deltoidea
Ruiz & Pav.
- Arecaceae -

Nombre común: barrigona, bombona, cachuda, cachuda barriguda, chonta, chuapo (Col)

Hábito: palma
Usos: alimenticio (Al), artesanal (Ar), construcción (Co), cultural (Cu), maderable (Ma), medicinal (Me)
Partes usadas: hojas (H), tallo (T), fruto (Fr), raíz (R), meristemo apical "palmito" (Pa)
Hábitat: esta especie crece de forma solitaria en bosques primarios, secundarios y ribereños, así como en áreas de vegetación secundaria. Se distribuye desde Centroamérica hasta Suramérica (Bernal et al., 2007).

Es una especie bastante utilizada tanto por comunidades campesinas como indígenas en toda la región amazónica. Su madera fina es empleada en la construcción de pisos y paredes de viviendas, así como en la elaboración de troncos para postes, vigas para techos y como postes en los campos de cultivo. Sus hojas también se utilizan ocasionalmente para el techado de viviendas temporales (Cárdenas & Ramírez, 2004; Balslev et al., 2008; Macía et al., 2011; Mesa & Galeano, 2013; Navarro et al., 2014; Fadiman, 2019).

Las raíces y el palmito se emplean como medicina para tratar la hepatitis, así como para aliviar problemas digestivos e infecciones (Balslev et al., 2008; Macía et al., 2011). Toda la planta es utilizada en la elaboración de artesanías, utensilios y herramientas (Balslev et al., 2008; Navarro et al., 2014).

Ocasionalmente, las hojas se emplean con fines decorativos en ceremonias religiosas o eventos festivos (Balslev et al., 2008; Macía et al., 2011).

En menor escala, los frutos son consumidos y utilizados para la elaboración de bebidas; el palmito es comestible. Asimismo, las larvas que se desarrollan en los troncos caídos son cosechadas y consumidas cocidas (Bernal et al., 2007; Balslev et al., 2008).



Figura 11. *Iryanthera hostmannii*
Nota: detalle de hoja y frutos (©Luis Francisco Pérez)

Iryanthera hostmannii (Benth.) Warb.

- Myristicaceae -

Nombre común: cumala, cumala colorada (Pe).

Hábito: árbol
Usos: alimenticio (Al), maderable (Ma)
Partes usadas: fruto (Fr), tallo (T)
Hábitat: esta especie crece principalmente en bosques húmedos tropicales, desde Panamá hasta Suramérica (KEW, 2023).

En el Perú es una especie de importancia económica, debido a que es ampliamente utilizada en el sector forestal maderero (Zárate-Gómez et al., 2019).

En la Amazonia colombiana, su fruto es consumido por comunidades locales (Cárdenas et al., 2020).

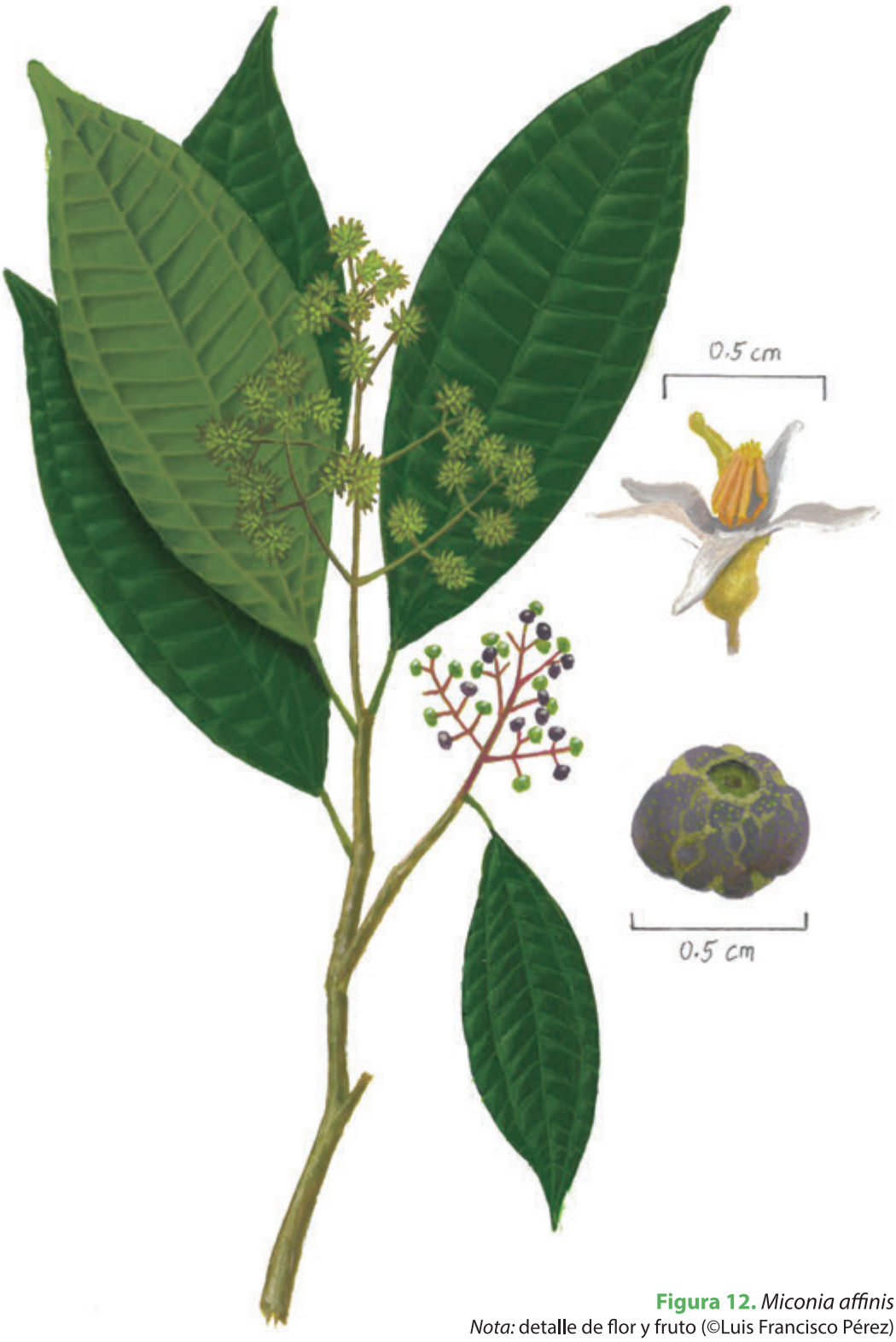


Figura 12. *Miconia affinis*
Nota: detalle de flor y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Miconia affinis
DC
- Melastomataceae -

Nombre común: morochillo (Col)

Hábito: árbol, arbusto
Usos: medicinal (Me)
Partes usadas: tallos (T)
Hábitat: especie neotropical de sucesión temprana, altamente pionera de áreas perturbadas. Se distribuye desde México hasta Brasil, en altitudes entre 20 y 2.200 msnm (Castilla et al., 2016).

Por ser una especie colonizadora de paisajes alterados y por proporcionar alimento a la fauna local, presenta un uso potencial en la reforestación de regiones tropicales (Castilla et al., 2016).

En un estudio realizado por Guldbrandsen et al. (2015, como se citó en Cunha et al., 2019), los tallos de *M. affinis* reportaron actividad antifúngica contra *Magnapothe oryzae* y *Septoria tritici,* así como actividades antioxidantes, analgésicas, antiinflamatorias y propiedades antidiabéticas.



Figura 13. *Micropholis guyanensis*
Nota: detalle de la nervadura de las hojas y flor (©Luis Francisco Pérez)

Micropholis guyanensis (A.DC.) Pierre

- Sapotaceae -

Nombre común: balata, breo amarillo, caimillo caimitillo, caimito, caimo de monte, capure negro, nisperillo, palo de cangrejo, palo de inflamación, palo hinchador (Col); balata, caimitillo (Pe).

Hábito: árbol
Usos: alimenticio (Al), combustible (Cm), construcción (Co), maderable (Ma), medicinal (Me)
Partes usadas: fruto (Fr), tallo (T)
Hábitat: esta especie se distribuye en los bosques húmedo-tropicales de las Antillas, Centroamérica y Suramérica, con un rango altitudinal de 5 a 1.500 msnm (GBIF, 2022).

El fruto de balata es consumido por comunidades locales de la Amazonia colombiana (Cárdenas et al., 2020).

En la Amazonia ecuatoriana y peruana se utiliza como combustible y en aserrío (Rudas y Prieto, 2005; Campos, 2009, como se citó en Peñuela & Jiménez 2010).

Su madera está incluida en las listas de comercio internacional de maderas (Mark et al., 2014) y se caracteriza por presentar un color amarillento, de grano recto, textura media a fina y dura al ser cortada manualmente (Larrea, 2022).

Además de emplearse en la construcción, también se utiliza en la elaboración de herramientas y en servicios ambientales, como en programas de reforestación para la recuperación de bosques (Estupiñán-González & Jiménez-Escobar, 2010).

Asimismo, en un estudio realizado por Cao & Kingston (2009) sobre extractos etanólicos de esta especie, se demostró la presencia de criptolepina, una sustancia que se utiliza para curar la malaria.

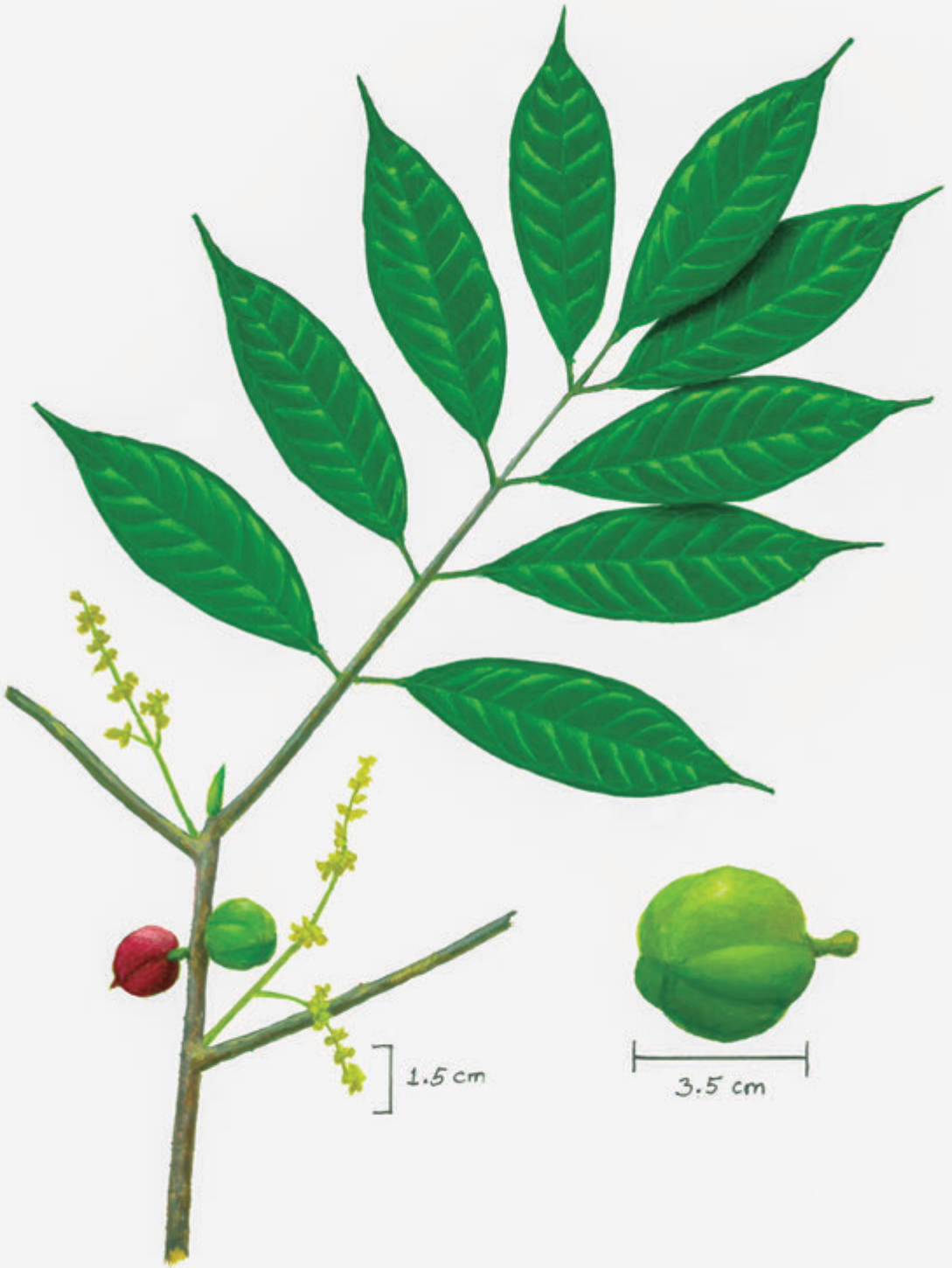


Figura 14. *Protium sagotianum*
Nota: detalle de frutos (©Luis Francisco Pérez)

Protium sagotianum Marchand

- Burseraceae -

Nombre común: breu branco (Br); anime, copal, laurel, pepemono (Col); pastuco (Ve).

Hábito: arbusto, árbol
Usos: alimenticio (Al), maderable (Ma)
Partes usadas: fruto (Fr), tallo (T)
Hábitat: especie presente en Suramérica, en altitudes entre 100 a 1.200 msnm (GBIF, 2022).

Es una especie maderable incluida en listas de comercio internacional de madera (Mark et al., 2014).

Su fruto es consumido por comunidades de la Amazonia colombiana (Cárdenas et al., 2020).



Figura 15. *Protium stevensonii*
Nota: detalle de frutos (©Luis Francisco Pérez)

Protium stevensonii (Standl.) Daly

- Burseraceae -

Nombre común: caraño, premo (Col)

Hábito: arbusto, árbol
Usos: alimenticio (Al), combustible (Cm), maderable (Ma)
Partes usadas: fruto (Fr), tallo (T)
Hábitat: especie nativa de Centroamérica y Suramérica, que crece principalmente en bosques húmedos tropicales (KEW, 2023).

La madera del caraño se utiliza en construcción (Estupiñán-González & Jiménez-Escobar, 2010) y como combustible (KEW, 2023).

También se reporta el consumo de su fruto por comunidades de la Amazonia colombiana (Cárdenas et al., 2020).

En un estudio realizado por Gómez et al. (2022), en el que se utilizó el extracto de las hojas y de la corteza de esta especie para combatir *Moniliophthora roreri* en frutos de copoazú, se observó que dichos extractos fueron eficaces para inhibir el crecimiento de este fitopatógeno, presentando mayor actividad fungicida el aceite obtenido de la corteza.

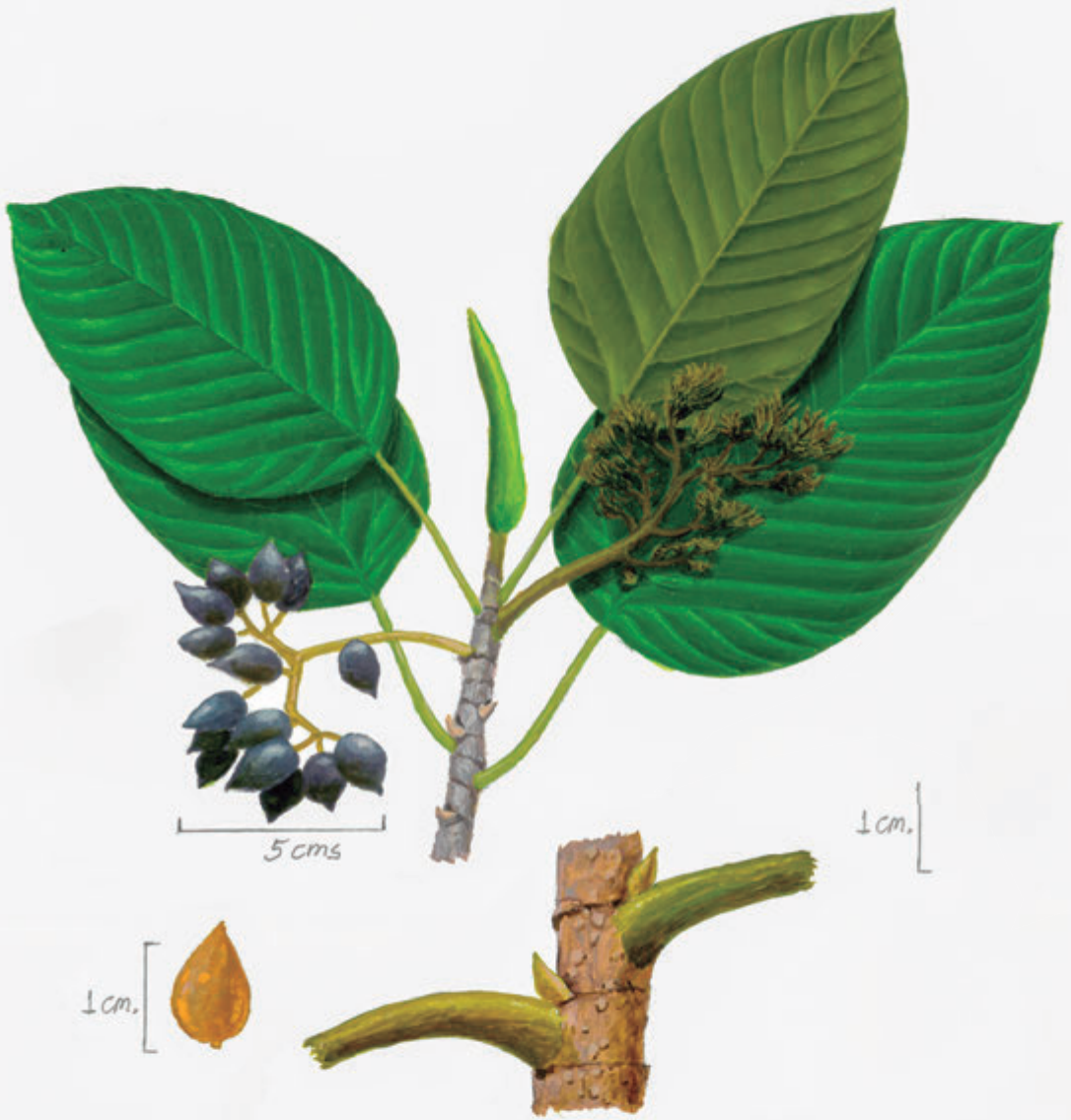


Figura 16. *Pourouma bicolor*
Nota: detalle de estipula y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Pourouma bicolor **Mart.**

- Urticaceae -

Nombre común: imbaúba (Br), uva de monte, uvo silvestre (Col); chumico, lija (CR); sacha uvilla (Pe).

Hábito: árbol
Usos: alimenticio (Al), combustible (Cm), construcción (Co), medicinal (Me)
Partes usadas: hojas (H), fruto (Fr), tallo (T).
Hábitat: distribuida en los bosques húmedos tropicales desde Belice hasta Brasil, con un rango altitudinal de 50 a 1.750 msnm (Peñuela & Jiménez, 2010).

La uva de monte es una especie multiusos. Su fruto es consumido por comunidades locales (Cárdenas et al., 2020); su tallo es empleado en la construcción (Cárdenas et al., 2007), y también se utiliza con fines medicinales y como combustible (Cerón & Reyes, 2006, citado en Peñuela & Jiménez, 2010).

Debido a que presenta hojas de superficie áspera, estas se utilizan para fregar (lavar) platos y como lija. Asimismo, las ramas huecas se emplean en la elaboración de instrumentos musicales, boyas de pesca y salvavidas (Esquivel, 2009, como se citó en Peñuela & Jiménez, 2010).

Además, es considerada una especie pionera en procesos de restauración del bosque (Peñuela & Jiménez, 2010).

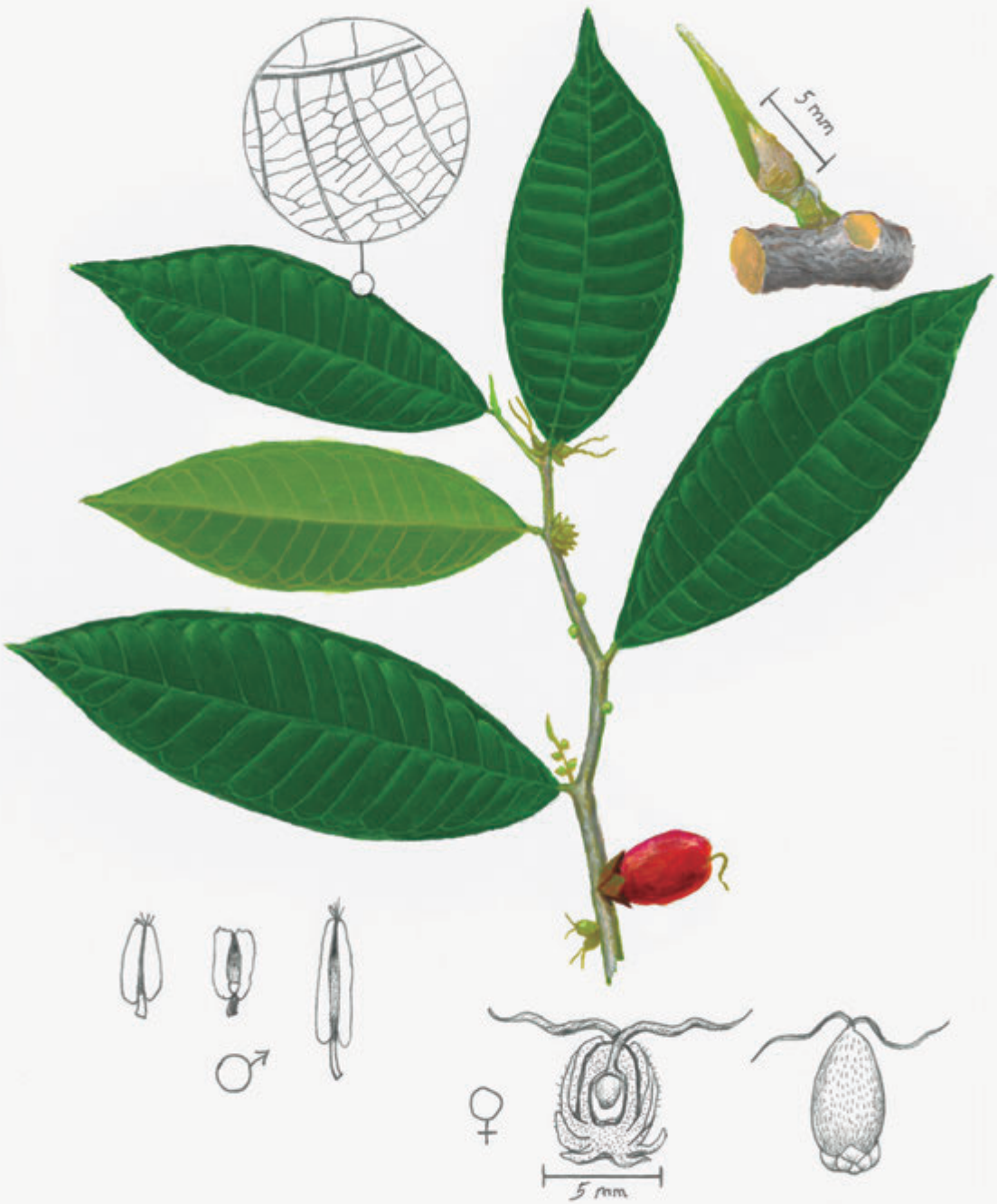


Figura 17. *Pseudolmedia laevigata*
Nota: detalle de la nerviación de la hoja, estípula terminal, flor y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Pseudolmedia laevigata

Trécul

- Moraceae -

Nombre común: cajeto, leche chiva (Col); chimicua (Pe)

Hábito: árbol
Usos: combustible (Cm), maderable (Ma)
Partes usadas: tallo (T)
Hábitat: esta especie se distribuye desde Costa Rica hasta Suramérica, en altitudes inferiores a 1.500 msnm, y crece principalmente en bosques húmedos tropicales (KEW, 2023).

La madera se emplea en aserrío y como combustible (Cerón & Reyes 2006, como se citó en Peñuela y Jiménez, 2010; Macía, 2008). Además, se reporta su uso con fines medicinales y como alimento (KEW, 2023).

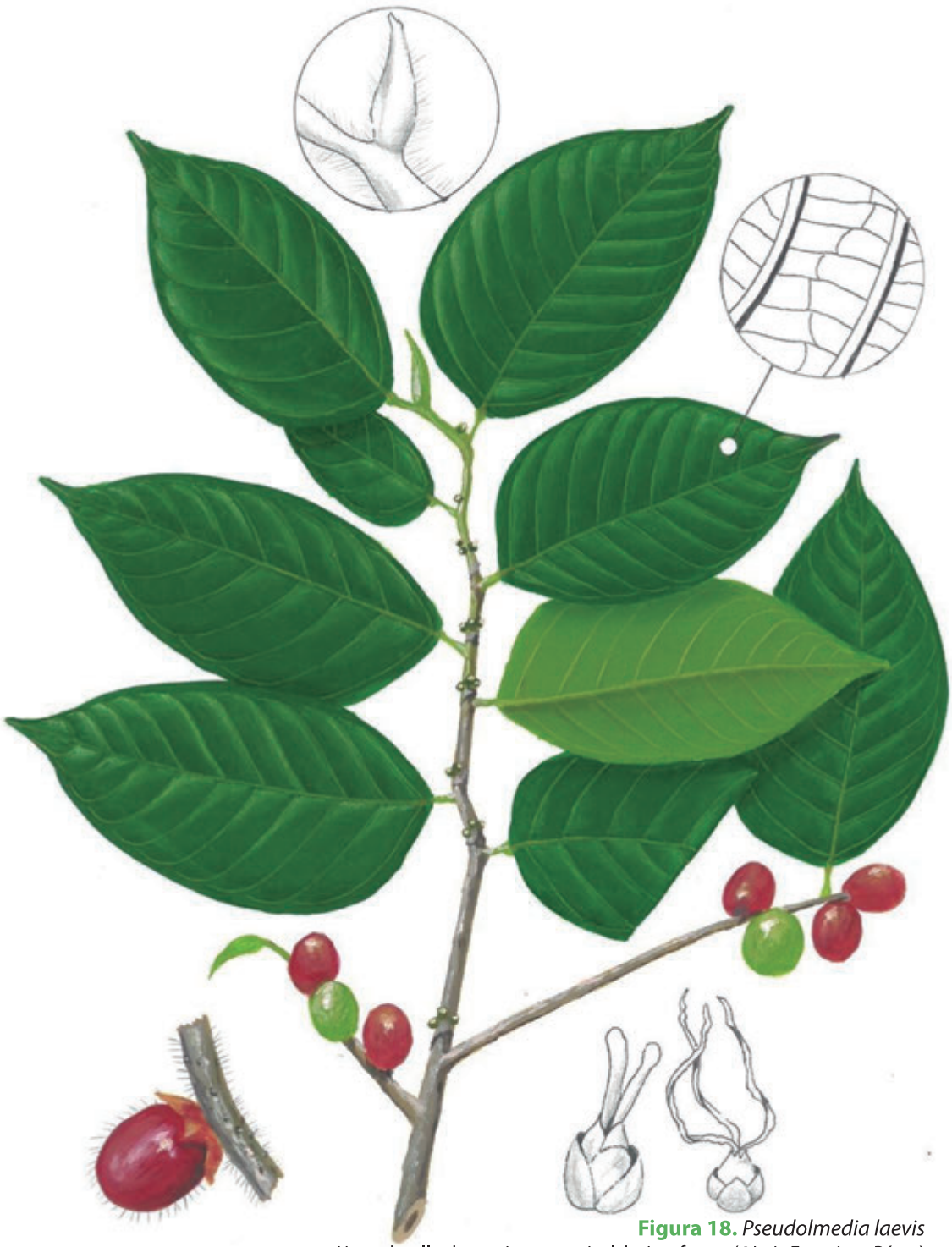


Figura 18. *Pseudolmedia laevis*
Nota: detalle de meristema apical, hoja y frutos (©Luis Francisco Pérez)

Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.

- Moraceae -

Nombre común: ajicillo, lechechiva (Col)

Hábito: árbol
Usos: alimenticio (Al), maderable (Ma)
Partes usadas: tallo (T)
Hábitat: presente en los bosques tropicales de Suramérica, con un rango altitudinal inferior a 1.600 msnm (KEW, 2023).

La madera de lechechiva se utiliza en aserrío, como alimento humano y como combustible (Cerón & Montalvo, 1998; Cerón & Reyes 2006; Macía, 2008, como se citó en Peñuela & Jiménez, 2010).



Figura 19. *Oenocarpus bataua*
Nota: detalle de hoja, flor, infrutescencia y frutos (©Luis Francisco Pérez)

Oenocarpus bataua Mart.

- Arecaceae -

Nombre común: patauá (Br); milpesos, milpés, patabá, seje (Col); ungurahau (Ecu).

Hábito: palma
Usos: alimenticio (Al), artesanal (Ar), construcción (Co), cultural (Cu), medicinal (Me)
Partes usadas: hojas (H), tallo (T), fruto (Fr), raíz (R), meristemo apical "palmito" (Pa), semillas (S)
Hábitat: palma solitaria de bosques primarios, secundarios y ribereños, así como de áreas de vegetación secundaria. Se distribuye en todos los países de la región tropical de Suramérica, desde la costa pacífica colombiana y ecuatoriana hasta el centro de Bolivia y el norte de Venezuela, incluyendo el Chocó biogeográfico, los Andes y la Amazonia (Miller, 2002; Paniagua-Zambrana, 2005).

Milpesos es una de las especies con mayor número de registros de usos y de partes empleadas en este catálogo. Además, es muy importante para las comunidades locales por ser una especie multiusos y para los ecosistemas de bosques donde crece, ya que sus frutos son alimento para mamíferos y aves (Galeano & Bernal 2010, como se citó en Peñuela & Jiménez 2010).

El principal uso de milpesos es alimenticio. Sus frutos poseen una pulpa muy nutritiva que, una vez cocinada, se utiliza para la preparación de bebidas similares a leches vegetales y al chocolate (Balslev et al., 2008), y es uno de los principales alimentos base de muchas comunidades indígenas de la Amazonia (Paniagua-Zambrana, 2005).

Del fruto y de las semillas se extrae aceite de excelente calidad, similar al aceite de oliva, con alto valor comercial debido a sus propiedades medicinales, nutricionales y cosméticas (utilizado para aplicarlo en el cabello) (Galeano, 2000; Miller, 2002; Cárdenas & Ramírez, 2004; Paniagua-Zambrana, 2005, Balslev et al., 2008; Montúfar et al., 2010; Darnet et al., 2011; Macía et al., 2011; Rezaire et al., 2014).

El palmito de la palma de milpesos también es comestible, al igual que las larvas de coleóptero, conocidas comúnmente como suri, que se desarrollan o alimentan en el interior de los troncos de esta palma (Paniagua-Zambrana, 2005; Balslev et al., 2008).

Las hojas jóvenes se utilizan para la fabricación rápida de canastos en el bosque, y las maduras se emplean para el techado de viviendas. Los troncos se utilizan para postes, vigas y como madera para pisos y paredes en la construcción de las viviendas (Miller, 2002; Paniagua-Zambrana, 2005; Balslev et al., 2008; Macía et al., 2011; Mesa & Galeano, 2013).

Las inflorescencias y las fibras de las hojas son utilizadas para la fabricación de escobas y utensilios (Balslev et al., 2008; Macía et al., 2011; Araújo & Lopes, 2012).

En la medicina tradicional, las raíces y el palmito se utilizan para preparar extractos empleados en el tratamiento de la hepatitis, la fiebre, la fiebre amarilla, la malaria y la pulmonía. Las semillas también se utilizan para tratar casos de diarrea, y la cocción de los frutos se emplea contra la malaria, el dolor de estómago y afecciones respiratorias (Balslev et al., 2008; Macía et al., 2011).



Figura 20. *Siparuna decipiens*
Nota: detalle de las escamas y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Siparuna decipiens (Tul.) A.DC

- Siparunaceae -

Nombre común: amarelinho (Br); chucho, sal de raspar (Col), limoncillo (CR)

Hábito: árbol
Usos: combustible (Cm), construcción, maderable (Ma), medicinal (Me)
Partes usadas: hojas (H), tallo (T)
Hábitat: esta especie se distribuye en los bosques húmedos tropicales de Suramérica, con un rango altitudinal de 100 a 1.600 msnm (GBIF, 2022).

S. decipiens es muy importante para la comunidad indígena Coreguaje de la Amazonia colombiana debido a sus diversos usos, como combustible, material para la construcción y madera en el aserrío (Trujillo-C. & Correa-Múnera, 2010).

En la medicina tradicional brasileña es utilizada como repelente de insectos debido a su olor astringente (Bernhardt, 2008, como se citó en Ochoa, 2017).

Las hojas se emplean como antigripales, cuyo potencial inhibitorio frente el virus influenza A(H1N1) fue corroborado en un estudio realizado por Leal et al. (2021).



Figura 21. *Socratea exorrhiza*
Nota: detalle de hoja, flor, infrutescencia, frutos y raíces (©Luis Francisco Pérez)

Socratea exorrhiza
(Mart.) H.Wendl.
- Arecaceae -

Nombre común: palma zancona, chuapo (Col)

Habito: palma
Usos: alimenticio (Al), artesanal (Ar), construcción (Co), cultural (Cu), medicinal (Me)
Partes usadas: corteza (C), hojas (H), tallo (T), fruto (Fr), raíz (R), meristemo apical "palmito" (Pa), semillas (S)
Hábitat: La palma zancona se encuentra distribuida desde Centroamérica hasta Suramérica (Sánchez & Quiñonez, 2017). Crece de forma solitaria en bosques en buen estado de conservación, secundarios y ribereños.

Se han reportado diversos usos tanto por comunidades mestizas como indígenas en toda la región amazónica. También es empleada en la construcción de pisos y paredes, vigas para techos y, ocasionalmente, como postes en la construcción de viviendas y cercos. Algunas veces se utilizan las hojas en el techado de viviendas temporales (Milliken & Albert, 1997; Balslev et al., 2008; Macía et al., 2011; Araújo & Lopes, 2012; Mesa & Galeano, 2013).

Las raíces y el palmito son utilizadas para la obtención de un extracto que se emplea contra la hepatitis, náuseas y vómito (Balslev et al., 2008; Macía et al., 2011; Araújo & Lopes, 2012; da Luz, 2012).

Asimismo, comunidades mestizas e indígenas de la Amazonia utilizan las raíces fúlcreas cubiertas de espinas para rallar plátano o pelar yuca.

Las semillas se emplean para la elaboración de collares y también se reporta el uso alimenticio de los frutos para la preparación de bebidas y comidas. Además, las larvas de coleópteros que se desarrollan en los troncos caídos suelen consumirse cocidas. Ocasionalmente se extrae aceite de los frutos hervidos, y el palmito es comestible (Balslev et al., 2008; Macía et al., 2011; Araújo & Lopes, 2012).



Figura 22. *Theobroma subincanum*
Nota: detalle de flor (©Luis Francisco Pérez)

Theobroma subincanum Mart.

- Malvaceae -

Nombre común: cupuaçu da mata (Br); cacao de monte (Col); cacaguarama, cacao Rana (Ve).

Hábito: árbol
Usos: alimenticio (Al), industrial (I)
Partes usadas: fruto (Fr), semillas (S)
Hábitat: crece en bosques húmedos tropicales de Suramérica, en altitudes entre los 100 y 900 m (GBIF, 2022).

El fruto de cacao de monte es consumido por comunidades de la Amazonia colombiana (Cárdenas et al., 2020).

Sus semillas pueden proponerse como posibles sustitutos en la industria de procesamiento del cacao & como una fuente potencial de vitamina E (Bruni et al., 2000, 2002; Al Muqarraban & Ahmat, 2015).



Figura 23. *Virola elongata*
Nota: detalle de flor y fruto (©Luis Francisco Pérez)

Virola elongata (Benth.) Warb.

- Myristicaceae -

Nombre común: mucuíba, ucuúba (Br); sangrepescao, sangretoro (Col); sangre de gallo (Ecu); caupuri, cumala blanca (Pe).

Hábito: árbol
Usos: construcción (Co), cultural (Cu), maderable (Ma), medicinal (Me), psicotrópico (P), tóxico (T)
Partes usadas: corteza (C), exudado (E)
Hábitat: especie de amplia distribución desde Centroamérica hasta Suramérica, presente en bosques en buen estado de conservación de tierras bajas y de montaña, así como en bosques periódicamente inundables y arbustales de arenas blancas, en altitudes inferiores a 1.420 m (de Almeida et al., 2018). En el área de estudio se encontró en el interior de bosques bien conservados, secundarios y ribereños.

Sangretoro es una especie muy versátil en sus usos. Es una de las plantas maderables económicamente más importante y dominantes de la Amazonia (Selaya et al., 2017).

Su madera está incluida en las listas de comercio internacional de madera (Mark et al., 2014) y se emplea en la construcción y la ebanistería (Estupiñán-González & Jiménez-Escobar, 2010).

La savia de esta especie es utilizada como alucinógeno por los indígenas Bora del Perú (Schultes et al., 1977) y por los yanomami (Waika) del sur de Venezuela y norte de Brasil (Macrae &Towers, 1984).

En Colombia los indígenas waika, paumari y taiwano la emplean en la elaboración de rapé (McKenna & Riba, 2016), y las comunidades indígenas de la región amazónica para envenenar las puntas de flechas en la caza (Macre & Towers, 1984).

También se utiliza en la medicina tradicional como analgésico en el tratamiento del dolor de muelas y como antiséptico de heridas, y se

mezcla con agua para ser ingerida en el tratamiento contra la diarrea (Ribeiro et al., 2017) y tiene efecto tranquilizante (Macre & Towers, 1984).

La infusión de la cáscara se emplea con fines medicinales para tratar dolores de estómago, indigestión y úlceras gástricas, propiedades que han sido corroboradas experimentalmente por de Almeida et al. (2018).

Agradecimientos

Agradecemos al Fondo para la Vida y la Biodiversidad y al proyecto Intervención Integral en los Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad (NDFyB) en la Amazonia por la financiación de este catálogo, así como a Jaime Alberto Barrera García por liderar su implementación.

A los auxiliares y profesionales de campo que realizaron la toma de datos, especialmente a Lorena García, Ángela García y Sandra Castro, y a los propietarios de los predios donde se establecieron las parcelas, quienes acompañaron y facilitaron el proceso durante el trabajo de campo.

A Martín Iván Montero por la orientación técnica en la elaboración de las ilustraciones de cada una de las especies descritas en este catálogo.

Al Herbario Amazónico Colombiano (COAH) y a su director, Dairon Cárdenas López, por facilitar la consulta de la colección botánica de referencia para la determinación del material vegetal.

Finalmente, a los revisores de este libro por su disposición y por sus valiosas observaciones.



Theobroma subincanum

Bibiliografía

Al Muqarrabun L.M.A., & Ahmat N. (2015). Medicinal uses, phytochemistry and pharmacology of family Sterculiaceae: *A review. European journal of medicinal chemistry, 92*, 514-530. https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2015.01.026

Araújo, F.R., & Lopes, M.A. (2012). Diversity of use and local knowledge of palms (Arecaceae) in eastern Amazonia. *Biodiversity and Conservation, 21*(2), 487-501. DOI: 10.1007/s10531-011-0195-9

Balslev, H., Grandez, C., Paniagua-Zambrana, N., Møller, A, & Hansen, S. (2008). Palmas (Arecaceae) útiles en los alrededores de Iquitos, Amazonía Peruana. *Rev. Peru biol, 15*(1), 121-132.

Bernal, R., Marmolejo, D., & Montes, M.E. (2007). Eastern Tukanoan names of the palm Iriartea deltoidea: evidence of its possible preagricultural use as a starch source. *Journal of Ethnobiology, 27*(2), 174-181. DOI:10.2993/0278-0771(2007)27[174:ETNOTP]2.0.CO;2



Virola elongata

Bezerra, F., Salazar, M., Freitas, L., de Oliveira, M., dos Santos, I., Dias, M., Gomes-Leal, W., Andrade, E., Ferreira, G., & de Carvalho, Jr. R. (2020). Chemical composition, antioxidant activity, anti-inflammatory and neuroprotective effect of Croton matourensis Aubl. Leaves extracts obtained by supercritical CO2. *The Journal of Supercritical Fluids. 165,* 104992. https://doi.org/10.1016/j.supflu.2020.104992

Bruni, R, Bianchini, E., Bettarello, L., & Sacchetti, G. (2000). Lipid composition of wild Ecuadorian Theobroma subincanum Mart. seeds and comparison with two varieties of Theobroma cacao L. *Journal of agricultural and food chemistry, 48*(3), 691-694. https://doi.org/10.1021/jf991015n

Bruni, R., Medici, A., Guerrini, A., Scalia, S., Poli, F., Romagnoli, C., Muzzoli, M., & Sacchetti, G. (2002). Tocopherol, fatty acids and sterol distributions in wild Ecuadorian Theobroma subincanum (Sterculiaceae) seeds. *Food chemistry, 77*(3), 337-341. https://doi.org/10.1016/S0308-8146(01)00357-0

Cannavo, P., Sansoulet, J., Harmand, J-M, Siles, P., Dreyer, E., & Vaast P. (2011). Agroforestry associating coffee and Inga densiflora results in complementarity for water uptake and decreases deep drainage in Costa Rica. *Agriculture, Ecosystems & Environment, 140* (1-2), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.agee.2010.11.005.

Cao, S., & Kingston, D. G. (2009). Biodiversity conservation and drug discovery: Can they be combined? The Suriname and Madagascar experiences. *Pharmaceutical Biology, 47*(8), 809-823.

Cárdenas, D., Marín, C., Suárez, L., Guerrero, A., & Nofuya, P. (2002). P*lantas útiles de Lagarto Cocha y Serranía del Churumbelo Departamento del Putumayo.* SINCHI.

Cárdenas, D, & Ramírez, J. (2004). Plantas útiles y su incorporación a los sistemas productivos del departamento del Guaviare (Amazonia Colombiana). *Caldasia, 26*(1), 95-110.

Cárdenas, D., Arias, J., Vanegas, J., Jiménez, D., Vargas, O., & Gómez, L. (2007). Plantas útiles y promisorias en la Comunidad de Wacurabá (Caño Cuduyarí) en el departamento de Vaupés (Amazonia colombiana). Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/wacuraba%20grande.pdf

Cárdenas, D., Marín, N., & Castaño, N. (2020). Lista de plantas alimenticias no convencionales en la Amazonia colombiana. v2.0. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. [Checklist dataset]. https://doi.org/10.15472/veitfx

Castilla, A.R, Pope, N., Jaffé, R., & Jha, S. (2016). Elevation, Not Deforestation, Promotes Genetic Differentiation in a Pioneer Tropical Tree. *PLoS ONE, 11*(6), e0156694. doi:10.1371/journal.pone.0156694

Coelho-Ferreira, M. (2009). Medicinal knowledge and plant utilization in an Amazonian coastal community of Marudá, Pará State (Brazil). *J Ethnopharmacol, 126*(1),159-75. DOI 10.1016/j.jep.2009.07.016

Compagnone, R., Chavez, K., Mateu, E., Orsini, G., Arvelo, F., & Suárez, A. (2010). Composition and cytotoxic activity of essential oils from Croton matourensis and Croton micans from Venezuela. *Rec. Nat. Prod. 4*(2), 101-108.

Cunha, G., da Cruz, D., & Menezes, A. (2019). An Overview of Miconia genus: Chemical Constituents and Biological Activities. *Pharmacogn Reviews. 13*(26),77-88. doi: 10.5530/phrev.2019.2.8

Darnet, S., Silva, L., Rodrigues, A., & Lins, R. (2011). Nutritional composition, fatty acid and tocopherol contents of buriti (Mauritia flexuosa) and patawa (Oenocarpus bataua) fr ui t pu lp from the Amazon region. *Ciênc. Tecnol, Aliment. 31*(2), 488-491. https://doi.org/10.1590/S0101-20612011000200032

de Almeida, G., Arunachalam, K., Balogun, S., Pavan, E., Ascêncio, S., Soares, I., Zanatta, A., Vilegas, W., Macho, A., & Martins, D. (2018). Chemical characterization and evaluation of gastric antiulcer properties of the hydroethanolic extract of the stem bark of Virola elongata (Benth.) Warb. *Journal of ethnopharmacology, 231,* 113-124. https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.11.011

da Luz E. (2012). *Socratea exorrhiza: potencial bioativo e teores de fenóis e flavonoides.* [Tesis]. [Boa Vista]: Universidade Federal de Roraima.

de Lima, E., Alves, R., D´Elia, G., Anunciação, T., Silva, V., Santos, L., Soares, M., Cardozo, N., Costa E., da Silva F., Koolen H., & Bezerra D. (2018). Antitumor effect of the essential oil from the leaves of Croton matourensis Aubl. (Euphorbiaceae). *Molecules. 23*(11): 2974. doi: 10.3390/molecules23112974.

Dias, F., de Paulho, R., & Mafra, R. (2022). Diagnosis para reconhecimento de açaí de codajás-Amazonas como indicacao geográfica. *Revista Ingi-Indicacao geográfica e Inovacao, 6*(1),1586-1608. doi: 10.51722/Ingi.v6.i1.190

Estupiñán-González, A., & Jiménez-Escobar, N. (2010). Uso de las plantas por grupos campesinos en la franja tropical del parque Nacional Natural Paramillo (Córdoba, Colombia). *Caldasia, 32*(1), 21-38.

Fadiman, M. (2019). Can the use of a specific species influence habitat conservation? Case study of the ethnobotany of the palm Iriartea deltoidea and conservation in Northwestern Ecuador. *Journal of Latin American Geography, 18*(1), 115-140.

Feitosa, E. (2012). *Caracterização botânica, prospecção fitoquímica e atividades biológicas preliminares de Hirtella racemosa Lam. (Chrysobalanaceae).* [Tesis]. [Recife]: Universidade Federal de Pernambuco.

Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible (FCDS). (2023). *Iniciativa de forestería comunitaria diversificada asociación de juntas de acción comunal del Capricho (Asocapricho) en San José del Guaviare Socios. FCDS Conservación y Desarrollo.* https://fcds.org.co/proyectos/iniciativa-de-foresteria-comunitaria-diversificada-asociacion-de-juntas-de-accion-comunal-del-capricho-asocapricho-en-san-jose-del-guaviare-socios/

Galeano, G. (2000). Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colombia: a quantitative approach. *Economic Botany. 54*(3), 358-376. https://doi.org/10.1007/BF02864787

GBIF. (2022). *Backbone Taxonomy.* [Checklist dataset]. https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2026-03-09

Gómez, J., Reyes, K., Mercado, N., Guevara, I., & Ruíz, J. (2022). Actividad inhibitoria de los extractos de hoja y corteza del árbol Tetragastris panamensis (Engl.) Kuntze, sobre crecimiento in vitro de Moniliopthora roreri (cif) H.C. Evans, Stalpers, Samson & Benny. (978). Laboratorio de Biología, UNAN- MANAGUA, 2021. *Revista Torreón Universitario, 11*(31). https://doi.org/10.5377/rtu.v11i31.14228

Henderson, A. (1995). *The palms of the Amazon*. Oxford University express.

Hergoualc'h, K., Blanchart, E., Skiba, U., Hénault, C., & Harmand, J-M. (2008). Fluxes of greenhouse gases from Andosols under coffee in monoculture or shaded by Inga densiflora in Costa Rica. *Biogeochemistry* 89, 329–345

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (19 de febrero de 2018). *San José del Guaviare, uno de los municipios en los que renacerá la paz. IGAC*. https://igac.gov.co/noticias/san-jose-del-guaviare-uno-de-los-municipios-en-los-que-renacera-la-paz

Isaza, C., Galeano, G., & Bernal, R. (2014). Manejo actual del asaí (Euterpe precatoria Mart.) para la producción de frutos en el sur de la Amazonia colombiana. *Colombia Forestal 17(1)*,77-99.

Jensen, O. & Balslev, H. (1995). Ethnobotany of the fiber palm Astrocaryum chambira (Arecaceae) in Amazonian Ecuador. *Economic Botany, 49*(3), 309-319. doi:10.1007/bf02862351

Kang, J., Xie, C., Schauss, A.G., Kondo, M., Ou, B., Jensen, G., & Wu X. (2012). Bioactivities of açaí (Euterpe precatoria Mart.) fruit pulp, superior antioxidant and anti-inflammatory properties to Euterpe oleracea Mart. Food Chemistry. 133(3), 671-677. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2012.01.048

Larrea, A. (2022). *Caracterización anatómica y determinación de índices de vulnerabilidad y mesomorfia en cinco especies de la Amazonia peruana*. [Tesis]. [Lima]: Universidad Nacional Agraria La Molina.

Leao, D., Ferreira, I., Nascimento, O., Cavalcanti, V., Campelo, P., & de Oliveira, C. (2021). Bioproducts of Açaí (Euterpe spp): a review study on the composition and applications (Amazon, Brazil). *European Academic Research, 9*(1), 777-795

Leal, C., Simas, R., Miranda, M., Campos, M., Gomes, A., Siqueira, M., do Vale, G., de Almeida, V., Leitão, S., & Leitão, G. (2021). Amazonian Siparuna extracts as potential anti-influenza agents: Metabolic fingerprinting. *Journal of Ethnopharmacology, 270,* 113788. doi: 10.1016/j.jep.2021.113788

Lima, V. (2015). *Caracterização fitoquímica e avaliação da atividade biológica de Hirtella racemosa var. hexandra (Willd. Ex Schult.) Prance (Chrysobalanaceae).* [Tesis]. Universidade Federal de Pernambuco.

Macía, M. (2008). Woody plants diversity, floristic composition and land use history in the Amazonian rain forests of Madidi National Park, Bolivia. *Biodivers Conserv, 17,* 2671-2690. https://doi.org/10.1007/s10531-008-9348-x

Macía, M., Armesilla, P., Cámara-Leret, R., Paniagua-Zambrana, N., Villaba, S., Balslev, H., & Pardo-de-Santayana, M. (2011). Palm uses in Northwestern South America: A quantitative review. *Botanical Review. 77,* 462-571. https://doi.org/10.1007/s12229-011-9086-8

Macre W., & Towers G.H. (1984). An ethnopharmacological examination of Virola elongata bark: A South American arrow poison. *Journal of ethnopharmacology, 12*(1), 75-92. https://doi.org/10.1016/0378-8741(84)90087-4

Mark, J., Newton, A., Oldfield, S., & Rivers, M. (2014). *The International Timber Trade: A working list of commercial timber tree species. Botanic Gardens Conservation International.*

McKenna, D., & Riba, J. (2016). New World Tryptamine Hallucinogens and the Neuroscience of Ayahuasca. Springer, Berlin, Heidelberg. Doi: 10.1007/7854_2016_472

Mesa, L., y Galeano, G. (2013). Usos de las palmas en la Amazonia Colombiana: Palms uses in the Colombian Amazon. *Caldasia. 35*(2), 351-369. https://www.jstor.org/stable/90008349

Miller, C. (2002). Fruit Production of the Ungurahua Palm (Oenocarpus bataua subsp. bataua, Arecaceae) in an Indigenous Managed Reser. *Economic Botany, 56*(2),165-176. DOI:10.1663/0013-0001(2002)056%5B0165:FPOTUP%5D2.0.CO;2

Milliken, W., & Albert, B. (1997). The construction of a new Yanomami roundhouse. *Journal of Ethnobiology, 17,* 215-234

Montúfar, R., Laffargue, A., Pintaud, J., Hamon, S., Avallone, S., & Dussert, S. (2010). Oenocarpus bataua Mart. (Arecaceae): Rediscovering a source of high oleic vegetable oil from Amazonia. *Journal of the American Oil Chemists' Society, 87*(2), 167-172. https://doi.org/10.1007/s11746-009-1490-4

Navarro, J., Galeano, G., & Bernal, R. (2014). Manejo de la palma barrigona o chonta (Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.) en el Piedemonte Amazónico colombiano y perspectivas para su cosecha sostenible. *Colombia forestal, 17*(1), 5-24.

Ochoa, M.A. (2017). *Medicinal herbs and mosquitoes: A study of plant-based insect repellents. Tropical Ecology and Conservation* [Monteverde Institute]. 438. https://digitalcommons.usf.edu/tropical_ecology/438

Paniagua-Zambrana, N. (2005). Diversidad, densidad, distribución y uso de las palmas en la región del Madidi, noreste del departamento de La Paz (Bolivia). *Ecología en Bolivia. 40*(3), 265-280.

Peñuela-M, M., & Jiménez, E. (2010). P*lantas del Centro Experimental Amazónico – CEA- Mocoa, Putumayo. Mocoa: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia*. Universidad Nacional de Colombia.

Ramírez-Niño, M., Jiménez-Forero, J., Bernal-Salazar, J., & Osorio-Dueñas, M. (2018). Characterization of oil extracted from the kernel of the fruit of cumare's palm (Astrocaryum chambira Barret). *Rev. Fac. Nac. Agron. Medellín 71*(1): 8415-8422. doi: 10.15446/rfna.v71n1.69589

Rezaire, A., Robinson, J., Bereau, D., Verbaere, A., Sommerer, N., Khan, M., Durand, P., Prost, E., & Fils-Lycaon, B. (2014). Amazonian palm Oenocarpus bataua ("patawa"): Chemical and biological antioxidant activity– Phytochemical composition. *Food chemistry, 149,* 62-70. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.10.077

Ribeiro, R., Bieski, I., Balogun, S, & Martins, D. (2017). Ethnobotanical study of medicinal plants used by ribeirinhos in the North Araguaia microregion, Mato Grosso, Brazil. *J Ethnopharmacol, 205*. 69-102. https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.04.023.

Rivera-Parada, L., Barrera, J.A., Castro-R, S.Y., & Montero I. (2022). *Especies maderables y no maderables del bosque amazónico. I. Sur del departamento de Caquetá, Colombia. Bogotá.* Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.

Rosales-Solórzano, E.R., Salas-Choquehuanca, A.J., Tuesta-Ramirez, Y.A., & Dea-Hidalgo, T.M. (2018). Comparación de cinco métodos de apilado en ambiente cerrado para el secado de madera aserrada de Brosimun lactescens (S. Moore) C.C. Beng (Manchinga), Las Piedras, Tambopata–Madre de Dios. *Revista El Ceprosimad, 6*(2): 30-36. Doi: https://doi.org/10.56636/ceprosimad.v6i2.67

Rovira, I., Berkov, A., Parkinson, A., Tavakilian, G., Mori, S., & Meurer-Grimes, B. (1999). Antimicrobial Activity of Neotropical Wood and Bark Extracts. *Pharmaceutical Biology. 37*(3), 208-215. https://doi.org/10.1076/phbi.37.3.208.6297

Royal Botanic Garden (KEW). (2023). *Plant of the World Online.* KEW. https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:604762-1/general-information#source-UPFC

Sánchez, L., & Quiñonez, M. (2017). Iriartea deltoidea and Socratea exorrhiza: Sustainable production alternatives for integrated biosystems. *Journal of Material Sciences & Engineering, 6*(4), 350. https://doi.org/10.4172/2169-0022.1000350

Selaya, N., Zuidema, P., Baraloto, C., Vos, V., Brienen, R., Pitman, N., Brown, F., Duchelle, A., Araujo-Murakami, A., Oliveira-Carillo, A., Vasquez-Colomo, G., Meo-Chupinagua, S., Fuentes-Nay, H., & Perz, S. (2017). Economically important species dominate aboveground carbon storage in forests of southwestern Amazonia. *Ecology and Society, 22*(2):40. https://doi.org/10.5751/ES-09297-220240

Semana (2023). *El verde palidece.* Especiales Semana https://especiales.semana.com/deforestacion/guaviare.html

Schultes, R., Swain, T., & Plowman, T. (1977). De plantis toxicariis e mundo novo tropicale commentationes XVII: Virola as an oral hallucinogen among the Boras of Peru. *Botanical Museum Leaflets, 25*(9), 259-272.

Siles, P., Harmand, J-M., y Vaast, P. (2010). Effects of Inga densiflora on the microclimate of coffee (Coffea arabica L.) and overall biomass under optimal growing conditions in Costa Rica. *Agroforest Sys, 78*, 269-286. DOI 10.1007/s10457-009-9241-y

Torres, G., Cogollo, A., y Nova, L. (2022). *Lista de chequeo de las plantas nativas de la cuenca del río Claro (Antioquia, Colombia) con reportes de uso. v2.5. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos* [Checklist dataset]. Alexander von Humboldt. https://doi.org/10.15472/twep9k accessed via GBIF.org on 2023-09-09.

Tropicos (2023). *Missouri Botanical Garden*. Tropicos.org. https://tropicos.org/name/3040059

Trujillo-C, W. & Correa-Munera, M. (2010). Plantas usadas por una comunidad indígena coreguaje en la Amazonía colombiana. *Caldasia 32*(1), 1-20. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0366-52322010000100001

Vale, V., Vilhena, T., Trindade, R., Ferreria, M., Percário, S., Soares, L., Pereira, W., Brandao, G., Oliveira, A., Dolabela, M., & Vasconcelos, F. (2015). Anti-malarial activity and toxicity assessment of Himatanthus articulatus, a plant used to treat malaria in the Brazilian Amazon. *Malar Journal, 14*(132), 1-10. doi.org/10.1186/s12936-015-0643-1.

Velarde, M., & Moraes, M. (2008). Densidad de individuos adultos y producción de frutos del asaí (Euterpe precatoria, Arecaceae) en Riberalta, Bolivia. *Ecología en Bolivia, 43*(2), 99-110.

Yuyama, L., Aguiar, O., Filho, D., Yuyama, K., Varejao, M., Fávaro, D., Vasconcelos, M., Pimentel, S., & Caruso, M. (2011). Caracterização físico-química do suco de acaí de Euterpe precatoria Mart. oriundo de diferentes ecossistemas amazônicos. *Acta Amazônica, 41(*4), 545-552. https://doi.org/10.1590/S0044-59672011000400011

Zárate-Gómez, R., Reynel, C., Palacios, J., Ríos, M., Pérez, M., & Cerón, J. (2019). Guía para la identificación de las especies de cumala colorada (Iryanthera Warb., Myristicaceae) de la Amazonia peruana. *Ciencia amazónica, 7*(1), 1-19. http://dx.doi.org/10.22386/ca.v7i1.261