

CATÁLOGO DENDROLÓGICO DEL JARDÍN BOTÁNICO DE MÉRIDA. ESTADO MÉRIDA, VENEZUELA

**Ciro A. Soto O.
José L. Medina L.
Luis E. Gámez A.**



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
VENEZUELA



PUBLICACIONES
VICERRECTORADO ACADÉMICO

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
Autoridades universitarias

- **Rector**
Mario Bonucci Rossini
- **Vicerrectora Académica**
Patricia Rosenzweig Levy
- **Vicerrector Administrativo**
Manuel Aranguren Rincón
- **Secretario (E)**
Manuel Joaquín Morocoima

SELLO EDITORIAL
PUBLICACIONES DEL
VICERRECTORADO
ACADÉMICO

- **Presidenta**
Patricia Rosenzweig Levy
- **Coordinadora**
Marysela Coromoto Morillo Moreno
- **Consejo editorial**
Patricia Rosenzweig Levy
Marysela Coromoto Morillo Moreno
Marlene Bauste
María Teresa Celis
Jonás Arturo Montilva
Joan Fernando Chipia L.
María Luisa Lazzaro
Alix Madrid
Francisco Grioso

COLECCIÓN TEXTOS UNIVERSITARIOS:
CIENCIAS NATURALES

Sello Editorial Publicaciones del
Vicerrectorado Académico
de la Universidad de Los Andes.

Los trabajos publicados en esta
colección han sido rigurosamente
seleccionados y arbitrados por
especialistas en las diferentes
disciplinas.

Sello Editorial Publicaciones
Vicerrectorado Académico

CATÁLOGO DENDROLÓGICO
DEL JARDÍN BOTÁNICO DE MÉRIDA.
Estado Mérida, Venezuela.
Primera edición digital, 2023

© Universidad de Los Andes
Sello Editorial Publicaciones del
Vicerrectorado Académico

© Ciro Alfonso Soto Orozco
José L. Medina L.
Luis E. Gámez A.

Hecho el depósito de ley
Depósito Legal: ME2023000254



Corrección de estilo:
Carlos Gregorio Perdomo Ramírez

Diagramación:
Ciro Alfonso Soto Orozco
Marysela C. Morillo Moreno

La fotografía de portada, y todas las
fotografías contenidas en la obra, fueron
tomadas por los autores, durante el trabajo
de campo: Ciro Alfonso Soto Orozco
José L. Medina L.
Luis E. Gámez A.

SELLO EDITORIAL PUBLICACIONES
DEL VICERRECTORADO ACADÉMICO
DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
Av. 3 Independencia,
Edificio Central del Rectorado,
Mérida, Venezuela.
publicacionesva@ula.ve
publicacionesva@gmail.com
[http://www2.ula.ve/publicaciones
academico](http://www2.ula.ve/publicaciones_academico)
<http://bdigital2.ula.ve/bdigital/>

**Prohibida la reproducción total o
parcial de esta obra sin la
autorización escrita de los autores y
editores.**

Editado en la República Bolivariana de
Venezuela

COLECCIÓN DE TEXTOS UNIVERSITARIOS

Esta colección contempla la edición de textos
académicos que sirven de apoyo docente en las
áreas del conocimiento existentes en la
Universidad: Ciencias Humanísticas y Sociales, las
Ciencias Naturales, la Ingeniería y la Tecnología, la
Medicina y las ciencias de la salud y las ciencias
agrícolas.

Entre los objetivos específicos de esta colección
resaltan:

- Estimular la edición de libros al servicio
de la docencia.
- Editar la obra científica de los profesores
de nuestra Casa de Estudios.
- Publicar las investigaciones generadas en
los centros e institutos de investigación.

Hasta ahora, un número considerable de textos
universitarios ha sido publicado por miembros de
nuestra planta profesoral, obras de las que se han
beneficiado por igual estudiantes y docentes, en la
búsqueda del mejoramiento de la calidad de
nuestra educación de pre y posgrado.



**CATÁLOGO DENDROLÓGICO
DEL JARDÍN BOTÁNICO DE MÉRIDA.
ESTADO MÉRIDA, VENEZUELA**



PUBLICACIONES
VICERRECTORADO ACADÉMICO

**Universidad de Los Andes
Mérida 2023 - Venezuela**

CATÁLOGO DENDROLÓGICO DEL JARDÍN BOTÁNICO DE MÉRIDA. ESTADO MÉRIDA, VENEZUELA

Ciro A. Soto O.

Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales *In Vitro*
Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
ciroalfonsosoto20@gmail.com

José L. Medina L.

Profesional Independiente
leomedinaforest@gmail.com

Luis E. Gámez A.

Laboratorio de Dendrología
Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
kicke.gamez@gmail.com

**COLECCIÓN TEXTOS UNIVERSITARIOS CIENCIAS
NATURALES**

Sello Editorial Publicaciones del Vicerrectorado Académico
Universidad de Los Andes

AGRADECIMIENTOS

Al laboratorio de Dendrología de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales.

A los profesores, técnicos y personal del Jardín Botánico de Mérida, especialmente a la profesora Francisca Ely y el profesor Javier García por su gran apoyo en el desarrollo de este trabajo.

A los profesores Williams León, José “Coco” Guevara y Clemente Hernández por su invaluable contribución en las correcciones de esta investigación.

Al personal del Herbario MER por su ardua labor y dedicación al crecimiento de las ciencias botánicas.

A los familiares, amigos y colegas, que directa o indirectamente colaboraron en este proyecto.

ÍNDICE

| | |
|--|-------|
| PRÓLOGO | 12-13 |
| INTRODUCCIÓN | 14-15 |
| MATERIALES Y MÉTODOS | 16-17 |
| ÁREA DE ESTUDIO | 18 |
| RESULTADOS Y ANÁLISIS | 19-27 |
| FICHAS POR ESPECIE ORDENADAS ALFABÉTICAMENTE | 28 |
| <i>Acacia mangium</i> Willd. | 29-30 |
| <i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schlttdl. | 31-32 |
| <i>Adenaria floribunda</i> Kunth | 33-34 |
| <i>Aiouea montana</i> (Sw.) R.Rohde | 34-36 |
| <i>Albizia subdimidiata</i> (Splitg.) Barneby & J.W.Grimes | 37-38 |
| <i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. | 39-40 |
| <i>Alnus acuminata</i> Kunth | 41-42 |
| <i>Annona cherimola</i> Mill. | 43-44 |
| <i>Annona muricata</i> L. | 45-46 |
| <i>Annona montana</i> Macfad. | 47-48 |
| <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. | 49-50 |
| <i>Aphelandra fasciculata</i> Wassh. | 51-52 |
| <i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco | 53-54 |
| <i>Aristolochia tricaudata</i> Lem. | 55-56 |
| <i>Astronium graveolens</i> Jacq. | 57-58 |
| <i>Axinaea costaricensis</i> Cogn. | 59-60 |
| <i>Banara guianensis</i> Aubl. | 61-62 |
| <i>Bauhinia aculeata</i> L. | 63-64 |
| <i>Billia rosea</i> (Planch. & Linden) C.U.Ulloa y M.Jørg. | 65-66 |
| <i>Bixa urucurana</i> Willd. | 67-68 |
| <i>Brownea coccinea</i> Jacq. | 69-70 |
| <i>Brownea grandiceps</i> Jacq. | 71-72 |
| <i>Brugmansia x candida</i> Pers. | 73-74 |

| | |
|--|---------|
| <i>Calliandra pittieri</i> Standl. | 75-76 |
| <i>Callianthe picta</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Donnell | 77-78 |
| <i>Callistemon</i> sp. | 79 |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> (O.Berg) Burret | 80-81 |
| <i>Caryodendron orinocense</i> H.Karst. | 82-83 |
| <i>Casuarina equisetifolia</i> L. | 84-85 |
| <i>Cecropia peltata</i> L. | 86-87 |
| <i>Cedrela odorata</i> L. | 88-89 |
| <i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P.E.Gibbs & Semir | 90-91 |
| <i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn. | 92-93 |
| <i>Chiococca phaenostemon</i> Schldl. | 94-95 |
| <i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle | 96-97 |
| <i>Citrus</i> × <i>aurantium</i> L. | 98-99 |
| <i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr. | 100-101 |
| <i>Clavija ornata</i> D.Don | 102-103 |
| <i>Clusia androphora</i> Cuatrec. | 104-105 |
| <i>Coccoloba caracasana</i> Meisn. | 106-107 |
| <i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng. | 108-109 |
| <i>Cordia</i> aff. <i>alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Cham. | 110-111 |
| <i>Cordia bicolor</i> A. DC. | 112-113 |
| <i>Cordia thaisiana</i> G.Agostini | 114-115 |
| <i>Croton</i> sp1. | 116 |
| <i>Croton</i> sp2. | 117 |
| <i>Cupressus</i> sp. | 118 |
| <i>Dilodendron elegans</i> (Radlk.) A.H. Gentry & Steyerm. | 119-120 |
| <i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq. | 121-122 |
| <i>Erythrina crista-galli</i> L. | 123-124 |
| <i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl. | 125-126 |
| <i>Erythrina rubrinervia</i> Kunth | 127-128 |
| <i>Eucalyptus</i> sp.1 | 129 |
| <i>Eucalyptus</i> sp.2 | 130 |

| | |
|--|---------|
| <i>Eugenia uniflora</i> L. | 131-132 |
| <i>Euphorbia cotinifolia</i> L. | 133-134 |
| <i>Ficus benjamina</i> L. | 135-136 |
| <i>Ficus maitin</i> Pittier | 137-138 |
| <i>Ficus nymphaeifolia</i> L. | 139-140 |
| <i>Ficus insipida</i> Willd. | 141-142 |
| <i>Ficus velutina</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | 143-144 |
| <i>Fraxinus uhdei</i> (Wenz.) Lingelsh. | 145-146 |
| <i>Genipa americana</i> L. | 147-148 |
| <i>Ginkgo biloba</i> L. | 149-150 |
| <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz | 151-152 |
| <i>Gustavia augusta</i> L. | 153-154 |
| <i>Handroanthus guayacan</i> (Seem.) S.O.Grose | 155-156 |
| <i>Heliocarpus americanus</i> L. | 157-158 |
| <i>Hura crepitans</i> L. | 159-160 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> L. | 161-162 |
| <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd. | 163-164 |
| <i>Inga vera</i> Willd. | 165-166 |
| <i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don | 167-168 |
| <i>Juglans neotropica</i> Diels | 169-170 |
| <i>Lagerstroemia indica</i> L. | 171-172 |
| <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit | 173-174 |
| <i>Libidibia punctata</i> (Willd.) Britton | 175-176 |
| <i>Macadamia integrifolia</i> Maiden & Betche | 177-178 |
| <i>Magnolia grandiflora</i> L. | 179-180 |
| <i>Miconia theizans</i> (Bonpl.) Cogn. | 181-182 |
| <i>Miconia aeruginosa</i> Naudin | 183-184 |
| <i>Miconia nitidissima</i> Cogn. | 185-186 |
| <i>Moringa oleifera</i> Lam. | 187-188 |
| <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. | 189-190 |
| <i>Myrcianthes fragrans</i> (Sw.) McVaugh | 191-192 |

| | |
|---|---------|
| <i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. y Schult. | 193-194 |
| <i>Myrsine pellucida</i> (Ruiz y Pav.) Spreng. | 195-196 |
| <i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb. | 197-198 |
| <i>Oreopanax reticulatus</i> (Willd. Ex Schult.) Decne. & Planch. | 199-200 |
| <i>Ormosia macrocalyx</i> Ducke | 201-202 |
| <i>Pachira aff. quinata</i> (Jacq.) W.S. Alverson | 203-204 |
| <i>Pachira aquatica</i> Aubl. | 205-206 |
| <i>Pachira insignis</i> (Sw.) Savigny | 207-208 |
| <i>Pachira trinitensis</i> Urb. | 209-210 |
| <i>Passiflora lindeniana</i> Planch. | 211-212 |
| <i>Persea americana</i> Mill. | 213-214 |
| <i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez | 215-216 |
| <i>Phoebe</i> sp. | 217 |
| <i>Piper aduncum</i> L. | 218-219 |
| <i>Piper arboreum</i> Aubl. | 220-221 |
| <i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth. | 222-223 |
| <i>Plumeria rubra</i> L. | 224-225 |
| <i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet | 226-227 |
| <i>Prunus moritziana</i> Koehne | 228-229 |
| <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch | 230-231 |
| <i>Pseudosamanea guachapele</i> (Kunth) Harms | 232-233 |
| <i>Pseudobombax septenatum</i> (Jacq.) Dugand | 234-235 |
| <i>Psidium guajava</i> L. | 236-237 |
| <i>Psychotria</i> sp. | 238 |
| <i>Punica granatum</i> L. | 239-240 |
| <i>Quararibea cordata</i> (Bonpl.) Vischer | 241-242 |
| <i>Retrophyllum rospigliosii</i> (Pilg.) C.N.Páge | 243-244 |
| <i>Rhamnus</i> sp. | 245 |
| <i>Salix humboldtiana</i> Willd. | 246-247 |
| <i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr. | 248-249 |
| <i>Sapindus saponaria</i> L. | 250-251 |

| | |
|---|---------|
| <i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi | 252-253 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F.Blake | 254-255 |
| <i>Spondias</i> sp. | 256 |
| <i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H.Karst. | 257-258 |
| <i>Swietenia macrophylla</i> King | 259-260 |
| <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston | 261-262 |
| <i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.Perry | 263-264 |
| <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC. | 265-266 |
| <i>Tabernaemontana cymosa</i> Jacq. | 267-268 |
| <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth | 269-270 |
| <i>Terminalia buceras</i> (L.) C. Wright | 271-272 |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. | 273-274 |
| <i>Toxicodendron striatum</i> (Ruiz y Pav.) Kuntze | 275-276 |
| <i>Trichanthera gigantea</i> (Humb. & Bonpl.) Nees | 277-278 |
| <i>Trichilia havanensis</i> Jacq | 279-280 |
| <i>Triplaris caracasana</i> Cham | 281-282 |
| <i>Viburnum tinoides</i> (Killip y A.C.Sm.) Steryerm. | 283-284 |
| <i>Vismia baccifera</i> (L.) Planch. & Triana | 285-286 |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. | 287-288 |
| DISCUSIÓN | 289 |
| REFERENCIAS | 290-319 |
| LOS AUTORES | 320 |

PRÓLOGO

Un Jardín Botánico engloba un conjunto de funciones que van desde lo científico hasta lo social; es un centro de investigación y biodiversidad que abre sus puertas de conocimiento a un público con intereses que abarcan desde el esparcimiento hasta el aprendizaje. Muchas veces vemos un Jardín Botánico como una colección de plantas vivas, debidamente identificadas, cuyo papel es ser centro de investigación científica, conservación de biodiversidad, exhibición y educación. Como usuarios o visitantes, en múltiples ocasiones, observamos, disfrutamos y admiramos a cada uno de los componentes de esa área que abarca el Jardín Botánico. Pero tal vez no conocemos muchos aspectos de cada individuo o especie allí representada.

El caso del Jardín Botánico de Mérida, se puede considerar privilegiado por ubicarse en un área cuyas condiciones ambientales permiten el desarrollo de especies de la región andina y de otras localidades geográficas. Acá podemos encontrar no solamente la vegetación típica de la selva nublada, sino que existen áreas de plantas acuáticas, palmas, bambúes, zingiberales; entre otros. Como en todo Jardín Botánico, el público visitante observa, disfruta, admira; pero ¿qué tanto conoce sobre cada una de las especies allí presentes? Ciro Alfonso Soto, José Leonardo Medina y Luis Enrique Gámez, son profesionales, especializados en el campo de la botánica, que han sido asiduos visitantes a los diferentes espacios del Jardín Botánico de Mérida y como visitantes han disfrutado de las múltiples bondades que ofrece este maravilloso espacio ubicado en la parte norte de la ciudad emeritense. Las muchas veces que han estado en el Jardín Botánico de Mérida les ha permitido palpar la gran cantidad de conocimientos que allí están plasmados,

conocimientos que consideraron deberían llegar a todo público, no remitirse sólo a profesionales y científicos de los diferentes campos de la biología.

Esa inquietud los llevó a desarrollar una actividad de gran valor científico la cual la plasmaron en un lenguaje idóneo para que llegue a todo público; quisieron pasar del observar, disfrutar y admirar al conocer; dar ese gran salto para que la mayor parte de los usuarios del Jardín no se conformen con ver una diversidad de formas y colores, sino que tengan a su disposición un cúmulo de información que parte desde la identificación de las especies allí presentes hasta los diferentes usos que pueden tener cada una de las partes u órganos de esas plantas; usos que van desde lo ambiental e interacción con otras formas de vida hasta campos tan diversos como el medicinal u ornamental. El resultado de esa inquietud se ha materializado con la publicación del “*Catálogo Dendrológico del Jardín Botánico de Mérida, Venezuela*”.

Texto en el cual nos presentan información de 135 especies de árboles distribuidos en las diferentes áreas temáticas que se encuentran en el Jardín Botánico de Mérida. Para cada especie presentan información de nomenclatura botánica, descripción, distribución, ecología y usos, acompañada de imágenes de alta calidad que permiten una rápida ubicación de la especie para el usuario del Jardín y del Catálogo. Traer a la luz este valioso catálogo nos permitirá dar ese gran salto que muchos temen dar: saltar desde el terreno de sólo observar, disfrutar y admirar para llegar al complejo terreno del conocer.

Prof. Williams León

INTRODUCCIÓN

El territorio venezolano posee una gran diversidad biológica y ecosistémica que lo posiciona como uno de los diez países megadiversos del mundo (Aguilera *et al.* 2003). Es por ello que a lo largo de su historia se han creado numerosas figuras de conservación y protección de áreas naturales, las cuales abarcan más de la mitad del territorio nacional, constituyendo un indicador inequívoco del compromiso que posee el país con la conservación de su biodiversidad (Aguilera *et al.* 2003; Plonczak y Rodríguez 2002; García y Silva 2014). En este contexto, los jardines botánicos ocupan un lugar importante en la conservación y preservación de los recursos biológicos (Forero 1989), con el objetivo de representar, mantener y proteger colecciones *ex situ* de plantas nativas y exóticas, así como representaciones de ecosistemas valiosos con el fin de servir a propósitos educativos, paisajísticos, científicos, económicos y ambientales además de ofrecer una fuente de recreación (Castellano 2003). Venezuela cuenta con más de diez jardines botánicos alrededor del territorio nacional (Castellano 2003), donde muchos de ellos tienen una amplia trayectoria científica y reconocimiento internacional, incluyendo al JBM.

Este trabajo tiene el objetivo de enriquecer y actualizar el conocimiento sobre las colecciones en el Jardín Botánico de Mérida, fortalecer el músculo de la educación ambiental, haciendo énfasis en el componente arbóreo como elemento biológico fundamental de donde se sustentan a través de diversas interacciones otras formas de vida como arbustos, hierbas, plantas trepadoras, epífitas y fauna silvestre, además de ser fuente de materias primas, servicios ecosistémicos y poseer diversos usos arraigados a la cultura popular y ancestral.

En el catálogo presentado a continuación, el cual está dirigido al público en general, pero con mayor énfasis en estudiantes y visitantes que hacen vida en el JBM; se encuentran descritas las especies de árboles que forman parte de las colecciones en las áreas temáticas del Jardín Botánico de Mérida, incluyendo una breve descripción botánica, ecológica, distribución geográfica natural, ubicación dentro del JBM de cada individuo, usos más comunes entre otros datos relevantes. A su vez, esta investigación está complementada por una clave de identificación mediante caracteres vegetativos publicada por Medina *et al.* (2020).

MATERIALES Y MÉTODOS

El proceso de elaboración de este catálogo se dividió en dos etapas. Para la primera, se recolectaron las especies arbóreas de acuerdo a las metodologías empleadas por Gutiérrez y Gaviria (2009) y Rodríguez (2015), se recorrió toda el área jardín por jardín temático, y se censó un individuo por especie descartando si se había colectado ya la especie. Luego, se marcaron los individuos en campo con una chapa única por especie, se georreferenciaron con GPS y se realizó un registro fotográfico detallado de los caracteres morfológicos más relevantes. Para la descripción botánica se siguieron los protocolos usados por Gentry (1993), Smith *et al.* (1996), Boyle (2001), y Sánchez-Vindas *et al.* (2005), enfocándose en caracteres vegetativos, utilizando la nomenclatura propuesta por Ellis *et al.* (2009). La determinación taxonómica se realizó consultando bibliografía especializada, comparación exsiccatas del herbario MER, así como herbarios digitales tales como el herbario del New York Botanical Garden (2023) y el Field Museum (2023), y consultas con especialistas (Prof. Enrique Gámez, Prof. José Guevara, Prof. Clemente Hernández, Prof. Francisca Ely).

Para la nomenclatura científica se siguió el sistema de clasificación APG IV (APG 2016), y la verificación de los nombres utilizando las páginas especializadas: Trópicos (Trópicos 2023) y World Flora Online (WFO 2023).

Posteriormente, en la etapa de confección del catálogo, a través de una revisión bibliográfica se diseñó una ficha técnica que incluye el nombre científico y común, distribución geográfica, ubicación dentro de los jardines temáticos, número de identificación (ID), coordenadas UTM, aspectos generales de autoecología, etnobotánica y fotografías descriptivas de cada especie, las cuales fueron tomadas por los autores en campo. Adicionalmente, se muestra mediante un croquis la ubicación del individuo dentro del jardín.

En cuanto a la cartografía del área, se realizó un levantamiento preliminar de caminerías y linderos, además de un proceso de fotointerpretación con imágenes del software Google Earth Pro, luego con los puntos con GPS de las especies, esta información fue procesada en el software Quatum GIS. El resultado se muestra en la Figura 1 donde se observan los 13 jardines temáticos, junto con las instalaciones de la institución.

ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo dentro de la poligonal del Jardín Botánico de Mérida, específicamente dentro de las áreas temáticas abiertas al público (Figura 1). El Jardín Botánico de Mérida, se ubica al norte de la ciudad de Mérida (Venezuela), en la parroquia Antonio Spinetti Dini del municipio Libertador, en el sector La Hechicera. Este fue fundado en el año 1991 por la Universidad de Los Andes y ocupa un área de 44 hectáreas (Contreras 2006).

El área de estudio se encuentra a una altitud de 1.820 m.s.n.m según datos recolectados con GPS. Presenta un clima mesotérmico, con una transición diaria de temperatura de 12 a 20 °C. La precipitación anual promedio de 2036 mm (Conti 1998).



Figura. 1. Delimitación del área de estudio dentro del área administrativa del Jardín Botánico de Mérida. Fuente: Google Earth.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se registraron un total de 135 especies arbóreas (Tabla I), pertenecientes a 108 géneros, de 47 familias; y a 22 órdenes. De estos grupos taxonómicos cinco especies (3,6%) son Gimnospermas, pertenecientes a las familias Cupressaceae, Ginkgoaceae, Araucariaceae y Podocarpaceae. A su vez se evidenció que el 72,9% de los individuos registrados son especies nativas y 22,6% son especies exóticas.

Para calcular las familias más importantes dentro del área evaluada se utilizó el Índice de Importancia Familiar (IIF), el cual estima la importancia relativa de la familia en base a la cantidad de especies de dicha familia en relación al número total de especies.

IIF: (Número de especies en la familia * 100) / Número total de especies

A nivel general las familias con mayor número de especies de acuerdo este índice (Tabla II) fueron Fabaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Anacardiaceae, Bignoniaceae, Lauraceae y Melastomataceae. Por su parte, los géneros más representados son *Ficus*, *Annona*, *Citrus*, *Cordia*, *Erythrina*, *Miconia* y *Brownea*. La mayoría de los géneros (69,9%) están representados por una sola especie.

De las 135 especies evaluadas 8 de ellas (5,92%), fueron identificadas hasta nivel género solamente, para estas especies no se realizó una revisión sobre autoecología, distribución geográfica y usos debido a la diversidad ecológica y etnobotánica de las especies de cada género. Además, dos especies no fueron determinadas de forma completa, por lo que se usó la partícula aff. (Affinis); el resto, 127 especies (94,07%) fueron identificadas hasta el epíteto específico.

Con base a lo anterior, el índice de especies identificadas demuestra la utilidad que tienen los caracteres morfológicos para la identificación taxonómica ante la ausencia o difícil acceso a los órganos reproductivos (flores y frutos), bien sea por patrones fenológicos o la altura total de los individuos en sus áreas de distribución natural, o bien cuando se encuentran en condiciones ecológicas poco diferentes a las naturales, ubicados en colecciones ex situ. Si bien no reemplazan completamente la información que pueden brindar los caracteres reproductivos, los caracteres vegetativos pueden ser de gran ayuda en el campo forestal. De esta manera se busca facilitar nuevas investigaciones y el desarrollo de programas educativos, sin depender de variables fenológicas reproductivas (Gentry 1993).

Como resultado del proceso de descripción y determinación taxonómica, se determinaron los caracteres vegetativos diagnósticos de mayor relevancia para la identificación y diferenciación las especies forestales evaluadas, estos se presentan a continuación: tipo de hoja y filotaxis, presencia de estructuras punzantes, glándulas, estípulas, exudados, puntos traslúcidos y patrón de venación. Algunos otros caracteres vegetativos de gran utilidad fueron la presencia de pubescencia, tipo de tricomas, arquitectura del árbol, características de la corteza, aroma de las hojas al estrujarlas, forma, tamaño y consistencia de la lámina foliar, número y en menor medida el ángulo de inserción de las venas secundarias.

En cuanto a los jardines temáticos, el bosque seco tuvo el mayor número de especies, seguido de selva nublada y el frutal. En el bosque seco, las familias más representativas fueron Fabaceae, Malvaceae, Anacardiaceae, Bignoniaceae y Euphorbiaceae, lo que corresponde con lo reportado por Smith *et al.* (1996) y Guevara (2001). En rasgos generales se evidenció una riqueza representativa de especies arbóreas para este tipo de ecosistemas, sin embargo, se recomienda tomar la diversidad, fisionomía y estructura como objeto de futuras iniciativas de introducción.

Por otro lado, para el jardín temático de selva nublada, las familias más representativas fueron Melastomataceae, Moraceae, Lauraceae, Myrtaceae, Primulaceae y Acanthaceae, lo que para esta unidad ecológica concuerda a lo reportado por Ataroff (2003).

Además, es importante destacar la presencia de varios estratos en este jardín temático, encontrándose elementos en el sotobosque como *Geonoma* sp., *Chamaedorea pinnatifrons*, helechos como *Cyathea caracasana*., *Diplazium* sp., *Nephrolepis cordifolia*, epífitas como *Cyrtochilum* sp. *Epidendrum* sp., *Maxillaria* sp., *Anthurium* sp. y *Monstera* sp. , en conjunto con otras especies de estrato inferior típicas como *Curculigo capitulata*, *Asplundia caput-medusae*, *Heliconia* sp., entre otras; las cuales son representantes de la estructura del ecosistema.

Cabe resaltar que el jardín temático del bambusal no se registró especies arbóreas, en primer lugar, debido a que en su mayoría está conformado por especies de la subfamilia Bambusoideae y también a que las escasas especies arbóreas ubicadas en el área ya habían sido colectadas en otros jardines temáticos previamente. En un trabajo en actual revisión de los autores se hará mayor énfasis en este grupo y otras formas de vida presentes en el Jardín Botánico de Mérida.

Finalmente, al considerar la riqueza de especies arbóreas resguardadas en este jardín y el potencial aún por desarrollar, se da constancia de la importancia de este tipo de instituciones como estrategias de conservación *ex situ* e *in situ* de los recursos florísticos, como se contempla en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2012) y la divulgación del patrimonio natural de Venezuela.

Tabla 1. Índice general de especies

| Nombre Científico | Nombre (s) Común (es) |
|--|--|
| <i>Acacia mangium</i> Willd. | Acacia |
| <i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltld. | Uvito, Uvito gallinero, Güitite |
| <i>Adenaria floribunda</i> Kunth | Adenaria |
| <i>Aiouea montana</i> (Sw.) R.Rohde | Cinamomo |
| <i>Albizia subdimidiata</i> (Splitg.) Barneby & J.W.Grimes | Tiamo |
| <i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. | Algodón |
| <i>Alnus acuminata</i> Kunth | Aliso |
| <i>Annona cherimola</i> Mill. | Chirimoya |
| <i>Annona muricata</i> L. | Guanábana, Catuche |
| <i>Annona montana</i> Macfad. | Guanábano cimarrón |
| <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. | Erizo, Erizo de Caracas, Cabeza de negro, Peine de mico |
| <i>Aphelandra fasciculata</i> Wassh. | Afelandra |
| <i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco | Araucaria, Pino araucaria |
| <i>Aristolochia tricaudata</i> Lem. | Guaco, Flor de Guaco |
| <i>Astronium graveolens</i> Jacq. | Gateado |
| <i>Axinaea costaricensis</i> Cogn. | Mortiño, Quesito |
| <i>Banara guianensis</i> Aubl. | Candelillo |
| <i>Bauhinia aculeata</i> L. | Urape, Pata de cabra, Pata de vaca, Cimbrapoto, Urape, Bibrito |
| <i>Billia rosea</i> (Planch. & Linden) C.U.Ulloa y M.Jørg. | Cobalongo, Manzano, Tres hojas |
| <i>Bixa urucurana</i> Willd. | Onotillo |
| <i>Brownea coccinea</i> Jacq. | Palo de cruz, Rosa de montaña |
| <i>Brownea grandiceps</i> Jacq. | Palo de cruz, Rosa de montaña, Rosa de Venezuela |
| <i>Brugmansia x candida</i> Pers. | Campanita |
| <i>Calliandra pittieri</i> Standl. | Carbonero |
| <i>Callianthe picta</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Donnell | Farolito japonés, farolito hino |
| <i>Callistemon</i> sp. | Cepillo de tetero |
| <i>Calycolpus moritzianus</i> (O.Berg) Burret | Cínaro |
| <i>Caryodendron orinocense</i> H.Karst. | Nuez de Barinas, Nuez caldereña |
| <i>Casuarina equisetifolia</i> L. | Casuarina, Pino de Australia, Pino de paris, Árbol de la tristeza, Casuarina cola de caballo |
| <i>Cecropia peltata</i> L. | Yagrumo, Yarumo, Guarumo, Ambaio |
| <i>Cedrela odorata</i> L. | Cedro amargo, Cedro caoba, Cedro crespó, Acajú, Catinga, Cedro colorado, Cedar |
| <i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P.E.Gibbs & Semir | Palo borracho, Árbol botella, Corisia |
| <i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn. | Ceiba, Ceibo, Pochote, Kapok, Bonga |
| <i>Chiococca phaenostemon</i> Schltld. | Flor de carmelita |
| <i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle | Limón, Limonero |
| <i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr. | Toronja, Pomelo |
| <i>Citrus ×aurantium</i> L. | Naranja, Naranja |
| <i>Clavija ornata</i> D.Don | San Cristobalito, Cola de pava, Oreja de burro, Chocolatillo |
| <i>Clusia androphora</i> Cuatrec. | Tampaco, Copey |
| <i>Coccoloba caracasana</i> Meisn. | |

Continuación. Tabla 1.

| Nombre Científico | Nombre (s) Común (es) |
|--|---|
| <i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng. | Bototo, Bototillo |
| <i>Cordia</i> aff. <i>alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Cham. | Pardillo blanco, Laurel |
| <i>Cordia bicolor</i> A. DC. | Pardillo |
| <i>Cordia thaisiana</i> G.Agostini | Pardillo negro |
| <i>Croton</i> sp1. | |
| <i>Croton</i> sp2. | |
| <i>Cupressus</i> sp. | Ciprés |
| <i>Dilodendron elegans</i> (Radlk.) A.H. Gentry & Steyerm. | Caro montañero, Curarina, Machiri, Palmita |
| <i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq. | Hayuelo, Aria, Cuerno de cabra |
| <i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl. | Níspero del Japón, Níspero Japonés |
| <i>Erythrina crista-galli</i> L. | Bucare |
| <i>Erythrina edulis</i> Micheli | Chachafruto, Frijol mompás, Balú, Baluy |
| <i>Erythrina rubrinervia</i> Kunth | Bucare ceibo |
| <i>Eucalyptus</i> sp.1 | Eucalipto |
| <i>Eucalyptus</i> sp.2 | Eucalipto |
| <i>Eugenia uniflora</i> L. | Pendanga, Pitanga |
| <i>Euphorbia cotinifolia</i> L. | Lecherito rojo, Palito lechero |
| <i>Ficus benjamina</i> L. | Siempre verde, Weeping fig |
| <i>Ficus maitin</i> Pittier | Maitín |
| <i>Ficus nymphaeifolia</i> L. | Higuerón |
| <i>Ficus insipida</i> Willd. | Higuerón, Amate, Chibecha |
| <i>Ficus velutina</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | Matapalo |
| <i>Fraxinus uhdei</i> (Wenz.) Lingelsh. | Fresno |
| <i>Genipa americana</i> L. | Caruto, Jagua |
| <i>Ginkgo biloba</i> L. | Árbol de los cuarenta escudos, Ginkgo biloba |
| <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz | Tinillo, Yamú |
| <i>Gustavia augusta</i> L. | Guatero |
| <i>Handroanthus guayacan</i> (Seem.) S.O.Grose | Guayacán, Cortés |
| <i>Heliocarpus americanus</i> L. | Majagua, Balso blanco, Burillo, Palo de balsa |
| <i>Hura crepitans</i> L. | Jabillo |
| <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Algarrobo, Curbaril |
| <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd. | Guama, Guabito cansa boca, Guabito |
| <i>Inga vera</i> Willd. | Guamo |
| <i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don | Jacaranda, Tarco |
| <i>Juglans neotropica</i> Diels | Cedro negro, Cedro nogal, Nogal, Nogal bogotano |
| <i>Lagerstroemia indica</i> L. | Flor de la reina, Árbol de Júpiter |

Continuación. Tabla 1.

| Nombre Científico | Nombre (s) Común (es) |
|---|---|
| <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit | Leucaena |
| <i>Libidibia punctata</i> (Willd.) Britton | Granadillo, Ébano |
| <i>Macadamia integrifolia</i> Maiden & Betche | Nuez de Macadamia, Nuez de Queensland |
| <i>Magnolia grandiflora</i> L. | Magnolia |
| <i>Miconia theizans</i> (Bonpl.) Cogn. | Mortiño, Ojito |
| <i>Miconia aeruginosa</i> Naudin | Mortiño |
| <i>Miconia nitidissima</i> Cogn. | Mortiño |
| <i>Moringa oleifera</i> Lam. | Moringa |
| <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. | Surure |
| <i>Myrcianthes fragrans</i> (Sw.) McVaugh | Clavito, Guayabillo |
| <i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. y Schult. | Manteco blanco |
| <i>Myrsine pellucida</i> (Ruiz y Pav.) Spreng. | Manteco |
| <i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb. | Balzo, Balzo real, Tucumo, Ceiba de lana, Lano, Palo de balsa, Palo de lana |
| <i>Oreopanax reticulatus</i> (Willd. Ex Schult.) Decne. & Planch. | Mano de león |
| <i>Ormosia macrocalyx</i> Ducke | Peonía, Peonío |
| <i>Pachira aff. quinata</i> (Jacq.) W.S. Alverson | Saqui-saqui, Cedro rojo, Cedro dulce, Cedro espino, Cedro macho, Ceiba colorada |
| <i>Pachira aquatica</i> Aubl. | Castaño, Cacao de monte |
| <i>Pachira insignis</i> (Sw.) Savigny | Castaño |
| <i>Pachira trinitensis</i> Urb. | Castaño, Algodón de cerro, Cedro dulce |
| <i>Passiflora lindeniana</i> Planch. | Palchaco |
| <i>Persea americana</i> Mill. | Aguacate, Aguacatero, Curo, Palta |
| <i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez | Curo, Curo cimarrón, Negrillo |
| <i>Phoebe</i> sp. | Laurel |
| <i>Piper aduncum</i> L. | Cordoncillo |
| <i>Piper arboreum</i> Aubl. | Cordoncillo |
| <i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth. | Samán dulce, Inga dulce |
| <i>Plumeria rubra</i> L. | Amapola, Atapaima, Franchipán, Frangipani |
| <i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet | Pino helecho, Podocarpus del Japón |
| <i>Prunus moritziana</i> Koehne | Mují |
| <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch | Duraznero, Melocotonero |
| <i>Pseudosamanea guachapele</i> (Kunth) Harms | Masaguaro, Guachapele de Guayaquil, Iguá, Naumo, Tabaca |
| <i>Pseudobombax septenatum</i> (Jacq.) Dugand | Sibucara, Ceiba verde, Ceiba, bonga |
| <i>Psidium guajava</i> L. | Guayaba |
| <i>Psychotria</i> sp. | |
| <i>Punica granatum</i> L. | Granado, Granada |
| <i>Quararibea cordata</i> (Bonpl.) Vischer | Sapote, Chupa-chupa, Sapote colombiano. |
| <i>Retrophyllum rospigliosii</i> (Pilg.) C.N.Page | Pino Romerón, Pino de monte, Pino laso |
| <i>Rhamnus</i> sp. | |
| <i>Salix humboldtiana</i> Willd. | Sauce llorón, Sauce criollo, Sauce colorado |
| <i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr. | Samán |
| <i>Sapindus saponaria</i> L. | Para-Para, Jaboncillo |

Continuación. Tabla 1.

| Nombre Científico | Nombre (s) Común (es) |
|---|--|
| <i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi | Cerezo de Navidad |
| <i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F.Blake | Guapururu de Brasil, Pachaco |
| <i>Spondias</i> sp. | |
| <i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H.Karst. | Camoruco, Anacahuita, Árbol del bellote |
| <i>Swietenia macrophylla</i> King | Caoba |
| <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston | Pomarrosa |
| <i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.Perry | Pomagás, Manzana malaya, Manzana de montaña |
| <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC. | Apamate |
| <i>Tabernaemontana cymosa</i> Jacq. | Cojón de berraco |
| <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth | Fresnillo, Candelillo, Flor amarilla, Sauco amarillo, Trompetilla, Vainillo. |
| <i>Terminalia buceras</i> (L.) C. Wright | Cacho de toro, Olivo negro, Ucaro negro |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. | Marfil |
| <i>Toxicodendron striatum</i> (Ruiz y Pav.) Kuntze | Pepeo, Manzanillo, Chiraco |
| <i>Trichanthera gigantea</i> (Humb. & Bonpl.) Nees | Yatago, Nacedero |
| <i>Trichilia havanensis</i> Jacq | Verdenáz, Cedrillo |
| <i>Triplaris caracasana</i> Cham | Palo e' maría, Varasanta, Guacamayo |
| <i>Viburnum tinoides</i> (Killip y A.C.Sm.) Steryerm. | Cabo de hacha |
| <i>Vismia baccifera</i> (L.) Planch. & Triana | Punta de lanza |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. | Tachuelo |

Nota: Índice de especies, datos tomados del soporte teórico.

Tabla 2. Índice de Importancia Familiar con las 10 Familias más representativas.

| Familia | Nº de especies | IIF |
|-----------------|----------------|--------|
| Fabaceae | 19 | 13,869 |
| Malvaceae | 13 | 9,489 |
| Myrtaceae | 10 | 7,299 |
| Euphorbiaceae | 7 | 5,109 |
| Moraceae | 5 | 3,650 |
| Anacardiaceae | 4 | 2,920 |
| Bignoniaceae | 4 | 2,920 |
| Lauraceae | 4 | 2,920 |
| Melastomataceae | 4 | 2,920 |

Nota: Datos tomados de la información general.

Tabla 3. Composición florística arbórea de los jardines temáticos del Jardín Botánico de Mérida

| Jardín Temático | Familias | Géneros | Especies | Órdenes |
|-----------------|----------|---------|----------|---------|
| Selva nublada | 25 | 33 | 41 | 15 |
| Bosque seco | 17 | 39 | 46 | 10 |
| Frutal | 7 | 7 | 11 | 6 |
| Zingiberales | 6 | 7 | 7 | 4 |
| Ornamental | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Rosal | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Jardín Oriental | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Entrada | 3 | 4 | 4 | 3 |
| Medicinales | 3 | 4 | 5 | 3 |
| Bromeliario | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Xerofítico | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Senderos | 6 | 6 | 6 | 6 |

Nota: Composición florística arbórea de los jardines temáticos del Jardín Botánico de Mérida.

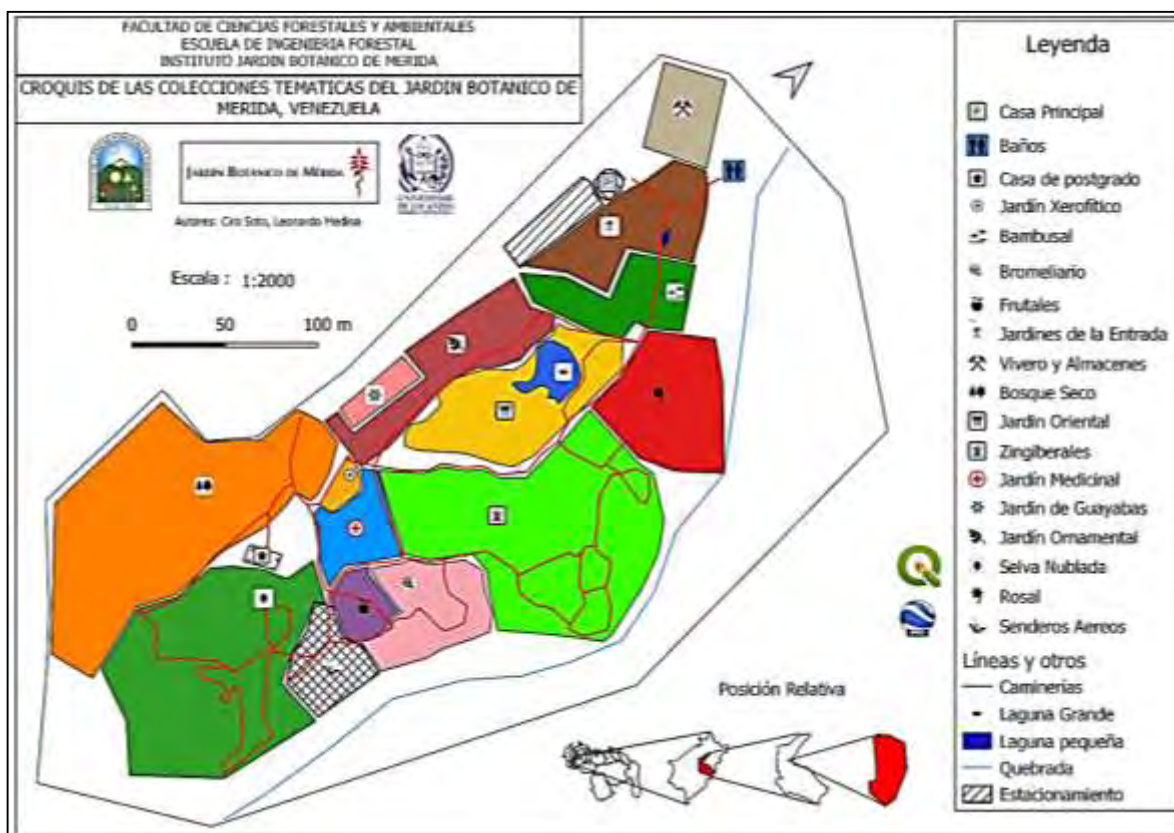
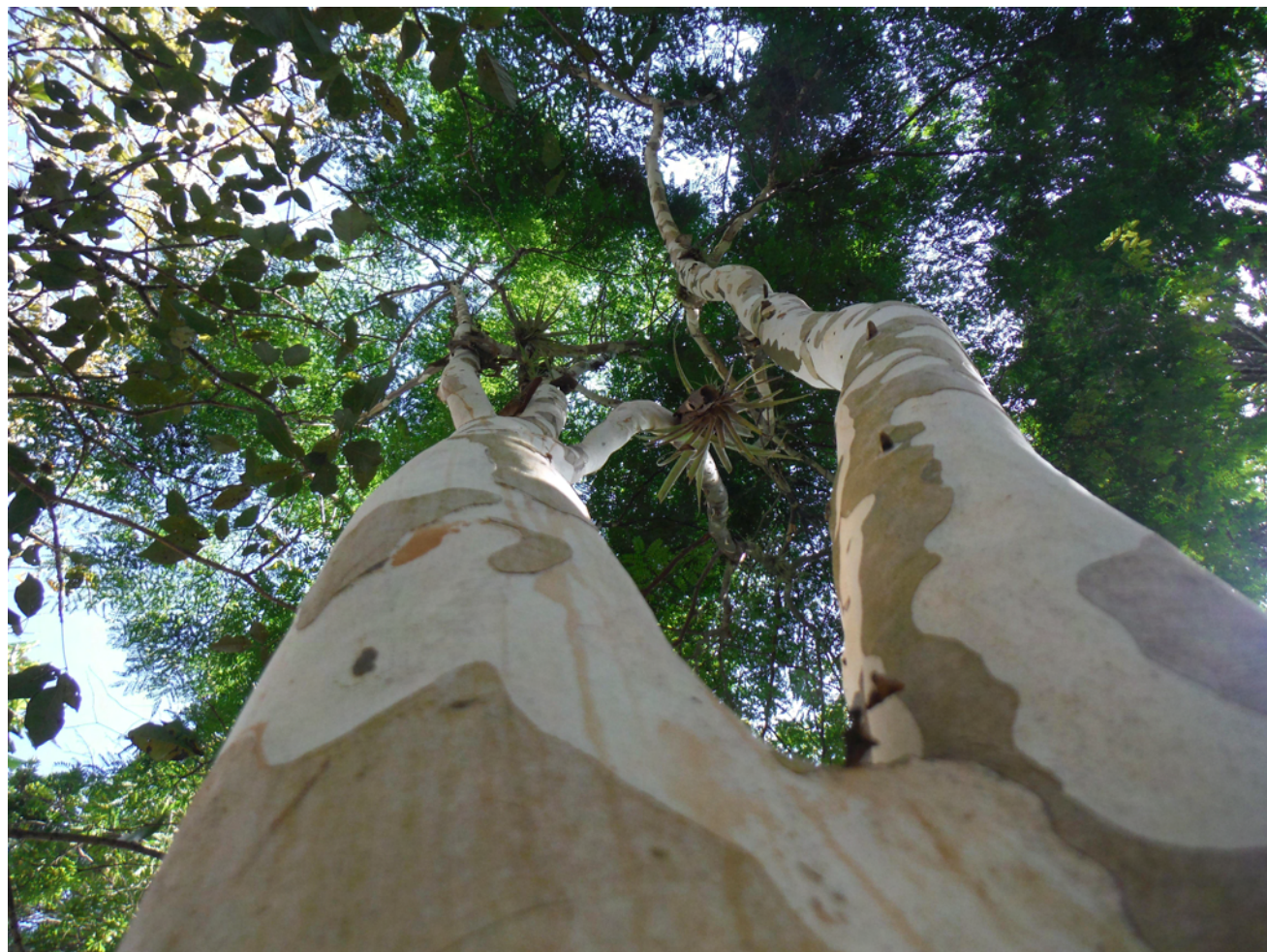


Figura 2. Mapa del Jardín botánico de Mérida. Fuente: Elaboración propia.



FICHAS POR ESPECIE ORDENADAS ALFABÉTICAMENTE

**Nota. Todas las imágenes fueron captadas por los autores,
durante el trabajo de campo.**

Acacia mangium Willd.

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Acacia.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 12-15 m de alto. Corteza fisurada, rojiza, resinosa. Tallos con los nudos engrosados, angulosos. Hojas alternas, simples, generalmente abortadas cuando jóvenes. Pecíolos aplanados convertidos en filodios sustituyendo a las hojas, de 6,5-15,5 cm de largo y 2,7-7 cm de ancho, oblanceolados, de base atenuada, margen entero y ápice obtuso con una glándula; fuertemente coriáceos, verde oscuro opaco en ambas caras, con tricomas glandulares. Venación acródroma basal (3-4 venas) Estípulas laterales, caducas.



Origen y distribución

Es originaria de Australia y Asia central, cultivada ampliamente en todo el mundo por sus cualidades y usos (Reyes *et al.* 2018).



Usos

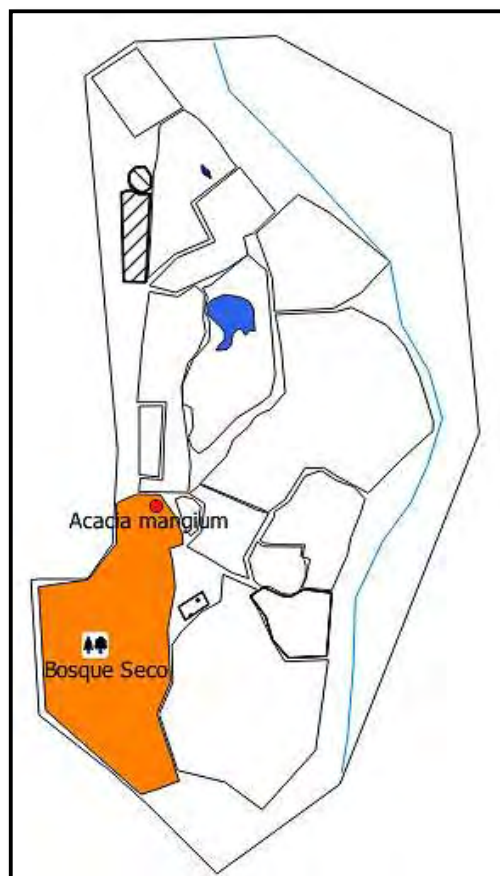
Tiene un gran potencial maderable, puede ser transformada en diferentes productos como vigas, tableros de mesas y sillas, entrepaños de bibliotecas y armarios. Es también un excelente recuperador de suelos, ya que su capacidad de fijar nitrógeno atmosférico y producir grandes cantidades de materia orgánica aumentan la actividad biológica del suelo, y rehabilita sus propiedades físicas y químicas. Posee taninos que se utilizan en la manufactura de pinturas. También se utiliza como biocarbón para energía, postes y fibra para elaboración de papel (Reyes *et al.* 2018).



Ecología

Es una especie heliófita, de rápido crecimiento, adaptada a zonas con condiciones ambientales variables, presentando una alta tolerancia a condiciones de estrés hídrico (por déficit o exceso) y de deficiencia nutricional en los suelos (Reyes *et al.* 2018). Puede desarrollarse en zonas tropicales con baja pluviosidad, alta radiación solar y altas temperaturas, así como también en tierras bajas tropicales con períodos cortos secos de 4 meses, creciendo detrás de manglares y en pantanos estacionales. Crece en una gran diversidad de suelos, tolera pH bajos (4,5-6,5), en altitudes de 400 y 800 m.s.n.m, con precipitaciones de 1.400 hasta 3.000 mm promedio anual y en temperaturas entre 12-34 °C (Reyes *et al.* 2018).

Ubicación dentro del Jardín



ID 104

N 953797,8; E 264023,3



Figura 3. *Acacia mangium*

Acnistus arborescens (L.) Schltdl.

Familia: Solanaceae.

Nombres comunes: Uvito, Uvito gallinero, Güitite.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 3-6 m de alto. Corteza clara con fisuras longitudinales superficiales, lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, simples, 16-24 cm de largo y 5-8 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas (astringentes), lanceoladas hasta elíptico-lanceoladas, de base atenuada, margen entero, ligeramente revuelto y ápice acuminado, cartáceas, opacas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, tricomas simples y estrellados en ambas caras, conspicuamente abundantes en la cara abaxial. Venación craspedódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 60-70° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 1,5-3,5 cm de longitud, con tricomas simples y estrellados abundantes.



Origen y distribución

Se encuentra distribuido desde México, las Antillas, Colombia, Ecuador, Perú y Brasil (Chízar 2009; Verçozza *et al.* 2012). En Venezuela, se encuentra distribuida en el Distrito Federal y en los estados Falcón, Lara, Mérida, Monagas, Sucre, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

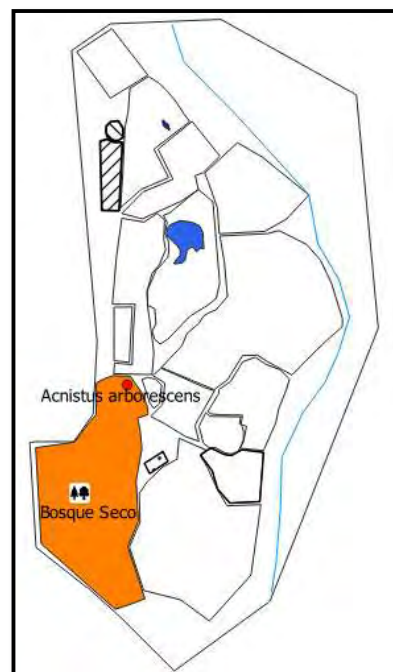
Los troncos se utilizan para leña. Además, esta especie se cultiva para sombra del café y cerca viva. Los frutos se pueden consumir maduros y frescos, e incluso preparar conservas con ellos, cocinándolos con agua, panela y clavo de olor o canela (Chízar 2009). Los estudios farmacológicos realizados para esta especie indicaron la presencia de anticancerígenos y antipalúdicos (Verçozza *et al.* 2012). Adicionalmente, las hojas en remojo se han utilizado contra la caspa, mientras que los rebrotes hervidos para las inflamaciones de la garganta (Chízar 2009). Su comportamiento pionero y su relación con la fauna lo convierten en una especie con alto potencial para proyectos de reforestación (Verçozza *et al.* 2012).



Ecología

Posee deforestadas, junto con bordes y claros del bosque, siendo un componente principal de las etapas sucesionales tempranas. Su rango altitudinal se encuentra el nivel del mar hasta los 2.000 m (Chízar 2009; Verçozza *et al.* 2012; Rojas y Torres 2011). Crece en zonas con precipitaciones medias anuales de 1.600 hasta 2.500 mm (Francis 2004). Es una especie atractiva para la fauna como fuente de néctar y alimento, debido a la abundante producción de flores y frutos; esto tiene un efecto muy positivo en el ecosistema porque favorece el proceso de sucesión vegetal al atraer a estos vectores de polinización y dispersión. Se ha determinado que la morfología floral favorece el acceso a diferentes y abundantes tipos de polinizadores como moscas, avispas, mariposas, coleópteros, y ocasionalmente colibríes, aunque la abeja es la dominante (Verçozza *et al.* 2012; Francis 2004). Las semillas son dispersadas por aves (Chízar 2009).

Ubicación dentro del Jardín




ID 106 N 953798,3; E 264022,8 



Figura 4. *Acnistus arborescens*

Adenaria floribunda Kunth



Ecología

Familia: Lythraceae.

Nombre común: Adenaria.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, de 2,5 m de alto. Corteza marrón claro, ligeramente reticulada. Hojas opuestas, simples, de 6,5-8 cm de largo y 1-3 cm de ancho, lanceoladas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro opaco en la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, punteado-glandular, punteaduras rojizas hasta amarillentas, con tricomas simples, glaucos en ambas caras. Venación broquidódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 50-60° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 0,2-0,5 cm de longitud.



Origen y distribución

Se distribuye en México, Mesoamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil y Argentina (Trópicos 2023). En Venezuela, se distribuye en los estados Bolívar, Mérida, Portuguesa, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).

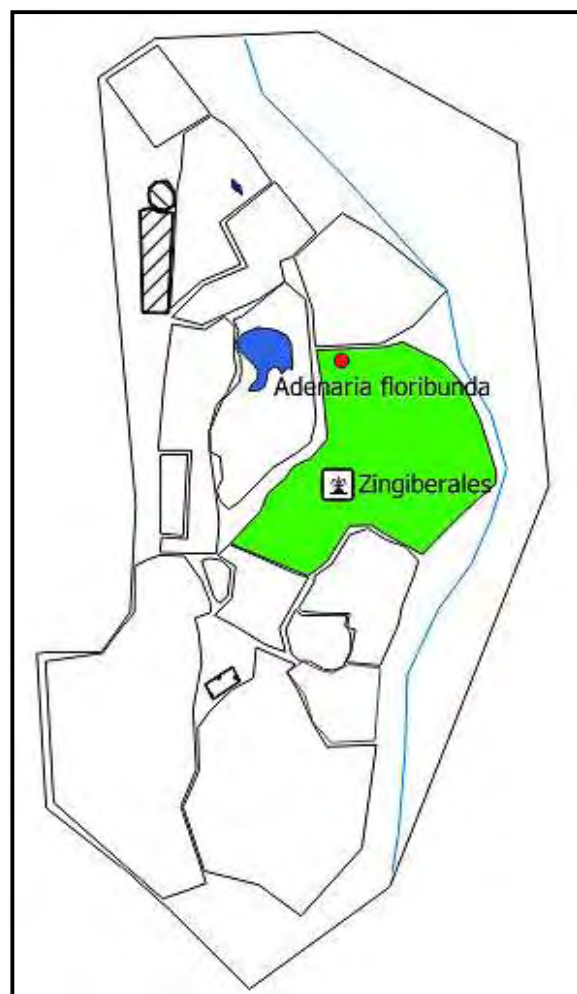


Usos

Es útil en los trabajos de paisajismo y ornato de ciudad, ya que es resistente a las condiciones del hábitat urbano (Luján *et al.* 2011). Según Hussein *et al.* (2004), el extracto metanólico de hojas jóvenes ha mostrado actividad citotóxica contra diferentes líneas de células cancerígenas humanas.

Se desarrolla dentro de ecosistemas de bosque húmedo montano bajo, bosque húmedo premontano y bosque seco tropical, desde el nivel del mar hasta los 2.500 m.s.n.m (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 124

N 953914,9; E 264113,7





Figura 5. *Adenaria floribunda*

Aiouea montana (Sw.) .Rohde

Familia: Lauraceae.

Nombre común: Cinamomo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 7-9 m de alto. Corteza verde, con abundantes lenticelas color marrón, con algunas fisuras longitudinales poco profundas.

Hojas alternas, simples, 3-10 cm de largo y 2-4 cm de ancho, elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, glabras, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, con puntos translúcidos.

Pecíolos acanalados de 1-3 cm de longitud, glabros. Glándulas (2), convexas, en las axilas del primer par de venas secundarias por la cara adaxial. Venación actinódroma suprabasal (3 venas).



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra en Centroamérica y Sur América (Werf y Rohwer 2008). En Venezuela se encuentra en los estados Anzoátegui, Apure, Barinas, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Sucre, Táchira, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

El extracto etanólico proveniente de la corteza y las hojas de esta especie posee propiedades acaricidas que pueden ser usadas para el control de plagas en otros cultivos (Cuca *et al.* 2012).

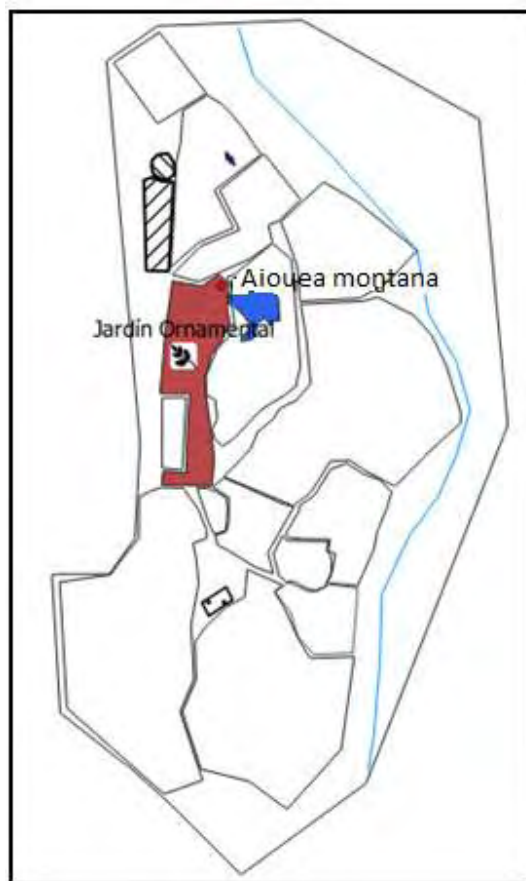


Ecología

Se desarrolla en bosques semidecíduos en altitudes desde 100 hasta 2.500 m.s.n.m (Trópicos 2023; Werf y Rohwer 2008).

Crece también dentro de ecosistemas de bosque húmedo montano bajo, bosque muy húmedo premontano, bosque muy húmedo tropical, bosque pluvial premontano y bosque seco tropical (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 132 N 953931,9; E 264049,7



Figura 6. *Aiouea montana*

Albizia subdimidiata (Splitg.) Barneby & J.W. Grimes



Ecología

Se desarrolla en zonas bajas, dentro de ecosistemas de bosque húmedo, bosque semideciduo, sabanas y vegetación amazónica, en altitudes que van desde el nivel del mar hasta 500 m (Trópicos 2023).

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Tiamo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-20 m de alto. Corteza marrón claro, con fisuras longitudinales superficiales color naranja pálido, cicatrices corrugadas transversales a lo largo del fuste. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, bipinnadas, paripinnadas, pares de pinnas 6-8 con 10-12 pinnulas cada una. Hojas de 12-21 cm de largo y 9-18 cm de ancho. Pinna de 4,5-9,5 cm de largo y 2,5-3,5 cm de ancho. Pinnulas de 1,2-2,5 cm de largo y 0,3-0,8 cm de ancho; ovalados asimétricos, de base aguda, margen entero hasta ligeramente ondulado y ápice acuminado; láminas cartáceas con tricomas simples ubicados en las venas principales de ambas caras, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial. Glándulas, 1 en la mitad del peciolo, circular y crateriforme; 1 en el punto final del raquis, crateriforme alargada y pubescente; 1-2 en los últimos pares de pinnulas. Venación actinódroma basal (4-6 venas). Estípulas laterales, lineares, caducas. Estípelas lineares, caducas en la base de los peciolulos y una foliácea, caduca al final del raquis. Peciolo bitúmidos, teretes de 3-8 cm de longitud, con tricomas simples; raquis acanalado.



Origen y distribución

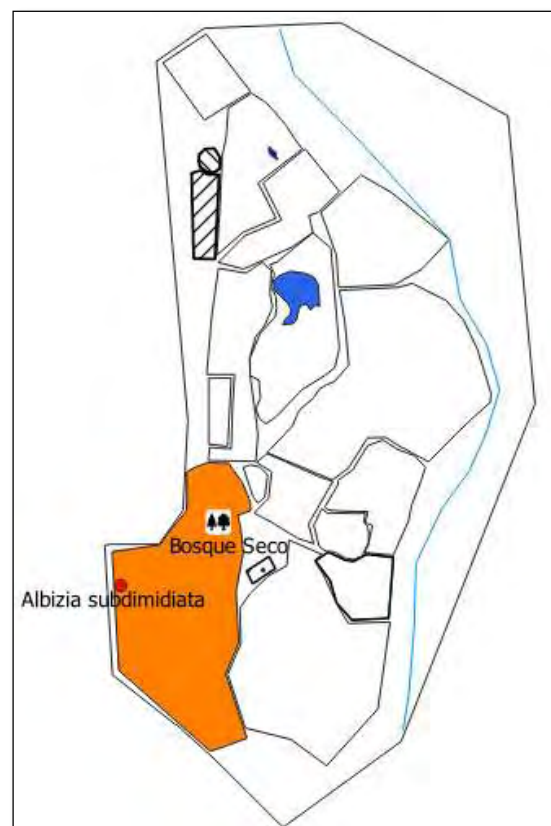
A nivel mundial se encuentra en Guayana, Surinam, Guayana Francesa, amazonia peruana y Brasil (Berry *et al.* 2008b). En Venezuela se encuentra en los estados Apure, Barinas, Bolívar, Delta Amacuro y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

Es usada para tratar el reumatismo, problemas estomacales, tos, diarrea, sarna, heridas y como antihelmíntico. También es usado en la medicina tradicional china para el tratamiento del insomnio, irritabilidad, problemas de memoria y lesiones externas (Abdel *et al.* 2001). Por otro lado, el extracto de esta especie posee propiedades anticancerígenas (Kokila *et al.* 2013).

Ubicación dentro del Jardín



ID 91 N 953723,7; E 263953,4



Figura 7. *Albizia subdimidiata*

Alchornea glandulosa Poepp.

Familia: Euphorbiaceae.

Nombres comunes: Algodón.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 4–16 m de alto. Tallos con lenticelas abundantes. Hojas alternas, simples, de 3,5–15 cm de largo y 2–6,5 cm de ancho, ovadas, de base redondeada, margen aserrado y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro mate, con tricomas estrellados en la cara abaxial, agrupados en las axilas de las venas principales. Glándulas 4, dérmicas y oscuras, ubicadas en la base de las láminas (2) y entre las venas principales (2) por la cara adaxial. Venación actinódroma basal (3 venas). Estípulas laterales, 0,4-0,6 cm de longitud, caducas. Pecíolos teretes, rojizos, 1-8 cm de longitud con tricomas estrellados.



Origen y distribución

Se encuentra desde Costa Rica hasta Perú. En Venezuela, se distribuye en los estados Amazonas, Apure, Barinas, Bolívar, Carabobo, Mérida, Portuguesa, Táchira, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

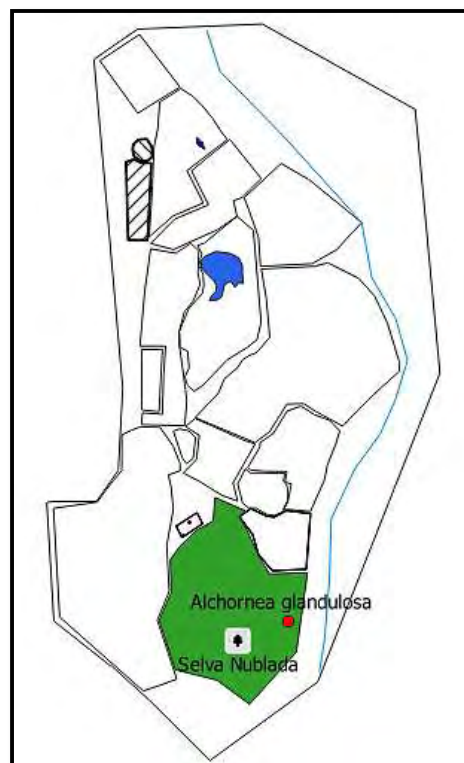
La corteza se utiliza hervida y se ingiere como té para acelerar el parto. Los frutos son comestibles para las aves (palomas) y para los humanos (Trópicos 2023). Por otro lado, diversos estudios se han realizado en base a los alcaloides derivados de esta especie, encontrándose así un compuesto anti-angiogénico, partiendo de un alcaloide de la guanidina, pteroginidina (Pt), el cual puede ser utilizado contra situaciones patológicas donde la angiogénesis estimula el desarrollo tumoral (Lopes *et al.* 2009). Por otro lado, según Borrosa *et al.* (2014), la alquornedina es otro compuesto que es efectivo contra varias formas clínicas de contaminación por *Trypanosoma cruzi* Chagas, que transmite el virus del Chagas y podría usarse como punto de partida para futuros estudios para la creación de fármacos contra la tripanosomiasis estadounidense.



Ecología

Se desarrolla dentro de ecosistemas de bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo montano bajo, bosque muy húmedo premontano, bosque muy húmedo tropical y bosque pluvial premontano (Trópicos 2023). En zonas con altitudes que varían entre 1.700 y 2.200 m.s.n.m, con temperaturas de 14 hasta 17 °C y precipitaciones de 1.200 hasta 2.500 mm promedio anual (Ataroff 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 37 N 953662,3; E 264118,1

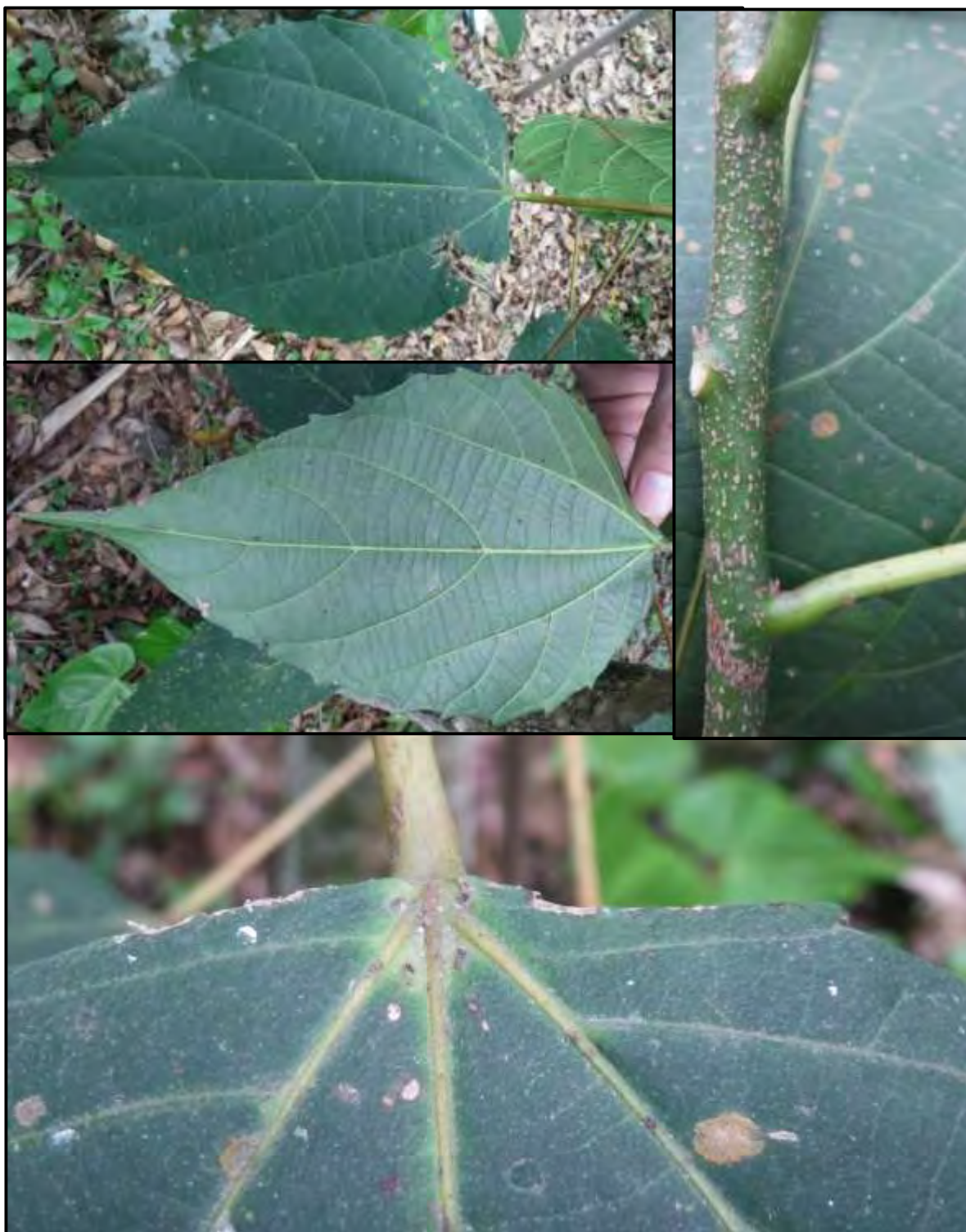


Figura 8. *Alchornea glandulosa*

Alnus acuminata Kunth

Familia: Betulaceae.

Nombres comunes: Aliso.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 5-7 m de alto. Corteza lisa, gris claro. Hojas alternas, simples, 6-13 cm de largo y 3-7 cm de ancho, elípticas, de base atenuada, margen doblemente aserrado y ápice acuminado; láminas coriáceas, verde oscuro ligeramente lustroso en la cara adaxial, verde claro y opaco en la cara abaxial, con tricomas simples y lepidotos en ambas caras. Venación craspedódroma, con los nervios secundarios formando un ángulo de 30-40° con respecto a la vena principal. Estípulas laterales foliáceas y caducas. Pecíolos acanalados de 1-3,5 cm de longitud.



Origen y distribución

Es nativa desde el norte de México, a través de zonas de montaña en América Central (Guatemala, Costa Rica y Panamá) hasta el norte de Argentina (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela se distribuye en los estados Mérida, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

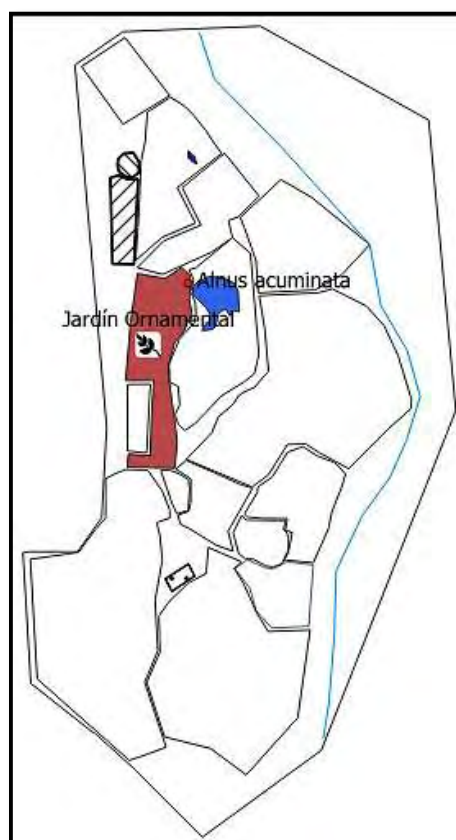
Sus principales usos son para aserrío, construcción, ebanistería e instrumentos musicales. Puede ser usado para la artesanía en la confección de joyeros y adornos finos. La madera también se emplea en usos de menor calidad como mangos de escoba, artículos domésticos, corazón en los tableros contrachapado y de partículas. Puede llegar a tener otros usos como árbol de servicio para sombra, abono verde y para la protección de cuencas hidrográficas (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Es una especie pionera heliófita, de crecimiento rápido. Tolera varios tipos de climas, con temperaturas variables de 4-20 °C; prefiere los suelos de texturas limosas, limo-arenosas y franco-arenosas de origen aluvial; con alto contenido de materia orgánica, bien drenados pero húmedos. Puede crecer desde los 1.200 hasta cerca de los 3.100 m.s.n.m. Es intolerante a la sequía, por lo que crece en laderas húmedas, cerca de quebradas y caminos de montañas, normalmente en suelos húmedos a lo largo de cursos de agua y humedales donde forma típicamente densos rodales puros. (Cordero *et al.* 2003). La especie está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie en menor riesgo casi amenazada (Llamoza *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 131 N 953929,6; E 264052,8





Figura 9. *Alnus acuminata*

Annona cherimola Mill.

Familia: Annonaceae.

Nombre común: Chirimoya.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 7-8 m de alto. Corteza marrón oscuro, gruesa; tallos con los nudos engrosados. Hojas alternas, helicoidales, simples, 7-10,5 cm de largo y 4-6,5 cm de ancho, elípticas, de base redondeada, margen entero y ápice agudo; láminas membranosas, muy aromáticas al estrujarlas (dulce), suaves al tacto, verde claro y pubescente en la cara adaxial, blancuzcas y tomentosas en la cara abaxial. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 1 cm de longitud.



Origen y distribución

Es originaria de Mesoamérica y posteriormente se diversificó en el Sur del Ecuador y del Norte del Perú, actualmente se distribuye en Chile, Bolivia, Ecuador, México y Estados Unidos (Bioversity International y CHERLA 2008). En Venezuela posee el estatus de planta cultivada según Hokche *et al.* 2008.



Usos

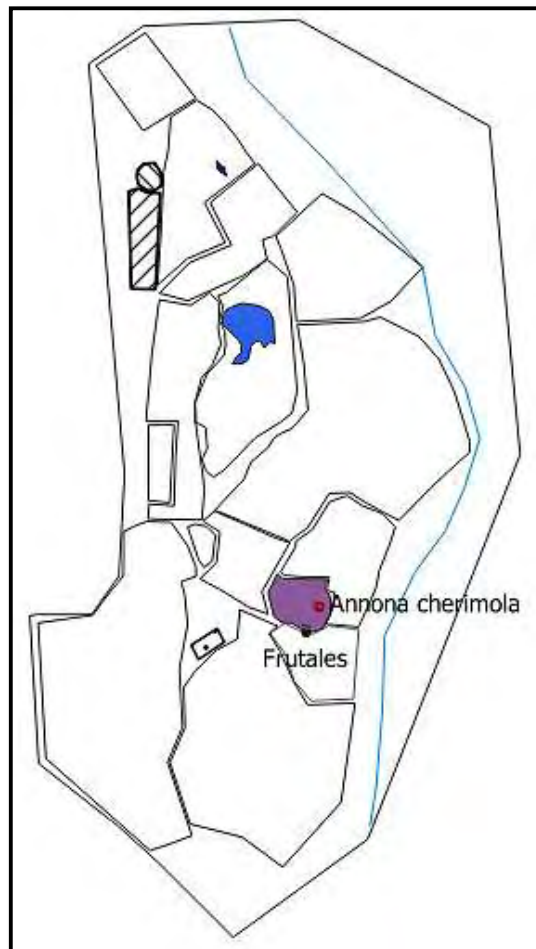
El fruto es fuente de vitaminas B1, B2, B3, hierro, calcio y fósforo por lo que es usado en la elaboración de helados, batidos con leche, postres, yogur, flan, jugos y vinos. Las semillas trituradas se pueden usar como bio insecticidas y las acetogeninas presentes en estas semillas poseen algunas propiedades farmacológicas (Bioversity International y CHERLA 2008).



Ecología

Se desarrolla en zonas subtropicales con precipitaciones desde 600 hasta 1.700 mm promedio anual, temperaturas de 17 hasta 22°C. Crece en suelos arenosos o arcillo-arenosos, bien drenados con un pH entre 6,5-7,6 y con un contenido de materia orgánica entre 1,7-2,7 % (Bioversity International y CHERLA 2008).

Ubicación dentro del Jardín



ID 54

N 953755,5; E 264111,8





Figura 10. *Annona cherimola*

Annona muricata L.

Familia: Annonaceae.

Nombres comunes: Guanábana, Catuche.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 3-8 m de alto. Corteza marrón, lisa, ligeramente reticulada, con lenticelas presentes en tallo y ramas jóvenes. Hojas alternas, simples, 10-14,5 cm de largo y 2,5-3 cm de ancho, oblongas hasta elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro y lustroso en la cara adaxial, verde claro en la cara abaxial, con tricomas simples en ambas caras, aromáticas al estrujarlas (astringentes). Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 0,2-0,3 cm de longitud. Las yemas terminales son alargadas y con tricomas simples ferrugíneos.



Origen y distribución

Es originaria de Sudamérica, y se encuentra distribuida por toda América tropical y el Caribe (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela posee el estatus de planta cultivada según Hokche *et al.* 2008.



Usos

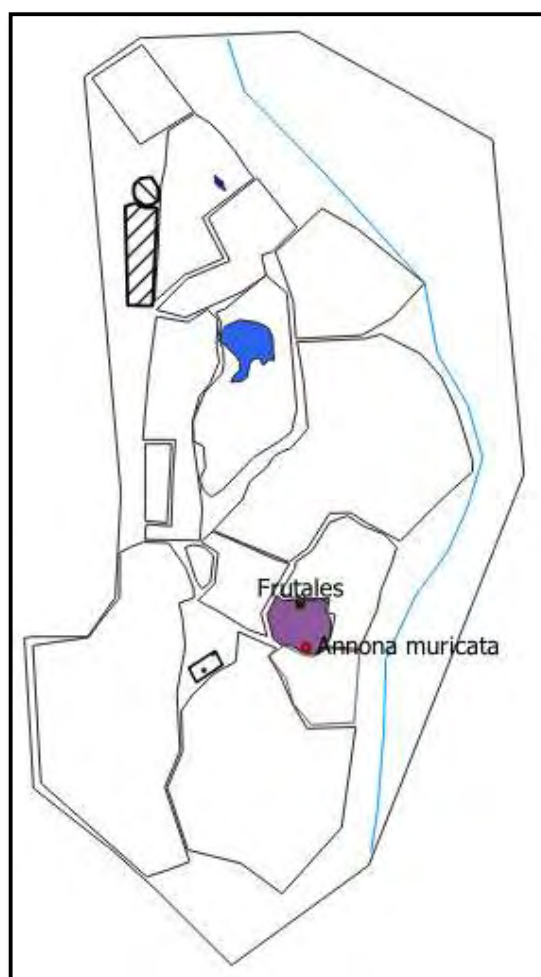
Sus frutos son comestibles maduros. Se pueden hacer concentrados, conservas, jaleas, mermeladas, gelatina, frescos, néctar o jarabes. En Filipinas, las frutas jóvenes aun blandas con semillas se usan como verdura, mientras que las más maduras y firmes se usan para confitería, para hacer dulces de delicado sabor y aroma. En México se preparan bebidas alcohólicas y refrescantes. La madera es suave, ligera por lo cual es poco utilizada para el aserrío, pero ha sido usada para yugos de bueyes (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Se desarrolla en zonas con elevaciones bajas, desde el nivel del mar hasta los 1500 m.s.n.m; con climas húmedos y calientes en donde las precipitaciones son de 1.000 hasta 4.000 mm al año, y las temperaturas varían entre 12 y 27 °C. Crece en suelos profundos, limosos, de textura media sin problemas de drenaje, con adecuado nivel de nutrientes y ricos en materia orgánica, soporta pH ácidos mayores a 5,5 (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 51

N 953743,9; E 264104,1





Figura 11. *Annona muricata*

Annona montana Macfad.

Familia: Annonaceae.

Nombres comunes: Guanábano cimarrón.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10 m de alto. Corteza clara con fisuras longitudinales poco profundas, lenticelas alargadas conspicuas. Hojas alternas, dísticas, simples, aromáticas, 6,5-15,5 cm de ancho y 2,5-5 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas (astringentes); láminas elípticas, de base oblicua, márgenes ligeramente ondulados y ápice acuminado, cartáceas, lustrosas, verde oscuro por la cara adaxial, ligeramente más claras por la cara abaxial pilosa con tricomas simples por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 40-50° con respecto a la vena principal. Pecíolos ligeramente acanalados, 0,5-1,4 cm de longitud, pilosos con tricomas simples.



Origen y distribución

Se distribuye en Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa, Panamá, Perú, Surinam y Venezuela, en donde posee el estatus de planta cultivada (Trópicos 2023; Hokche *et al.* 2008).



Usos

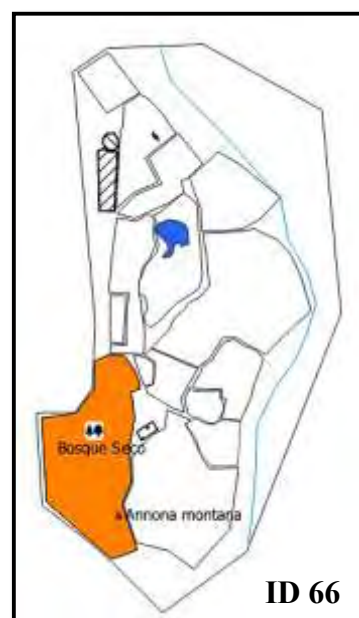
Sus frutos son comestibles, aunque no tan apetecibles como los de *A. muricata*, también posee aceites esenciales y compuestos con efectos medicinales (Di Toto *et al.* 2010; León 2014). Como ornamental puede usarse en jardines y parques (León 2014; Hoyos 1990). Como muchas otras especies de la familia Annonaceae es apreciada por su contenido de acetogeninas, un compuesto con poderosos efectos citotóxicos con aplicaciones como insecticidas, parasiticidas, acaricidas, fungicidas y antitumorales (Di Toto *et al.* 2010; Da Silva *et al.* 2017b), resultando de gran utilidad para el establecimiento de estrategias para el control de plagas menos agresivos con el ambiente (Da Silva *et al.* 2017b). Es una planta medicinal; sus hojas preparadas en infusión son utilizadas para el tratamiento de piojos, influenza e insomnio (Di Toto *et al.* 2010).



Ecología

Típica de zonas de vida de bosque húmedo tropical y bosque seco tropical (León 2014) en elevaciones desde el nivel del mar hasta los 1.000 m (Da Silva *et al.* 2017; Trópicos 2023). Es decíduo, usualmente se encuentra cerca de las corrientes de agua de áreas montañosas, pero puede desarrollarse en ocasiones hasta cerca del nivel del mar (Hoyos 1990; Da Silva *et al.* 2017).

Ubicación dentro del Jardín



N 953743,9; E 264104,1



Figura 12. *Annona montana*

Apeiba tibourbou Aubl.



Ecología

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Erizo, Erizo de Caracas, Cabeza de negro, Peine de mico, Coco de mono.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 6-20 m de alto. Corteza marrón claro, con lenticelas oscuras abundantes.

Hojas alternas, helicoidales, simples, 15-22 cm de largo y 5-8 cm de ancho, lanceoladas, de base cordada, margen doblemente aserrado y ápice acuminado; láminas coriáceas, ásperas al tacto, aromáticas al estrujarlas (astringente), con tricomas simples y estrellados en ambas caras. Venación actinódroma basal (5 venas), con las venas secundarias visibles formando ángulos de 30-40° con respecto a la vena principal. Pecíolos bitúmidos teretes, 1,5-2 cm de longitud con tricomas simples y estrellados. Estípulas laterales foliáceas, caducas.



Origen y distribución

Desde el sur de México hasta Bolivia y Brasil (Trópicos 2023). En Venezuela, se encuentra en los estados Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro (Hokche *et al.* 2008).

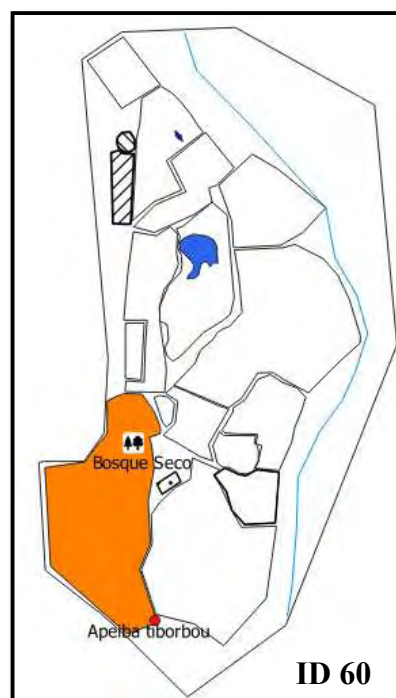


Usos

Apropiada para la fabricación de papel, construcción de balsas y anillos de flotación para redes, en la ebanistería se usa para fabricar pequeñas cajas, revestimientos decorativos, cielo raso y divisiones en cajas de embalaje. También, se extraen fibras resistentes y durables, con las cuales se hacen cuerdas, cestos y hamacas. Es usado en el control de la erosión y la restauración de áreas degradadas por su rápido crecimiento. De sus semillas se extrae un aceite negro usado para teñir el cabello, controlar piojos, para curar y cicatrizar pequeñas heridas del cuero cabelludo y para frotaciones contra dolores reumáticos. Las cenizas de la madera son ricas en calcio, por lo que pueden ser agregadas a los abonos orgánicos. Los frutos se pueden emplear para hacer adornos y artesanías (CIAC s/f).

Especie pionera, de rápido crecimiento, con amplio sistema radicular, común, en bosques alterados secos a húmedos, desarrollándose en altitudes desde 50 hasta 1.000 m.s.n.m (Trópicos 2023). Es común en áreas perturbadas, potreros, matorrales y bosques secundarios, poco frecuente en bosques densos y lluviosos (CIAC s/f).

Ubicación dentro del Jardín



N 953623,6; E 264034,8



Figura 13. *Apeiba tibourbou*

Aphelandra fasciculata Washh.

Familia: Acanthaceae.

Nombre común: Afelandra.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles pequeños, inermes, 6-8 m de alto. Corteza marrón oscuro, levemente fisurada longitudinalmente, con lenticelas dispersas y oscuras. Tallos con una línea interpeciolar glandulosa, con 3-4 glándulas. Hojas opuestas, decusadas, simples, 15-23 cm de largo y 6-7,5 cm de ancho, lanceoladas, de base atenuada, margen ciliado y ápice acuminado, densamente pilosas por ambas caras; cartáceas; verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial. Venación semicraspedódroma con las venas prominentes en el envés, nervios secundarios en un ángulo de 30-40° con respecto a la vena principal. Pecíolos teretes, 2-3 cm de longitud, con tricomas simples.



Origen y distribución

Es una especie endémica de Venezuela (Wasshausen 1975), se distribuye en los estados Amazonas, Aragua, Barinas, Carabobo, Falcón, Guárico, Lara, Mérida, Miranda, Táchira, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

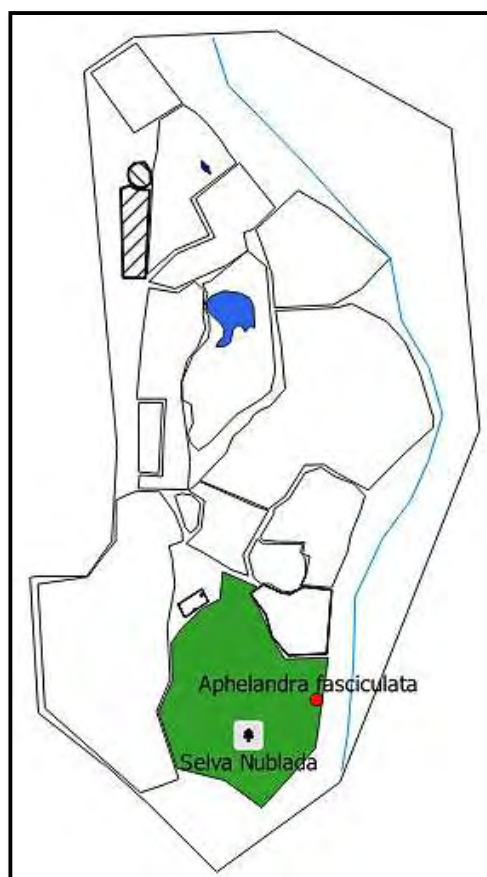
Las especies del género *Aphelandra* poseen importancia ecológica ya que muchas de ellas son polinizadas por colibrís debido a los colores y la morfología de sus flores, propiciando así en muchos casos la coevolución de las plantas junto a los animales (McDade 1992).



Ecología

Se desarrolla en sotobosques de laderas, en altitudes que van desde 10 hasta 1.400 m.s.n.m (Wasshausen 1975). La especie está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie en menor riesgo casi amenazada (Llamoza *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 31 N 953671,8; E 264124,4



Figura 14. *Aphelandra fasciculata*

Araucaria heterophylla (Salisb.) Franco

Familia: Araucariaceae.

Nombres comunes: Araucaria, Pino araucaria.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-15 m de alto. Corteza marrón oscuro, desprendiéndose transversalmente; resina presente en la corteza interna. Hojas alternas helicoidales, simples, 0,4-1 cm de largo y 0,05-0,1 cm de ancho; láminas lanceoladas, curvadas, sésiles, de margen entero y ápice agudo, fuertemente coriáceas, opacas, verde claro por ambas caras, glabra por ambas caras. Hojas de renuevo verde claro. Venación uninervia. Ramas insertas en el tronco de manera verticilada.



Origen y distribución

Es originario de las Isla de Norfolk al norte de Australia (Patil *et al.* 2014). En Venezuela es una especie introducida y cultivada que se encuentra distribuida en del Distrito Federal, Mérida, Miranda, Nueva Esparta, Portuguesa y Táchira (Hokche *et al.* 2008).



Usos

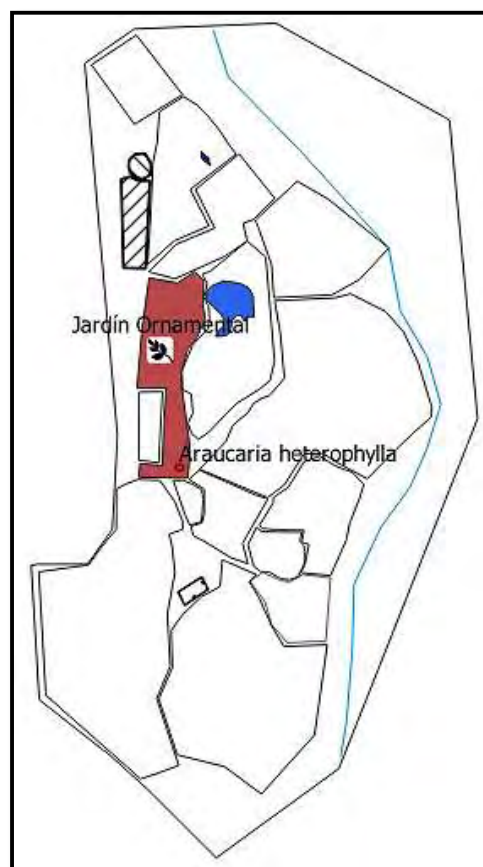
Es una planta de amplio uso ornamental debido a su arquitectura y vistoso follaje (Gul *et al.* 2006; Hoyos 1990). Sus hojas han sido utilizadas para absorber plomo, como un mecanismo de biorremediación (Sarada *et al.* 2013). Posee un gran potencial como árbol de navidad (Schubert y Zambrana 1982).



Ecología

Es de crecimiento lento en sus zonas nativas (Gul *et al.* 2006) sin embargo, en Venezuela crece más rápidamente (Hoyos 1990). Puede desarrollarse a plena exposición solar (heliófita), en capos abiertos, aunque puede desarrollarse en etapas juveniles bajo sombra intermedia. Los requerimientos edáficos son amplios, desde suelos arenosos a arcillosos siempre que tengan buen drenaje, poco exigente con el pH. Es tolerante a la sequía (Gilman y Watson 2014; Patil *et al.* 2014).

Ubicación dentro del Jardín



ID 109 N 953813,8; E 264038,2



Figura 15. *Araucaria heterophylla*

Aristolochia tricaudata Lem.

Familia: Aristolochiaceae.

Nombres comunes: Guaco, Flor de guaco.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 2 m de alto. Corteza oscura, rugosa. Hojas alternas, dísticas, simples, 10-23 cm de largo y 5-12 cm de ancho, ovadas u ovoides hasta lanceoladas, margen entero, base redondeada hasta obtusa y ápice acuminado; láminas cartáceas, ásperas al tacto, color verde oscuro y con tricomas simples hirsutos por la cara adaxial, blancuzcas con tricomas simples en la cara abaxial. Venación broquidódroma. Pecíolos ligeramente acanalados, 1-2 cm de longitud.



Origen y distribución

Es una especie nativa de México que se encuentra en peligro de extinción (Riviera y Samain 2013).



Usos

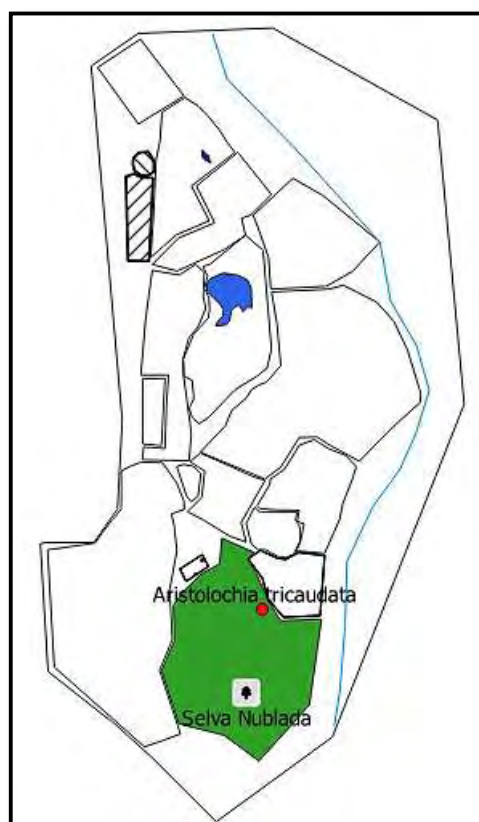
No se encontraron usos reportados.



Ecología

Se desarrolla dentro de bosques mesófilos, en altitudes que van desde 900 hasta 1.400 m.s.n.m aproximadamente (Trópicos 2023; Riviera y Samain 2013). También se han reportado individuos creciendo en bosques transicionales entre bosque húmedo tropical y bosque tropical o nublado (Riviera y Samain 2013).

Ubicación dentro del Jardín



ID 30 N 53705,5; E 264092,3 



Figura 16. *Aristolochia tricaudata*

Astronium graveolens Jacq.

Familia: Anacardiaceae

Nombres comunes: Gateado, Pata zamuro, Diomate, Tibijaro



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 4-15 m de alto. Corteza verde con lenticelas color naranja. Hojas alternas, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas; con 11-13 folíolos, de 5-8 cm de largo y 2-3 cm de ancho, lanceolados, de base oblicua hasta redondeada, margen aserrado y ápice acuminado; láminas cartáceas, fuertemente aromáticas (astringentes), con tricomas simples en ambas caras. Venación craspedódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 50-60° con respecto a la vena principal. Pecíolos teretes de 4-6,5 cm de longitud, tricomas simples. Raquis ligeramente acanalados.



Origen y distribución

Se distribuye desde México hasta Brasil, Bolivia y Paraguay. Ha sido plantada en pequeña escala en Costa Rica, Honduras y Brasil (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela se distribuye en los estados Anzoátegui, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Delta Amacuro, Falcón, Guárico, Lara, Miranda, Sucre, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

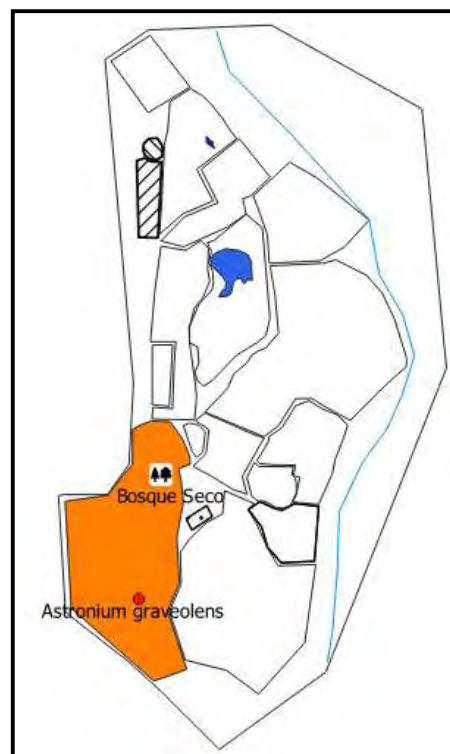
Su uso principal es la madera para aserrío y construcción. La madera es de primera calidad para la ebanistería, por su larga duración. Se utiliza para la fabricación de muebles finos, puertas, paredes, decoración de interiores, madera tallada, torneados y contrachapados. Se recomienda para la fabricación de artículos deportivos, bastones, bolos de boliche, culatas para armas de fuego, artesanías, carretes y aisladores. En Costa Rica se ha probado para pulpa para papel, aunque no es recomendable pues las fibras no aplastan bien y no pegan entre sí. La especie es importante en la apicultura y la corteza tiene propiedades medicinales. Se ha encontrado que un compuesto volátil del árbol es repelente de hormigas (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Especie heliófita, caducifolia, de larga vida. Crece en bosques primarios y secundarios. Poco común en áreas abiertas, donde alcanza menores dimensiones. Se desarrolla tanto en los bosques secos como húmedos, con precipitaciones promedio anuales entre 750-3.500 mm y temperaturas entre 20 y 32°C. Se les encuentra a elevaciones bajas hasta los 1.500 m.s.n.m. Se adapta a diferentes zonas, de pendientes planas a moderadas, en suelos desde aluviales fértiles hasta rocosos y mal drenados. Muestra excelente desarrollo en áreas de pendiente moderada y suelos arenosos bien drenados (Cordero *et al.* 2003). La especie está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie en menor riesgo, preocupación menor (Llamoza *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 69 N 953673,8; E 264002,1.



Figura 17. *Astronium graveolens*

Axinaea costaricensis Cogn.

Familia: Melastomataceae.

Nombres comunes: Mortiño, Quesito.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2-12 m de alto. Corteza marrón clara, fisurada superficialmente, con algunas lenticelas visibles; tallos jóvenes tetragonales con una línea interpeciolar.

Hojas opuestas, decusadas, simples, 15 -55 cm de largo y 8-12 cm de ancho, elípticas, de base cordada, margen liso-ciliado y ápice acuminado, con abundantes tricomas estrellados ambas caras y dendroides exclusivamente en la cara abaxial; cartáceas: verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial. Venación acródroma suprabasal; venas basales cinco, venas secundarias interbasales formando ángulos aproximados de 80-90°, separados 0,4-0,7 cm entre sí en la parte media de la hoja.

Pecíolos teretes, rojizos, de 3-4 cm de largo, cubiertos por tricomas estrellados.



Origen y distribución

Es una especie nativa de Mesoamérica, que se distribuye desde Centroamérica hasta Colombia y Venezuela (Trópicos 2023). En Venezuela se encuentra en los estados Lara, Mérida y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

Tiene importancia ecológica debido a que las flores de esta especie son visitadas por especies de aves locales (Dellinger 2013).

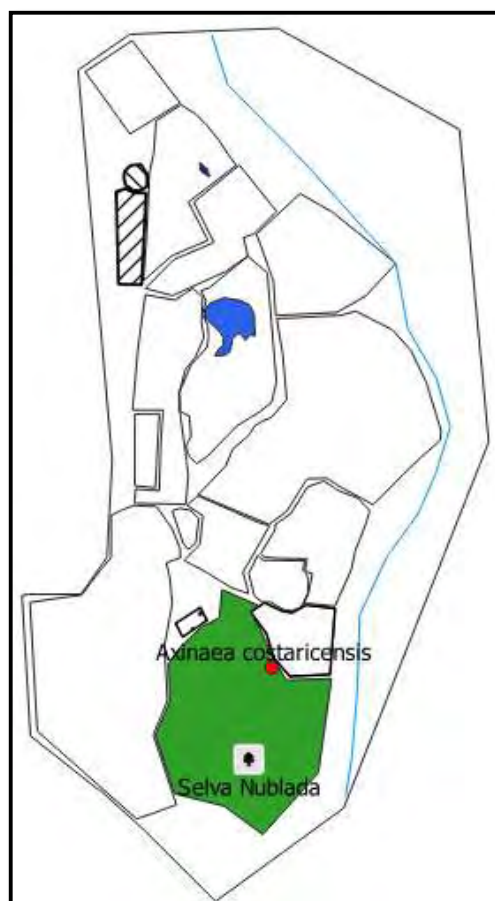


Ecología

Se desarrolla normalmente dentro de bosques muy húmedos, pluviales, en altitudes que varían entre 1.500 – 2.500 m de elevación (Trópicos 2023).

Es un ejemplo de coevolución según lo reportado por Dellinger (2013), quién manifiesta que las especies del género *Axinaea* han evolucionado modificando sus estructuras florales para hacer más eficiente su polinización, ampliando así el rango de polinizadores que la visitan hacia especies de aves que normalmente no se desempeñaban como polinizadores, principalmente la familia Thraupidae (mieleros, tángaras y semilleros).

Ubicación dentro del Jardín



ID 29 N 953705; E 264095,8



Figura 18. *Axinaea costaricensis*

Banara guianensis Aubl.

Familia: Salicaceae.

Nombre común: Candelillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 5-25 m de alto. Corteza oscura, con desprendimientos en capas papiráceas rústicas, lenticelas visibles; mucilago incoloro en la corteza. Hojas alternas, dísticas, simples, 5,5-10,5 cm de largo y 2,5-4 cm de ancho, elíptico-lanceoladas, de base redondeada, margen aserrado hasta ciliado y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro lustroso en la cara adaxial, verde claro opaco en la cara abaxial, con tricomas simples agrupados en la vena principal y secundarias en ambas caras, fuertemente aromáticas al estrujarlas (dulce). Glándulas (2), amarillentas ubicadas en la base de las láminas por la cara adaxial. Venación semicraspedódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 20-30° respecto a la vena principal. Pecíolos teretes de 0,3-0,5 cm de largo, densamente pubescentes. Estípulas laterales, caducas.



Origen y distribución

Se distribuye desde México, América Central hasta Brasil (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela se encuentra en los estados Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Lara, Mérida, Miranda, Portuguesa, Sucre, Táchira, Yaracuy, Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

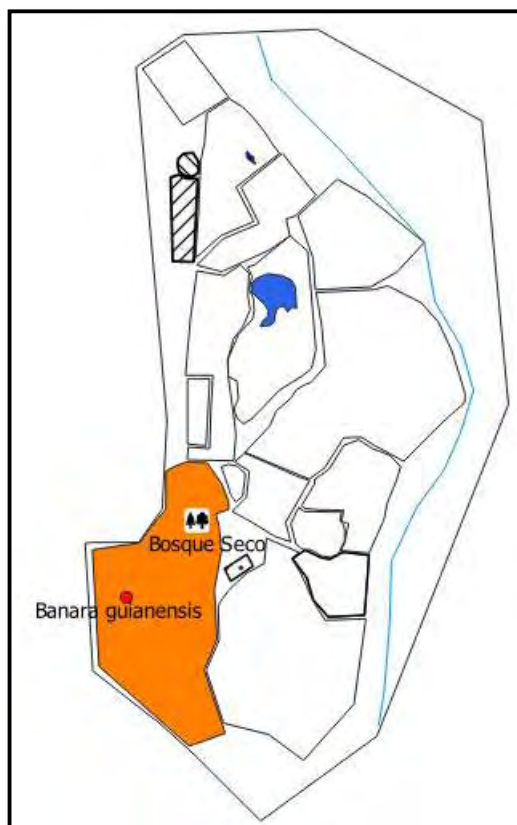
La decocción de la corteza es útil para realizar lavados contra la malaria. Las hojas trituradas y luego puestas en infusión son utilizadas como lavado para aliviar la fiebre. En la Guayana Francesa se prepara una bebida para aliviar el dolor de hígado, con la decocción de las hojas en un tercio de litro de agua (DeFilipps *et al.* 2004).



Ecología

Se desarrolla dentro de bosques de tierras bajas, semidecíduos a perennes, bosques secundarios, en ecotonos entre bosque y sabana. También puede crecer en afloramientos graníticos, en altitudes desde 50 hasta 600 m.s.n.m (Olson *et al.* 2008).

Ubicación dentro del Jardín



ID 88

N 953714,2; E 263970



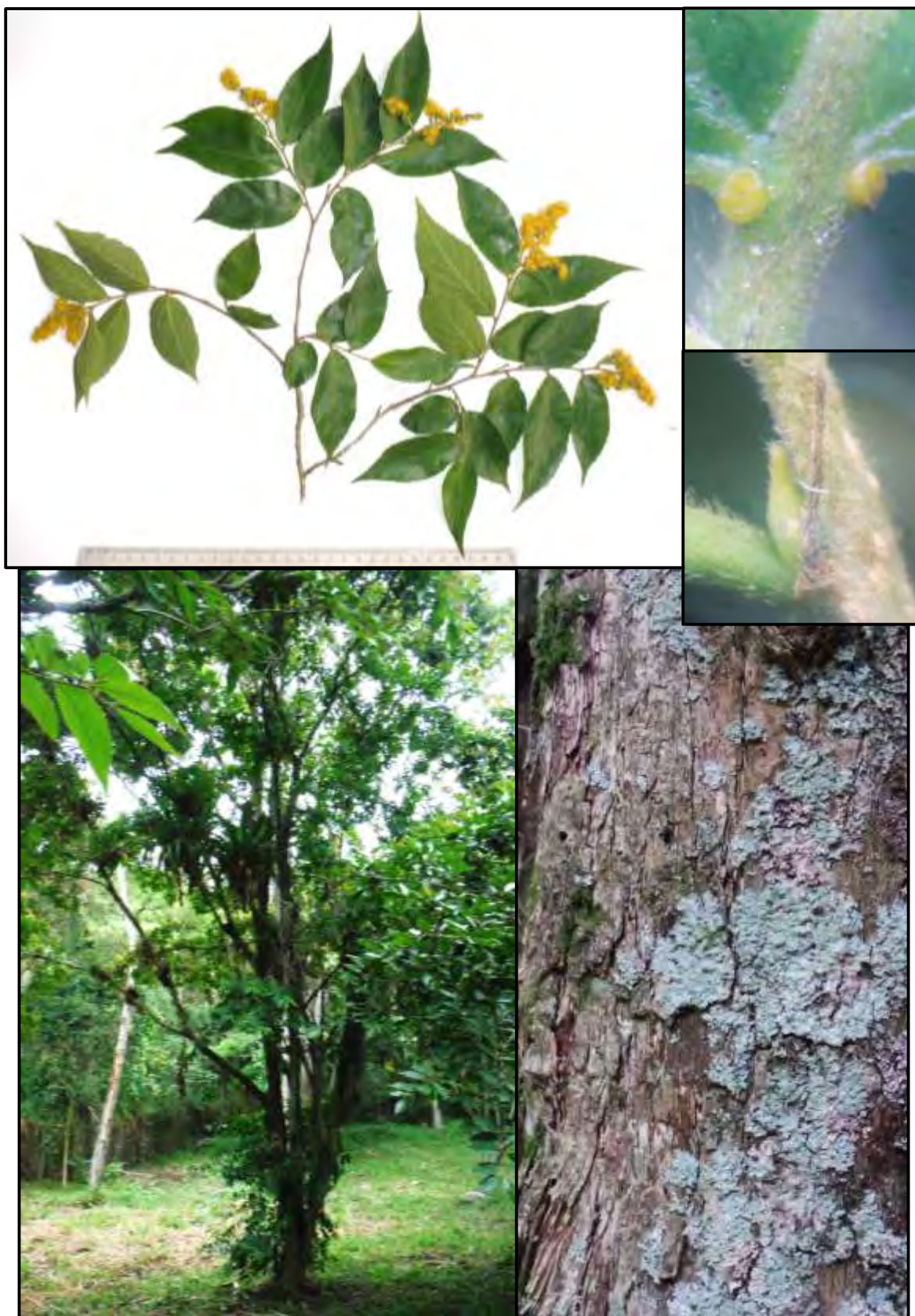


Figura 19. *Banara guianensis*

Bauhinia aculeata L.

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Urape, Pata de cabra, Pata de vaca, Cimbrapoto, Urape, Bibrito.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados, 8-12 m de alto. Corteza clara, fisurada superficialmente, con lenticelas abundantes, agujijones delgados de 1-2 cm de longitud en el tronco. Hojas alternas, helicoidales, simples, 5-7 cm de largo y 5-7 cm de ancho; láminas obcordadas, de base redondeada hasta cordada, margen entero y ápice emarginado rematando en un mucro entre los lóbulos del ápice, lóbulos con ápice redondeado, cartáceos, opacos, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, pilosa con tricomas simples por ambas caras. Venación actinódroma basal (8-9 venas). Estípulas laterales, transformadas en espinas rojizas en la base y negras en el ápice, ligeramente curvadas. Pecíolos bitúmidos, 1,4-1,5 cm de longitud, con tricomas simples.



Origen y distribución

Es nativa de Venezuela (Hoyos 1990); se distribuye en los estados Anzoátegui, Apure, Aragua, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Guárico, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Sucre, Táchira, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

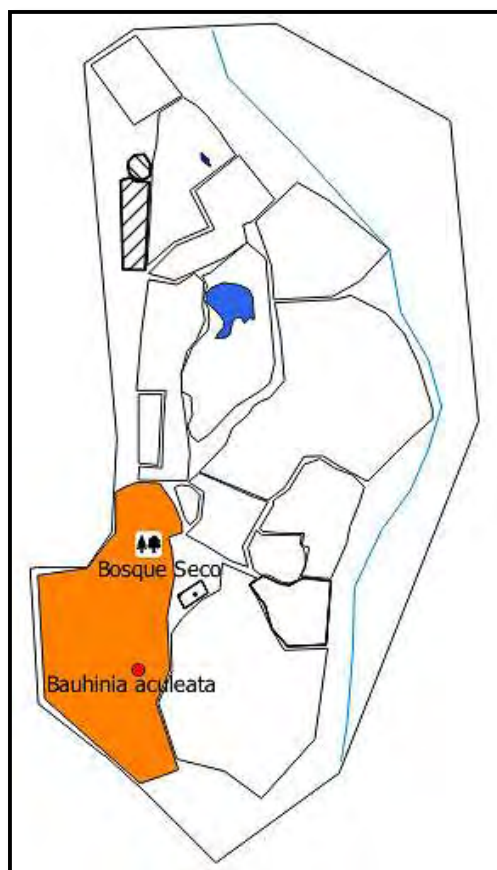
Es usado como ornamental y árbol de sombra urbano (Hoyos 1990; Gilman y Watson 2013). La corteza posee compuestos antioxidantes, anticancerígenos, antibacterianos, antiinflamatorios fungicidas y antipalúdicos (Tanjung *et al.* 2014).



Ecología

Es una especie semidecidua, heliófita hasta semihelíofita. Sus requerimientos edáficos son amplios, presentándose desde suelos arcillosos, arenosos, ácidos hasta ligeramente alcalinos, bien drenados (Gilman y Watson 2013).

Ubicación dentro del Jardín



ID 72 N 953685,5; E 264012



Figura 20. *Bauhinia aculeata*

Billia rosea

(Planch. y Linden) C.U. Ulloa y M. Jørg.

Familia: Sapindaceae.

Nombres comunes: Cobalongo, Manzano, Tres hojas.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 6-25 m de alto. Corteza oscura con lenticelas abundantes. Hojas opuestas, decusadas, compuestas, trifolioladas; folíolos de 15-17 cm de largo y 7-8,5 cm de ancho, elípticos, de base atenuada, margen entero, y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro y lustroso en la cara adaxial, rojizas cuando maduras, verde claro en la cara abaxial. Venación broquidódroma. Pecíolos bitúmidos, teretes, de 4-6 cm de longitud.



Origen y distribución

Nativa de las regiones tropicales y de los bosques húmedos y templados. Se distribuye en Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá y Venezuela (Pimentel 2011). En Venezuela se encuentra en los estados Apure, Barinas, Lara, Mérida, Portuguesa, Táchira, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

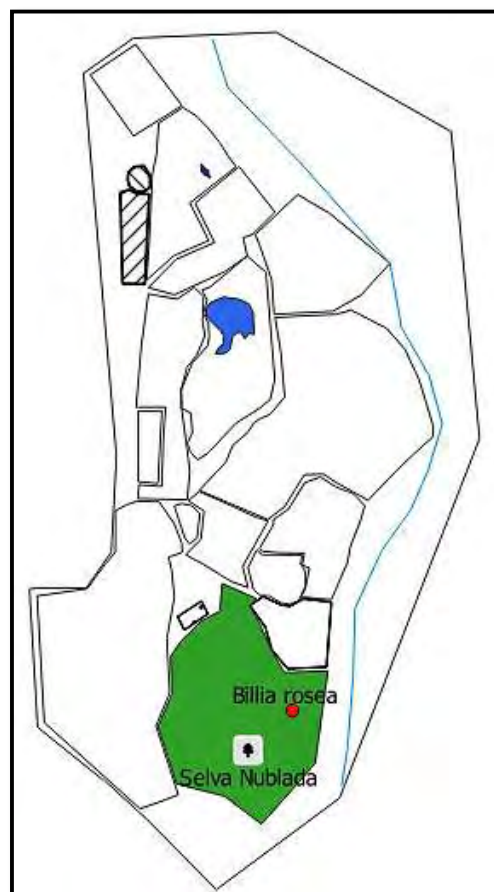
El tronco es usado para la ebanistería. También es usado en la medicina tradicional para aliviar el dolor de estómago y para disminuir el dolor durante la menstruación (Pimentel 2011). Posee cualidades para ser usado como ornamento urbano y de áreas protegidas por su arquitectura recta y sus hojas llamativas de color verde brillante cuando jóvenes y rojizas cuando maduran (Mahecha *et al.* 2010).



Ecología

Se desarrolla en ecosistemas de selva nublada montano alta, en donde existe una alta nubosidad todo el año. Generalmente crece en zonas con altitudes desde 2.200 hasta 3.000 m.s.n.m, con temperaturas de 9-14 ° C y precipitaciones que van de 1.000 hasta 2.500 mm promedio anual (Ataroff 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 36 N 953673,4; E 264110



Figura 21. *Billia rosea*.

Bixa urucurana Willd.

Familia: Bixaceae.

Nombre común: Onotillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 6-8 m de alto. Corteza verde pálido, con mucilago que al oxidarse se torna color naranja. Hojas alternas, helicoidales, simples, 6-15,5 cm de largo y 3,5-9 cm de ancho, ovadas, de base ligeramente cordada, margen ondulado y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro en la cara adaxial, marrón oxido en la cara abaxial, con tricomas lepidotos, ferrugíneos en ambas caras. Venación actinódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 40-50° con respecto a la vena principal. Estípulas laterales, caducas. Pecíolos bitúmidos, teretes de 1,5-5 cm de longitud.



Origen y distribución

Es originaria de América Tropical, se distribuye desde México a lo largo de América Central, hasta Brasil, Bolivia, Perú y Ecuador (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela, se distribuye en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Falcón, Guárico, Lara, Monagas, Portuguesa, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

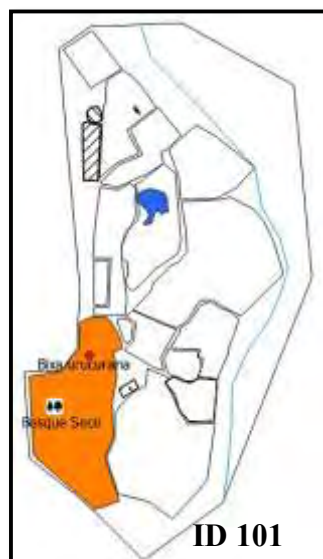
Las semillas secas se usan como condimento diario, ya que poseen un colorante útil para teñir ropa entre otras cosas, se emplea para dar color a quesos, mantequilla, arroz y otras comidas. Se ha empleado también en aceites, barnices de muebles finos, colorear artesanías, cremas para el calzado, cremas cosméticas y bloqueadores solares y ha tenido importancia en el comercio internacional. La hoja aplicada en la frente sirve para el dolor de cabeza y la cocción de las mismas es útil para afecciones a nivel de la garganta; también se ha utilizado como enjuagues para evitar la caída del cabello, ingerida la infusión sirve para la disentería y diarrea. La decocción de la raíz, como bebida, sirve para el asma (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Se desarrolla bien en climas cálidos (20-30 °C) y húmedos, libres de heladas y vientos fuertes, con precipitaciones uniformes entre 600 y 2.000 mm todo el año. Presenta caducifolia cuando las estaciones secas superan los 4 meses. No es tolerante a los encharcamientos permanentes. Puede adaptarse a diferentes altitudes, desde el nivel del mar hasta los 1.400 m.s.n.m. No demanda mucha luz, pues puede crecer tanto en trópico húmedo como en trópico seco. Su mejor desarrollo lo alcanza en suelos profundos, fértiles y bien drenados, con pH de 5,5-6,5. Los mejores son los suelos aluviales. Los suelos arcillosos no son recomendables para esta especie (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



N 953767,4; E 264007,3



Figura 22. *Bixa urucurana*

Brownea coccinea Jacq.

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Palo de cruz, Rosa de montaña.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 4-6 m de alto. Corteza gris oscuro, con fisuras longitudinales sobresalientes, lenticelas alargadas horizontalmente. Ramas y raquis con tricomas simples. Hojas alternas, compuestas, simplemente pinnadas, paripinnadas, de 18-24,5 cm de largo y 14-25 cm de ancho, con 6-10 folíolos subopuestos hasta opuestos, de 5,5-12 cm de largo y 2-5,3 cm de ancho; elípticos hasta ovalados, de base redondeada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, glabras en ambas caras. Venación broquidódroma, nervios poco visibles, venas secundarias en un ángulo de 60-70° con respecto a la vena principal. Estípulas laterales, lineares. Pecíolos pulvinulados, acanalados de 0,6-1,4 cm de longitud. Hojas jóvenes color blanco hueso, verde brillante cuando maduras.



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra en Trinidad, Tobago, Guyana, Brasil, existen 2 subespecies nativas de Venezuela. (Barneby *et al.* 2018). En donde se distribuye en los estados Delta Amacuro, Bolívar, Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Carabobo, Distrito Federal, Guárico, Mérida, Miranda, Monagas y Sucre (Hokche *et al.* 2008).



Usos

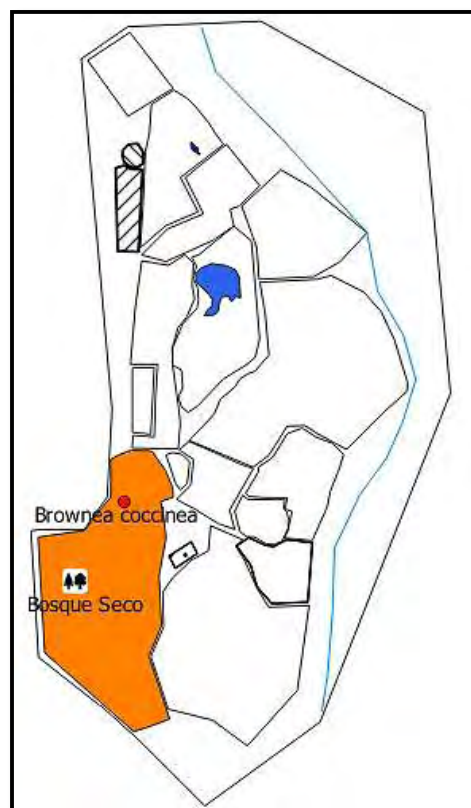
El extracto de las hojas de esta especie funciona como antioxidante y como analgésico (Sarwar *et al.* 2015). También, las raíces y otras partes de la planta son utilizadas para el tratamiento de trastornos ginecológicos como dismenorrea y menorragia (DeFilipps *et al.* 2004).



Ecología

Se desarrolla generalmente en márgenes de corrientes, bosques de tierras bajas y sabanas; desde 50 hasta 500 m.s.n.m (Barneby *et al.* 2018).

Ubicación dentro del Jardín



ID 102 N 953770,6; E 264006,2



Figura 23. *Brownea coccinea*

Brownea grandiceps Jacq.

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Palo de cruz, Rosa de montaña, Rosa de Venezuela.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 6-10 m de alto. Corteza gris oscuro, con lenticelas abundantes. Hojas alternas, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas, con 8-11 folíolos, de 10,5-25 cm de longitud y 3,5-6,5 cm de ancho, lanceolados, de base oblicua hasta cordada, margen entero y ápice acuminado largo; láminas cartáceas, verde claro con tricomas simples en la cara adaxial, agrupados en la base, blancuzcas y pubescentes en la cara adaxial. Glándulas (1) en la base de las láminas por la cara abaxial, siempre a la izquierda de la vena principal. Venación broquidódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 40-50° con respecto a la vena principal. Estípulas laterales, lineares, caducas, de 7-7,5 cm de longitud. Pecíolos cortos engrosados en forma de pulvínulo de 0,5 cm de longitud.



Origen y distribución

Se distribuye desde Costa Rica hasta Perú y Brasil (Pérez *et al.* 2013). En Venezuela se distribuye en los estados Amazonas, Aragua, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Lara, Miranda, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

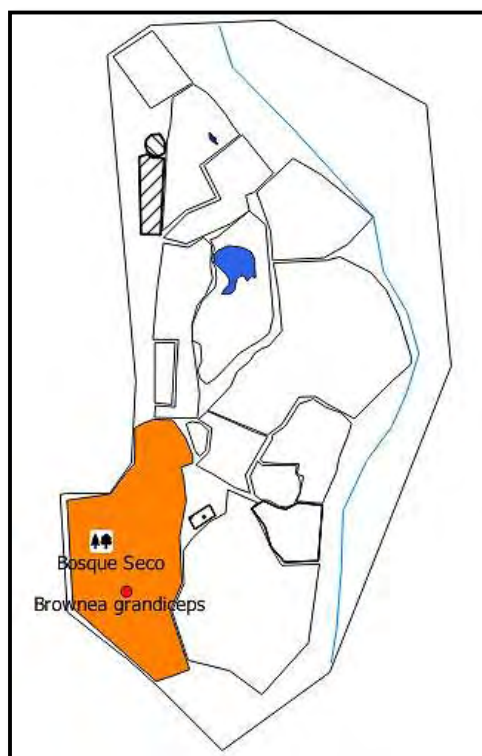
Es usada como ornamental por sus flores vistosas en jardines y plazas, en la medicina tradicional la infusión de las flores se usa para controlar derrames menstruales (Ruiz *et al.* 2015).



Ecología

Es una especie de crecimiento lento, se desarrolla dentro del ecosistema de bosque húmedo premontano, en altitudes desde 500 hasta 1.300 m.s.n.m (Trópicos 2023). Requiere suelos húmedos, fértiles y exposición sombreada.

Ubicación dentro del Jardín



ID 75 N 953678,9; E 263990,9



Figura 24. *Brownea grandiceps*

Brugmansia ×candida Pers.

Familia: Solanaceae.

Nombre común: Campanita.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 4,5 m de alto. Corteza crema claro, con fisuras medianamente profundas. Hojas alternas, helicoidales, simples, 9-14 cm de largo y 4-6,5 cm de ancho; láminas elípticas, base oblicua hasta atenuada, borde entero hasta ciliado y ápice acuminado, membranáceas, opacas, verde oscuro por la cara adaxial, más claras por la cara abaxial, pubescentes por ambas caras, tricomas glandulares. Venación broquidódroma, nervio principal pronunciado en el envés, nervios secundarios formando un ángulo de 40-50° con respecto a la vena media. Pecíolos ligeramente acanalados, 1,5-3 cm de longitud, pubescente, con tricomas glandulares.



Origen y distribución

Es nativa de Ecuador y Perú; actualmente naturalizada en Centroamérica y el norte de Suramérica, Madagascar, Australia y Nueva Zelanda (Rojas y Acevedo 2014). En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Barinas, Mérida, Táchira, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

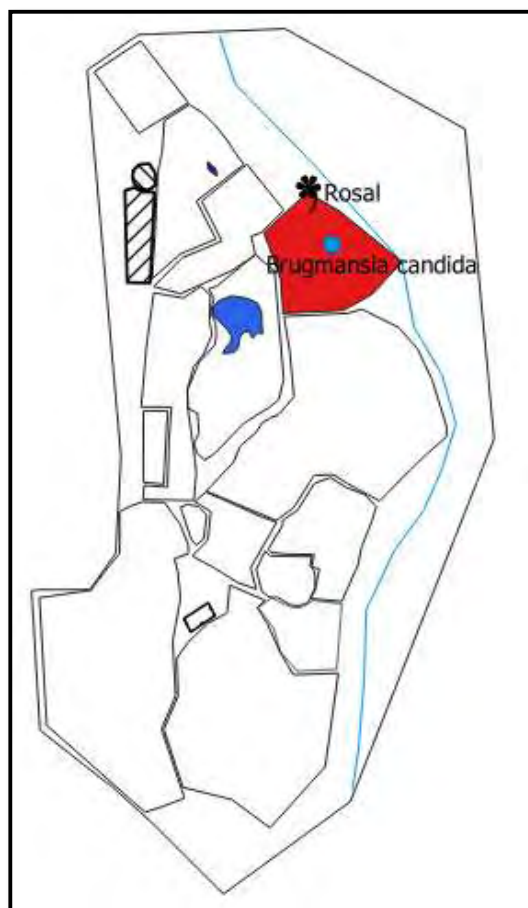
Se emplea como planta ornamental y cerca viva. En muchos casos se convierte en una especie invasiva. Todas las partes de la planta son potencialmente tóxicas para el ser humano y animales de granja. En humanos la infusión de sus partes puede crear psicosis tóxica debido a la atropina, manifestándose en delirios, convulsiones, amnesia y comportamiento violento (Rojas y Acevedo 2014).



Ecología

Es común cerca de ríos. Crece en suelos ácidos hasta ligeramente alcalinos, arenosos, franco-arenosos hasta arcillosos; tolera sequías moderadas. Requiere precipitaciones entre 800 hasta 3.000 mm. Sus flores aromáticas son polinizadas por polillas nocturnas (Rojas y Acevedo 2014).

Ubicación dentro del Jardín



ID 129 N 953965,2; E 264130,2





Figura 25. *Brugmansia × candida*

Calliandra pittieri Standl.

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Carbonero.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 4-6 m de alto. Corteza marrón claro con fisuras longitudinales superficiales color rojizo. Hojas alternas, compuestas, bipinnadas, paripinnadas, de 13-14 cm de largo y 7-8 cm de ancho, con 16-18 pinnas, de 6-7 cm de largo y 1,2-1,5 cm de ancho; 70-76 pínulas, de 0,5-0,7 cm de largo y 0,1 cm de ancho, lanceoladas hasta asimétricas, de base oblicua, margen ciliado y ápice agudo hasta redondeado; láminas cartáceas, con tricomas simples en ambas caras, tallo y ramas. Venación broquidódroma con las venas poco visibles. Estípulas laterales, caducas. Estipelas de 1er y 2do orden en el ápice de los raquis secundarios. Raquis acanalado y pardo. Pecíolos marrón pardo claro, acanalados, de 0,8-1,8 cm de longitud, pulvinulados.



Origen y distribución

A nivel latinoamericano se encuentra desde Panamá hasta Colombia y Ecuador (Trópico 2023). Se distribuye ampliamente en Venezuela, en los estados Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Carabobo, Distrito Federal, Miranda, Monagas, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

Es una especie óptima para la conservación, estabilización y control de la erosión de los suelos, ayudando a mejorar su estructura. Mejora la fertilidad del suelo por sus capacidades de fijación del nitrógeno atmosférico. Se ha usado con éxito en la recuperación de terrenos degradados, incluso en la rehabilitación de terrenos donde hubo explotación minera. También se usa para mejorar el drenaje de tierras inundables, ya que las raíces desintegran capas de subsuelo impermeables lo que permite el paso del agua. A su vez esta especie es productora de néctar y polen, por lo que alimenta diversas especies de insectos, además de aves y murciélagos nectarívoros (Molina 2008).



Ecología

Se desarrolla dentro de ecosistemas de bosque húmedo montano bajo, bosque húmedo premontano, bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano y bosque muy húmedo tropical, en altitudes desde 500 hasta 2.000 m.s.n.m (Trópico 2023).

Ubicación dentro del Jardín

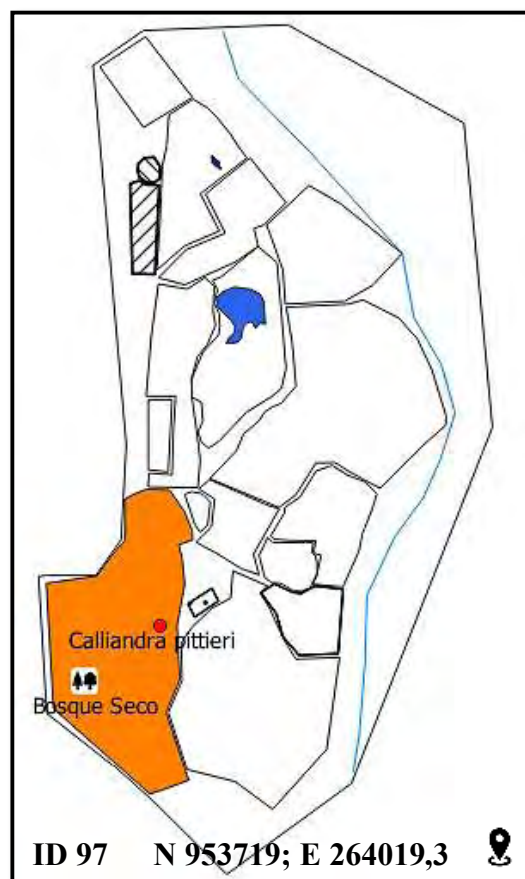




Figura 26. *Calliandra pittieri*

Callianthe picta (Gillies ex Hook. & Arn.) Donnell

Familia: Malvaceae.

Nombre común: Farolito japonés,
farolito chino.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles pequeños o arbustos inermes, 6-8 m de alto. Corteza marrón claro, con fisuras longitudinales superficiales. Hojas alternas, simples, 4-12 cm de largo y 4-16 cm de ancho, palmadas (3-5 lóbulos), de base cordada, margen aserrado y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro con tricomas estrellados en ambas caras. Venación actinódroma basal (3-5 venas). Pecíolos bitúmidos, teretes, 2-9 cm de longitud. Estípulas laterales, foliáceas, 5-6 mm de longitud, caducas. Flores naranja, hermafroditas, solitarias, axilares, pedicelos largos de 7-10 cm, cáliz gamosépalo pentámero, corola dialipétala, pentalobular, estambres monadelfos, estigmas 5-7, anteras ditécicas, dehiscencia longitudinal, ovario súpero 10-locular, con una serie de indumentos glandulares diminutos formando un nectario alrededor del ovario, de color claro. Fruto esquizocarpo, dividiéndose en 5-7 mericarpios al secar.



Origen y distribución

Nativa de Sur América, se distribuye en Brasil, Ecuador, Perú, Paraguay, Argentina y Uruguay (Weeds of Australia s/f).



Usos

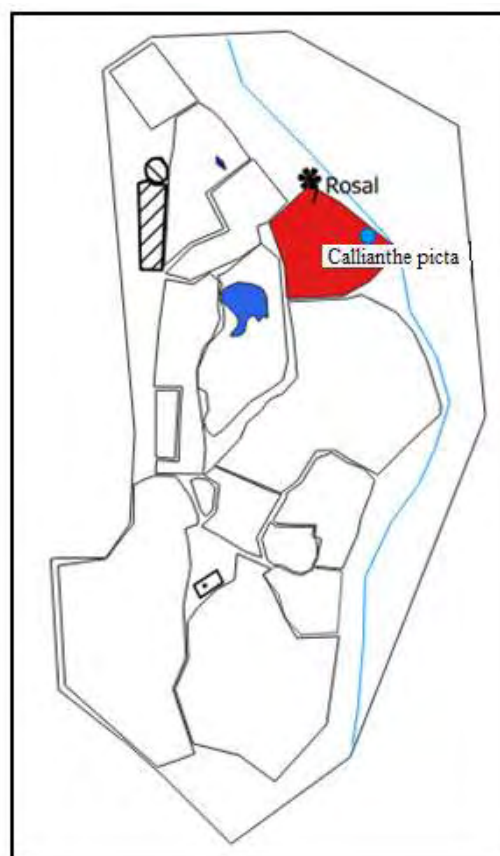
Es usada como planta ornamental en jardines y plazas, el extracto etanólico de las hojas de esta planta posee un gran poder molusquicida (Tantawy y Hommossany 2007).




Ecología

Se desarrolla en suelos fértiles, neutros con buen drenaje, es una planta siempreverde de sombra, florece desde mayo hasta Junio (WFO 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 128 N 953963,5; E 264153,2 

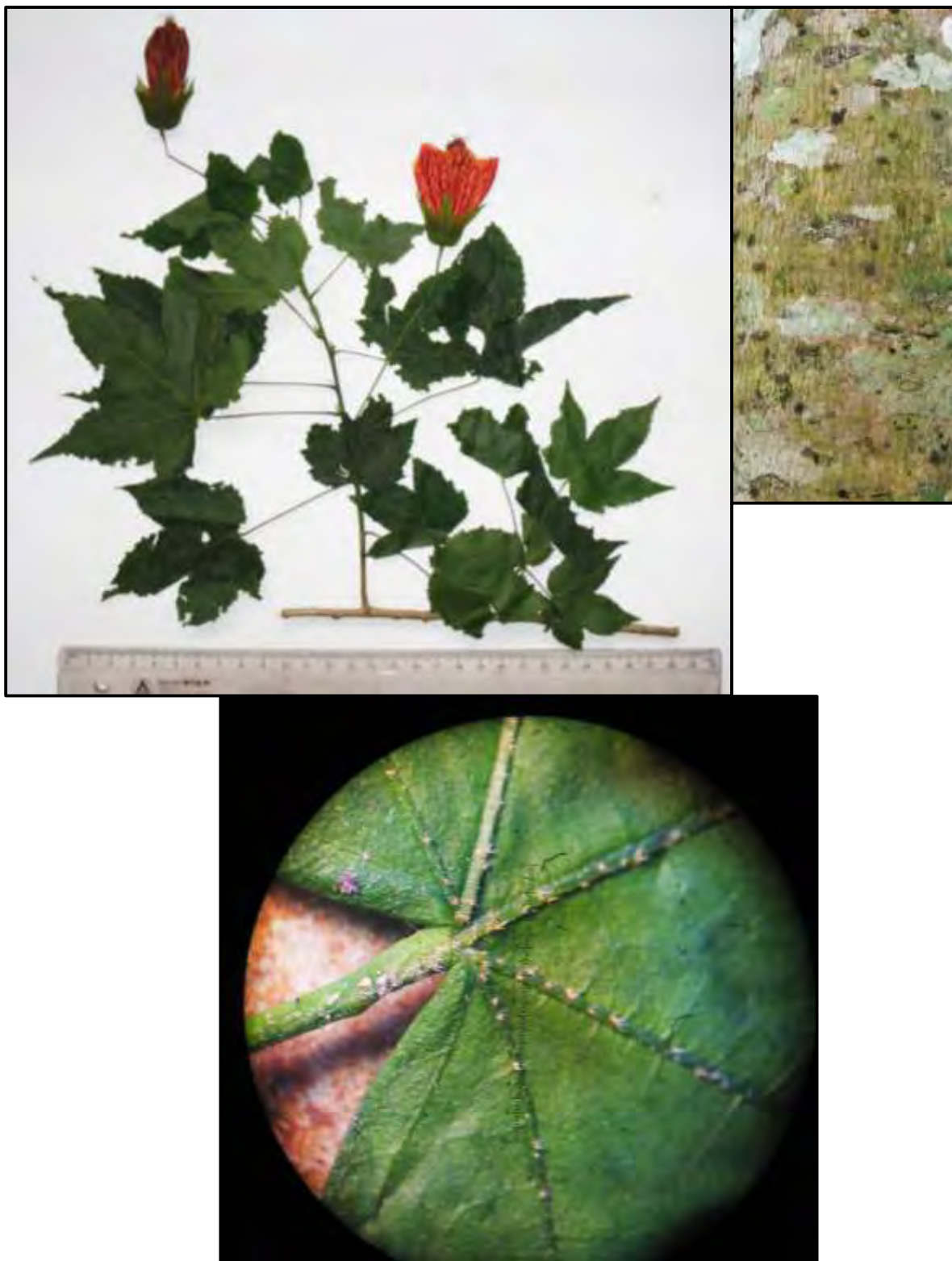


Figura 27. *Callianthe picta*

Callistemon sp.

Familia: Myrtaceae.

Nombre común: Cepillo de tetero.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2-5 m de alto. Corteza marrón oscuro, profundamente fisurada. Hojas alternas, helicoidales, simples, fuertemente aromáticas, de 5-11 cm de largo y 0,3-0,6 cm de ancho, lineares, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas coriáceas, con tricomas simples en la cara adaxial, agrupados en los márgenes, y con la cara abaxial glabra; verde oscuro por ambas caras; puntos traslúcidos abundantes. Venación broquidódroma, venas poco visibles. Pecíolos ligeramente acanalados, 0,3-0,5 cm de longitud, con tricomas simples.



Ubicación dentro del Jardín

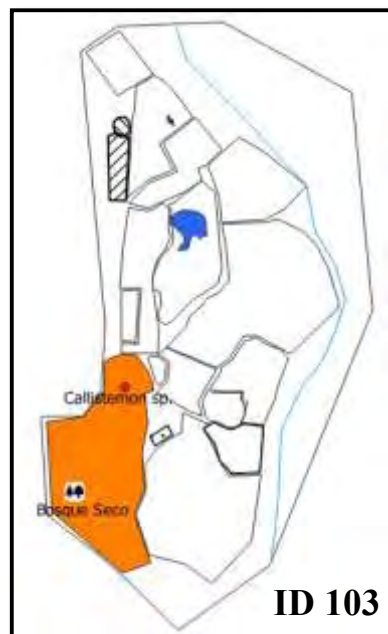


Figura 28. *Callistemon* sp.

N 953776,6; E 264014,9

Calycolpus moritzianus (O. Berg) Burret

Familia: Myrtaceae.

Nombre común: Cívaro.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-12 m de alto. Corteza lisa, marrón crema, desprendiéndose en tiras largas. Hojas opuestas, dísticas, simples, aromáticas al estrujarlas, 6-9 cm de largo y 0,7-2,5 cm de ancho; láminas lanceoladas hasta elípticas, base obtusa, margen entero, hasta redondeado y ápice acuminado; láminas cartáceas, glabras por ambas caras, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, puntos traslúcidos en toda la lámina. Venación broquidódroma, con un nervio marginal colectante cerca del borde, nervios secundarios dispuestos a 50-60° con respecto a la vena principal. Pecíolos glabros, acanalados, 0,4-0,6 cm de longitud.



Origen y distribución

Se ha reportado fuera de la Guayana venezolana en los estados Mérida, Táchira y Trujillo (Rivero *et al.* 2017).



Usos

La madera de esta especie se utiliza para la fabricación de muebles rústicos, por su dureza y resistencia, así como para la elaboración de instrumentos y herramientas, tales como mazos y arados para bueyes (Rivero *et al.* 2017).

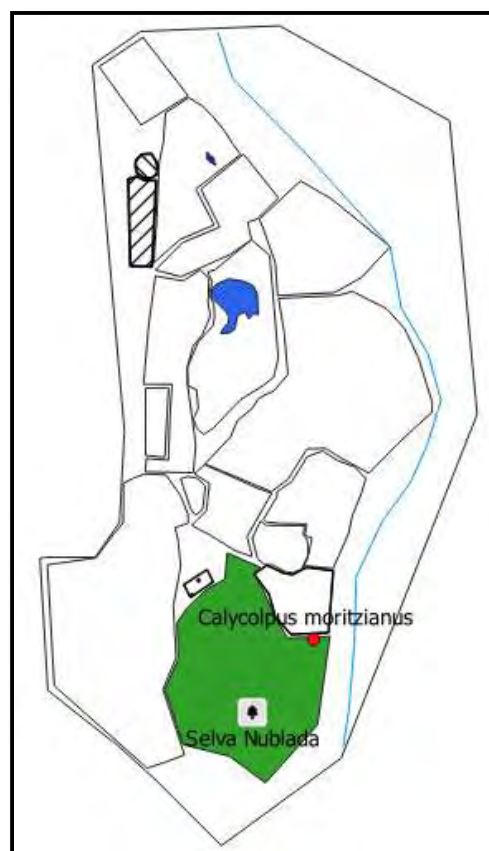
Es usada también para la extracción de aceites esenciales que tienen propiedades antioxidantes y antibacterianas (Granados *et al.* 2012; Mojica *et al.* 2011). Sus frutos son comestibles.



Ecología

Especie heliófita que se desarrolla en ecosistemas de montaña, usualmente en potreros, terrenos abiertos o caminos perturbados, con alta luminosidad (Velásquez *et al.* 2015). En altitudes que varían de 400 hasta 1.880 m.s.n.m, asociada a la vegetación de selva templada, bosque de quebrada y bosque subtropical secundario; se adapta muy bien a lugares secos con grandes pendientes (Rivero *et al.* 2017).

Ubicación dentro del Jardín



ID 32 N 953696,3; E 264121,5 

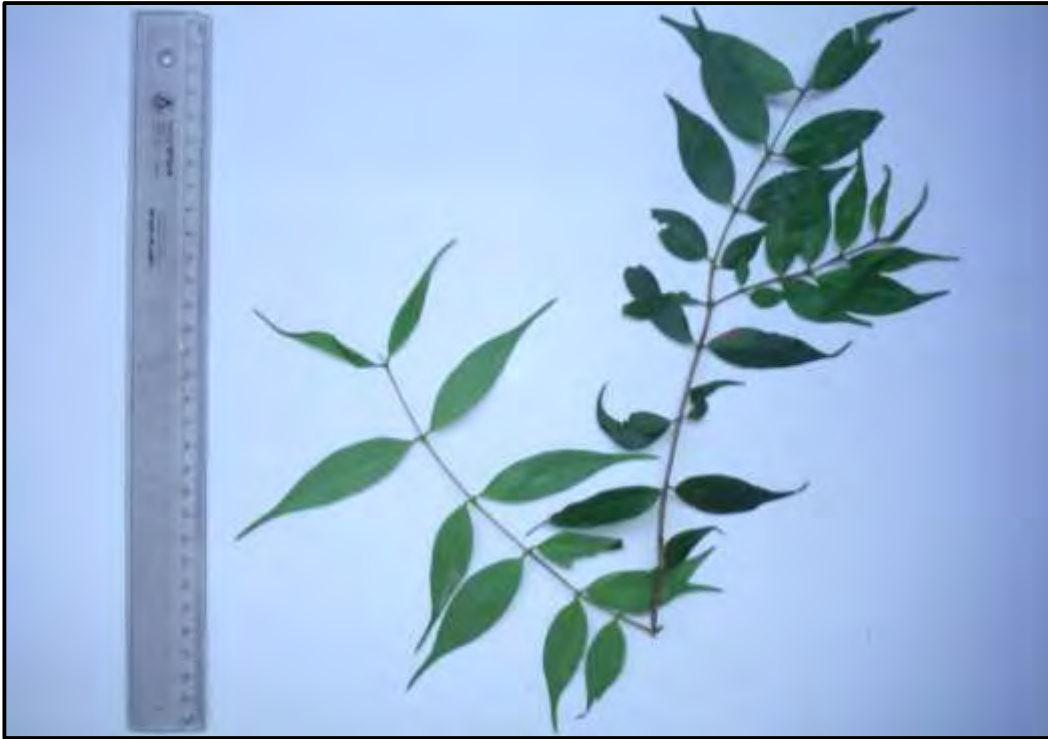


Figura 29. *Calycolpus moritzianus*

Caryodendron orinocense H. Karst.

Familia: Euphorbiaceae.

Nombres comunes: Nuez de Barinas, Nuez caldereña.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-16 m de alto. Corteza marrón claro, con lenticelas presentes en el tallo y ramas jóvenes; tallo con nudos ligeramente engrosados. Hojas alternas, helicoidales, simples, 16-31,5 cm de largo y 5-12 cm de ancho; láminas lanceoladas hasta elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado, coriáceas, glabras por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles formando ángulos de 40-50° respecto a la vena principal. Estípulas amplexicaules, caducas, de 2,5-4 cm de longitud. Glándulas (2-6) ubicadas en la base de las hojas. Pecíolos acanalados, ligeramente bitúmidos, 1,5-4 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Es una especie originaria de la Amazonía occidental, y se encuentra ampliamente distribuida en la cuenca amazónica en Colombia, Ecuador y Perú (Díaz y Ávila 2002). En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Barinas, Lara, Mérida, Portuguesa y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

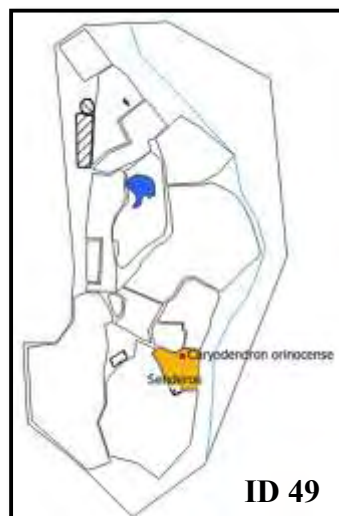
La madera tiene uso en ebanistería, aunque tiene baja durabilidad, como combustible en la producción de leña y carbón (Dijk 1979; Díaz y Ávila 2002). El árbol se usa como sombra de café (Díaz y Ávila 2002). Las nueces de los frutos maduros son comestibles y poseen un sabor agradable similar al maní. Pueden comerse crudas, tostadas, fritas y hervidas con sal; de igual manera, las nueces molidas se emplean en bebidas y dulces (Díaz y Ávila 2002). Puede producir a edad madura aproximadamente 250 kg de cápsulas por árbol. Las semillas contienen aceite comestible que posee hasta 20% de proteínas de alto valor nutricional, el cual es de excelente calidad para la industria de alimentos naturales, de creciente demanda (Díaz y Ávila 2002; Reckin 1983).



Ecología

Se encuentra en el bosque húmedo tropical (Díaz y Ávila 2002). Generalmente se le observa creciendo a plena exposición solar (heliófita), en suelos medianos a bajos en nutrientes dentro los trópicos húmedos Andinos hasta llegar a algunas regiones más secas de los Llanos Orientales (Reckin 1983). Requiere temperaturas y precipitaciones promedio anuales de 22 hasta 28°C y 2.000 hasta 5.000 mm respectivamente. La altitud varía desde el nivel del mar hasta 2300 m de elevación. Se desarrolla en suelos arcillo-arenosos o arcillosos ligeros, no inundables, con buen drenaje y fertilidad intermedia, llegando a adaptarse ultisoles y oxisoles ácidos y pobres en nutrientes. Puede soportar sequías ligeras (Reckin 1983; Díaz y Ávila 2002).

Ubicación dentro del Jardín



N 953736,4; E 264115,2 



Figura 30. *Caryodendron orinocense*

Casuarina equisetifolia L.

Familia: Casuarinaceae.

Nombres comunes: Casuarina, Pino de Australia, Pino de París, Árbol de la tristeza, Casuarina cola de caballo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 5-30 m de alto. Corteza marrón, fisuras poco profundas, rojizas, con resina. Tallos equisetiformes (articulados), septados. Hojas verticiladas, simples, 0,6-0,8 cm de largo y 0,1-0,3 cm de ancho, sésiles, escuamiformes, margen entero y ápice acuminado.



Origen y distribución

Es nativa del sureste de Asia, las islas del Pacífico y Australia (SIRE S/f). Es una especie exótica en Venezuela, encontrándose distribuida en los estados Delta Amacuro, Distrito Federal, Guárico, Mérida, Miranda y Nueva Esparta (Hokche *et al.* 2008).



Usos

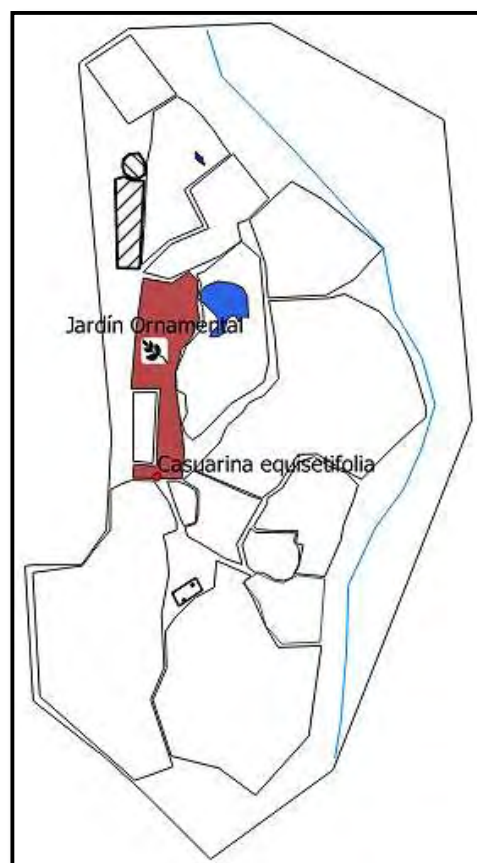
La madera es usada como combustible especialmente como carbón, también para la construcción, extracción de pulpa para papel; la hojarasca se utiliza en los hornos de ladrillo y la corteza es rica en taninos. Se utiliza también para la estabilización de dunas, el establecimiento de barreras vivas, la rehabilitación de suelos afectados por la sal, estabilización de bancos riparios y sirve para drenar zonas húmedas (SIRE S/f).



Ecología

Se desarrolla en zonas con altitudes desde 250 hasta 1.500 m.s.n.m, precipitaciones de 1.400 a 2.700 mm promedio anual y temperaturas entre 18 y 35 °C. Crece en suelos de profundidad media < 50 cm, de textura arcillosa, ligeramente arenosa y franca hasta areno-francosa, con buen drenaje y estacionalmente inundable; soporta suelos con pH ácido, neutro y alcalino (SIRE S/f).

Ubicación dentro del Jardín



ID 108 N 953807,4; E 264027,8



Figura 31. *Casuarina equisetifolia*

Cecropia peltata L.



Ecología

Familia: Urticaceae.

Nombres comunes: Yagrumo, Yarumo, Guarumo, Ambaio.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 15-22 m de alto. Corteza grisácea con cicatrices estipulares conspicuas, con una secreción acuosa que al oxidarse se torna oscura. Hojas alternas, helicoidales, simples, de 20-45 cm de largo y 14-45 cm de ancho, palmatilobuladas (7-9 lóbulos), de base peltada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, con tricomas simples y aracnoides en ambas caras, verde claro por la cara adaxial y blancas por la cara abaxial. Venación actinódroma, venas secundarias prominentes en la cara abaxial. Pecíolos teretes de 45-60 cm de longitud, con un pulvínulo basal, con tricomas simples. Estípulas amplexicaules caducas.



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra en el sur de México, América Central, Jamaica, Colombia, Trinidad, Guyana, Surinam y el norte de Brasil (Berg 2008). Se distribuye en Venezuela en los estados Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Barinas, Bolívar, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Guárico, Mérida, Miranda, Monagas, Nueva Esparta, Portuguesa, Sucre, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).

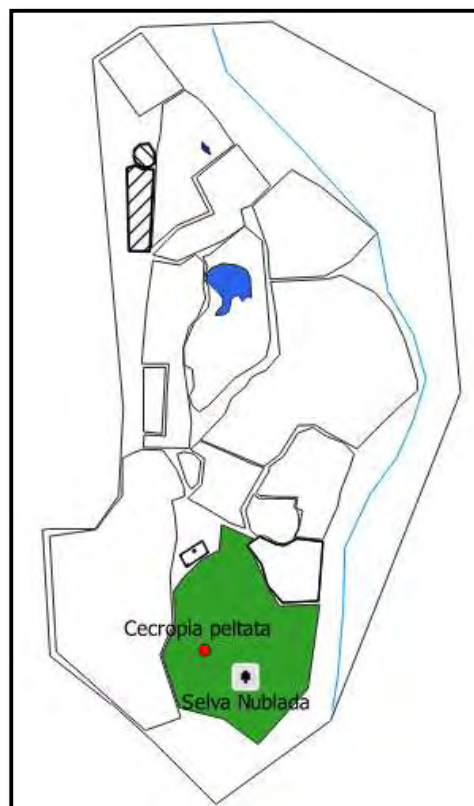


Usos

Puede ser útil para la protección de cauces de agua, recuperación y protección de áreas degradadas por su rápido crecimiento y como árbol ornamental por su epidermis sericea de sus hojas. La madera puede ser usada en la fabricación de instrumentos musicales, cajas, palillos de fósforos. Los tallos fistulosos (huecos) pueden ser usados como canaletas de desagüe. La decocción de las hojas como un diurético y contra enfermedades cardiovasculares, también sirve para curar el asma y la neumonía, las hojas también se utilizan como cataplasma para reducir la inflamación. Sus frutos sirven de alimento a la avifauna (Gómez y Toro 2009).

Especie heliófita que se desarrolla en bosques de tierras bajas semicaducifolios hasta siempreverdes, en zonas con altitudes desde el nivel del mar hasta los 2.500 m.s.n.m (Trópicos 2023; Berg 2008). En otras regiones puede crecer en ecosistemas de bosque húmedo montano bajo, bosque húmedo premontano y bosque muy húmedo premontano (Trópicos 2023). A menudo se ubica en lugares con pendientes escarpadas donde han caído otros árboles o donde han ocurrido deslizamientos de masas y en las márgenes de corrientes de agua, por lo que es una especie pionera que aprovecha las aperturas de claros para desarrollarse. Requiere suelos desde arcillosos hasta arenosos y puede crecer en condiciones pobres de drenaje y de fertilidad (Gómez y Toro 2009).

Ubicación dentro del Jardín



ID 27 N 953667,8; E 264053,6

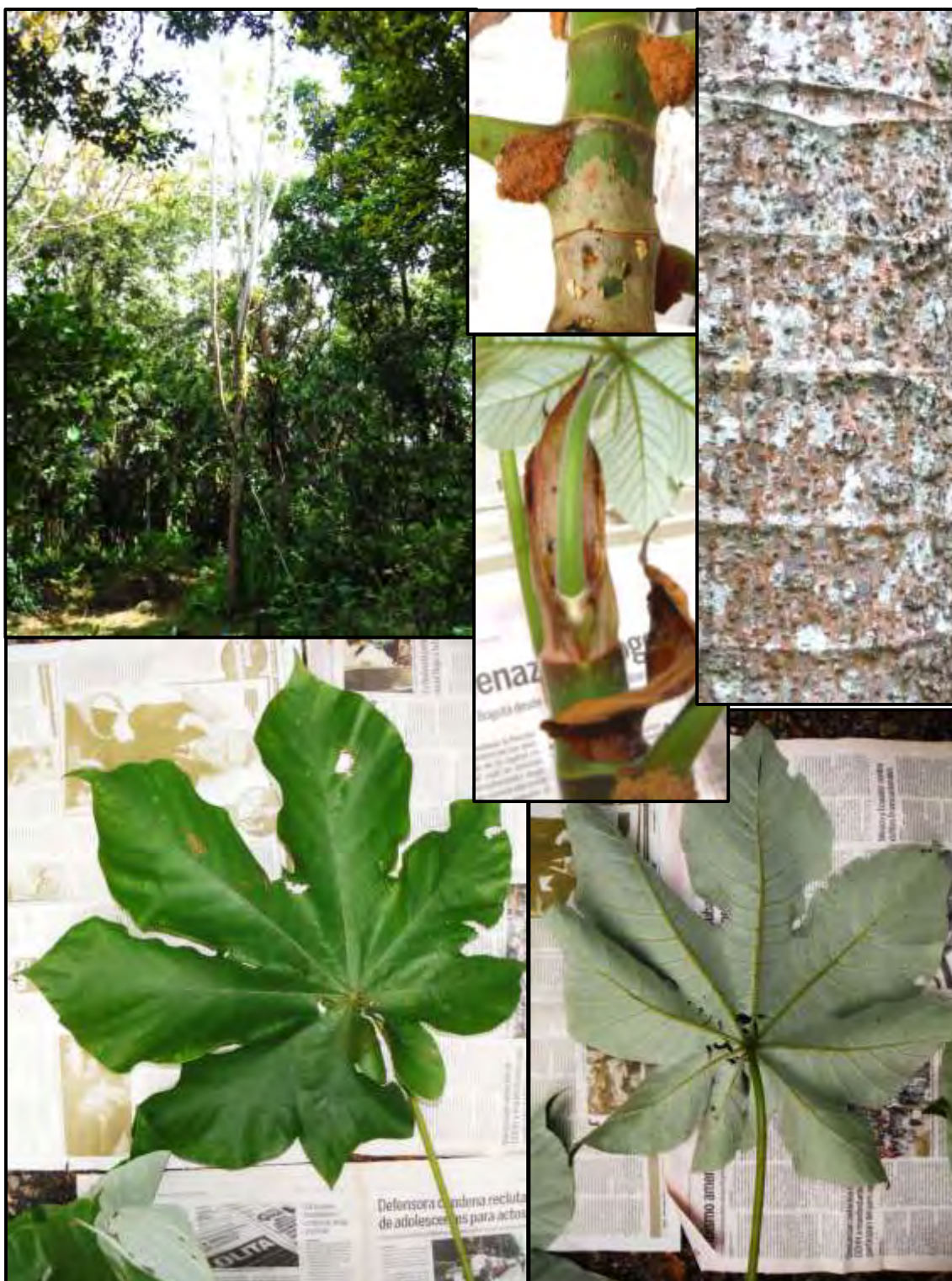


Figura 32. *Cecropia peltata*

Cedrela odorata L.



Ecología

Familia: Meliaceae

Nombres comunes: Cedro amargo, Cedro caoba, Cedro crespo, Acajú, Catinga, Cedro colorado, Cedar (Camacho y Montero 2005).



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-25 m de alto. Corteza marrón, con fisuras longitudinales profundas rojizas en el interior, formando placas rectangulares irregulares, lenticelas presentes. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, simplemente pinnadas, paripinnadas, fuertemente aromáticas al estrujarlas (aliáceo). Folíolos 20-24 por hoja, sub-opuestos, 7-18 cm de largo y 2-7 cm de ancho, elípticos hasta lanceolados, asimétricos, base oblicua hasta redondeada, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, opacas, verde claro por ambas caras, con tricomas simples en ambas caras, típicamente agrupados sobre las venas principales y secundarias. Venación broquidódroma, las venas secundarias visibles, formando ángulos de 70-80° respecto a la vena principal. Pecíolos teretes, pulvinulados, 7-9,5 cm de longitud, con tricomas simples. Raquis ligeramente acanalados.



Origen y distribución

Nativo del neotrópico (Alvarado 2009). En Venezuela se distribuye en los estados Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón Miranda, Mérida, Monagas, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

Es una de las maderas más importantes para uso local en América tropical; utilizada extensamente para construcción en general, carpintería, ebanistería, muebles, instrumentos musicales, obras de tallar, puertas, ventanas, marcos, estantes, closets, gavetas, chapas y contraenchapado decorativo (León 2014). La infusión que se obtiene del cocimiento de hojas, raíz, madera y corteza se usa para bronquitis, dolor estomacal, problemas de la digestión, hemorragias y epilepsia. Las semillas poseen propiedades vermífugas y la corteza abortivas y febrífugas (Cordero *et al.* 2003). *C. odorata* es señalada como fuente de forraje, fibra, materia prima para artesanía y medicina natural en las comunidades indígenas de la cuenca alta de río Botamano (Figueroa *et al.* 2010).

Especie típica del bosque húmedo tropical, bosque seco tropical, bosque húmedo premontano, bosque seco premontano y ocasionalmente en selvas nubladas (León 2014; Alvarado 2009). Se le encuentra desde el nivel del mar hasta 800 m de elevación, con temperaturas entre 20 a 32°C, con precipitaciones de 1.200 hasta 2.000 mm por año, con una estación seca de 3 a 4 meses (CATIE 1997). Es una especie caducifolia y heliófita, pudiendo desarrollarse también en lugares sombreados. El crecimiento es rápido durante una o dos décadas y luego se ralentiza formando árbol de sombra (SEFORVEN 1992). Prefiere suelos bien drenados y aireados de fertilidad alta. Se encuentra a menudo en forma natural sobre suelos arcillosos bien drenados. También se encuentra sobre suelos ácidos bien aireados derivados de rocas volcánicas. Tolera periodos secos prolongados (Alvarado 2009). Es sensible al barrenador típico de las Meliaceae (*Hypsiphyla grandella* Zeller), especialmente cuando se encuentra altas densidades (Cárdenas y Salinas 2007; CATIE 1997; Alvarado 2009). De acuerdo a su estado de conservación se considera como una especie vulnerable (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



N 953725,1; E 263999,7



Figura 33. *Cedrela odorata*

Ceiba insignis (Kunth) P.E.Gibbs & Semir

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Palo borracho, Árbol botella, Corisia.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados, 4-6 m de alto. Corteza verde-grisácea, con fisuras superficiales claras, con agujones grandes color gris, simples hasta dobles.

Hojas alternas, helicoidales, compuestas, digitadas, con 5-7 folíolos, de 4-10,5 cm de largo y 1,5-4,3 cm de ancho, peciolulados; láminas elípticas, base atenuada, borde aserrado y ápice acuminado, cartáceas, opacas, verde claro por ambas caras, glabros por ambas caras. Venación semicraspedódroma, venas secundarias poco visibles, formando ángulos de 40-50° con respecto a la vena principal.

Pecíolos acanalados, 3-11 cm de longitud, con un pulvínulo basal, glabros; peciolulos plano-convexos, 0,5-1 cm de longitud, glabros. Estípulas laterales, caducas.



Origen y distribución

Nativa de Sudamérica (El Alfy *et al.* 2012).



Usos

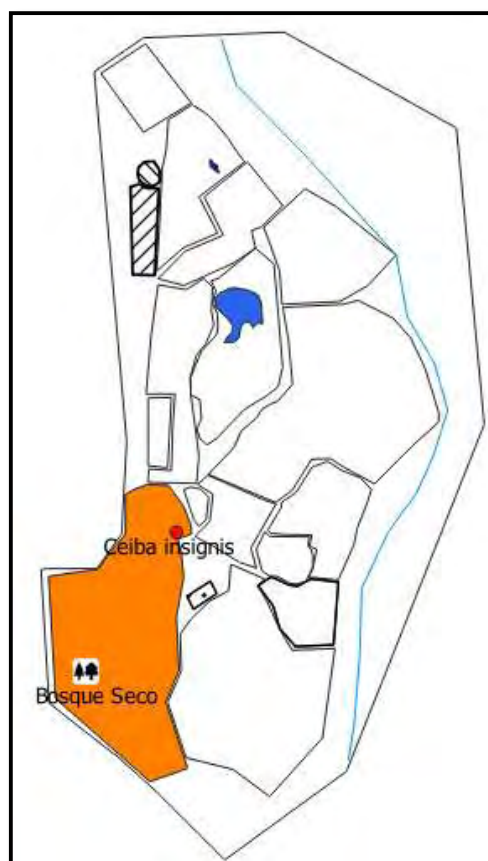
Es un árbol ornamental (Hoyos 1990). La infusión de las hojas se utiliza para tratar dolores de cabeza, riñones, cintura y espalda (Rondina *et al.* 2008).



Ecología

Especie decidua (El Alfy *et al.* 2012). Crece cerca de ríos y otros terrenos inundables con buen drenaje (Kukachka 1996).

Ubicación dentro del Jardín




ID 95 N 953774,5; E 264030,6 



Figura 34. *Ceiba insignis*

Ceiba pentandra (L.) Gaertn.



Ecología

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Ceiba, Ceibo, Pochote, Kapok, Bonga.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados, 20-60 m de alto. Corteza clara-verduzca con estrías longitudinales superficiales. Aguijones robustos y alargados en tronco y ramas, de 3-4 cm de largo. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, digitadas, foliolos 6-9, sésiles, unidos por un disco y articulados en la base; láminas de 7-16,5 cm de largo y 2-4,5 cm de ancho, lanceoladas hasta oblanceoladas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado; glabras, tricomas exclusivamente en el disco de inserción de los foliolos; cartáceas; verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos teretes de 9-17,5 cm de longitud, glabros. Estípulas laterales caducas.



Usos

La lana que rodea a las semillas puede usarse en cinturones de seguridad, salvavidas, colchones, almohadas y aislamiento. La madera no es duradera, pero es apta para contrachapado, cajas y embalajes. Es apta para la ebanistería. La corteza machacada y hervida en agua se aplica sobre heridas para lavarlas y detener hemorragias, también es utilizada para el tratamiento de las hemorroides, aliviar dolor de estómago, diarrea, dolores cardiacos, asma y hernias; macerada es diurética y estimula la producción de leche materna, además de ser usada para tratar gonorrea y malaria. Las hojas pueden usarse como forraje para el ganado. La decocción o infusión de las flores se usa para aliviar estreñimiento. Las flores y frutos jóvenes se machacan y aplican en la cabeza para tratar vértigos y dolores de cabeza. Las semillas sin la cascara poseen un 30-40% de aceite que se puede usar en la industria de jabones y en los hogares para lámparas y para cocinar (Cordero *et al.* 2003).

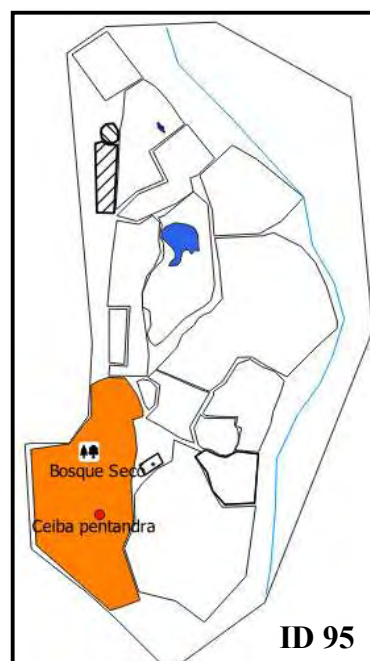
Árbol emergente de hoja caduca que se desarrolla a lo largo de ríos en bosques húmedos o estacionalmente secos desde el nivel del mar hasta altitudes de 600 m.s.n.m (Frodin 2008). Generalmente en zonas con precipitaciones entre 1,40 hasta 4.000 mm promedio anual, con temperaturas de 23-27 °C. Está bien adaptada a diferentes tipos de suelos, pero prefiere suelos aluviales de textura ligera a media con pH neutro a ligeramente ácido. No tolera inundaciones, es sensible al fuego y requiere mucha luz para desarrollarse (Cordero *et al.* 2003).



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra en México, Centroamérica, Colombia, Guyana, Surinam, Guayana Francesa, Ecuador, Perú, oeste de Brasil, Bolivia, Paraguay y también África occidental (Frodin 2008). Se distribuye en Venezuela en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Bolívar, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Guárico, Nueva Esparta, Miranda, Sucre, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).

Ubicación dentro del Jardín



N 953691,7; E 264004,2



Figura 35. *Ceiba pentandra*

Chiococca phaenostemon Schltdl.

Familia: Rubiaceae.

Nombre común: Flor de carmelita.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 1,5 m de alto. Corteza verde claro con lenticelas. Hojas opuestas, decusadas, simples, 8-10 cm de largo y 2-3 cm de ancho, lanceoladas, margen entero, base atenuada y ápice agudo; láminas cartáceas, verde oscuro con tricomas lepidotos en la cara adaxial, blanzuzcas con tricomas simples en la cara abaxial y en los tallos. Venación broquidódroma, nervios secundarios dispuestos en un ángulo de 30-50° con respecto a la vena principal. Pecíolo acanalado de 0,5 cm de longitud, con tricomas simples. Estípulas interpeciolares, caducas dejando una cicatriz interpeciolar.



Origen y distribución

Es una especie introducida en Venezuela, distribuida naturalmente en México, Guatemala, Honduras, Costa Rica y Panamá (Trópicos 2023).



Usos

No se encontraron usos reportados



Ecología

Se desarrolla en zonas de altitudes de 700 hasta 2.000 m.s.n.m. Generalmente en selvas altas perennifolias y bosques mesófilos de montaña de vegetación secundaria (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 33

N 953678; E 264097,7



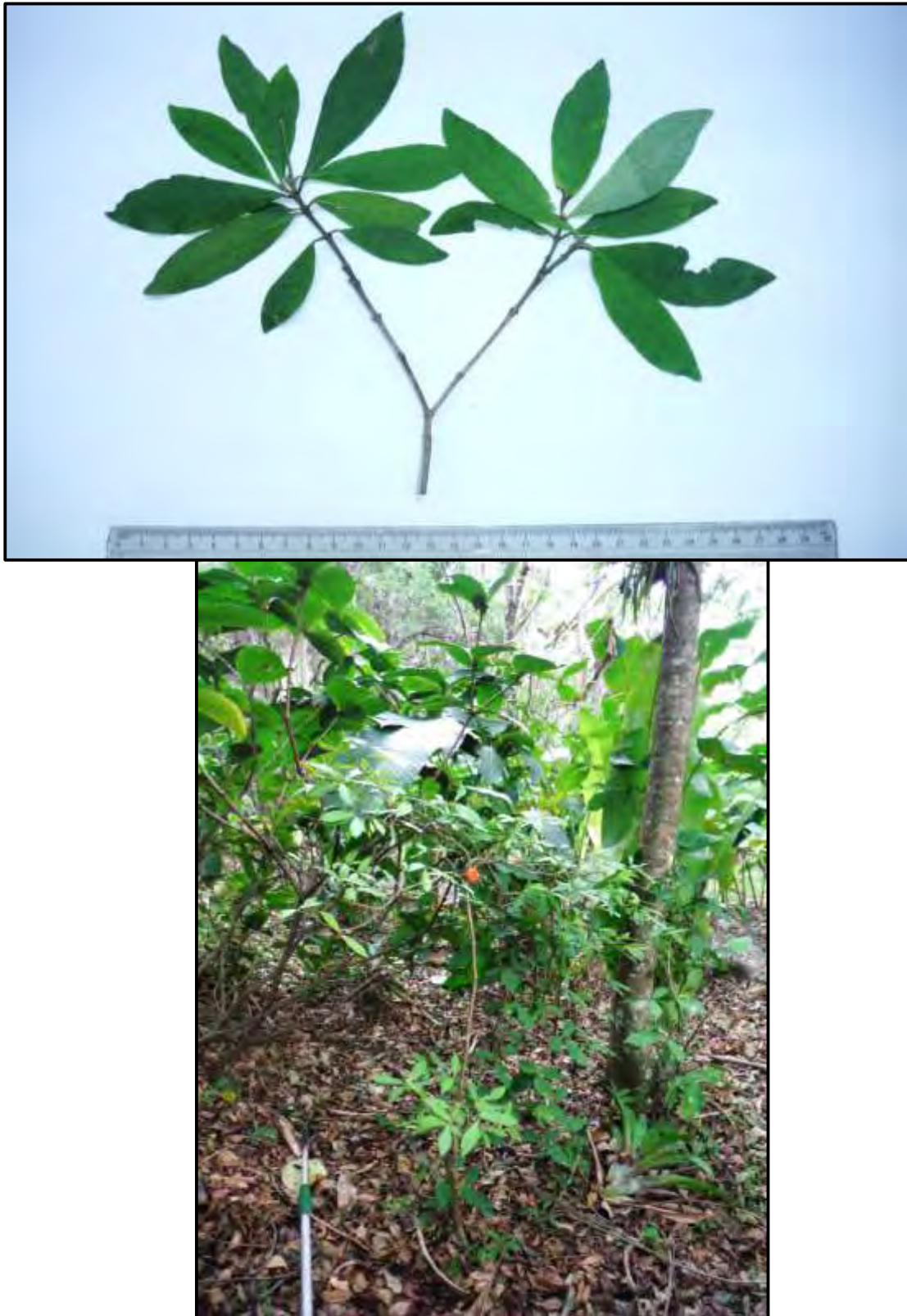


Figura 36. *Chiococca phaenostemon*

Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle

Familia: Rutaceae.

Nombres comunes: Limón, Limonero.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados, 3-5 m de altura. Corteza oscura con fisuras longitudinales superficiales, espinas de 1-6 cm de longitud, lenticelas presentes en ramas jóvenes. Hojas alternas, dísticas, compuestas, unifolioladas, articuladas en el peciolo, fuertemente aromáticas al estrujarlas (cítricas), folíolos de 5-10 cm de largo y 3,2-5,7 cm de ancho; láminas, elípticas, de base aguda, margen crenado y ápice agudo, coriáceas, lustroso verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, con puntos translúcidos abundantes distribuidos por toda la lámina, superficie punteado glandular. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 50-60° respecto a la vena principal. Peciolos acanalados de 0,5-1 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Es originario del este de Malasia y ha sido introducida en todo el trópico debido a sus propiedades gastronómicas y medicinales (Karmakar 2013). En Venezuela se encuentra en los estados Lara, Miranda y Nueva Esparta (Hokche *et al.* 2008).



Usos

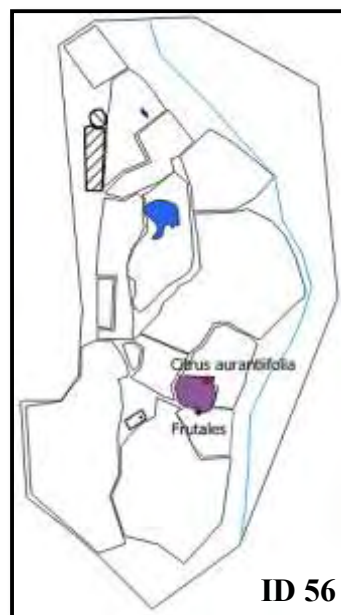
Ha sido cultivada por miles de años, produciendo variedades mejoradas. De su fruto se obtiene jugo y aceite que se aprovecha industrialmente en la industria gastronómica en bebidas, postres, mermeladas, salsas, entre otros. Los aceites son utilizados en la creación de medicamentos, jabones, perfumes, cremas, cosméticos y productos de limpieza y en la industria de los aditivos automotrices. También es empleado como cerca viva multipropósito (Francis 2004; Sunday *et al.* 2015). Tiene un amplio historial de aplicaciones en la medicina, entre ellos el uso de sus hojas y el jugo de sus frutos como expectorante (Francis 2004), antiséptica, antiviral, antimicótica, vermífuga, astringente, diurética, repelente de mosquitos, tratamiento para dolores estomacales, constipación, dolores de cabeza, artritis, dolores de garganta e incluso estimulante del apetito. Es una excelente fuente de vitamina C y antioxidantes. La madera es dura y pesada la cual puede ser utilizada como leña (Francis 2004; Lin *et al.* 2019).



Ecología

Es una especie heliófita. Muestra mayor vigor en áreas con precipitaciones medias anuales de 700 hasta 1.500 mm, situados desde el nivel del mar hasta 900 m de altitud. Los suelos que prefiere la especie son bien drenados, ricos en calcio. Resiste a las sequías, sensible al fuego y a las heladas. Es común observarla a los lados del camino, como cortinas rompe vientos, en bosques secundarios (Francis 2004). Es polinizado por himenópteros, dípteros y lepidópteros (Karmakar 2013).

Ubicación dentro del Jardín



N 953768,3; E 264111,5



Figura 37. *Citrus aurantiifolia*

Citrus ×aurantium L.

Familia: Rutaceae.

Nombres comunes: Naranja, Naranja.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados, 2-8 m de altura; corteza verde oscuro, lisa, con agujones de 1-2 cm de longitud. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, unifolioladas, 8-12 cm de largo y 4-6,5 cm de ancho, fuertemente aromáticas al estrujarlas (cítricas); láminas elípticas, de base redondeada, margen entero y ápice acuminado, coriáceas, lustrosas, verde oscuro por la cara adaxial, verde amarillento por la cara abaxial, con puntos translúcidos por toda la lámina, glabras por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 50-60° con respecto a la vena principal. Pecíolos alados, 1,5-2 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Es una especie subtropical adaptada a los trópicos, es nativa de China y Vietnam, aunque por sus usos posibles es cultivada pantropicalmente (Orwa *et al.* 2009b; Yacomelo *et al.* 2018). En Venezuela se encuentra en los estados Mérida y Nueva Esparta (Hokche *et al.* 2008).



Usos

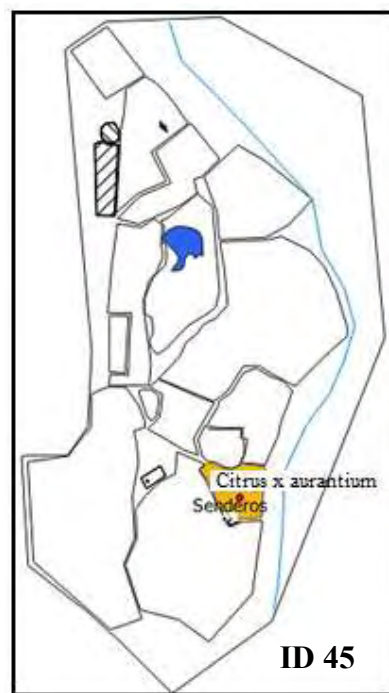
Es apreciada por sus frutos, siendo consumidos frescos, en postres, bebidas, mermeladas ya que son una excelente fuente de vitamina C (Yacomelo *et al.* 2018). La pulpa y residuos de la producción de jugos es utilizada para alimentar ganado. Sus flores son melíferas. La madera es utilizada como fuente de leña, tableros y paneles. También se ha reportado su uso como planta de sombra y ornamental (Orwa *et al.* 2009b; Etebu y Nwauzoma 2014). El fruto, las hojas y flores contienen aceites esenciales que son utilizados en la industria cosmética y en la medicina. Respecto a esto la infusión de las hojas es tomada para afecciones digestivas, desordenes nerviosos, fiebre, asma, presión arterial, fatiga general y para tratar los vómitos; por otra parte, las hojas trituradas son empleadas para aliviar dolores musculares, reumatismo, dolor de cabeza y sarpullidos. Su jugo es una excelente fuente natural de antioxidantes, y un buen tratamiento para los resfriados y la pérdida de apetito, debido a que refuerza el sistema inmunológico (Orwa *et al.* 2009b; Etebu y Nwauzoma 2014).



Ecología

Los requerimientos específicos para su producción son precisos para cada cultivar desarrollado, sin embargo, se puede indicar que se desarrollan bien en tierras bajas húmedas de los trópicos y subtropicos. Se desarrolla desde el nivel del mar hasta los 2.000 m de altitud, con temperaturas promedio de 5 hasta 40°C y precipitaciones medias anuales de 900 hasta 2.500 mm. No tolera anegamiento (Orwa *et al.* 2009b). Como resultado del largo tiempo bajo cultivo y su importancia económica existe una extensa gama de cultivares con propiedades organoléptica: agronómicas (2014).

Ubicación dentro del Jardín



N 953717,3; E 264114,4



Figura 38. *Citrus x aurantium*

Citrus maxima (Burm.) Merr.



Ecología

Familia: Rutaceae.

Nombres comunes: Toronja, Pomelo.

Caracteres Vegetativos Resaltantes



Árboles armados, 5-10 m de alto. Corteza marrón claro con fisuras longitudinales superficiales y lenticelas visibles. Ramas con espinas axilares de ápice rojizo de 0,5-4 cm de longitud. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, unifolioladas, con aroma cítrico al estrujarlas, 9-12 cm de largo y 4-6 cm de ancho; láminas elípticas, de base atenuada, margen crenado y ápice mucronado; glabras; coriáceas; verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial. Puntos translúcidos abundantes y distribuidos por toda la lámina foliar y otros más grandes en los márgenes. Venación semicraspedódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 0,7-1 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Es originaria de la India y el sureste asiático, representa actualmente un importante cultivo a nivel mundial (Singh y Navenet 2017). En Venezuela es una especie cultivada, se encuentra bien distribuida, principalmente en los estados Bolívar y Nueva Esparta (Hokche *et al.* 2008).

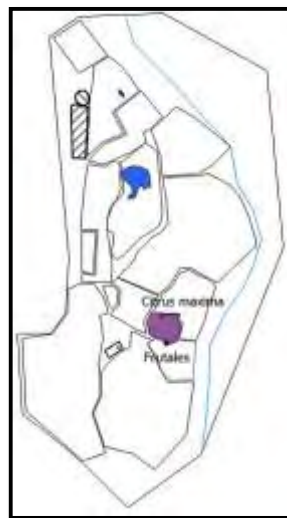


Usos

Su fruto se puede consumir crudo, en ensaladas o aprovechar el jugo que proporciona (Orwa *et al.* 2019). La industria farmacéutica emplea el jugo en el control de la diabetes, como antimicrobiano, antioxidante, larvicida, hepato protector, anticancerígeno y antiinflamatorio. Además, puede controlar la fiebre, la artritis, desórdenes hepáticos y úlceras (Singh y Navenet 2017; Wulandari *et al.* 2018). El jugo es rico en vitamina B1, B2 y B12, proteína y calcio (Orwa *et al.* 2019). Las hojas tienen propiedades antitumorales. La pulpa de los frutos posee componentes que incentivan el apetito, estimulante cardíaco y tónico estomacal (Kundusen *et al.* 2011). Su cascara la cual frecuentemente era un desecho de la industria de jugos, ahora es valorada por su riqueza en pectinas que sirven como gelificantes (Chaidedgumjorn *et al.* 2009). En otros usos posibles se encuentra su potencial como leña, sus propiedades melíferas, su madera, además su madera es dura y pesada, apropiada para las herramientas de trabajo (Orwa *et al.* 2019). En este ámbito se observa su potencial para planta ornamental y su capacidad de controlar la erosión debido a la alta proporción de raíces fibrosas (Orwa *et al.* 2019).

Se desarrolla desde el nivel del mar hasta los 400 m de altitud, en sitios con temperaturas y precipitaciones medias anuales de 25–30 °C y 1.500–1.800 mm promedio. En su hábitat natural se presenta en suelos fértiles, profundos, de texturas medias; generalmente cerca de las costas, con horizontes superficiales ricos en limos y arenas sobre arcilla con materia orgánica de las planicies inundables. Se adapta a suelos salobres (Orwa *et al.* 2019). El tamaño de sus frutos supera el reportado para las especies restantes de *Citrus*, su pulpa es fresca y agridulce (Wulandari *et al.* 2018).

Ubicación dentro del Jardín



N 953770,7; E 264097,7



Figura 39. *Citrus maxima*

Clavija ornata D. Don.

Familia: Primulaceae.

Nombres comunes: San Cristobalito, Cola de pava, Oreja de burro, Chocolatillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2-8 m de alto. Corteza lisa, marrón claro, con lenticelas visibles en las ramas. Catáfilos lineares en el tallo, caducos. Hojas alternas, simples, agrupadas en el extremo de las ramas; láminas de 50-60 cm de largo y 8-10 cm de ancho, glabras por ambas caras, obovadas, de base atenuada, margen aserrado y ápices agudos. Venación broquidódroma, venas secundarias poco visibles. Pecíolos teretes, cortos de 1-1,5 cm de longitud, pardos oscuros y engrosados.



Origen y distribución

Se encuentra distribuida en principalmente en los andes de Venezuela, Colombia y Ecuador (Trópicos 2023). En Venezuela, ha sido reportada en los estados Apure, Aragua, Barinas, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida, Miranda, Portuguesa, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

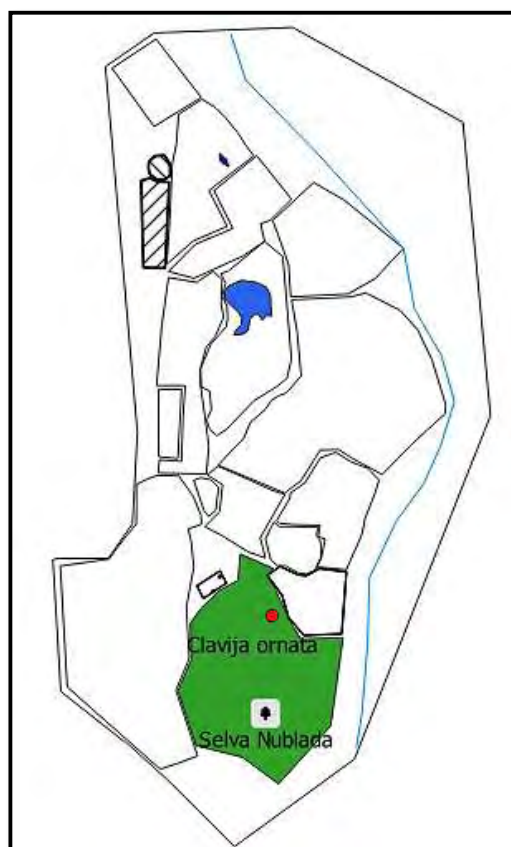
No se encontraron usos reportados.



Ecología

Se desarrolla en zonas bajas, dentro de bosques húmedos, en altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 1.500 m de altitud (Ricketson *et al.* 2014).

Ubicación dentro del Jardín



ID 2 N 953713; E 264085,5



Figura 40. *Clavija ornata*

Clusia androphora Cuatrec.

Familia: Clusiaceae.

Nombres comunes: Tampaco, Copey.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles dióicos, inermes, 4-6 m de alto. Corteza verde oliva, rugosa, con lenticelas visibles; las ramas jóvenes presentan estrías pardas horizontales, con látex blanco. Tallos con una línea interpeciolar en forma de bikini. Hojas opuestas, decusadas, simples, 8-11 cm de largo y 5-7 cm de ancho; láminas obovadas hasta elípticas, base atenuada, margen entero y ápice redondeado, succulentas, fuertemente coriáceas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, lustrosas, glabras por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias muy poco visibles. Pecíolos ligeramente acanalados, 1-1,5 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Se distribuye en Colombia y Venezuela (Trópicos 2023), en donde se ha reportado en los estados Mérida y Táchira (Hokche *et al.* 2008; Morillo 2003).



Usos

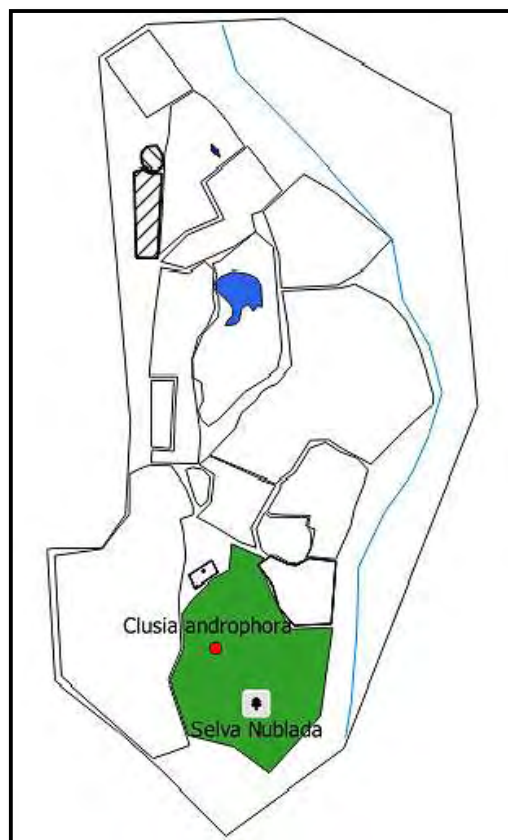
La madera es utilizada para la construcción, y para leña (Jiménez *et al.* 2009).



Ecología

Se ha reportado en bosques montanos y premontanos andinos (Morillo 2003; Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 16 N 953685,4; E 264054,2



Figura 41. *Clusia androphora*

Coccoloba caracasana Meisn.

Familia: Polygonaceae.

Nombres comunes: Uverito, Uvito.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 8-12 m de alto. Corteza marrón claro, fisurada, cicatrices estipulares anulares conspicuos. Hojas alternas, helicoidales, simples, 18-28 cm de largo y 14-21 cm de ancho, oblongas hasta orbiculares, de base oblicua hasta redondeada, margen ondulado y ápice redondeado; láminas glabras en ambas caras, aromáticas al estrujarlas (guayaba), fuertemente coriáceas. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles y prominentes en la cara abaxial, formando ángulos de 40-50° respecto a la vena principal. Estípulas amplexicaules ócreas, caducas. Pecíolos acanalados de 2,5-3 cm de longitud.



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra en México, América Central y Colombia (Aymard y Howard 2008). Se distribuye en Venezuela en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Carabobo, Cojedes, Distrito Federal, Guárico, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Portuguesa, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

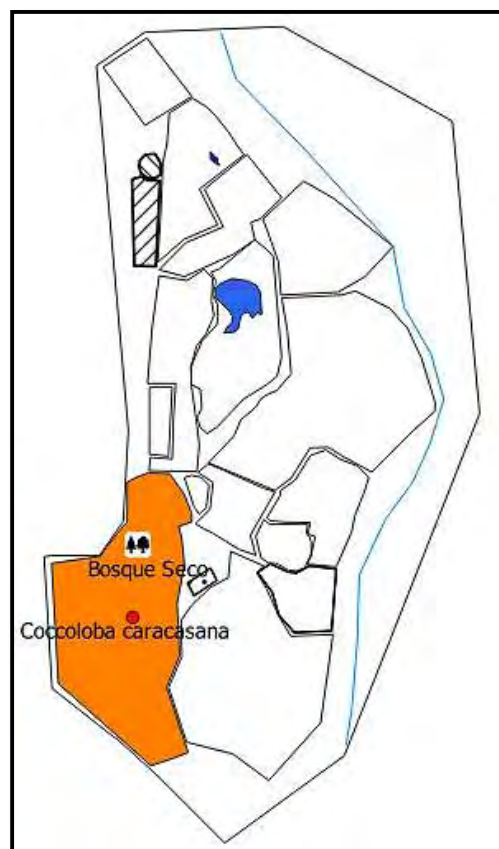
Es usado como árbol de sombra y sus frutos son comestibles (Ruiz *et al.* 2015).



Ecología

Se desarrolla en los bordes de sabanas y bosques semidecíduos, en zonas con altitudes desde 100 hasta 200 m.s.n.m (Aymard y Howard 2008)

Ubicación dentro del Jardín



ID 79 N 953710,9; E 264000,7



Figura 42. *Cocoloba caracasana*

Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng.

Familia: Bixaceae.

Nombres comunes: Bototo, Bototillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 5-12 m de alto. Corteza gris plomo, brillante, con fisuras longitudinales superficiales color crema, lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, simples, 13-18 cm de largo y 18-22 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas (astringente); láminas palmatilobuladas (5 lóbulos), de base cordada, margen aserrado y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro con tricomas simples en el punto de inserción de las venas por la cara adaxial, verde claro con tricomas simples dispersos por toda la cara abaxial. Venación actinódroma basal (5 venas); venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal de cada lóbulo. Estípulas laterales, lineares, caducas, pilosas. Pecíolos pulvinulados, acanalados, 10-13 cm de longitud, con tricomas simples. Las hojas de renuevo presentan coloración parda que se puede distinguir a varios metros de distancia.



Origen y distribución

A nivel mundial se distribuye en México, América Central, Colombia, Guyana, Surinam, Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia, es introducida en África, Indonesia, Papua, Hawai y Fiji (Frodin 2008). Se distribuye en Venezuela en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Distrito Federal, Falcón, Guárico, Lara, Mérida, Monagas, Portuguesa, Sucre, Táchira, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

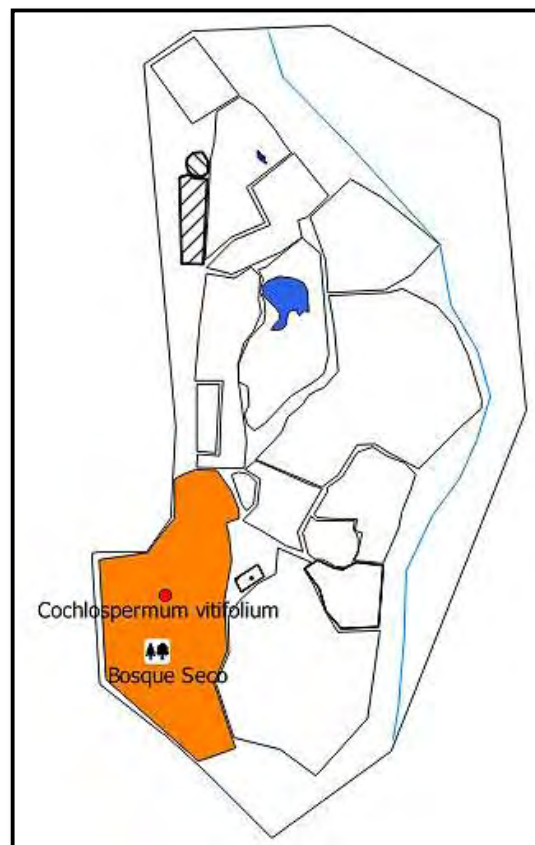
La madera es blanda y el árbol en pie es usado como cercas vivas (Frodin 2008). Las hojas se usan para curar heridas, la ictericia (Alvares 2013) como abono verde (Ruiz *et al.* 2015).



Ecología

Se desarrolla bien en afloramientos rocosos, bosques caducifolios y de galería, orillas de sabanas, áreas perturbadas y abiertas, a lo largo de las carreteras, en altitudes de 50 hasta 600 m.s.n.m. Esta especie florece antes de que aparezcan las hojas, generalmente cuando tiene 2-3 m de altura y se reproduce fácilmente a partir de esquejes (Frodin 2008)

Ubicación dentro del Jardín



ID 89 N 953722; E 263991,5



Figura 43. *Cochlospermum vitifolium*

Cordia aff. alliodora (Ruiz & Pav.) Cham.

Familia: Cordiaceae.

Nombres comunes: Pardillo blanco, Laurel.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 7-20 m de alto. Corteza clara, fisurada superficialmente, lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, simples, agrupadas en los extremos de las ramas, 4,5-9 cm de largo y 2-3 cm de ancho, fuertemente aromáticas al estrujarlas (astringentes); láminas elípticas hasta elíptico-obovadas, de base atenuada, borde entero y ápice acuminado, cartáceas, lustrosas, verde claro por la cara adaxial, más claras por la cara abaxial, con tricomas simples por ambas caras. Venación broquidódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 50-60° respecto a la vena principal. Pecíolos pardos, ligeramente acanalados, 0,8-1,2 cm de longitud, con tricomas simples.



Origen y distribución

Se encuentra desde el norte de México a través de América Central y Sur, hasta Paraguay, el sur de Brasil y el norte de Argentina. También aparece en la mayoría de las islas del Caribe (ITTO 2019). En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Aragua, Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Mérida, Miranda, Nueva Esparta y Táchira (Hokche *et al.* 2008).



Usos

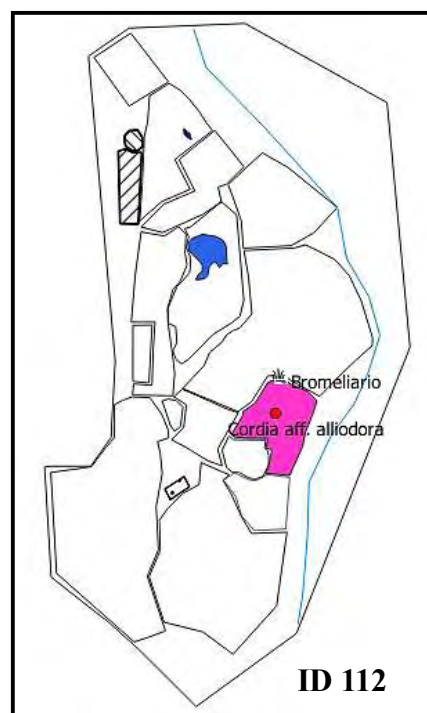
Posee una madera muy fina y apreciada para carpintería, construcción de muebles, gabinetes, pisos y paneles decorativos, con grandes posibilidades para pulpa y papel (CATIE 1997b). En algunas comunidades indígenas de Venezuela se ha reportado su uso para la obtención de fibra, material para artesanía y medicina natural (Figuroa *et al.* 2010). De igual forma, es utilizada en sistemas agroforestales en asociación con café y cacao. Sus inflorescencias y frutos o semillas tienen usos medicinales y sus hojas son usadas en la confección de pomadas y tónicos estimulantes (CATIE 1997b).



Ecología

Árbol deciduo, heliófito, pionero, de crecimiento rápido, común del bosque secundario (Cordero *et al.* 2003; Alvarado y Raigosa 2009). Ha sido reportada en zonas de bosque seco tropical, selva nublada, bosque húmedo premontano y bosque seco premontano (León 2014). Se encuentra desde el nivel del mar hasta 2.000 m.s.n.m., siendo más abundante a altitudes intermedias entre estos valores (CATIE 1997b). El desarrollo es bueno en lugares con precipitaciones anuales de 1.400 hasta 2.500 mm y temperaturas medias anuales de 25°C (CATIE 1998). Presenta mejores crecimientos en suelos bien drenados, de textura franca y hasta franco arcillosa; relativamente fértiles; aunque prospera en otros tipos de suelo, que van desde arenosos profundos, hasta rojos arcillosos y más pesados (Cordero *et al.* 2003). No tolera el drenaje interno pobre ni el anegamiento (Alvarado y Raigosa 2009), está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie en menor riesgo, preocupación menor (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



N 953791,8; E 264124,5





Figura 44. *Cordia* aff. *alliodora*

Cordia bicolor A. DC.

Familia: Cordiaceae.

Nombre común: Pardillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 10-20 m de alto. Corteza blancuzca, fisurada superficialmente, lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, simples, 8-30 cm de largo y 8-14 cm de ancho, con anisofilia marcada; láminas elípticas, de base oblicua, margen entero y ápice acuminado; densamente pubescentes, sus tricomas pueden causar irritación en la piel; cartáceas; verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 1-1,5 cm de longitud, densamente pubescentes.



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra distribuido en México, América Central, Colombia, Guyana, Surinam, Brasil y Bolivia. (Frodin 2008). Se distribuye en Venezuela en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Bolívar, Delta Amacuro, Guárico, Lara Miranda, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

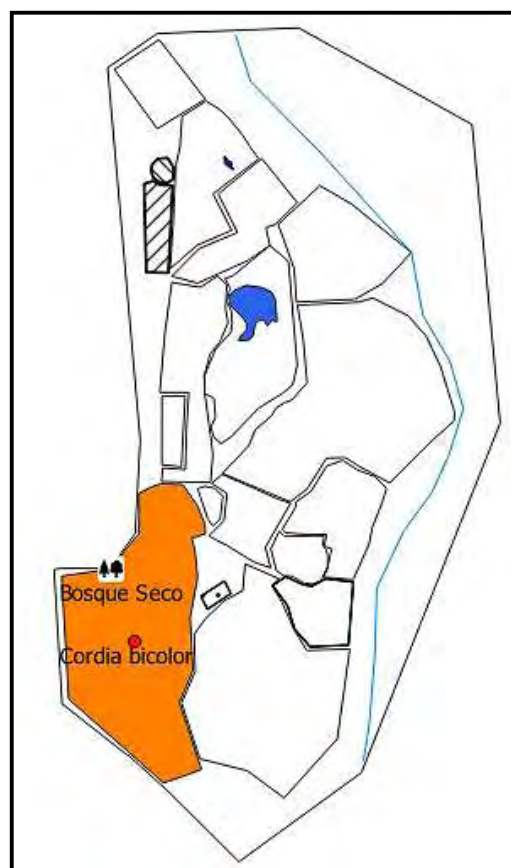
Está catalogada como de mediana utilidad maderable (Ibrahim *et al.* 2013).



Ecología

Se desarrolla en ecosistemas de bosques siempreverdes a bosques montanos en tierras bajas, desde 100 hasta los 1.500 m.s.n.m (Frodin 2008)

Ubicación dentro del Jardín



ID 77 N 953703,9; E 263994





Figura 45. *Cordia bicolor*

Cordia thaisiana Agostini

Familia: Cordiaceae.

Nombres comunes: Pardillo negro.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 7-40 m de alto. Corteza marrón claro con fisuras longitudinales poco profundas. Hojas alternas hasta subalternas, helicoidales, simples, agrupadas en los extremos de las ramas, 4,5-12 cm de largo y 1,8-4 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas; láminas lanceoladas hasta elípticas, de base atenuada, margen entero, revoluto y ápice acuminado, cartáceas, lustrosas, verde oscuro por ambas caras, con puntos translucidos, glabras por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 60-70° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 1-1,5 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Se distribuye desde el sureste de México y las Antillas hasta Venezuela. También ha sido reportada en Bolivia (ITTO 2019). En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Barinas, Falcón, Lara y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

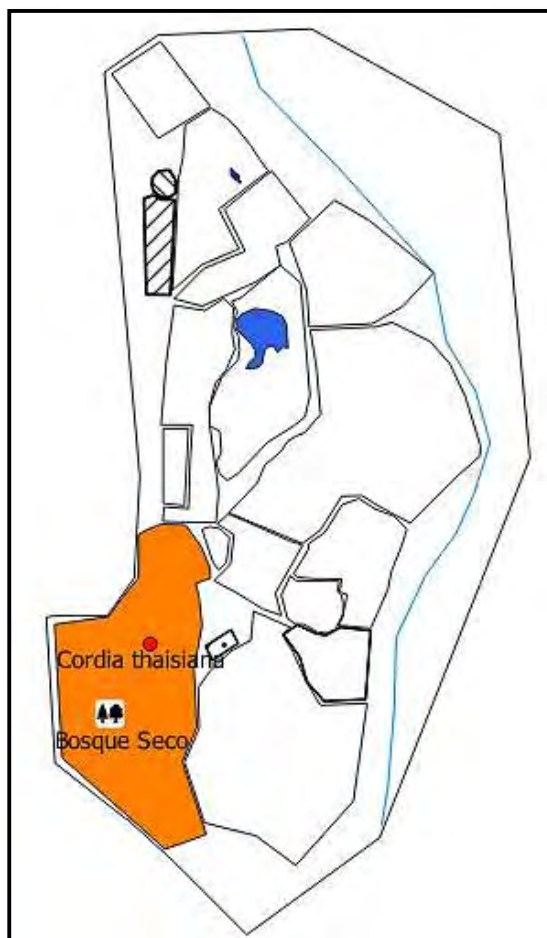
Su madera es duradera y muy atractiva; se puede utilizar para vigas, muebles, machihembrado, uso exterior. Apta para armaduras de barcos, quillas, y otros elementos en contacto con el agua, chapas decorativas debido a su apariencia atractiva. La chapa de pardillo negro es de excelente calidad. Es relativamente fácil de aserrar, con resistencia al corte mediana. Presenta buenas características de labrado (Vázquez 1992).



Ecología

Es una especie decidua facultativa, hemiescíofiga, tolerando parcialmente a la sombra hasta temprana edad, pero que para poder desarrollarse hasta la madurez requiere la presencia de luz. Se encuentra en bosque seco tropical hasta la transición entre bosque seco y bosque húmedo tropical. La especie florece una sola vez al año entre los meses de enero y marzo, y fructifica entre marzo y finales de abril (Flores 2005). Especie declarada en veda total a través de la resolución ministerial 217 del 23 de mayo de 2006 (León 2014).

Ubicación dentro del Jardín



ID 98 N 953734,4; E 264003,7





Figura 46. *Cordia thaisiana*

Croton sp. 1

Familia: Euphorbiaceae.

Nombre común: Torco.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 5- 15 m de alto. Corteza marrón, fisurada longitudinalmente con desprendimientos papiráceos, lenticelas visibles en ramas jóvenes. Hojas alternas, helicoidales, simples, 7,5-14 cm de largo y 4,2-9 cm de ancho, ovadas, de base obtusa, margen aserrado y ápice obtuso; láminas coriáceas, aromáticas al estrujarlas (astringente), con tricomas simples y estrellados en ambas caras; glándulas crateriformes (2), oscuras y ubicadas en la base por la cara adaxial. Venación actinódroma basal (3 venas), con las venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-50° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 3-6 cm de longitud.

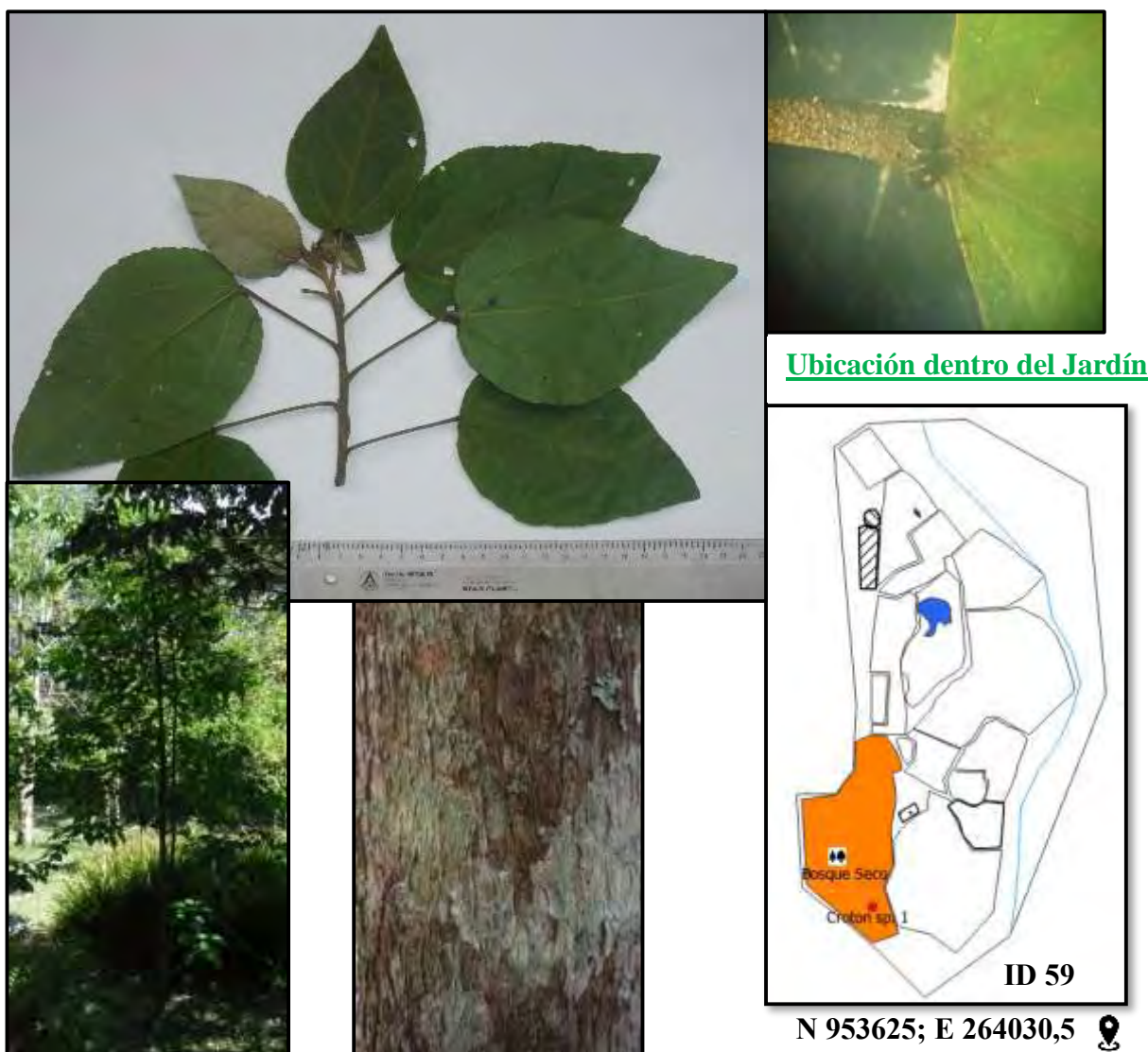


Figura 47. *Croton* sp. 1

Croton sp 2.

Familia: Euphorbiaceae.

Nombres comunes: S/n



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 5- 15 m de alto. Corteza marrón, fisurada longitudinalmente con desprendimientos papiráceos, lenticelas visibles en ramas jóvenes. Hojas alternas, helicoidales, simples, 7,5-14 cm de largo y 4,2-9 cm de ancho, ovadas, de base obtusa, margen aserrado y ápice obtuso; láminas coriáceas, aromáticas al estrujarlas (astringente), con tricomas simples y estrellados en ambas caras; glándulas crateriformes (2), oscuras y ubicadas en la base por la cara adaxial. Venación actinódroma basal (3 venas), con las venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-50° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 3-6 cm de longitud.

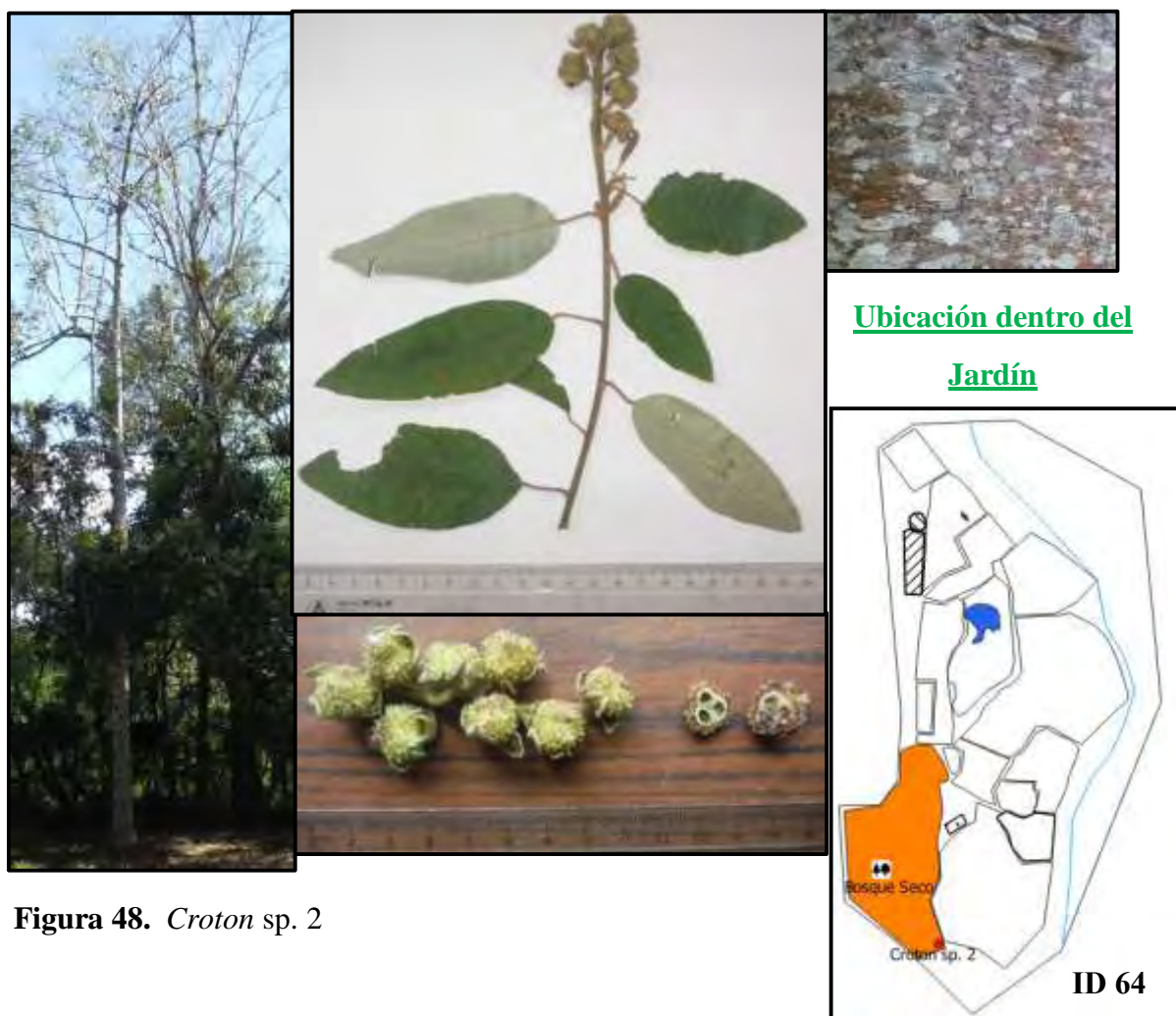


Figura 48. *Croton* sp. 2

N 953645,7; E 264012,9

Cupressus sp.

Familia: Cupressaceae.

Nombre común: Ciprés, Pino enano.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles enanos, inermes de 0,5-1,5 m de alto. Corteza marrón oscura, con un exudado resinoso. Hojas opuestas, imbricadas, simples, glabras, 1 mm de largo y 0,6 mm de ancho, escuamiformes, sésiles, bordes enteros y ápice agudo. Venación uninervia poco visible.



Ubicación dentro del Jardín

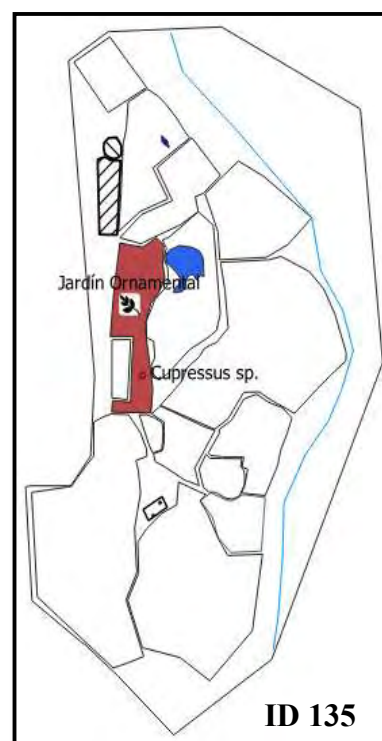


Figura 49. *Cupressus* sp.

Dilodendron elegans (Radlk.) A.H. Gentry & Steyererm.

Familia: Sapindaceae.

Nombres comunes: Caro montañero,
Curarina, Machiri, Palmita.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-15 m de alto. Corteza lisa, gris oscuro, con abundantes lenticelas. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, bipinnadas, imparipinnadas, pares de pinnas 7-8 con 10-14 pínulas cada una. Hojas de 20-30 cm de largo y 20-30 cm de ancho; aromáticas al estrujarlas; pinnas de 16,5-18 cm de largo y 6-7 cm de ancho; pínulas de 3-3,5 cm de largo y 1-1,2 cm de ancho, lanceoladas, de base atenuada, margen aserrado y ápice acuminado; tricomas simples en ambas caras; cartáceas; verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial. Venación craspedódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 70-80° con respecto a la vena principal. Pecíolos pulvinulados, pardo claro, ligeramente acanalados, 5-12 cm de longitud, con tricomas simples; raquis pardo claro, acanalados.



Origen y distribución

Ha sido reportada en Costa Rica y Perú. En Venezuela se distribuye en los estados Bolívar, Barinas, Carabobo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

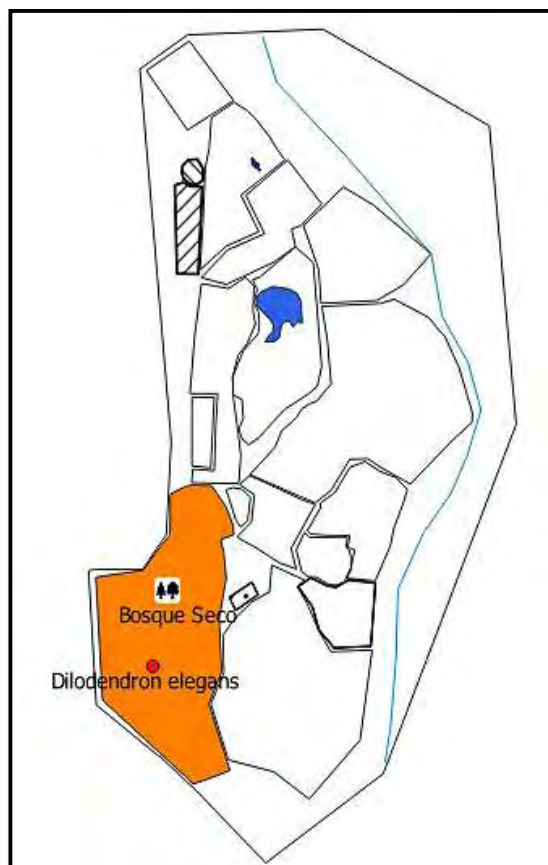
No se encontraron usos reportados.



Ecología

Se desarrolla en bosques húmedos, en altitudes desde 500 hasta 1.500 m.s.n.m (Trópicos 2023). De acuerdo a su estado de conservación se considera como una especie en menor riesgo, casi amenazada (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 74

N 953688,5, E 263985,4





Figura 50. *Dilodendron elegans*

Dodonaea viscosa (L.) Jacq.



Ecología

Familia: Sapindaceae.

Nombres comunes: Hayuelo, Aria, Cuerno de cabra.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2-3 m de altura. Corteza clara, grisácea, profundamente fisurada. Hojas alternas, helicoidales, simples, 6-11 cm de largo y 1,5-3 cm de ancho, levemente aromáticas al estrujarlas; láminas oblanceoladas hasta oblongo-lanceoladas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado, cartáceos, lustrosos, verde claro por ambas caras, tricomas glandulares en la lámina foliar por ambas caras de la lámina. Venación broquidódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 60-70° respecto a la vena principal. Tricomas glandulares en la lámina foliar por ambas caras y los pecíolos, pegajosas al tacto. Pecíolos acanalados, 0,3-0,5 cm de longitud, con tricomas glandulares.



Origen y distribución

Se distribuye a nivel pantropical (Francis 2004; Esmail 2017). En Venezuela se encuentra distribuida en los estados Bolívar, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida, Miranda, Sucre y Táchira (Hokche *et al.* 2008).

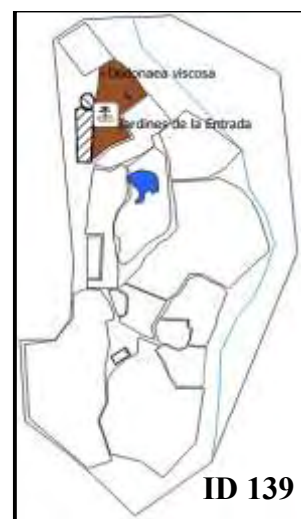


Usos

Su madera posee gran dureza y ha sido utilizada para confeccionar herramientas y armas. Otro uso común de su madera en la India es como leña (Francis 2004). Es una especie con un gran potencial paisajístico (Francis 2004; Esmail 2017). Por otra parte, sus hojas pueden ser utilizadas para combatir el reumatismo, infección en la piel, fiebre, inflamaciones, dolores y desordenes gastrointestinales como la diarrea y puede ser empleada como agente antiespasmódico. Los indígenas australianos utilizaban sus hojas y raíces como analgésico para aliviar el dolor de muelas y de cabeza. En la India sus semillas se emplean como barbasco para los peces (Francis 2004; Esmail 2017). Se ha encontrado sustancias antiulcerogénicas en sus hojas (Veerapur *et al.* 2004). Se ha probado su capacidad fitoquímica como especie alelopática, inhibiendo el crecimiento de semillas de algunas malezas de prueba, lo que puede implicar un uso a futuro como planta controladora de malezas (Barkatullah *et al.* 2010).

Es una especie heliófita, que crece en sitios abiertos. Se desarrolla desde altitudes cercanas al nivel del mar hasta zonas subalpinas, abarcando ecosistemas desde bosques húmedos hasta arbustales áridos y pastizales. Tolera desde suelos con bajos nutrientes hasta suelos fértiles con alto contenido de materia orgánica y suelos volcánicos. Es resistente a las sequías y es una planta con desarrollo vigoroso en el ecosistemas semi árido. Se ha determinado que su abundancia aumenta hasta el doble luego un periodo de un año tras incendios forestales (Francis 2004). De acuerdo a su estado de conservación se considera una especie de preocupación menor (BGCI y IUCN 2019).

Ubicación dentro del Jardín



N 54036,4; E 264029,4



Figura 51. *Dodonaea viscosa*

Erythrina crista-galli L.

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Bucare, Ceibo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados de 10-20 m de alto, corteza marrón claro con fisuras longitudinales profundas. Agujiones pequeños (3 mm). Hojas alternas, compuestas trifolioladas; folíolos 12-22 cm de largo y 8-20 cm de ancho, triangulares, de base truncada, margen entero y ápice agudo; láminas con tricomas simples, estrellados y lepidotos en ambas caras. Glándulas crateriformes en el punto de inserción del primer par de folíolos por la cara abaxial. Venación actinódroma basal (3 venas). Estípulas laterales, caducas. Pecíolos bitúmidos, acanalados de 9-17 cm de longitud.



Origen y distribución

Es originaria de Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Bolivia (Sánchez 2011). Introducida en Venezuela.



Usos

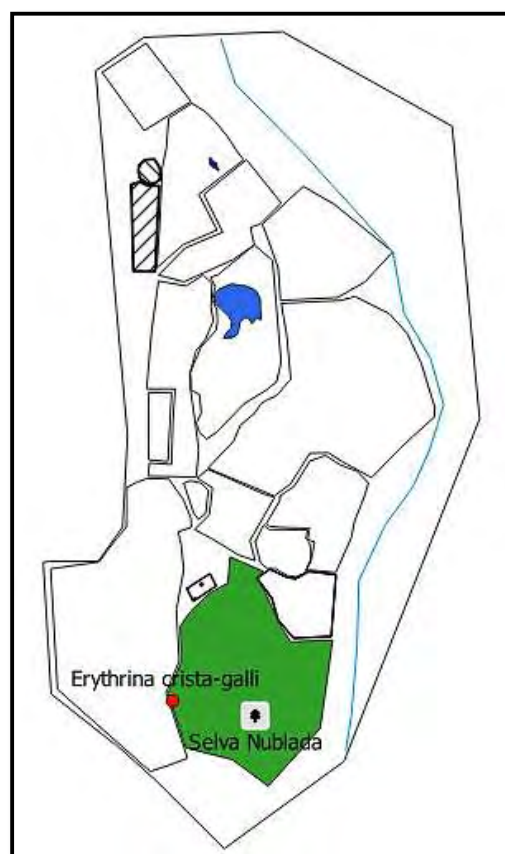
La madera puede ser utilizada como sustituto del corcho por sus propiedades, ya que es muy liviana y porosa (Sánchez 2011). Es usado normalmente como árbol ornamental y en la silvicultura urbana por sus vistosas flores (Trópicos 2023). En Argentina, algunas partes de la planta se utilizan en infusiones o decocciones por su característica astringente, es útil como narcótico, sedante, antibacteriano y antiinflamatorio (Weber *et al.* 2004).



Ecología

Es una especie de crecimiento lento, sensible a heladas, prefiere climas suaves y puede crecer en lugares expuestos, soporta varios tipos de suelo y anegamiento por poco tiempo (Sánchez 2011). Se desarrolla en ecosistemas de bosque húmedo premontano, en zonas con altitudes entre 1.000 y 2.000 m.s.n.m (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 41 N 953658,9; E 264027,2



Figura 52. *Erythrina crista-galli*

Erythrina edulis Micheli



Ecología

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Chachafruto, Frijol mompás, Balú, Baluy.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados, 10-22 m de alto. Corteza marrón oscuro con fisuras longitudinales, algunos desprendimientos papiráceos, con agujones pequeños en tronco y ramas jóvenes. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, trifolioladas, levemente aromáticas; láminas de 14-18 cm de largo y 7-11 cm de ancho, obovadas hasta asimétricas, base redondeada, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, opacas, verde oscuro por ambas caras, tricomas simples en ambas caras y espinas pequeñas sobre la cara adaxial. Venación actinódroma basal (3 venas), venas secundarias visibles. Estípulas laterales, caducas. Glándulas crateriformes 4, de las cuales 2 están en el ápice del pecíolo y 2 en el ápice del peciólulo. Pecíolos bitúmidos, acanalados de 14-19 cm de longitud, con tricomas simples.



Origen y distribución

Originario de Latinoamérica, se encuentra en Colombia, Ecuador, Perú hasta el norte de Bolivia y Argentina (Cárdenas 2012). En Venezuela se distribuye desde la cordillera de Mérida y en el estado Táchira (Hokche *et al.* 2008).



Usos

La madera se utiliza como leña y en construcción. Es una fuente de alimento para rumiantes por la cantidad de proteína contenida en sus hojas y como alimento para el consumo humano como tortas, cremas, empanadas, dulces, postres y arepas (Cárdenas 2012; Inciarte *et al.* 2015). La semilla cocida puede reemplazar en un 60 % al alimento concentrado para pollos, ganado vacuno, cerdos, ovejas. También ha sido utilizada para realizar alimento concentrado para truchas (Cárdenas 2012; Inciarte *et al.* 2015; Orwa *et al.* 2009c). Posee excelentes características para ser incorporados en sistemas de agroforestales (Inciarte *et al.* 2015), puede ser utilizado como cerca viva, cortina rompe viento, y árbol de sombra (Cárdenas 2012; Roa 2004). Tiene un reconocido papel ecológico debido a sus propiedades para reducir la erosión del suelo, proteger los cuerpos de agua, al retener grandes cantidades de agua en su sistema radical, aporte de refugio a la fauna; esto es reforzado con su acción fijadora de nitrógeno y potasio y su escasa necesidad de tratamientos culturales. Es una especie melífera (Cárdenas 2012; Inciarte *et al.* 2015; Roa 2004). Las hojas, flores, cortezas y raíces tienen distintos usos medicinales. La corteza es rallada e ingerida en infusión por la mujer después del coito como anticonceptivo en las zonas rurales de Cusco (Cárdenas 2012).

Es una especie pionera, heliófita, pero tolera sombra en las etapas juveniles, tiene rápidas tasas de crecimiento. Se adapta a terrenos áridos, soporta períodos cortos de sequía (Cárdenas, 2012; Inciarte *et al.* 2015; Orwa *et al.* 2009c). Prospera entre los 1.200 hasta 2.600 m de altitud y requiere precipitaciones medias anuales de 1.500 hasta 2.000 mm. La temperatura óptima está entre los 9 hasta 25 °C (Inciarte *et al.* 2015). El árbol crece bien en suelos arcillo-arenosos de textura gruesa hasta suelos arcillosos pesados de pH superior a 4,5. Es polinizado por insectos como abejas, avispas y algunas aves (Orwa *et al.* 2009c). Comienza la producción de frutos a 3-4 años (Inciarte *et al.* 2015).

Ubicación dentro del Jardín



N 953903,9; E 264134,4



Figura 53. *Erythrina edulis*

Erythrina rubrinervia Kunth

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Bucare ceibo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados con agujones pequeños en tallo y ramas; de 3-10 m de alto. Corteza marrón claro con fisuras longitudinales. Raquis terete. Hojas alternas, compuestas trifolioladas; folíolos de 10-16 cm de largo y 8-12 cm de ancho; triangulares, de base redondeada, margen entero y ápice acuminado; cartáceas, verde oscuro con tricomas simples en la cara adaxial, agrupados en la vena principal y verde claro con tricomas simples hasta glandulares en la cara abaxial. Venación actinódroma basal (3 venas). Estípulas laterales caducas. Glándulas crateriformes, ubicadas en el punto de inserción del primer par de folíolos. Pecíolos bitúmidos, teretes de 8-14 cm de longitud.



Origen y distribución

Se distribuye desde Belice, Panamá, Colombia, Perú hasta Bolivia (WFO 2023). En Venezuela se encuentra distribuida en los estados Amazonas, Barinas, Lara, Mérida, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

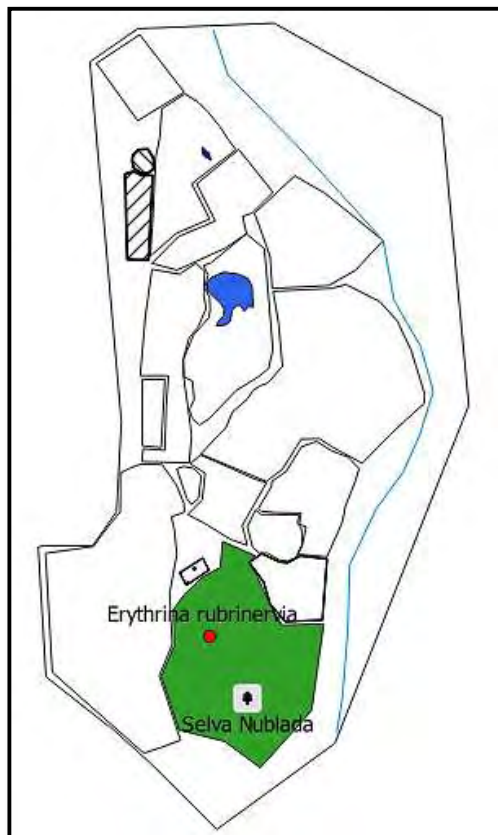
Puede usarse como ornamental por su floración llamativa y perenne, algunas aves se alimentan del néctar que producen las flores. Se emplea como planta forrajera y para postes de cercas vivas (Pérez y Condit s/f).



Ecología

Se desarrolla bien dentro de zonas de bosque húmedo premontano, bosque húmedo tropical y bosque muy húmedo premontano, en altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 2.000 m (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 14 N 953690,6; E 264056,6



Figura 54. *Erythrina rubrinervia*

Eucalyptus sp. 1

Familia: Myrtaceae.

Nombres comunes: Eucalipto.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 15-35 m de alto. Corteza lisa, gris-rojiza con depresiones circulares, desprendiéndose en grandes placas delgadas retorcidas. Hojas alternas, helicoidales, simples, 12,5-20,5 cm de largo y 0,9-1,7 cm de ancho, lanceoladas, asimétricas, de base atenuada hasta redondeada, margen entero y ápice acuminado curvados; láminas coriáceas, fuertemente aromáticas al estrujarlas (eucalipto), glabras en ambas caras, con puntos translúcidos. Venación broquidódroma; venas secundarias poco visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, rojos, 1,5-2,5 cm de longitud.

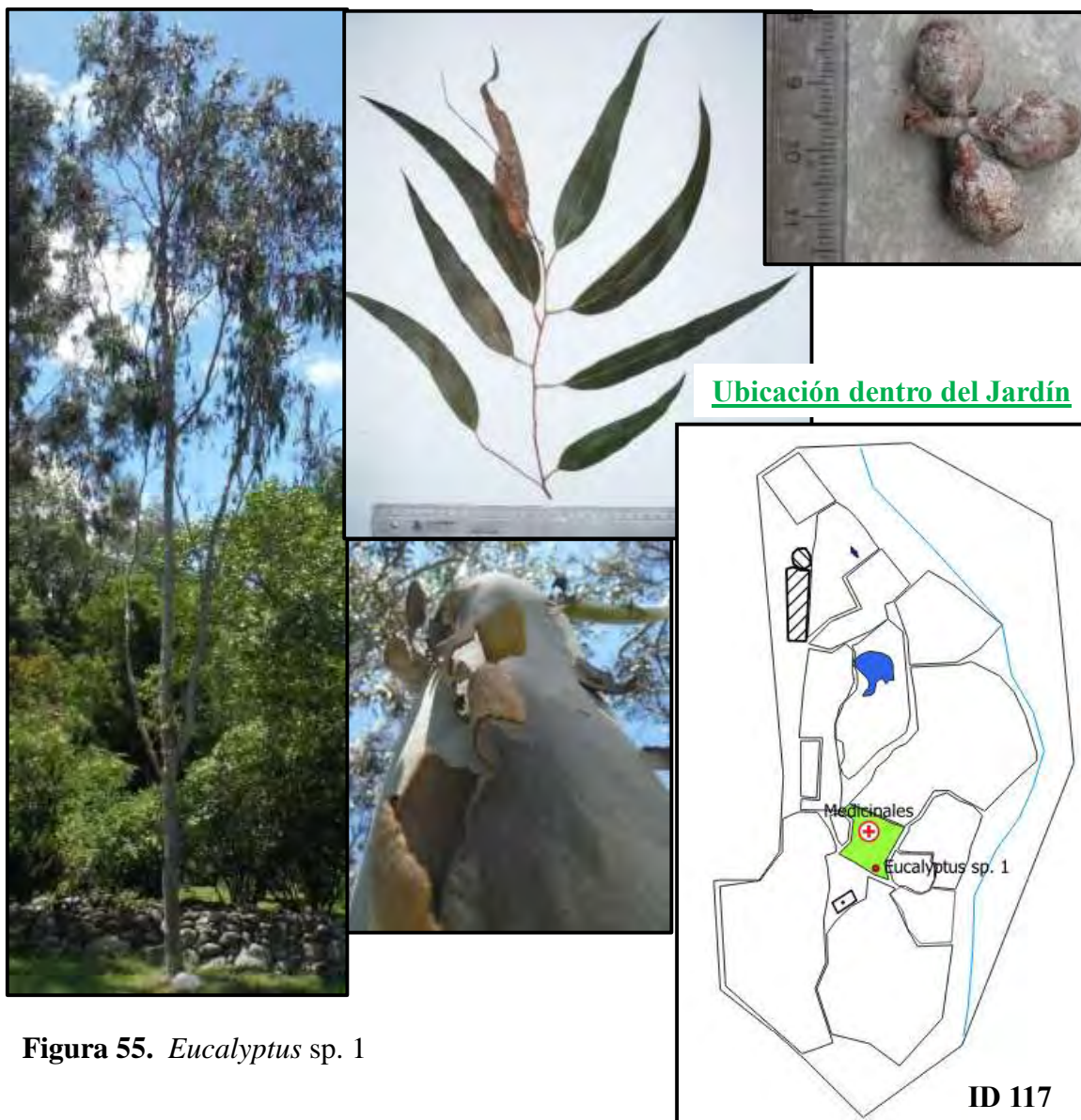


Figura 55. *Eucalyptus* sp. 1

Eucalyptus sp. 2

Familia: Myrtaceae.

Nombres comunes: Eucalipto.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 10-25 m de alto. Corteza lisa, verde pálido, con grandes desprendimientos delgados. Hojas alternas, helicoidales, simples 9-25 cm de largo y 2-4 cm de ancho, lanceoladas, base redondeada hasta atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas coriáceas, fuertemente aromáticas al estrujarlas (eucalipto), glabras en ambas caras, con puntos traslúcidos. Venación broquidódroma; nervios secundarios visibles, formando ángulos aproximados de 40-50° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, amarillos, 1-2 cm de longitud.



Ubicación dentro del Jardín



N 953776,2; E 264081,4

Figura 56. *Eucalyptus* sp. 2

Eugenia uniflora L.

Familia: Myrtaceae.

Nombres comunes: Pendanga, Pitanga.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 6,5-8 m de alto. Corteza marrón crema, ramas jóvenes color pardo claro. Hojas opuestas, simples, 5-6,5 cm de largo y 2-3 cm de ancho; aromáticas (astringente), elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice agudo; glabras, con puntos translúcidos esparcidos por toda la lámina. Venación broquidódroma con las venas secundarias poco visibles, insertas en la vena principal a un ángulo de 60°. Pecíolos acanalados de 0,2-0,3 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Nativa de Uruguay y otras regiones de América del Sur (Vignale *et al.* 2018). En Venezuela, se encuentra en el Distrito Federal (Hokche *et al.* 2008).



Usos

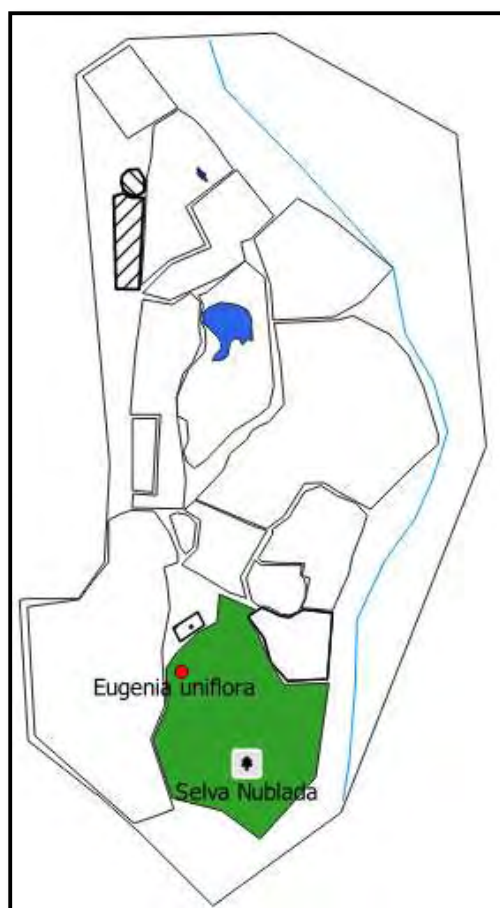
La decocción de las hojas para ser ingerida como infusión, es útil para combatir resfriados, gripe, tos y fiebre. En Surinam es común que la infusión sea ingerida antes del parto. Los frutos son ácidos, comestibles y refrescantes, a partir de ellos se puede hacer jarabe para la gripe. El tallo y las hojas muestran posible actividad antimicrobiana (De Filippis *et al.* 2004).



Ecología

Especie muy abundante en zonas con suelos húmedos y en bosques de galería, con climas tropicales y subtropicales, llegando a dominar los estratos inferiores por su alta adaptabilidad. Es colonizadora en áreas perturbadas, así como proveedora de alimentos para una amplia variedad de insectos, aves y mamíferos, representando un papel importante en el mantenimiento de los ecosistemas. Prefiere los suelos aluviales y se adapta bien a varios tipos, salvo a los salinos. Puede crecer desde el nivel del mar hasta los 1.750 m.s.n.m aproximadamente. Es resistente a sequías e inundaciones cortas (Vignale *et al.* 2018).

Ubicación dentro del Jardín



ID 13 N 953705,6; E 264042,5



Figura 57. *Eugenia uniflora*

Euphorbia cotinifolia L.

Familia: Euphorbiaceae.

Nombres comunes: Lecherito rojo, Palito lechero.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 7-8 m de alto. Corteza blancuzca, con cicatrices transversales protuberantes, látex blanco abundante. Tallo con nudos engrosados. Hojas verticiladas (3), simples, 2,5-5 cm de largo y 1,5-5 cm de ancho, orbiculares, base redondeada, margen entero y ápice redondeado; láminas membranosas, rojizas en la cara adaxial, blancuzcas en la cara abaxial, glabras. Venación broquidódroma, nervio principal pronunciado en el envés, nervios secundarios formando un ángulo de 50-60° con respecto a la vena principal. Estípulas laterales, caducas. Pecíolos acanalados de la base al ápice, 1,5-4,5 cm de longitud.



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra en Estados Unidos, México, América Central, Antillas, Colombia, Guyana, Surinam, Francés Guayana, Ecuador, Perú y Brasil (Webster *et al.* 2008). Se distribuye en Venezuela en los estados Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Delta Amacuro, Distrito Federal, Guárico, Lara, Mérida, Miranda, Sucre, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

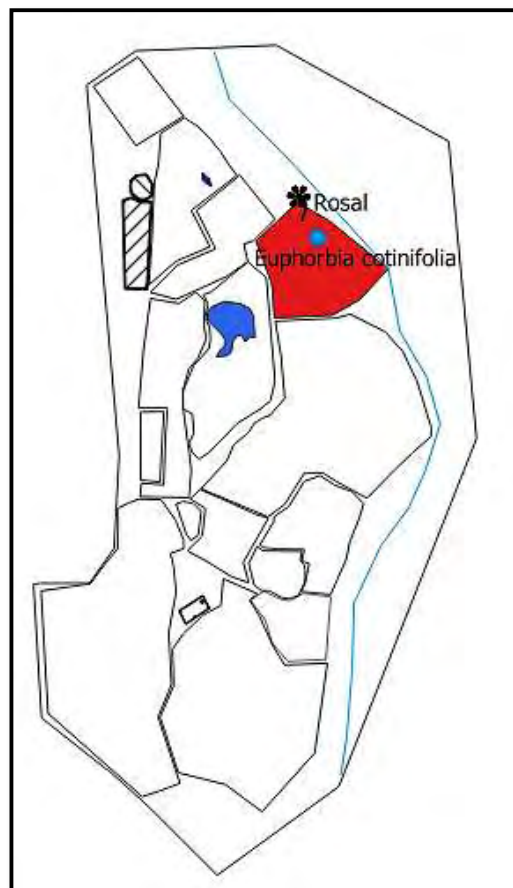
Las hojas y tallos jóvenes poseen resinas (látex) que puede usarse contra verrugas, cadillos y callos. El látex tiene efectos tóxicos como irritación e inflamación de la piel y de las mucosas (Gil *et al.* 2006).



Ecología

Se desarrolla dentro de ecosistemas de bosque semidecíduo, bosques y jardines, en altitudes desde 100 hasta 500 m.s.n.m (Webster *et al.* 2008).

Ubicación dentro del Jardín



ID 130 N 953974; E 264127,8



Figura 58. *Euphorbia cotinifolia*

Ficus benjamina L.

Familia: Moraceae.

Nombres comunes: Siempre verde,
Weeping fig.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 5-15 m de alto. Corteza clara, fisurada muy superficialmente, con lenticelas y cicatrices estipulares conspicuas; látex blanco abundante. Hojas alternas, helicoidales, simples, 4-7 cm de largo y 2-3,5 cm de ancho; láminas elípticas, de base redondeada, borde entero y ápice acuminado, ligeramente coriáceas, lustrosas, verde oscuro por la cara adaxial, ligeramente más claras por la cara abaxial, algunos individuos pueden mostrar hojas variegadas (manchadas de verde amarillento), cerca del margen glabras por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias poco visibles, formando ángulos de 50-60° respecto a la vena principal. Estípulas amplexicaules, caducas, 0,5-1 cm de largo, glabras. Pecíolos acanalados, 0,5-1 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Es nativa del este asiático, incluyendo La India, el sur de China, Malasia, Las Filipinas, el norte de Australia y algunas islas del Pacífico sur (Starr *et al.* 2003). Actualmente se cultiva en los trópicos y subtrópicos como ornamental (Datiles y Acevedo, 2019). En Venezuela está catalogada como una especie introducida y cultivada (Hokche *et al.* 2008).



Usos

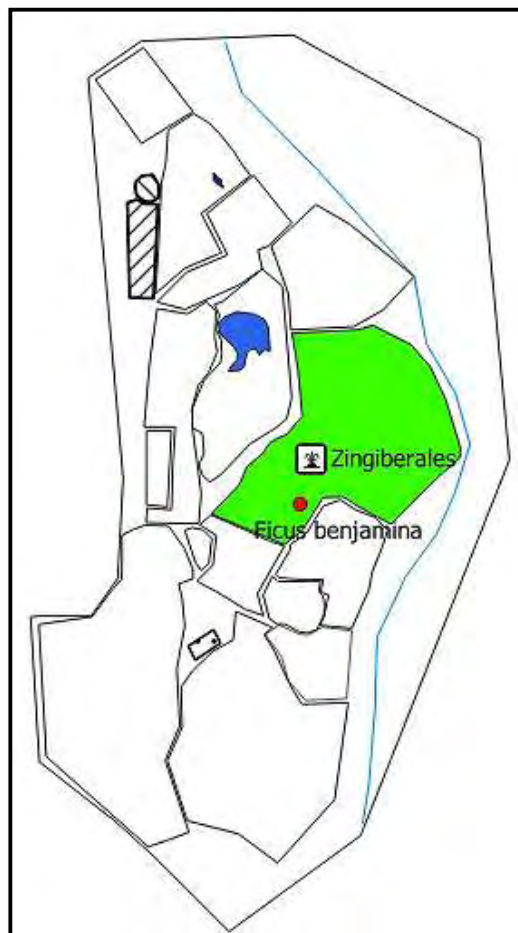
Ornamental, aunque por su sistema radicular superficial tiende a levantar las aceras y sus frutos, por su látex pueden manchar automóviles y aceras (Gilman y Watson, 1993), por lo que se recomienda su uso en campo áreas verdes. Cultivada en interiores, se ha demostrado que el látex puede causar rinitis alérgica y asma (Díez *et al.* 1998). Ha sido utilizada en planes de reforestación (Aguilar *et al.* 2011).



Ecología

Es una especie semiesclerófila, aunque tolera la plena exposición solar. Se desarrolla en suelos arcillosos a franco-arenosos, ácidos hasta alcalinos, bien drenados y fértiles (Gilman y Watson 1993; Datiles y Acevedo 2019). Se encuentra en su hábitat natural en desde bosque húmedo tropical hasta bosques húmedos premontanos, en áreas desde el nivel del mar hasta los 1500 m de elevación, precipitaciones y temperaturas medias anuales 450 hasta 3.600 mm y 12 a 40 °C, respectivamente (Datiles y Acevedo 2019).

Ubicación dentro del Jardín



ID 115 N 953817,1; E 264103,9



Figura 59. *Ficus benjamina*

Ficus maitin Pittier

Familia: Moraceae.

Nombre común: Maitín.



Caracteres vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 6-10 m de alto. Corteza lisa, marrón claro con cicatrices estipulares anulares en el tronco, látex blanco y abundante. Hojas alternas, simples, 6-9 cm de largo y 3-5 cm de ancho; láminas elípticas, base redondeada, margen entero y ápice agudo, coriáceas, glabras por ambas caras, con puntos traslúcidos. Venación broquidódroma, con las venas secundarias poco visibles. Estípulas amplexicaules rojizas de 0,5-1 cm de longitud, glabras y caducas. Pecíolos acanalados de 1 cm de longitud.



Origen y distribución

Es una especie endémica de los bosques húmedos tropicales de los Andes Venezolanos (Cháves *et al.* 2007), se distribuye en los estados Aragua, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Portuguesa, Táchira, Trujillo y Yaracuy (Hokche *et al.* 2008).



Usos

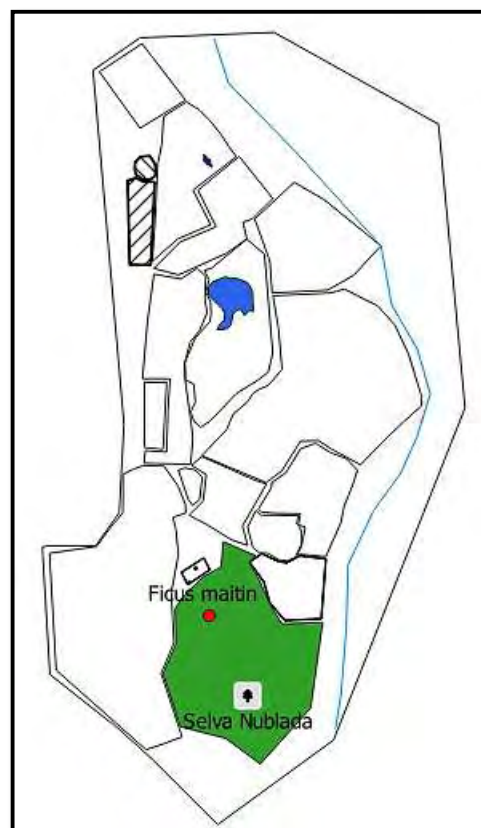
Las hojas, ramas, tallos y frutos poseen propiedades antiinflamatorias (Villalobos *et al.* 2017).



Ecología

Es una especie que posee una gran habilidad para desarrollarse de modo epifito y normal desde el suelo (Cháves *et al.* 2007). Se desarrolla dentro de selvas semicaducifolias montanas, ocupando altitudes entre 800-1.700 m.s.n.m, en vertientes húmedas o márgenes de ríos en vertientes secas, donde las temperaturas promedio varían entre 17-22 °C y las precipitaciones van de 1.200-1.900 mm promedio anual (Aranguren 2005).

Ubicación dentro del Jardín



ID 12 N 953703,8; E 264056



Figura 60. *Ficus maitin*

Ficus nymphaeifolia L.

Familia: Moraceae.

Nombre común: Higuerón.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 6-8 m de alto. Corteza marrón oscuro, papirácea con látex blanco y abundante. Hojas alternas, simples, 13-35 cm de largo y 10-20 cm de ancho; láminas cartáceas, ovadas, de base cordada, margen ondulado y ápice acuminado; tricomas simples en la cara abaxial. Venación actinódroma basal (8-9 venas). Estípulas amplexicaules de 1,5-4 cm de longitud, caducas. Pecíolos teretes de 5-18 cm de longitud.



Origen y distribución

Se distribuye en Mesoamérica, Colombia, Surinam, Guyana Francesa, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, las Antillas Menores y Venezuela (WFO 2023). En Venezuela se encuentra en los estados Amazonas, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón Miranda Monagas, Nueva Esparta, Sucre, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

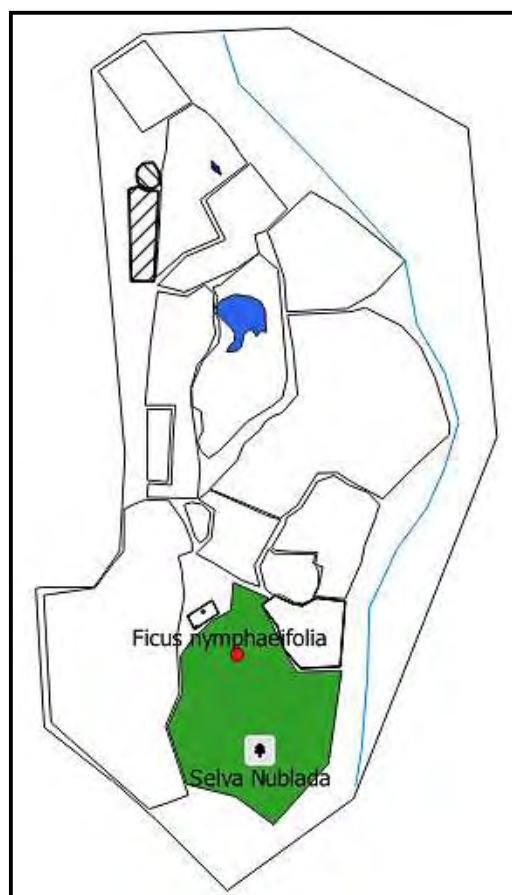
La madera se emplea para postes de cercas. Los frutos sirven de alimento a los murciélagos, monos, pavas, tucanes, loras y roedores (Pérez y Condit s/f). También en la medicina tradicional, el látex se usa en forma de pomada o crema para aliviar las áreas dolorosas del cuerpo y para aplicarlo como una cubierta sobre cortes profundos para protegerlos de infecciones (Van Roosmalen 1985).



Ecología

Crece en zonas con elevaciones bajas a medias, en bosques húmedos o muy húmedos y planicies con mal drenaje (Pérez y Condit s/f). También se desarrolla en ecosistemas de bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical y bosque pluvial premontano, en zonas con elevaciones que van de 500 hasta 2.000 m.s.n.m (Trópicos 2023). De acuerdo a su estado de conservación se considera como una especie en menor riesgo de preocupación menor (Llamoza *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 11 N 953709,3; E 264067,9



Figura 61. *Ficus nymphaeifolia*

Ficus insipida Willd.



Ecología

Familia: Moraceae.

Nombres comunes: Higuerón, Amate, Chibecha.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 12-40 m de alto. Corteza marrón claro, estriada, con cicatrices estipulares horizontales y látex blanco abundante. Hojas alternas, helicoidales, simples, aromáticas al estrujarlas (astringente), 20-25 cm de largo y 6-15 cm de ancho; láminas elípticas, de base redondeada hasta aguda, margen entero y ápice agudo, cartáceas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, lustrosas, glabras por ambas caras. Puntos traslúcidos en toda la lámina. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles formando ángulos de 60-70° respecto a la vena principal. Estípulas amplexicaules caducas, pilosas en el envés. Glándulas presentes en el punto de inserción del pecíolo a la hoja en el envés. Pecíolos teretes, 4-7 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Se encuentra naturalmente en América tropical, desde Panamá, Venezuela, Colombia, Brasil, hasta el sur de Perú y Bolivia (ITTO 2019). En Venezuela, se encuentra en los estados Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Distrito Federal, Falcón, Mérida, Miranda, Portuguesa, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



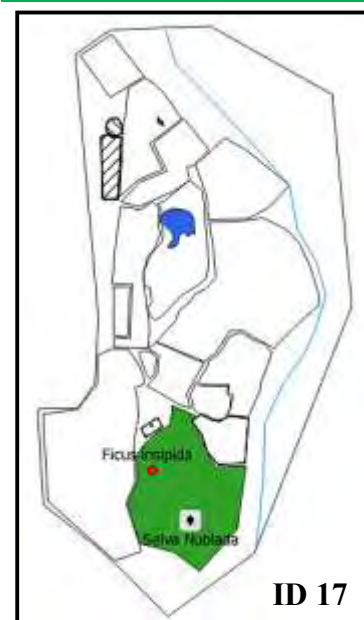
Usos

Su madera es de baja densidad, pero de importancia para algunas comunidades en la Amazonía central de Brasil (Schöngart *et al.* 2007), se emplea para la confección de cajones y como leña. (MINAGRI 2017; KEW 2019). También se usa como postes de cercas. (SRTI 2019). Las fibras son utilizadas para confeccionar sombreros, bolsos y cinturones (KEW 2019). Su látex es utilizado vía oral, sin procesar o mezclado con alcohol, por sus propiedades vermífugo, digestivo, ablandador de carne, y agente anticongelante en cervezas lo cual ha afectado notablemente sus poblaciones en la Amazonía occidental (Phillips 1990; ITTO 2019). Se ha reportado su utilidad como depurativo de la sangre; tratamiento contra anemia, dolor de muelas, fiebre, helmintiasis, leishmaniasis, mordedura de serpiente, picadura de hormiga, raya y reumatismo. Los frutos son alimento de peces, aves (especialmente loros) y venados (MINAGRI 2017).

Es una especie pionera tropical, de rápido crecimiento, generalmente ripario donde es un componente de bosques secundarios de bajas altitudes (Zotz *et al.* 1995) aunque es frecuente en diversos tipos de bosque en América tropical (Schöngart *et al.* 2007) que van desde bosques de bajas hasta mediana altitud, siempreverdes hasta estacionalmente deciduos, donde existan condiciones de humedad apropiadas (ITTO 2019).

Prefiere climas tropicales a subtropicales, con precipitaciones medias anuales de 1.500 hasta 4.500 mm y temperaturas entre 22 hasta 30 °C. Habita en zonas inundables y no inundables, en condiciones de campo abierto y bajo cubierta forestal. Las plántulas en bosque natural requieren aperturas de claros para tener suficiente luz para desarrollarse (SRTI 2019b). De acuerdo a su estado de conservación se considera como una especie en menor riesgo de preocupación menor (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



N 953694,4; E 264047,2



Figura 62. *Ficus insipida*

Ficus velutina Humb. & Bonpl. ex Willd.

Familia: Moraceae.

Nombres comunes: Matapalo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 6-12 m de alto. Corteza marrón claro con látex blanco abundante. Hojas alternas, simples, 9-12 cm de largo y 5-7 cm de ancho; láminas elípticas, base redondeada, margen ondulado y ápice agudo; coriáceas, con glándulas (2) en la base de las hojas por la cara abaxial y tricomas simples ferrugíneos. Venación broquidódroma, vena principal y secundarias visibles y prominentes por la cara abaxial; ángulo de las venas secundarias con respecto a la vena principal de 30-40°. Estípulas amplexicaules, caducas con tricomas simples y ferrugíneos. Pecíolos acanalados de 1 cm de longitud.



Origen y distribución

Se distribuye desde México hasta Colombia y Venezuela (González 2010), en los estados Aragua, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida, Miranda, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

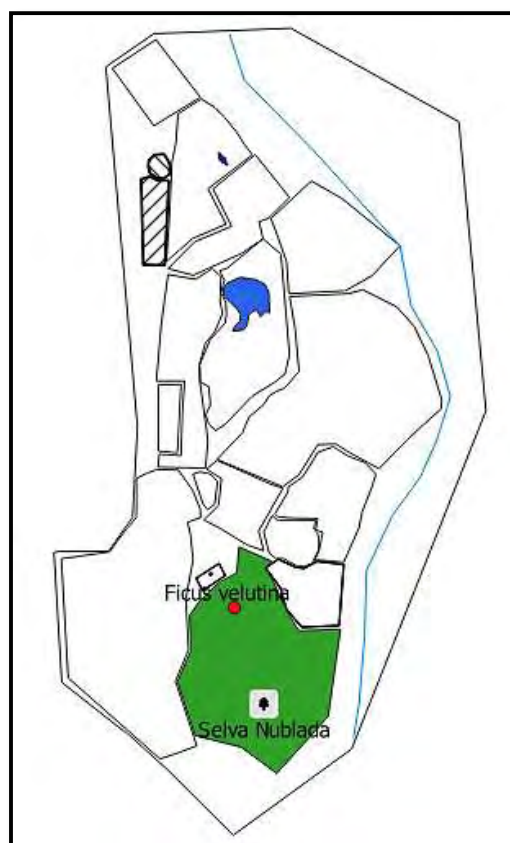
Los frutos son comestibles para la fauna.




Ecología

Se desarrolla dentro de ecosistemas de bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical y bosque seco tropical (Trópicos 2023); su distribución altitudinal va de 900 hasta 2.200 m.s.n.m, pero se encuentra con mayor frecuencia entre 500-2.000 m.s.n.m (González 2010).

Ubicación dentro del Jardín



ID 10 N 953713,2; E 264062,4 

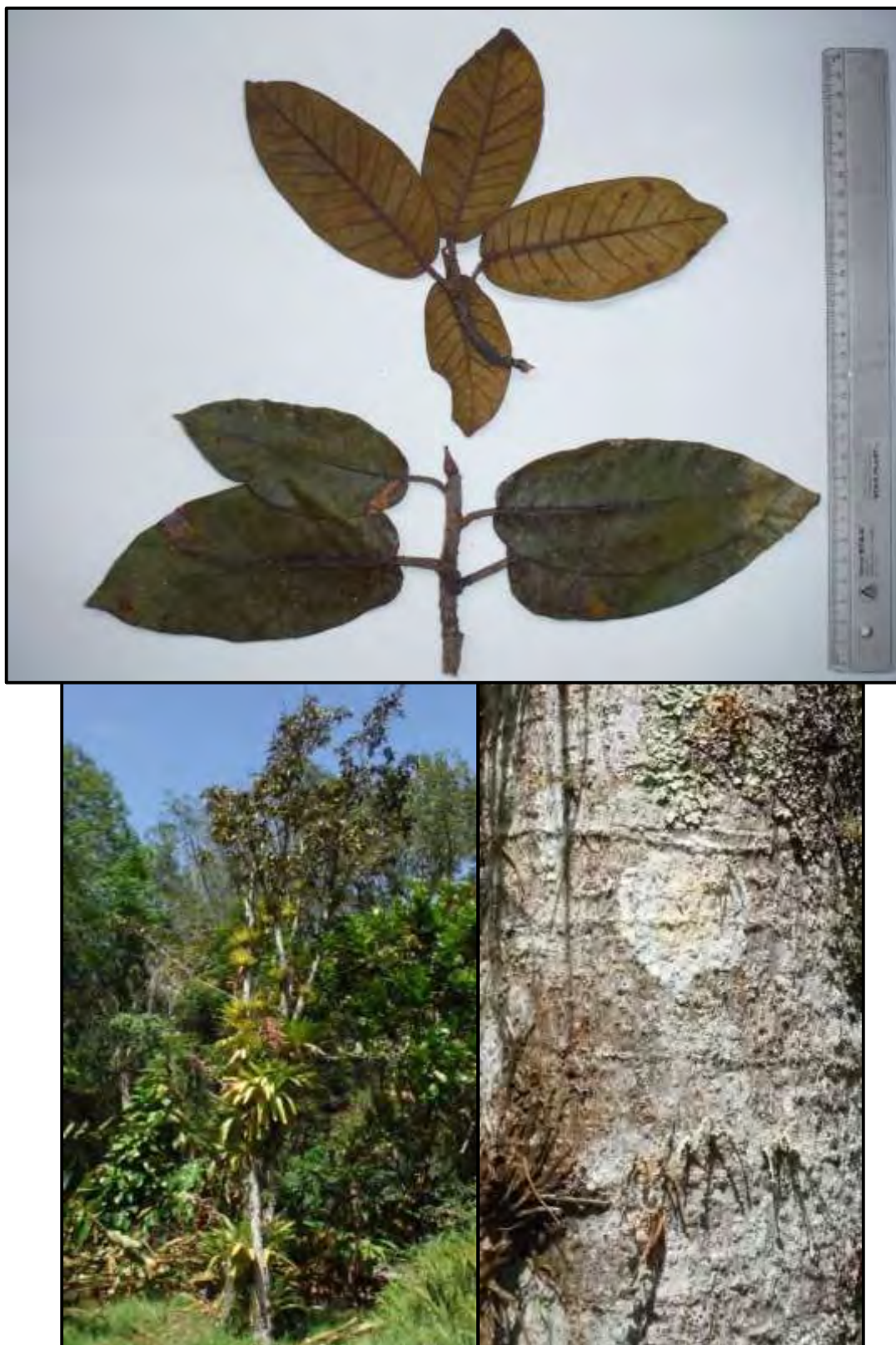


Figura 63. *Ficus velutina*

Fraxinus uhdei (Wenz.) Lingelsh.

Familia: Oleaceae.

Nombre común: Fresno.



Caracteres Vegetativos

Resaltantes

Árboles inermes, 10-22 m de altura. Corteza marrón claro a grisácea, con fisuras longitudinales con lenticelas en las ramas de color marrón oscuro. Hojas opuestas, decusadas, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas, 5-7 folíolos, opuestos, levemente aromáticos al estrujarlos (astringentes); láminas foliares de 4,8-10 cm de largo y 1,8-3,6 cm de ancho, lanceolados, de base oblicua hasta atenuada, margen aserrado y ápice agudo hasta acuminado, cartáceas, opacos, verde oscuro por ambas caras, cara adaxial glabra, tricomas simples agrupados sobre la vena principal en la cara abaxial. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 50-70° con respecto a la vena principal. Pecíolos bitúmidos, acanalados, 3-6 cm de longitud, glabros; raquis acanalados, glabros. Yemas axilares color marrón cobrizo.



Origen y distribución

Es una especie originaria de México, pero ampliamente distribuida en Centroamérica y Suramérica (CONAFOR 2014; Pasiecznik 2019). En Venezuela se encuentra en los estados Aragua, Distrito Federal, Lara, Mérida, Miranda, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

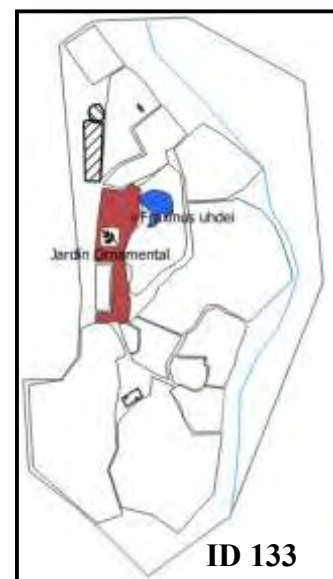
La madera es de mediana calidad, siendo empleada para fabricar muebles, pero también, es aprovechada para la fabricación de artesanías, juguetes e instrumentos musicales, implementos agrícolas, mangos para herramientas e implementos deportivos como bates de béisbol, raquetas de tenis. La corteza y hojas poseen un alcaloide denominado fraxina, con propiedades febrífugas. Se ha utilizado para combatir la malaria y el paludismo (CONAFOR, 2014; Francis, 1990). También ha sido empleada para reforestar y recuperar áreas degradadas, así como planta ornamental debido a su rápido crecimiento y su vistoso follaje. También se ha cultivado como árbol de sombra en zonas rurales (CONAFOR, 2014). Pasiecznik (2019) indica que ha sido utilizada para proteger cuerpos de agua y producción de madera.



Ecología

Es una especie caducifolia, pionera, de rápido crecimiento, común en potreros y zonas deforestadas. Se desarrolla en zonas de bosque tropical húmedo y subhúmedo, entre los 1.000-2.600 m de altitud; es favorecida por lo climas templados con temperaturas de 15 hasta 20° C y precipitaciones medias anuales de 800 hasta 3.000 mm. Presente en suelos rocosos, con buen drenaje, preferiblemente profundos (CONAFOR 2014; Pasiecznik 2019; Francis 1990). Tiene una capacidad de rebrote notable y una abundante producción de semillas, unas 290 por fruto, de semillas aladas con alta capacidad germinativa y de dispersión (CONAFOR 2014; Pasiecznik 2019). Las flores son polinizadas por el viento y abejas (Pasiecznik 2019). La dispersión de los frutos es anemócora y zoócora por parte aves. Es resistente al fuego, el ataque de termitas, la sombra y la inundación temporal (CONAFOR 2014; Pasiecznik 2019). Estas características la han convertido en una especie invasiva en varios países donde ha sido introducida, como en Hawaii y Venezuela, donde las invasiones son más comunes sobre terrenos fértiles y cerca de cauces de río, amenazando la biodiversidad local debido a la fuerte competencia interespecífica que ejerce sobre otras especies nativas de plantas y la modificación del ecosistema para la fauna (Pasiecznik 2019).

Ubicación dentro del Jardín



N 953905,7; E 264049,5



Figura 64. *Fraxinus uhdei*

Genipa americana L.

Familia: Rubiaceae.

Nombres comunes: Caruto, Jagua.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 8-20 m de alto. Corteza verde oliva, lisa con lenticelas abundantes. Hojas opuestas, decusadas, simples, 22,5-41,5 cm de largo y 7,5-15,5 cm de ancho, lanceoladas, obovadas hasta elíptico-oblanceoladas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas verdes claro lustrosas y glabras por ambas caras, aromáticas al (guayaba). Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 40-60° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 0,5-0,6 cm de longitud, glabros. Estípulas interpeciolares.



Origen y distribución

Se distribuye desde México, América Central hasta Brasil (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela, se encuentra en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Guárico, Lara, Mérida, Portuguesa, Táchira, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

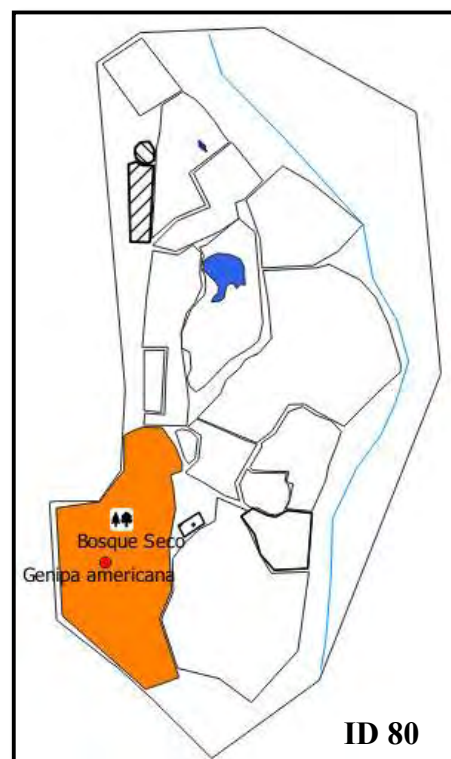
La madera se puede utilizar en la construcción como vigas; en la ebanistería para muebles, baúles, objetos torneados, pisos, interiores y chapas decorativas, también en hormas de zapato, culatas de escopeta, mangos de instrumentos agrícolas y arados, contrachapados, palillos de dientes, cucharillas para helados, depresores linguales y artículos deportivos. En base al fruto se puede realizar un excelente vino, por el alto contenido de azúcar y taninos. Se pueden hacer helados, dulces, jarabes y preparados en refrescos y licores macerados. Los frutos verdes son astringentes y en infusión se usan contra las hemorragias. Cuando maduros se pueden usar para combatir la ictericia, la disentería y el asma. La corteza y las ramas producen una goma blanquecina azucarada que es empleada en las Antillas y Venezuela como colirio (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Especie heliófita típica de los bosques semidecíduos. Es común en elevaciones bajas de climas cálidos y húmedos y en llanuras costeras. Crece en altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 1.200 m.s.n.m, en zonas con precipitaciones de 800 a 4.500 mm y una temperatura media anual de 18 a 30 °C. Se desarrolla en todo tipo de suelos, desde aluviales inundables, como tierra firme con buen drenaje, no soporta inundaciones. Requiere suelos arcillosos o de textura media con buen contenido de nutrimentos, moderadamente profundos, con fertilidad media a alta, bien drenados, con texturas de franca a arcillosa y no tolera heladas. Puede llegar a tolerar hasta seis meses de sequía (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



N 953706,3; E 263983,9





Figura 65. *Genipa americana*

Ginkgo biloba L.

Familia: Ginkgoaceae.

Nombres comunes: Árbol de los cuarenta Escudos, Ginkgo biloba.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 1-15 m de alto. Corteza grisácea. Hojas alternas, agrupadas en fascículos de 3-5 hojas, simples; láminas glabras, de 5-9 cm de largo y 7-10 cm de ancho, en forma de abanico, bilobuladas, de base aguda, margen entero, ápice ancho y ondulado, cartáceas, glabras y verde claro en ambas caras. Venación flabelada. Pecíolos ligeramente acanalados de 3-5 cm de longitud.



Origen y distribución

Originario de China, Japón y Corea, se halla extendido como árbol ornamental en parques y vías públicas de algunas regiones templadas de Europa y América (González 2011).



Usos

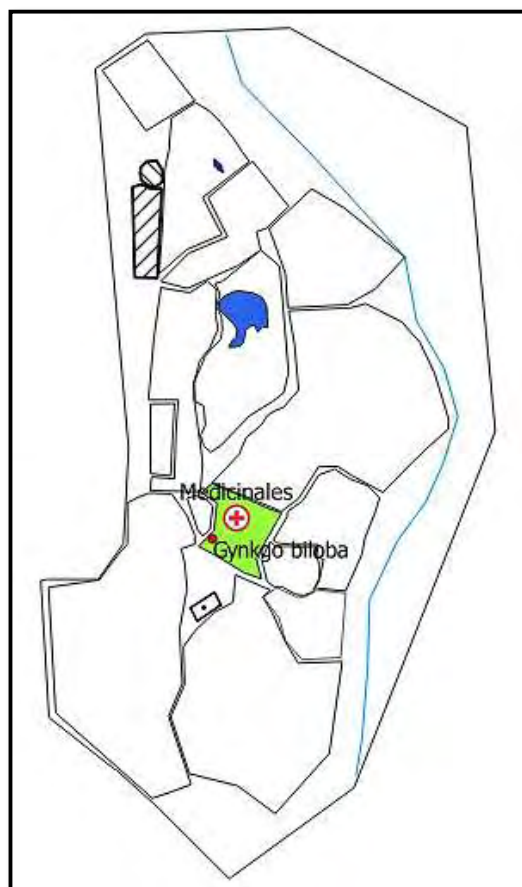
Tiene un potencial curativo significativo, es usado contra enfermedades asociadas a la pérdida de memoria, Alzheimer, depresión, mala circulación en las extremidades, impotencia, en la recuperación de accidentes cerebrovasculares, las primeras etapas de la degeneración macular y retinopatía diabética; a su vez posee propiedad como antioxidante, vasodilatadora, neuroprotector, contra la depresión y demencia (González 2011).



Ecología

Se desarrolla en zonas con altitudes entre 500 y 3.000 m.s.n.m (Trópicos 2023), aunque encuentra su óptimo en tierras bajas.

Ubicación dentro del Jardín



ID 105 N 953776,3; E 264051,5



Nota. Para el momento de la elaboración de este catálogo esta especie formaba parte de la colección, lamentablemente, ya no se encuentra viva dentro de la colección de plantas del jardín botánico de Mérida.

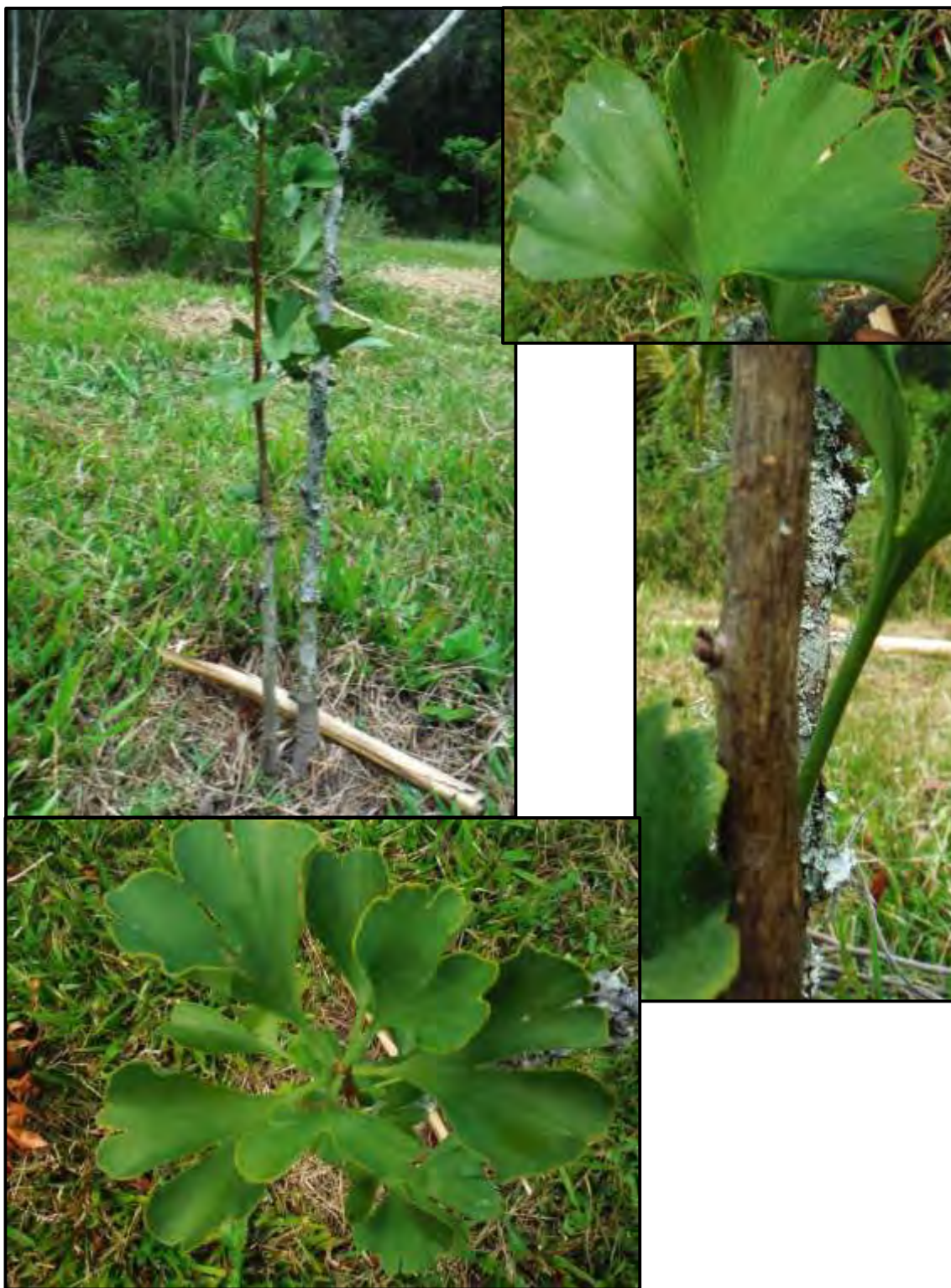


Figura 66. *Ginkgo biloba*

Guapira opposita (Vell.) Reitz

Familia: Nyctaginaceae.

Nombres comunes: Tinillo, Yamú.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, fuertemente bifurcados, 4-6 m de altura; corteza clara y lisa, con lenticelas conspicuas. Hojas opuestas, dísticas, simples, 8-11 cm de largo y 3-4,5 cm de ancho; láminas elípticas, base atenuada, margen entero y ápice acuminado, coriáceas, lustrosas, verde oscuro por ambas caras, glabras por la cara adaxial, tricomas simples ferrugíneos agrupados exclusivamente en las venas principales de la cara abaxial. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, con las venas secundarias en un ángulo de 50-60° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 0,8-1 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Es un árbol nativo de Brasil (Monteiro 2015). En Venezuela se encuentra distribuido en los estados Barinas, Distrito Federal, Falcón, Guárico, Miranda, Nueva Esparta, Sucre, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

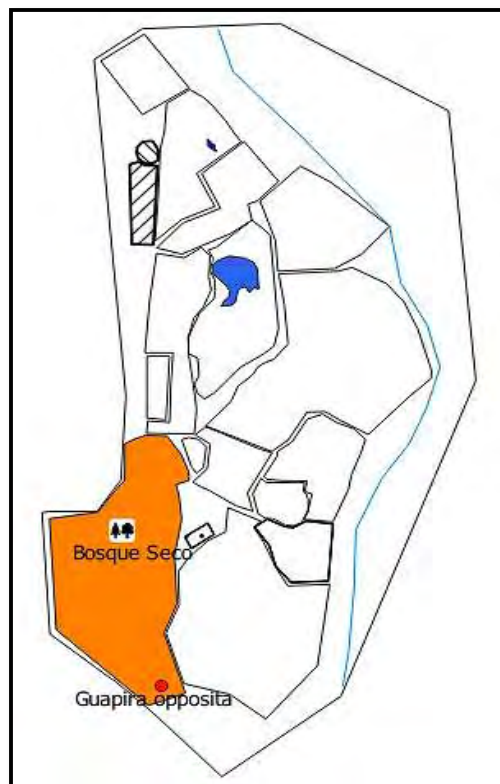
Tiene usos en la construcción, carpintería y como leña. Su follaje puede ser utilizado para alimentar conejos y cabras (Monteiro 2015; EMBRAPA 2018). Por otra parte, puede ser utilizado como ornamental dentro de los programas de silvicultura urbana. Es una especie recomendada para recuperación de áreas degradadas de diversos ecosistemas, mostrando un gran atractivo para la fauna (Monteiro 2015).



Ecología

Se desarrolla en bosques primarios de los ecosistemas bosque siempreverde estacional, bosque semicaducifolio y bosque húmedo andino (Trópicos 2023), capaz de crecer en ambientes con diferentes disponibilidades de agua, evidenciando plasticidad morfo-fisiológica (Monteiro 2015). Su crecimiento es lento y puede prosperar en terrenos arenosos cercanos a la costa, con un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 1.500 m de elevación (Monteiro 2015; Trópicos 2023). Es de crecimiento lento. Su semilla es dispersada por zoocoría (EMBRAPA 2018).

Ubicación dentro del Jardín




ID 61 N 953626,5; E 264020,9 



Figura 67. *Guapira opposita*

Gustavia augusta L.

Familia: Lecythidaceae.
Nombre común: Guatero.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 3-15 m de alto. Corteza verde oliva, con algunas lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, simples, agrupadas en el ápice de las ramas, 40-50 cm de largo y 12-16 cm de ancho; láminas obovadas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado, coriáceas, lustrosas, verde claro por ambas caras, glabras en ambas caras de la lámina. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 60° con respecto a la vena principal. Pecíolos ligeramente acanalado hasta aplanado, 4-6 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Se distribuye desde Costa Rica hasta Ecuador (Chízar 2009). En Venezuela se encuentra distribuida en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Barinas, Bolívar, Delta Amacuro, Mérida, Monagas, Sucre y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

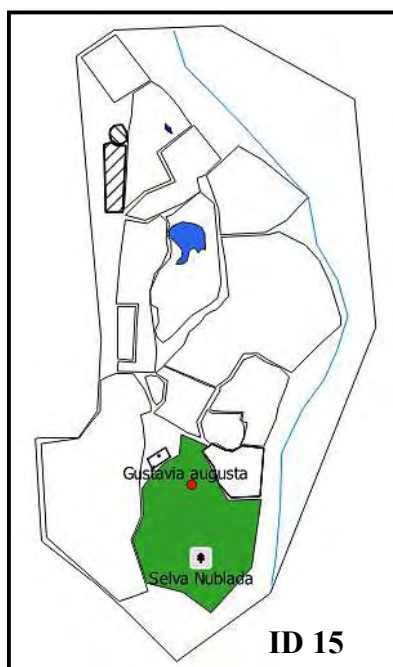
La madera es moderadamente dura y pesada, con durabilidad intermedia, pudiendo aumentarla con tratamientos preservantes por lo que se utiliza en construcciones y carpintería (Lorenzi 2009). La pulpa del fruto es comestible. Ciertas etnias centroamericanas utilizan la cocción de la corteza para aliviar dolores musculares (Chízar 2009). Ocasionalmente es cultivado en zonas rurales como fuente de compuestos medicinales, madera y como árbol ornamental especialmente por sus flores fragantes, utilizado mayormente en Brasil. La corteza interna y las hojas jóvenes son empleadas como antiemético. De igual forma, la corteza es utilizada para tratar la leishmaniasis (Lorenzi 2009).



Ecología

Especie natural de bosques húmedos a muy húmedos, desde el nivel del mar hasta los 1.000 m de altitud (Chízar 2009). Es un árbol de sotobosque, típico de etapas avanzadas de sucesión vegetal. Se desarrolla en terrenos desde arcillosos hasta arenosos y pedregosos; sólo tolera inundaciones estacionales (Lorenzi 2009). Las flores son polinizadas por moscas, hormigas, abejas y murciélagos. Los agentes de dispersión principales son mamíferos tales como roedores, murciélagos y monos (Chízar 2009).

Ubicación dentro del Jardín



N 953710,9; E 264073,8



Figura 68. *Gustavia augusta*

Handroanthus guayacan

(Seem.) S.O.Grose

Familia: Bignoniaceae.

Nombres comunes: Guayacán (Yajure y Gámez 2011). Cortés (ESNACIFOR 1999).



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 30-50 m de alto. Corteza marrón claro-grisácea, fisurada profundamente, formando cuadrículas irregulares; ramas jóvenes con los nudos engrosados. Hojas opuestas, decusadas, compuestas, digitadas, 4-5 folíolos, aromáticas al estrujarlas; láminas de 10-17,5 cm de largo y 4,5-9,5 cm de ancho, elípticas, de base redondeada, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, opacas, verde claro por ambas caras, pilosas por ambas caras con tricomas estrellados, dendroides y glandulares. Venación broquidódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos bitúmidos, acanalados de 5,5-17 cm de longitud, pilosos por ambas caras con tricomas estrellados, dendroides y glandulares; peciólulos acanalados, bitúmidos de 1,5-4,5 cm de longitud.



Origen y distribución

Se distribuye desde México hasta Perú (De Sedas *et al.* 2010). En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Bolívar, Mérida, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

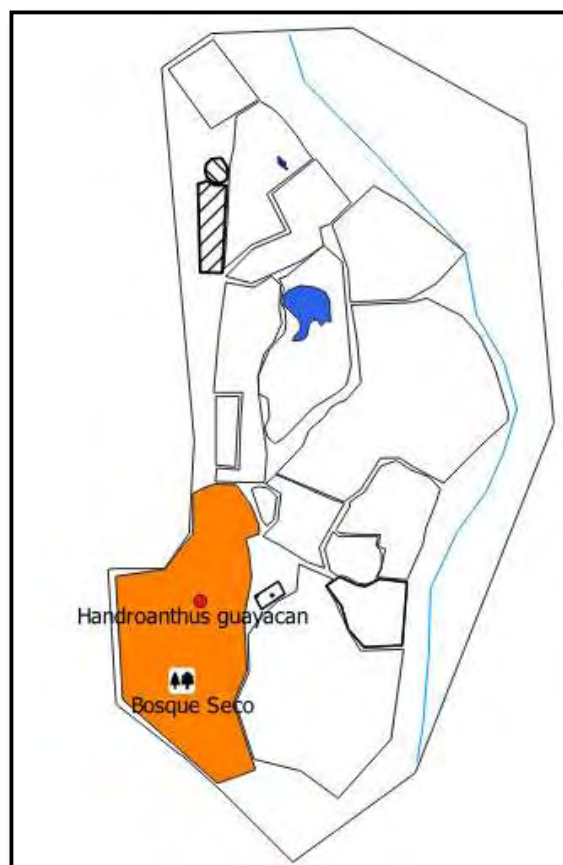
Empleado en construcciones marinas, durmientes, parque, pilotes, quillas para embarcaciones, implementos agrícolas, ebanistería, paneles, molduras, puentes, muebles finos, puertas y ventanas (ESNACIFOR 1999; De Sedas *et al.* 2010). Se utiliza como árbol ornamental debido a sus hermosas flores. Su madera es dura y pesada, resistente a ataques. Posee lapachol, un compuesto utilizado en la industria médica para tratar malaria y tumores (BIOMUSEO s/f; De Sedas *et al.* 2010).



Ecología

Especie heliófita, se adapta a diferentes tipos de suelo, sin embargo, prefiere suelos bien drenados (ESNACIFOR 1999). Es de rápido crecimiento. Se desarrolla en zonas húmedas y cálidas (BIOMUSEO s/f). La especie está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie en menor riesgo casi amenazada (Llamoza *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 85

N 953729,9; E 264002



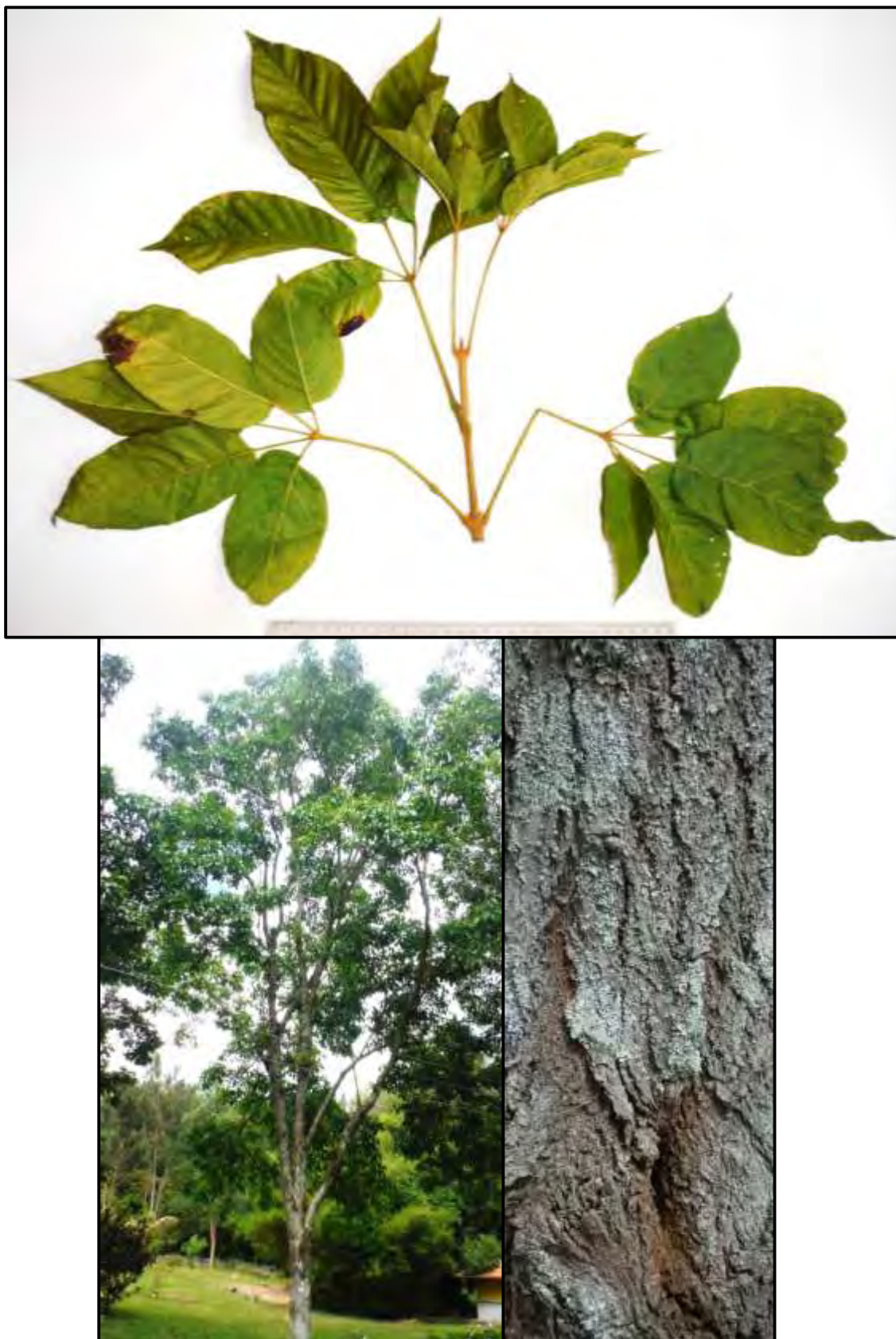


Figura 69. *Handroanthus guayacan*

Heliocarpus americanus L.

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Majagua, Balso blanco, Burillo, Palo de balsa.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 5-20 m de alto. Corteza, grisácea, con numerosas cicatrices transversales formadas por agrupaciones de lenticelas; mucílago presente en la corteza. Hojas alternas, helicoidales, simples, 8-13 cm de largo y 6-10,8 cm de ancho, trilobadas, de base cordada, margen aserrado y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro y opacas en ambas caras, levemente aromáticas al estrujarlas (astringente), puberulentas en ambas caras. Glándulas dérmicas 2-4, convexas, en la base de las láminas. Venación actinódroma basal (7 venas), venas secundarias visibles prominentes en la cara abaxial. Estípulas laterales foliáceas, caducas, 1,2-1,6 cm de largo, con tricomas simples y estrellados. Pecíolos teretes, rojos, 2-6,5 cm de longitud, con tricomas simples y estrellados. Hojas jóvenes rojizas.



Origen y distribución

Desde el sur de México hasta el norte de Argentina (Lagos y Benavides 2014). En Venezuela se distribuye en los estados Amazonas, Aragua, Distrito Federal, Guárico, Lara, Mérida, Miranda, Portuguesa, Sucre, Táchira, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

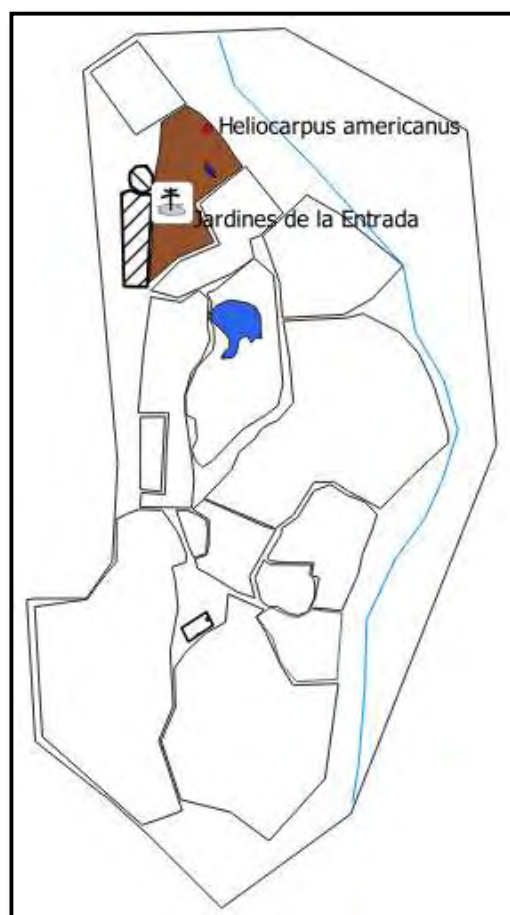
La infusión hecha con el mucílago de la corteza es utilizada para facilitar el parto (Trópicos 2023).



Ecología

Especie pionera, heliófita, que se desarrolla dentro de ecosistemas de bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano, bosque pluvial montano, bosque pluvial premontano y bosque seco tropical, generalmente en zonas perturbadas que van desde el nivel del mar hasta los 2.500 m.s.n.m (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 136 N 954038,7; E 264055,1



Figura 70. *Heliocarpus americanus*

Hura crepitans L.

Familia: Euphorbiaceae.

Nombre común: Jabillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados en tronco y ramas, agujones puntiagudos, marrón oscuro de 0,4-1cm de largo, 0,7-1,2 de ancho, algunos agrupándose en 2 o 3. Corteza marrón claro, látex incoloro acuoso y abundante. Hojas alternas, simples, de 9,5-16 cm de largo y 6-14 cm de ancho, cordadas, de base cordada, margen dentado hasta crenado y ápice caudado; láminas cartáceas, glabras por la cara adaxial y con tricomas simples en la cara abaxial, glándulas (2), en la base de la lámina por la cara adaxial. Venación semicraspedódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 30-50° con respecto a la vena principal. Estípulas laterales, caducas. Pecíolos teretes de 4-13 cm de longitud.



Origen y distribución

Se distribuye desde Costa Rica, hasta Bolivia y el sur de Brasil, así como en las Antillas, Cuba, Jamaica a Trinidad y Tobago (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Anzoátegui, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Guárico, Miranda, Monagas, Nueva Esparta, Portuguesa, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

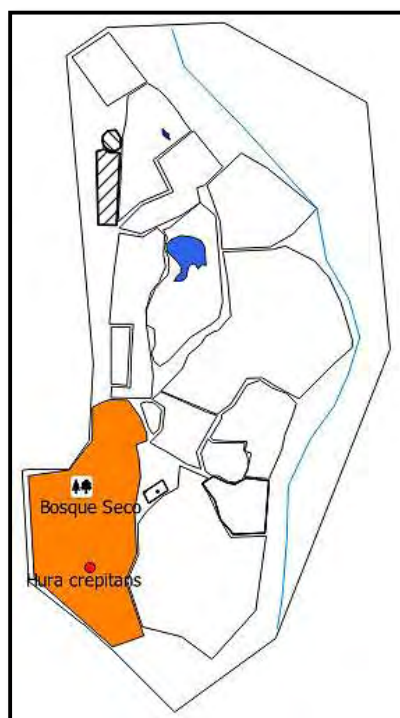
La madera puede ser usada en construcciones y carpintería general, cajonería y partes internas de muebles. La decocción de las hojas es usada para tratar abscesos, golpes, reumatismos y dolores de cabeza. Los frutos secos se usan para artesanías. No se recomienda la ingesta de la semilla o la savia, ya que pueden causar vómitos, diarrea, irritaciones de la piel, ceguera temporal e incluso la muerte. El aserrín también es tóxico por lo que se debe tener extremo cuidado en el aprovechamiento (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Es una especie heliófita de zonas húmedas y cálidas, con precipitaciones superiores a los 1.500 mm anuales y temperaturas medias de 20-32 °C. En algunos lugares puede llegar a desarrollarse en bosques secos. Crece en altitudes desde el nivel del mar hasta 1.200 m.s.n.m. Puede crecer en suelos fértiles limo-arenosos y planicies aluviales, aunque tolera suelos arcillosos mal drenados, también puede tolerar pH de 5-8 (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 68 N 953674,1; E 263995,3



Figura 71. *Hura crepitans*

Hymenaea courbaril L.

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Algarrobo, Curbaril.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-30 m de altura. Corteza marrón claro con fisuras longitudinales poco profundas; lenticelas alargadas, abundantes, formando líneas transversales. Hojas alternas, dísticas, compuestas simplemente pinnadas, bifolioladas; folíolos sésiles, 6-12 cm de largo y 2-4 cm de ancho, aroma leve al estrujarlos, oblanceolados, asimétricos, de base oblicua, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, lustrosas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, tricomas simples distribuidos por la toda lámina y vena principal, puntos traslúcidos en sobre la lámina foliar. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles. Estípulas laterales, caducas.



Origen y distribución

Se desarrolla desde México a Argentina (ITTO 2019). En Venezuela, se distribuye en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón Guárico, Mérida, Monagas, Nueva Esparta, Portuguesa, Sucre y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

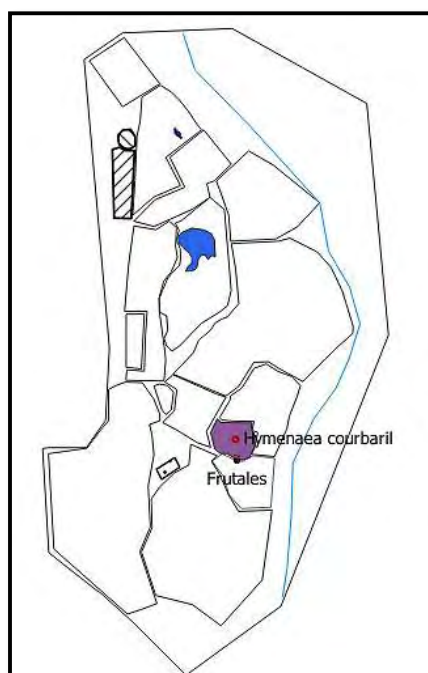
La madera es valiosa por su durabilidad y dureza, se usa en construcción pesada, instrumentos musicales, postes, columnas y vigas, ejes de carretas, ebanistería y carpintería en general (Cordero *et al.* 2003). También se aprovecha como árbol de sombra, melífero, ornamental y para combustible (leña y carbón) (Chízar 2009). La pulpa que rodea a las semillas es dulce y puede consumir fresca o procesada como harina. La corteza del árbol y las poseen propiedades medicinales útiles para el tratamiento de dolores e infecciones renales, asma, reumatismo y diabetes (Chízar 2009).



Ecología

Es una especie caducifolia facultativa, típica de bosques secos a húmedos, bosques de galería, pastizales, en elevaciones de 50 hasta 1.300 m (Chízar 2009; Cordero *et al.* 2003) con precipitaciones anuales de 800-4000 mm y temperaturas de 20-30°C. Se desarrolla principalmente sobre suelos profundos, fértiles y bien drenados, con pH de 4,8-6,8 (Cordero *et al.* 2003). Tiene limitaciones en su regeneración natural debido a la dura cubierta que protege las semillas, la cual suele impedir la germinación de las semillas (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 53 N 953756,9; E 264103,1



Figura 72. *Hymenaea courbaril*

Inga laurina (Sw.) Willd

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Guama, Guabito cansa boca, Guabito.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 12-15 m de alto. Corteza marrón claro, ligeramente rojiza, apariencia grumosa, con fisuras superficiales; ramas en zig-zag. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, simplemente pinnadas, paripinnadas, con 2 pares de folíolos, articulados en la base, 6-14 cm de largo y 3-7 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas (astringentes); láminas elípticas, de base atenuada, borde entero y levemente revoluto, ápice agudo, cartáceas, lustrosas, verde oscuro por la cara adaxial, ligeramente más claras en la cara abaxial, pilosas por ambas caras con tricomas simples. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 40-50° respecto a la vena principal. Estípulas laterales, caducas. Glándulas crateriformes 2, cada una ubicada en el punto de inserción de cada par de folíolos. Pecíolos bitúmidos, acanalados, 1-1,5 cm de longitud, con tricomas simples; raquis acanalados.



Origen y distribución

Se distribuye desde el sur de México hasta Argentina (Da Silva *et al.* 2019). En Venezuela, se encuentra en los estados Bolívar, Delta Amacuro, Falcón y Monagas (Hokche *et al.* 2008).



Usos

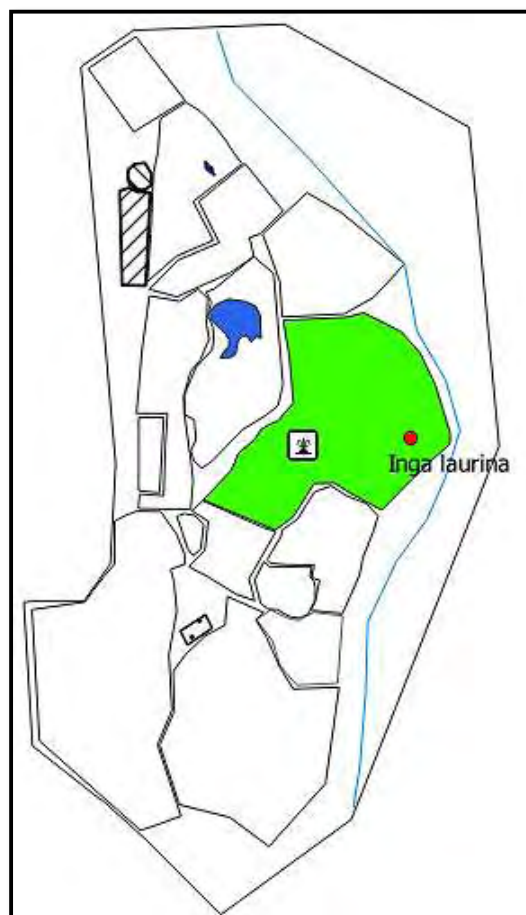
Es aprovechada como árbol de sombra para plantaciones de café y cacao, también es utilizada como planta ornamental. Sus frutos son comestibles (Da Silva. *et al.*, 2019). Madera empleada para leña y postes de cercas. El arilo que envuelve las semillas es comestible (SRTI 2019c).



Ecología

Es de importancia ecológica para el ecosistema debido a su aporte de nitrógeno y los frutos comestibles por la fauna local (Da Silva *et al.* 2019).

Ubicación dentro del Jardín



ID 121 N 953848,5; E 264176,2 

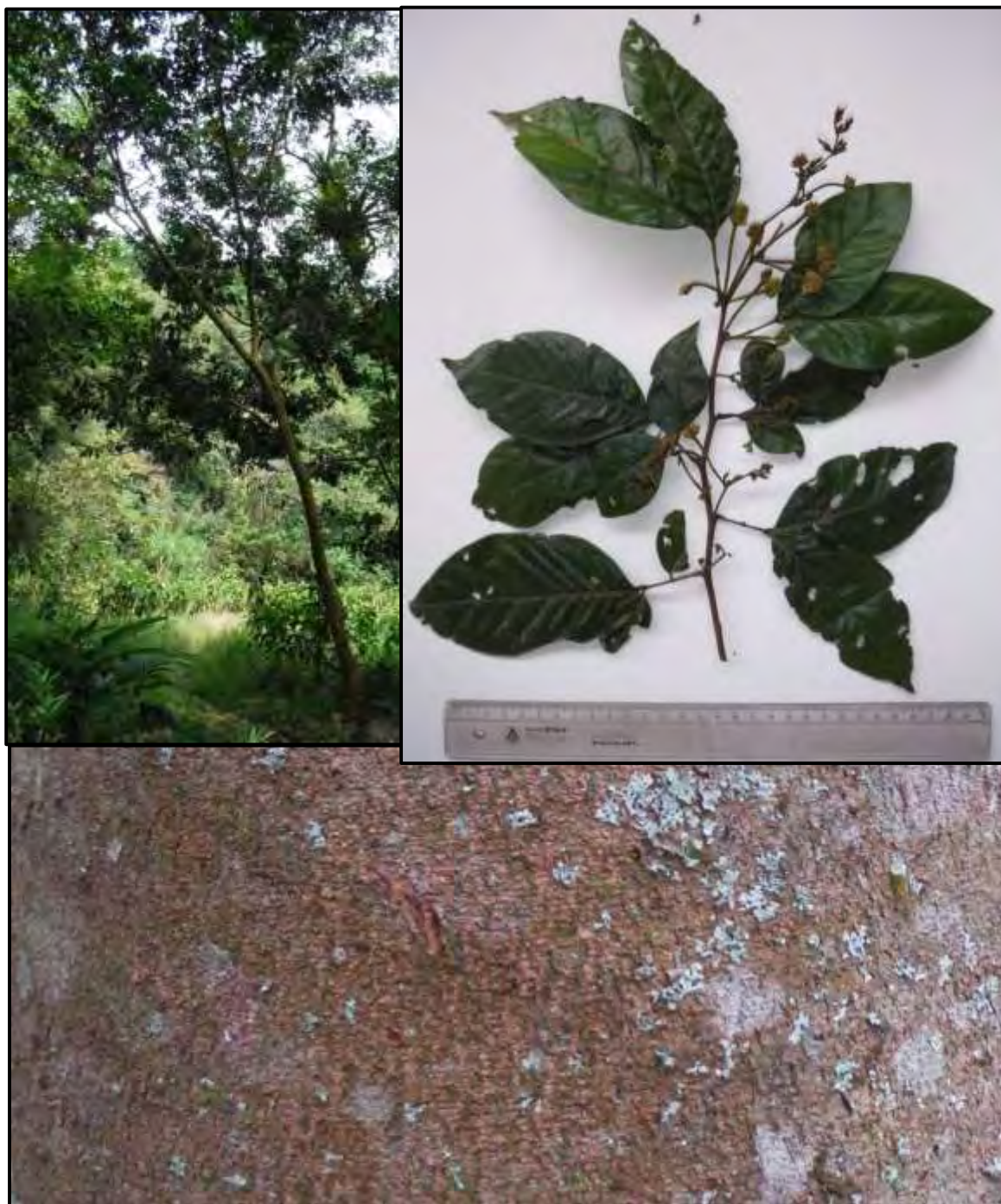


Figura 73. *Inga laurina*

Inga vera Willd.

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Guamo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 12-18 m de alto. Corteza marrón oscuro, abundantes lenticelas visibles en ramas jóvenes. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas; 8-10 folíolos, opuestos, 6,5-17 cm de largo y 2,2-5,5 cm de ancho, elíptico-lanceolados hasta oblongos, de base redondeada, margen entero y ápice acuminado, cartáceos, opacas, verde oscuro en ambas caras, tricomas simples, ferrugíneos y blancos en ambas caras. Venación broquidódroma; venas visibles, formando ángulos de 50-60° respecto a la vena principal. Tricomas ferrugíneos en ramas jóvenes. Glándulas crateriformes 2, presentes en el punto de inserción de los folíolos, con tricomas simples ferrugíneos. Estípulas laterales foliáceas, caducas. Pecíolos pulvinulados, teretes, 2-3 cm de longitud, pardos, con tricomas simples, ferrugíneos; raquis alados, 8-13,5 cm de largo.



Origen y distribución

Desde México hasta Venezuela (Chízmar 2009), en los estados Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Delta Amacuro, Guárico, Lara, Mérida, Monagas, Portuguesa, Sucre, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

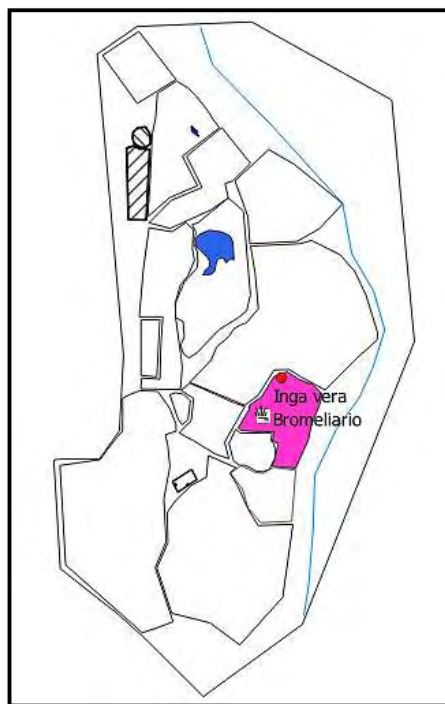
La pulpa de la semilla es dulce y se consume fresca. También proporciona excelente sombra a cultivos perennes. Proporciona nitrógeno a través de su capacidad fijadora y fertilidad a través del uso de los residuos de las podas como mulch y es un buena opción para repoblar cuencas hidrográficas (Cordero *et al.* 2003; Chízmar 2009). La madera se usa para postes, leña, carbón y en muebles rústicos de baja calidad, embalajes, construcciones livianas y carpintería en general (Chízmar 2009).



Ecología

Especie de estadíos intermedios de sucesión secundaria, se ha reportado en bosques húmedos a secos, bosques de galería, a elevaciones desde el nivel del mar hasta los 1.600 m (Chízmar 2009; Cordero *et al.* 2003). Prefiere suelos con buen drenaje y pH ácidos a ligeramente ácidos. Ha mostrado ser muy común en las orillas de quebradas, caños y ríos, en suelos aluviales y relativamente ricos. (Cordero *et al.* 2003; Acero 2005).

Ubicación dentro del Jardín



ID 113 N 953815,7; E 264123,6



Figura 74. *Inga vera*

Jacaranda mimosifolia D. Don

Familia: Bignoniaceae.

Nombres comunes: Jacaranda, Tarco.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 12-15 m de alto. Corteza clara con fisuras longitudinales poco profundas, lenticelas abundantes. Hojas opuestas, decusadas, compuestas, bipinnadas, paripinnadas, pares de pinnas 15-17, con 21-23 pares de pinnulas, opuestos; hojas de 20-26 cm de largo y 14-15 cm de ancho; pinnas de 6-9 cm de largo y 1,8-2 cm de ancho; pinnulas de 1-1,5 cm de largo y 0,3-0,4 cm de ancho; láminas elíptico-lanceoladas, de base atenuada, margen entero y ápice cirroso, cartáceas, opacas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, tricomas simples por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles formando ángulos de 60-70° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 4,5-5,5 cm de longitud, con un pulvínulo basal y tricomas simples; raquis acanalado de la base al ápice, ligeramente morado.



Origen y distribución

Nativa de Argentina y Brasil (Orwa *et al.* 2009d; Huallpa 2016; Hoyos 1990).



Usos

Su uso principal es como planta ornamental de gran valor debido a su vistoso follaje y sus bellas flores moradas (Hoyos 1990; Morales *et al.* 2019; Magallán y Sáenz 2017). Su madera es apropiada para uso en carpintería, postes, mangos de herramientas, pues es fácil de trabajar y también encuentra utilidad como combustible (Reinoso *et al.* 2013). Sus flores se utilizan en el tratamiento oral de disentería bacilar o amebiana, así como diversas afecciones gastrointestinales. La decocción de la corteza o de las raíces se utiliza en lavados como cicatrizante (Reinoso *et al.* 2013).



Ecología

Especie semicaducifolia, heliófita, prefiere tierras altas húmedas. Ejerce alta competencia por lo que no es recomendada para combinarse con otras especies. Se desarrolla entre los 500-2.400 m, con temperaturas medias anuales de 20-30°C y precipitaciones de 900-1.300 mm, con suelos arcillo-arenosos, profundos bien drenados, sin embargo, puede sobrevivir en suelos pobres en nutrientes y superficiales con notables reducciones de biomasa (Orwa *et al.* 2009d; Huallpa 2016; Hoyos 1990).

Ubicación dentro del Jardín



ID 48 N 953735,8; E 264103,8



Figura 75. *Jacaranda mimosifolia*

Juglans neotropica Diels

Familia: Juglandaceae.

Nombres comunes: Cedro negro, Cedro nogal, Nogal, Nogal bogotano (Nieto y Rodríguez



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 20-40 m de alto. Corteza oscura, con estrías longitudinales, lenticelas abundantes. Hojas alternas, dísticas, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas, 16-23 folíolos, alternos a subopuestos; folíolos de 5,5-12,5 cm de largo y 2,8-4,5 cm de ancho, ligeramente aromáticos al estrujarlos; láminas elípticas, de base oblicua, margen aserrado y ápice acuminado, cartáceas, opacas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, pilosas, con tricomas simples, estrellados y glandulares por ambas caras. Venación semicraspedódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Láminas con tricomas simples, estrellados y glandulares en ambas caras, pecíolos y ramas jóvenes. Pecíolos teretes de 12-15 cm de longitud, con tricomas simples y glandulares; raquis acanalado de la base al ápice.



Origen y distribución

Se distribuye desde el sur de México a través de América Central hasta las cordilleras de Colombia, Ecuador, Perú y ciertas regiones de Argentina (Cordero *et al.* 2003), en Venezuela se distribuye en los estados Lara, Mérida, Miranda, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

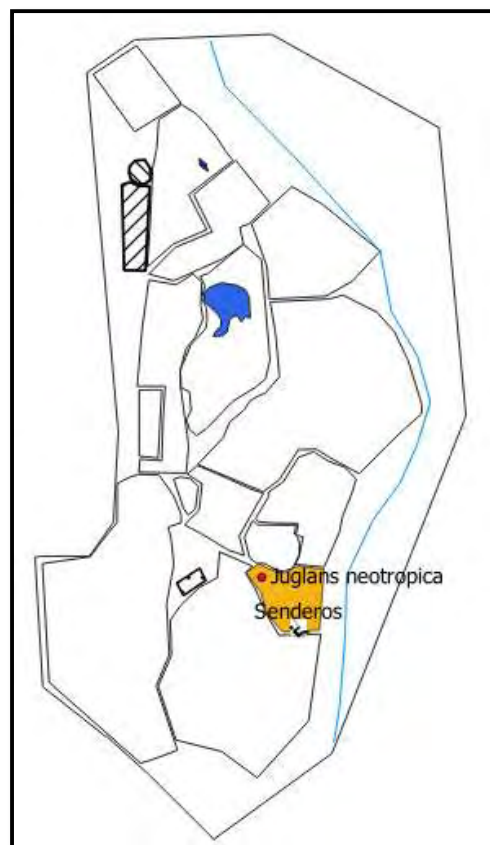
La madera es utilizada en acabados decorativos, carpintería fina de interiores, utensilios, cajas de madera y construcción en general. También tiene reportados usos medicinales (Nieto y Rodríguez 2002; Vanegas y Roldán 2018). Sus hojas y corteza poseen acción astringente, antiséptica, antiinflamatoria y cicatrizantes (Juro *et al.* 2010; Vanegas y Roldán 2018). Sus semillas son comestibles. (Nieto y Rodríguez 2002; Vanegas y Roldán 2018).



Ecología

Es una especie de crecimiento lento (Nieto y Rodríguez 2002), semiheliófita, de sucesión intermedia, llegando a los estratos superiores (Vanegas y Roldán 2018). Se presenta en bosque húmedo y muy húmedo premontano y montano bajo, de clima templado entre los 1.600-2.500 m de elevación, con precipitaciones y temperaturas medias anuales de 1.000-3.000 mm y 14-22°C. Crece en suelos de textura media a gruesa, arenosos, profundos, fértiles, con pH neutro a ácido y con buen drenaje (Nieto y Rodríguez 2002; Juro *et al.* 2010). Actualmente, está catalogada en peligro de extinción de sus poblaciones es sobreexplotada con fines maderables. De acuerdo a su estado de conservación se considera una especie insuficientemente conocida, pero se encuentra bajo evaluación debido a su explotación comercial (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 22 N 953735,9; E 264093,2



Figura 76. *Juglans neotropica*

Lagerstroemia indica L.

Familia: Lythraceae

Nombres comunes: Flor de la Reina, Árbol de Júpiter.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 2,5 m de alto. Corteza marrón claro, lisa, desprendiéndose en capas largas. Hojas opuestas hasta subopuestas, decusadas, simples, 2-8 cm de largo y 1,5-5 cm de ancho, elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice agudo; láminas coriáceas, verde oscuro en la cara adaxial, verde claro con tricomas simples en la cara abaxial, puntos traslúcidos abundantes. Venación eucamptódroma, con los nervios secundarios formando un ángulo de 30-40° con respecto a la vena principal. Pecíolos plano convexos, cortos de 4-5 mm de longitud.



Origen y distribución

Nativa del este de Asia, cultivada mundialmente en áreas tropicales y subtropicales como árbol de calle o jardín, ocasionalmente naturalizada (WFO 2023).



Usos

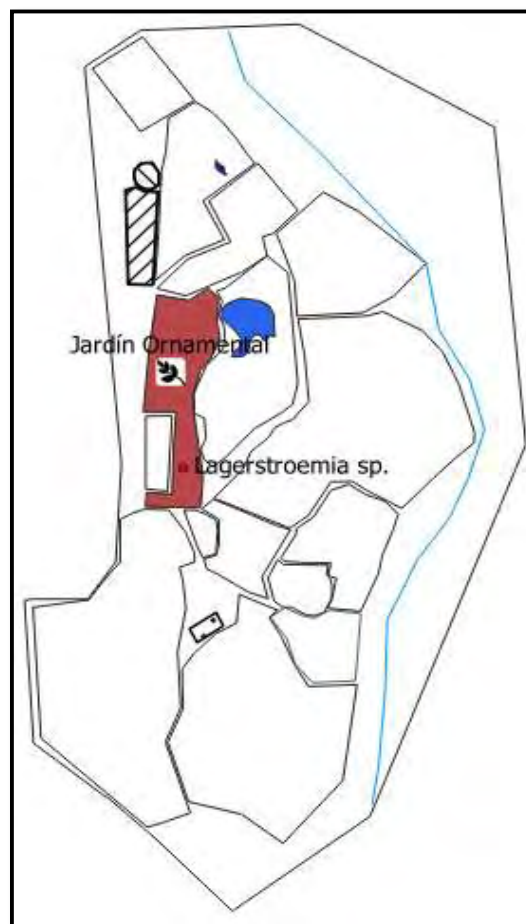
Es un arbusto ornamental utilizado en parques, plazas y áreas verdes urbanas (Ghafari *et al.* 2020). Se han reportado numerosos usos para esta especie, principalmente a partir de raíces, tallos, hojas y flores han sido utilizadas en la medicina tradicional para el control de la presión arterial, disfunciones urinarias, para controlar los niveles de colesterol, como analgésico, en el tratamiento de la diarrea y para facilitar el movimiento intestinal (Esmail 2019).



Ecología

Es de fácil producción y cultivo, resistente a enfermedades. Atrae a los insectos, especialmente a las abejas, necesita un suelo arcilloso húmedo con buen drenaje, no soporta ambientes fríos y tiene un alto requerimiento de agua (Ghafari *et al.* 2020).

Ubicación dentro del Jardín



ID 134 N 953830,7; E 264034





Figura 77. *Lagerstroemia indica*

Leucaena leucocephala

(Lam.) de Wit

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Leucaena.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 4-8 m de altura. Corteza clara hasta amarillenta, reticulada, con lenticelas visibles naranjas. Hojas alternas, dísticas, compuestas, bipinnadas, paripinnadas, pares de pinnas 6-7. Pínnulas 20-30 por pinna, 1,4-1,6 cm de largo y 0,3-0,4 cm de ancho, linear-oblongos, de base oblicua, margen entero y ápice acuminado, aromáticos al estrujarlos (astringentes), cartáceos, opacos, verde oscuro por la carada adaxial, verde claro por la cara abaxial, con tricomas simples por ambas caras. Venación broquidódroma; venas secundarias poco visibles. Estípulas laterales, caducas. Glándulas crateriformes 1, en el punto de inserción del primer par de folíolos. Pecíolos pulvinulados, acanalados de 3,5-4 cm de longitud, con tricomas simples; raquis acanalado.



Origen y distribución

Es originaria de México y América Central, actualmente está distribuido pantropicalmente (Whitesell y Parrotta 2008).



Usos

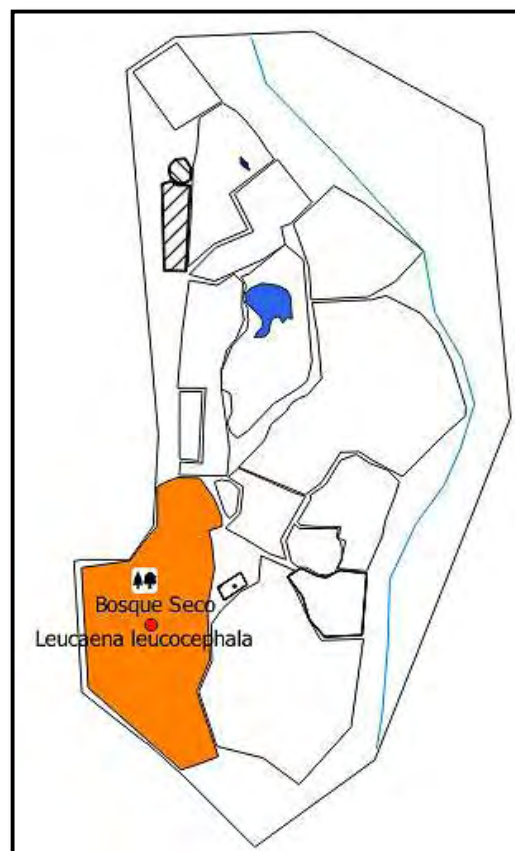
La madera es una excelente fuente de leña. Se utiliza para mangos de herramientas. Las semillas han sido utilizadas en artesanía. Los brotes jóvenes que cocidos se consumen como vegetales; las semillas maduras se utilizan como sustitutos del café y como snacks (Francis 2004). Su capacidad de colonizar áreas deforestadas y su capacidad de fijación de nitrógeno lo convierten en una excelente opción para prevenir la erosión en áreas degradadas. También es fuente de alimentos y refugio para la fauna. Por otra parte, ha sido utilizada ampliamente en sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles (Francis 2004; Kang 1981).



Ecología

Es una especie heliófita, semicaducifolia, que crece mejor en áreas abiertas y bosques bajos (Francis 2004; Whitesell y Parrotta 2008). Puede crecer en una variada gama de suelos, incluso degradados, sin embargo, no crece bien en suelos con drenaje pobre o con inundaciones periódicas. No tolera alta salinidad o pH inferior a 5.0. Prefiere temperaturas de 20-30°C y precipitaciones medias anuales de 2.500 mm con una estación seca de 4 meses. Es tolerante a la sequía (Francis 2004; Parrotta 2006). Ejerce una gran competencia intraespecífica e interespecífica, al formar matorrales puros (Francis 2004; Whitesell y Parrotta 2008).

Ubicación dentro del Jardín



ID 87 N 953708,6; E 263993,5



Figura 78. *Leucaena leucocephala*

Libidibia punctata (Willd.) Britton

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Granadillo, Ébano.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 8-12 m de alto. Corteza lisa color blanco hueso, desprendible en escamas marrones claras y largas, lenticelas presentes. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, bipinnadas, imparipinnadas, pares de pinnas 3-4 con una pinna terminal, hojas de 20-23 cm de largo y 15-16 cm de ancho; pinnas de 7-7,5 cm de largo y 2-2,5 cm de ancho. Pínnulas 8-10 pares, 1-1,5 cm de largo y 0,5-0,6 cm de ancho, ovaladas, de base redondeada, margen entero y ápice redondeado, cartáceas, opacas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, glabras por ambas caras. Venación broquidódroma, nervios poco visibles. Pecíolos teretes de 3-3,5 cm de longitud, glabros; raquis teretes, glabros. Estípulas laterales, caducas.



Origen y distribución

Nativa de Venezuela (Espinoza y Melandri, 2006). Se encuentra en los estados Anzoátegui, Bolívar, Cojedes, Delta Amacuro, Falcón, Guárico, Lara, Miranda, Nueva Esparta, Sucre y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

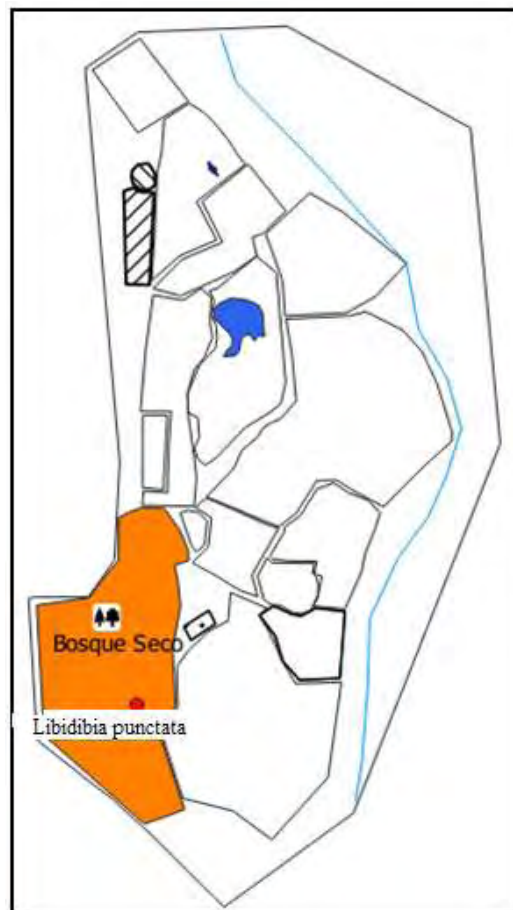
Es una especie forrajera, consumida por rumiantes en las zonas de bosque seco (Ceconello *et al.* 2003) También se ha observado su uso en zonas rurales como combustible (Escalante, 1985). Su madera es dura y resistente, se usa en construcción y ebanistería. Al mismo tiempo tiene un gran potencial como árbol ornamental (Hoyos 1990).



Ecología

Es una especie endémica de la zona de bosque seco de Venezuela (Espinoza y Melandri 2006), principalmente hallada en bosque seco y zonas costaneras (Ceconello *et al.* 2003; Hoyos, 1990), sin embargo, se ha reportado también en zonas de matorral xerófilo macrotérmico (Velásquez *et al.* 2009). La especie está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie vulnerable (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 71 N 953685,5; E 264007,8



Figura 79. *Libidibia punctata*

Macadamia integrifolia

Maiden & Betche

Familia: Proteaceae.

Nombres comunes: Nuez de Macadamia,
Nuez de Queensland.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-18 m de alto. Corteza marrón oscuro, ligeramente fisurada, reticulada, con abundantes lenticelas. Hojas verticiladas (3 por nudo), simples, 5-12 cm de largo y 1,6-3,3 cm de ancho; láminas oblongas hasta oblanceoladas, de base atenuada, margen espinescente con las espinas curvadas hacia el ápice, ápice mucronado, coriáceas, verde claro por la cara adaxial, ligeramente más claras por la cara abaxial, pilosos con tricomas simples en ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias poco visibles, formando ángulos de 50-60° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 0,5-1 cm de longitud, piloso, tricomas simples.



Origen y distribución

Es nativa de Australia, actualmente distribuida en las regiones tropicales y subtropicales para su cultivo (Heard 1993).



Usos

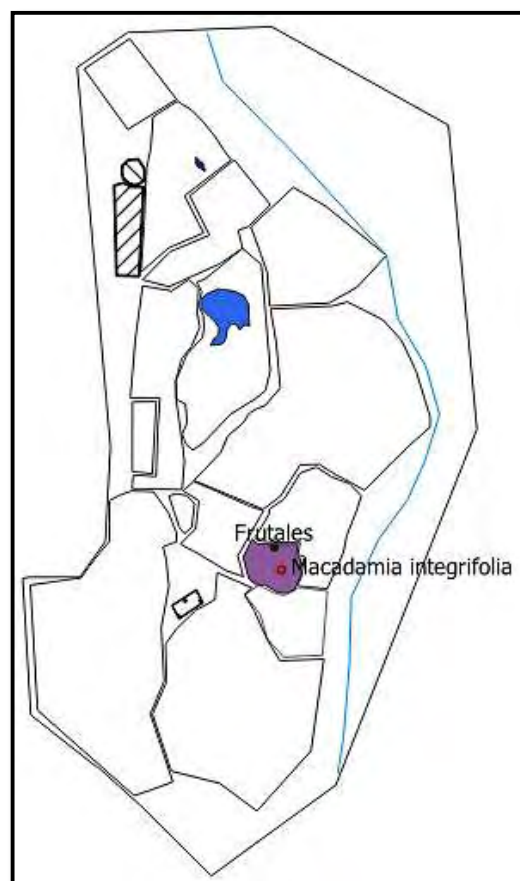
Ampliamente cultivado especialmente en África, Estados Unidos y Australia por sus frutos con semillas comestibles (Heard 1993; Borompichaichartkul *et al.* 2009). El aceite de las nueces es nutritivo y se ha reportado que ayuda a controlar el colesterol (Borompichaichartkul *et al.* 2009), posee abundantes vitaminas, fibras dietéticas, vitaminas y minerales. También se obtiene harina baja en grasa en base a las semillas (Tananuwong y Jitngarmkusol 2011). El árbol también es cultivado por su atractivo estético como planta ornamental (ANPSA 2018).



Ecología

Es resistente a una variedad de climas y suelos, prefiriendo suelos bien drenados y ricos en materia orgánica y climas templados (ANPSA 2018). Es polinizado por abejas (Heard 1993).

Ubicación dentro del Jardín



ID 52 N 953755,7; E 264105,9



Figura 80. *Macadamia integrifolia*

Magnolia grandiflora L.

Familia: Magnoliaceae.

Nombre común: Magnolia.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 5-20 m de alto. Corteza oscura, marrón claro, con fisuras longitudinales. Hojas alternas, helicoidales, simples, 9-20 cm de largo y 6-9 cm de ancho, elípticas hasta elíptico-obovadas, de base atenuada, margen entero y revoluto, ápice agudo; láminas fuertemente coriáceas, aromáticas (astringente), verde oscuro y glabra por la cara adaxial, marrón oxido y tomentosa por la cara abaxial. Venación broquidódroma; venas secundarias poco visibles, formando ángulos de 50-60° respecto a la vena principal. Estípulas amplexicaules, caducas, 3-8 cm de largo, densamente pubescentes, tricomas simples ferrugíneos. Pecíolos ligeramente acanalados, 1-2,5 cm de longitud, densamente pubescentes con tricomas simples ferrugíneos.



Origen y distribución

Nativa del sur de los Estados Unidos, ampliamente introducida y cultivada en Europa y en países de climas templados (Trópicos 2023).



Usos

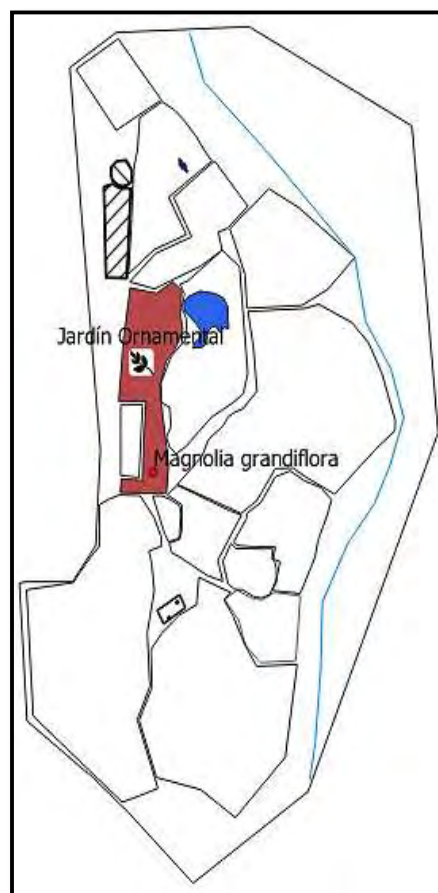
Se utiliza popularmente como árbol ornamental por sus atractivas hojas y flores. La madera se utiliza en la construcción, sin embargo, su lento crecimiento encarece su producción a gran escala. La corteza y las semillas poseen cualidades fortificantes, estimulantes, tónicas y febrífugas. Las semillas se emplean en México contra la parálisis. También se emplea para tratar padecimientos del corazón, diurético, aliviar malestares estomacales. La infusión de las hojas es astringente y sirve como antiespasmódico (Ramajo 2011).



Ecología

Se desarrolla en climas templados con altitudes entre 500 y 4.000 m.s.n.m (Trópicos 2023). Es resistente al frío, pero prefiere lugares templado-cálidos. No resiste vientos fuertes. Prefiere suelos profundos, frescos y ligeros, muy bien dotados de materia orgánica y drenados, neutros o ligeramente ácidos. No crece en suelos calcáreos ni salinos (Ballester s/f).

Ubicación dentro del Jardín




ID 4 N 953722,5; E 264088,1 



Figura 81. *Magnolia grandiflora*

Miconia theizans

(Bonpl.) Cogn.

Familia: Melastomataceae.

Nombres comunes: Mortiño, ojito.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2-6 m de alto. Corteza marrón oscuro, fisurada superficialmente, con lenticelas abundantes. Hojas opuestas, decusadas, simples, de 11-14 cm de largo y 2-5 cm de ancho, elípticas, de base atenuada, margen denticulado y ápice acuminado. Láminas cartáceas, puberulentas en ambas caras, verde oscuro mate en la cara adaxial y verde claro en la cara abaxial. Venación acródroma basal (3 venas), venas secundarias interbasales perpendiculares, conspicuas por el envés, formando ángulo de 70-80° respecto a las venas basales. Pecíolos rojos, acanalados de 1,5-2,5 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Se distribuye desde el sur de México hasta Brasil y el sur de Bolivia (WFO 2023). En Venezuela se encuentra en los estados Aragua, Barinas, Bolívar, Distrito Federal, Lara, Mérida, Miranda, Portuguesa, Sucre, Táchira Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

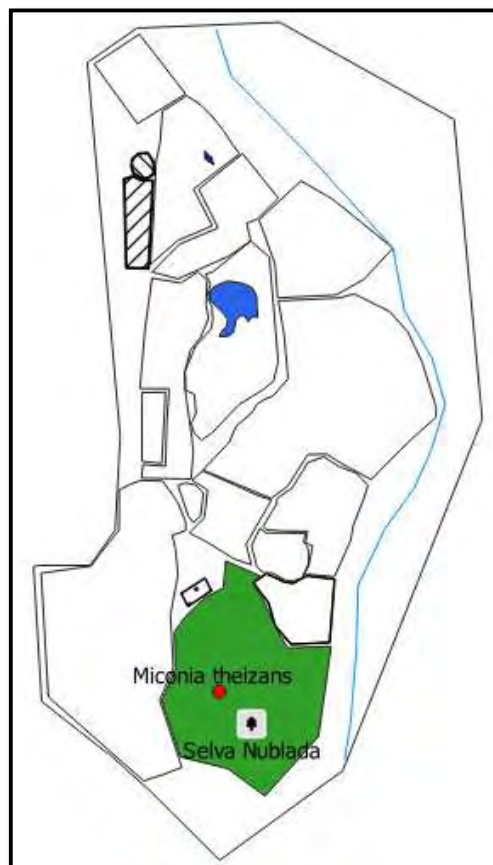
Posee potencialidades como planta melífera por la gran diversidad de polinizadores que la visitan (De Brito *et al.* 2017).



Ecología

Especie de rápido establecimiento, que se desarrolla en bosques no alterados, en altitudes de 1.800 a 3.200 m.s.n.m (Araujo *et al.* 2005). Según De Brito *et al.* (2017) esta especie es visitada por numerosos polinizadores en busca de néctar (abeja, avispa, moscas, hormigas, escarabajos, hemípteros, cucarachas y mariposas), el cual es producido en abundancia y le garantiza el éxito reproductivo a esta especie.

Ubicación dentro del Jardín



ID 4 N 953670,2; E 264061,4



Figura 82. *Miconia theizans*

Miconia aeruginosa Naudin

Familia: Melastomataceae.

Nombres comunes: Mortiño.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2-5 m de alto. Corteza verde oliva, lisa, con pocas lenticelas. Hojas opuestas, decusadas, simples, 14-25 cm de largo y 6-12 cm de ancho; láminas cartáceas, elípticas, de base redondeada, margen dentado y ápice acuminado, con tricomas simples hirsutos y abundantes en ambas caras, verde claro por la cara adaxial y blancuzcas por la cara abaxial. Venación acródroma basal (3-5 venas), venas secundarias interbasales perpendiculares, conspicuas por el envés, formando ángulos de 70-80° respecto a las venas basales. Pecíolos teretes de 2-6 cm de longitud, con tricomas simples



Origen y distribución

Se distribuye ampliamente desde el sur de México hasta Bolivia (Trópicos 2023). En Venezuela, se encuentra distribuida en el Distrito Federal y en los estados Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Sucre, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

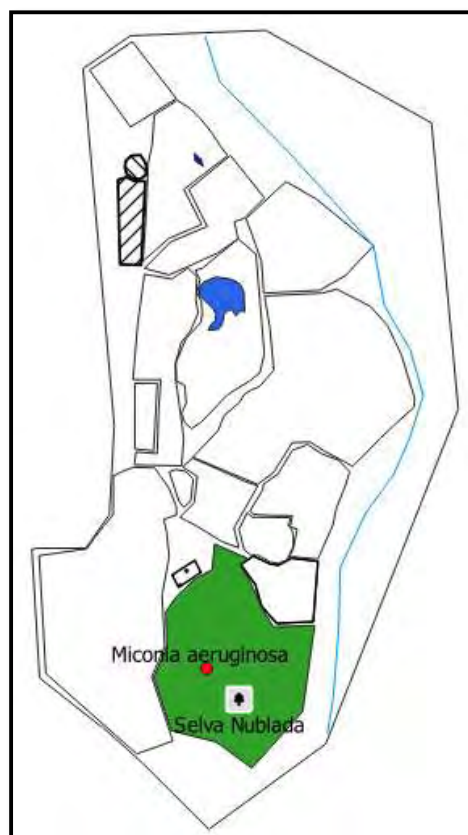
Es utilizada principalmente para la construcción, fabricación de herramientas y producción de carbón (Freire *et al.* 2002).



Ecología

Se desarrolla dentro de bosques húmedos a muy húmedos montanos y premontanos, desde los 700 hasta los 2.300 m.s.n.m (Trópicos 2023). Puede llegar a colonizar espacios abiertos en bosques secundarios comportándose como una especie pionera tardía. La presencia de esta especie es indicadora de sitios con una estación seca prolongada o vegetación alterada (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 21 N 953669,4; E 264060,2

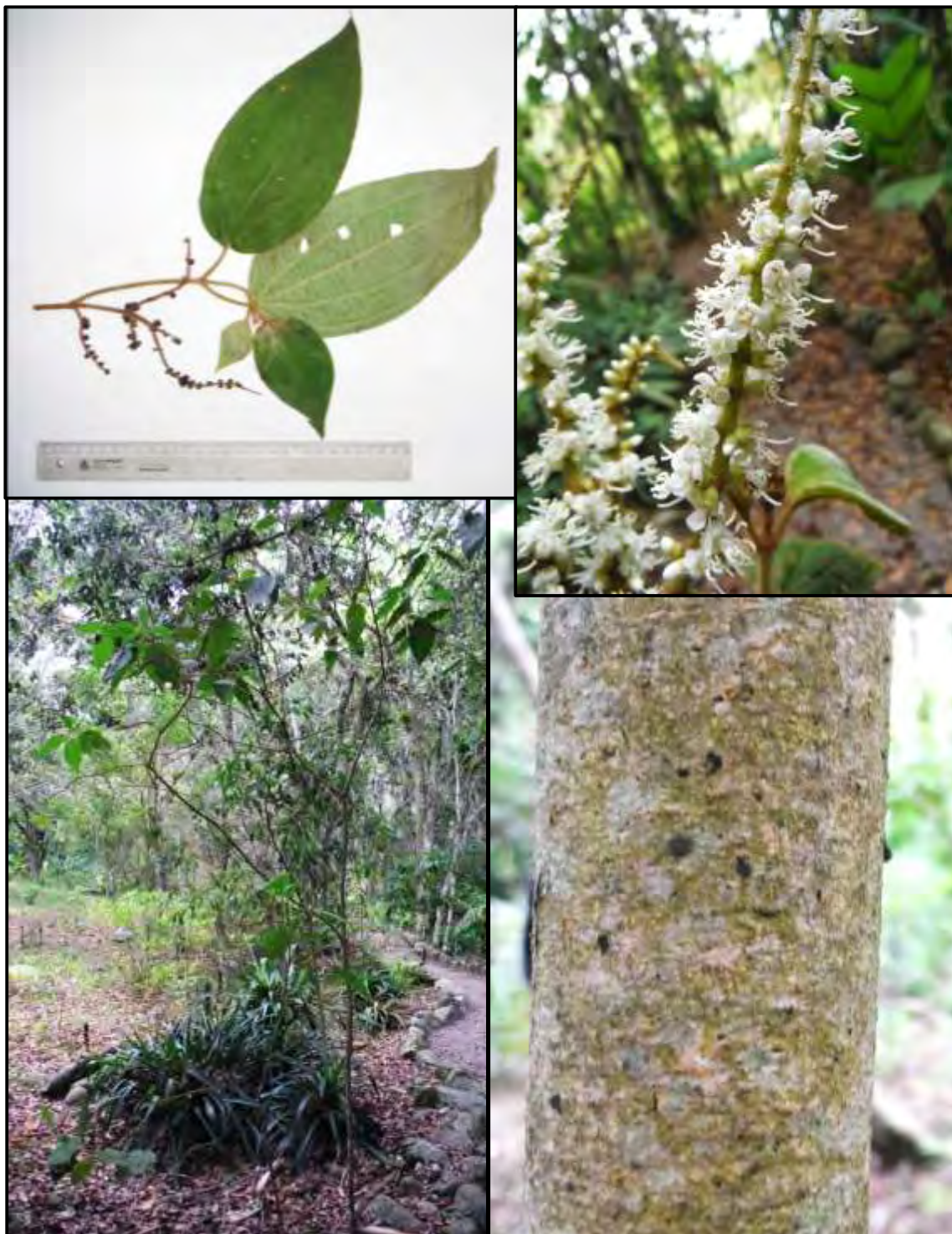


Figura 83. *Miconia aeruginosa*

Miconia nitidissima Cogn.

Familia: Melastomataceae.

Nombres comunes: Mortiño.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2-6 m de alto. Corteza verde oliva, fisurada longitudinalmente. Hojas opuestas decusadas, simples, verde claro cuando jóvenes, aromáticas (muy leve); láminas de 13-18 cm de largo y 2,5-4 cm de ancho, lanceoladas hasta elípticas, base cuneada, margen crenado y ápice acuminado; cartáceas, glabras en ambas caras. Venación acródroma basal (3 venas), venas secundarias interbasales poco visibles. Pecíolos acanalados de 1-1,5 cm de longitud, con 2 glándulas dérmicas en la base del pecíolo.



Origen y distribución

Nativa de Venezuela (Kew 2019b), distribuida en los estados Mérida, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

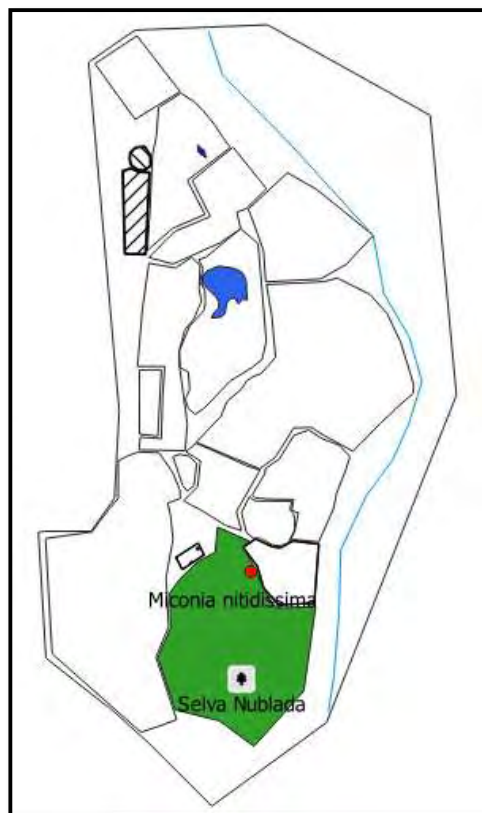
No se encontraron usos reportados.



Ecología

Se desarrolla dentro de bosques húmedos, en zonas altas que van de 2.000 hasta 2.700 m.s.n.m (SRTI 2019d).

Ubicación dentro del Jardín



ID 4 N 953722,5; E 264088,1



Figura 84. *Miconia nitidissima*

Moringa oleifera Lam.

Familia: Moringaceae.

Nombre común: Moringa.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 3 m de alto. Corteza grisácea, reticulada; tallos con una línea interpeciolar rojiza conspicua. Hojas opuestas, compuestas, bipinnadas, imparipinnadas, 4 pares de pinnas, con una pinna terminal, 3-7 pínulas; raquis terete; pinnas de 3,5-6,5 cm de largo y 2-4,5 cm de ancho; pínulas 0,9-2 cm de largo y 0,3-1 cm de ancho, obovadas, de base aguda, margen ligeramente ondulado y ápice redondeado; cartáceas, con tricomas simples en ambas caras. Venación broquidódroma, nervios poco visibles. Pecíolos teretes.



Origen y distribución

Es originaria Asia y se distribuye por África, Madagascar y la India. Fue introducida en América (Mora y Guacharna 2015), en Venezuela se encuentra distribuida por los estados Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Lara, Monagas, Nueva Esparta y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

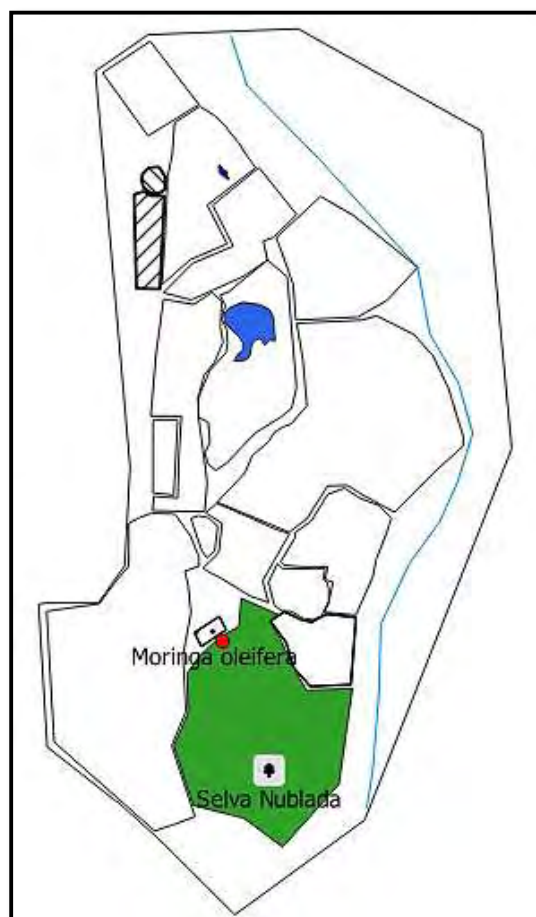
El fruto se utiliza como alimento, siendo las semillas especialmente valiosas, ya que estas contienen un 40 % en peso de aceite, del cual un 73 % es aceite oleico, un buen sustituto del aceite de oliva. Las semillas también tienen propiedades insecticidas, que la hace una opción muy viable para cultivos (Mora y Guacharna 2015). Las hojas sirven tanto como fuente de alimento humano como animal, es ideal en la alimentación de ovinos, aves, peces y cerdos. Se puede producir agrocombustibles a partir de ellas (Castro 2013). La planta es sembrada para evitar la erosión por su sistema radicular fuerte cultivos (Mora y Guacharna 2015).



Ecología

Se desarrolla en bosque seco tropical (Trópicos 2023). Tolerante a casi todo tipo de suelos con pH entre 4.5-8. Crece en zonas con temperaturas de 25 a 35 °C, precipitaciones de 250 hasta 2.000 mm promedio anual, y en altitudes desde el nivel del mar hasta los 1.800 m.

Ubicación dentro del Jardín



ID 42 N 953727,5; E 264054





Figura 85. *Moringa oleifera*

Myrcia splendens (Sw.) DC.

Familia: Myrtaceae.

Nombre común: Surure.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 4-15 m de alto. Corteza rugosa oscura, fisurada formando cuadrículas. Hojas opuestas, simples, 4-12 cm de largo y 1,8-4 cm de ancho; aromáticas (astringente); láminas elípticas, de base atenuada con un par de manchas rojas a ambos lados del nervio principal en la cara adaxial, margen entero y ápice acuminado, coriáceas, con puntos traslúcidos y tricomas simples en ambas caras. Venación broquidódroma. Pecíolos acanalados de 5 cm de longitud, con tricomas simples.



Origen y distribución

Se distribuye de manera cosmopolita, se da naturalmente desde México hasta el sur de Brasil. En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Delta Amacuro, Distrito Federal, Sucre, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

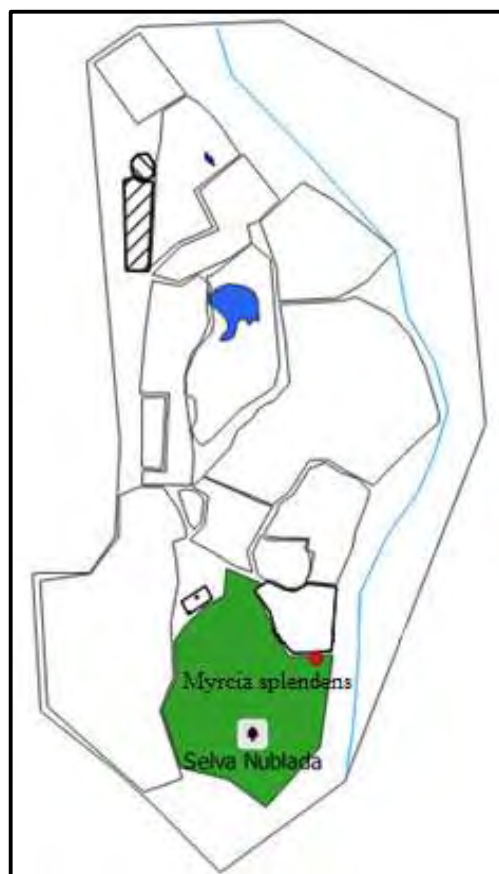
Es apreciada por su relación con la fauna, generalmente aves que la visitan por sus frutos, puede ser utilizada en la recuperación de áreas degradadas, en la arborización urbana y como leña en los campos (Drews *et al.* 2012).



Ecología

Se desarrolla en ecosistemas de bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano y bosque pluvial premontano, generalmente crece en los bordes de manchas de bosques pequeñas y a lo largo de corredores de vegetación, en zonas con elevaciones que van desde el nivel del mar hasta los 2.500 m (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 9 N 953726,9; E 264065,1



Figura 86. *Myrcia splendens*

Myrcianthes fragrans

(Sw.) McVaugh

Familia: Myrtaceae.

Nombres comunes: Clavito, Guayabillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2-10 m de alto. Corteza clara, lisa, con desprendimiento en capas, lenticelas conspicuas; tallos tetragonales. Hojas opuestas decusadas, simples, 4-8 cm de largo y 2-5 cm de ancho; elípticas hasta obovadas, de base atenuada, margen entero y revoluto, ápice redondeado; láminas coriáceas, fuertemente aromáticas al estrujarlas (clavito), glabras, con puntos translúcidos por toda la superficie. Venación broquidódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 60-70° respecto a la vena principal; nervio marginal colectante cercano al borde. Pecíolos acanalados, 0,5-1 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Se distribuye desde el sur de Florida, México, Mesoamérica, las islas del Caribe y norte de América del sur (Chaverri y Ciccio 2017). En Venezuela, se distribuye en los estados Bolívar, Distrito Federal, Falcón, Guárico, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Nueva Esparta, Sucre, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

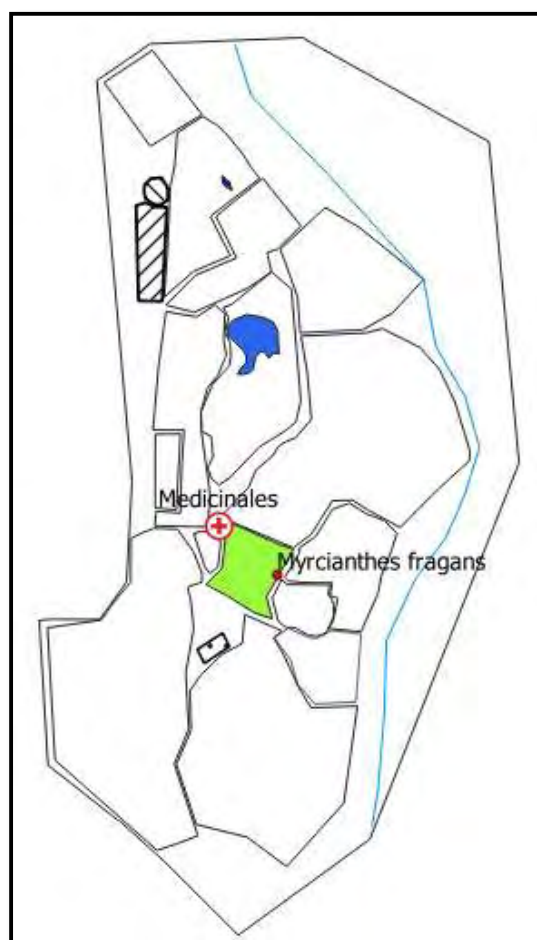
A partir de las hojas se extraen aceites esenciales (Chaverri y Ciccio 2017).



Ecología

Se desarrolla en varios hábitats desde 600 hasta los 2.600 m.s.n.m, en ecosistemas de selvas tropicales y en bosques montanos tropicales (Chaverri y Ciccio 2017). También crece dentro de bosques muy húmedos premontanos (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 119 N 953776,8; E 264084,9



Figura 87. *Myrcianthes fragrans*

Myrsine coriacea (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.

Familia: Primulaceae.

Nombre común: Manteco blanco.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 3-10 m de alto. Corteza lisa, marrón claro. Ramas con tricomas simples ferrugíneos. Hojas alternas, helicoidales, simples, de 2-9 cm de largo y 1-2,5 cm de ancho, lanceoladas, de base atenuada, margen entero y ápice agudo; láminas coriáceas, con depósitos de sustancias esenciales oscuras, verde oscuro mate con tricomas simples agrupados en la vena media por la cara adaxial, verde claro hasta blancuzcas, puberulentas por la cara abaxial. Venación broquidódroma poco visible. Pecíolos acanalados de 1-1,5 cm de longitud, con tricomas simples ferrugíneos.



Origen y distribución

Es nativa de Centroamérica y distribuida en las Antillas, México, Sur América hasta Brasil (Trópicos 2023). En Venezuela, se distribuye en los estados Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Sucre, Táchira, Trujillo y Yaracuy (Hokche *et al.* 2008).



Usos

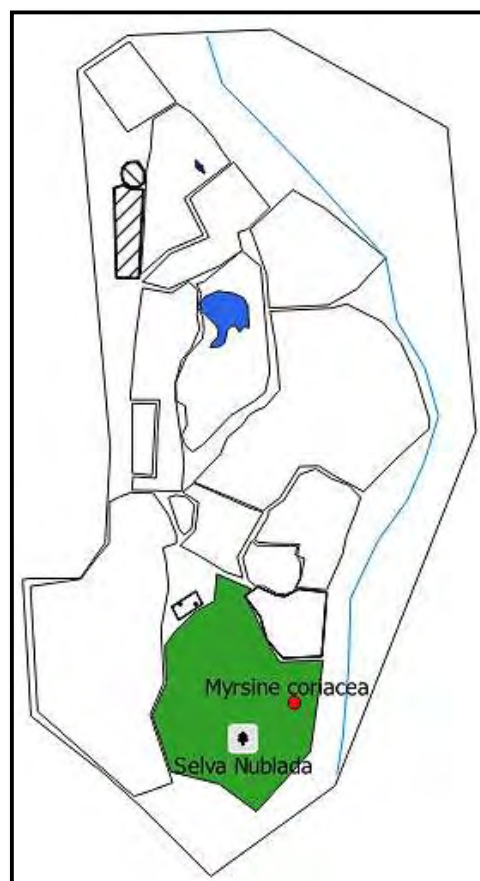
Tiene potencialidades en la arborización urbana, en el paisajismo y en la recuperación de áreas degradadas (Drews *et al.* 2012). También posee propiedades que en la medicina popular para el tratamiento de una gran variedad de enfermedades humanas y animales y también como aditivos dietéticos (Amaro *et al.* 2008). La infusión de sus hojas sirve para aliviar el dolor de garganta por paperas. Recientemente se descubrió una molécula de glico-conjugados que podría utilizarse como detector de un antígeno en muestras clínicas de pacientes con cáncer (Amaro *et al.* 2008).



Ecología

Se desarrolla generalmente en ecosistemas de bosque siempreverde seco, selva semicaducifolia montana, selva nublada y páramo andino. En altitudes que van desde 1.600 hasta 2.700 m.s.n.m, con temperaturas entre 11-15 °C (Aranguren 2005).

Ubicación dentro del Jardín



ID 35 N 953671,6; E 264114,3



Figura 88. *Myrsine coriacea*

Myrsine pellucida

(Ruiz y Pav.) Spreng.

Familia: Primulaceae.

Nombre común: Manteco.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 5-8 m de alto. Corteza gruesa, verde oliva, tallos con lenticelas abundantes. Hojas alternas, simples, 5-6 cm de largo y 1,5-1,6 cm de ancho; coriáceas, lanceoladas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado, tricomas simples en ambas caras. Posee depósitos de aceites esenciales en las láminas que se observan como punteaduras oscuras. Venación broquidódroma, nervios secundarios poco visibles. Pecíolos acanalados de 1 cm de longitud.



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (Pipoly y Ricketson 2008). Se distribuye en Venezuela en los estados Barinas, Bolívar, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

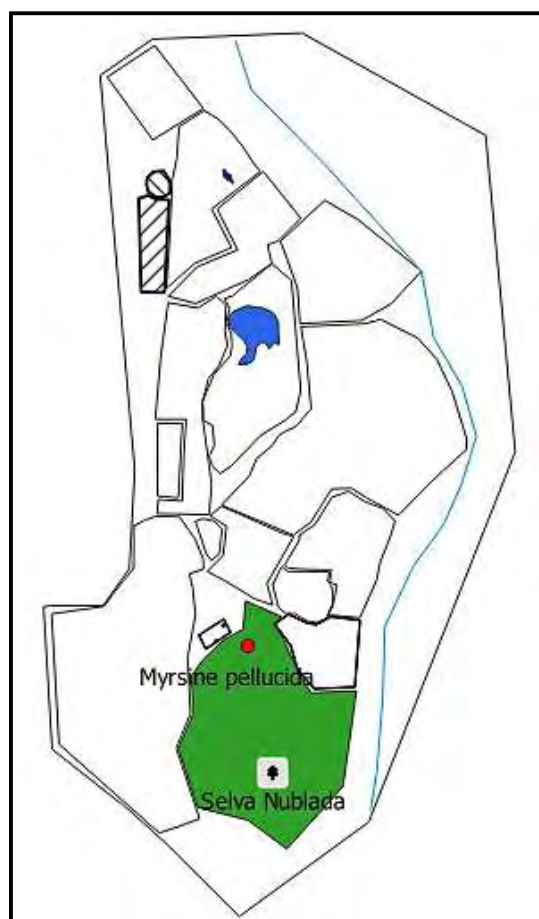
Posee compuestos químicos denominados saponinas, las cuales son glucósidos de esteroides o de triterpenoides, llamadas así por sus propiedades semejantes a las del jabón, esto puede indicar un uso potencial de esta especie en la fabricación de jabones y derivados (Lavaud *et al.* 1994).



Ecología

Es una especie que se desarrolla en ecosistemas de bosque húmedo premontano, bosque húmedo tropical y bosque pluvial premontano. En zonas con elevaciones que van desde los 400 hasta los 3.000 m.s.n.m, generalmente en bosque montano bajo (Trópicos 2023; Pipoly y Ricketson 2008).

Ubicación dentro del Jardín



ID 8 N 953726,5; E 264066,3





Figura 89. *Myrsine pellucida*

Ochroma pyramidale

(Cav. ex Lam.) Urb.

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Balso, Balso real, Tucumo, Ceiba de lana, Lano, Palo de balsa, Palo de lana.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 15-30 m de alto. Corteza gris, ligeramente fisurada superficialmente, fisuras con fondo rojizo. Hojas alternas, helicoidales, simples, 11-30 cm de largo y 10-32 cm de ancho, trilobadas hasta cordadas, de base cordada, margen entero y ápice agudo; láminas cartáceas, verde oscuro en la cara adaxial, verde claro en la cara abaxial, con tricomas simples y estrellados en ambas caras, agrupados generalmente en el punto de partida de las venas principales. Venación actinódroma basal (7-9 venas); venas secundarias prominentes en la cara abaxial. Pecíolos teretes, rojos, 4,5-21 cm de longitud, con tricomas estrellados. Hojas jóvenes rojizas, pubescentes. Estípulas laterales, foliáceas, 1,5 cm de largo y 1 cm de ancho, caducas.



Origen y distribución

Se distribuye en toda América Tropical, desde México a través de América Central y las Indias Occidentales hasta Perú, Bolivia y Brasil (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela, se distribuye en los estados Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Delta Amacuro, Distrito Federal, Mérida, Miranda, Portuguesa y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

Se usa en la elaboración de juguetes. El algodón del interior de los frutos sirve para relleno de almohadas, cojines, colchones, sofás, canoas, partes de aeroplanos, flotadores de redes, salvavidas, sogas, sombreros de fieltro. Es fuente de madera ideal en la fabricación de artículos atlético-deportivos. En construcción para la decoración de interiores, y en el área rural para cerramientos (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Se desarrolla dentro de bosques tropicales perennifolios, generalmente en laderas y en sitios abiertos como claros de bosques y orilla de caminos y ríos. Ecológicamente es una especie indicadora de climas muy húmedos o semi húmedos. Se desarrolla de manera óptima en zonas con temperaturas de 23-27 °C, con precipitaciones de 1.300 mm promedio anual. Prospera en suelos no muy profundos y algo calizos; derivados de materiales calizos, metamórficos e ígneos (Cordero *et al.* 2003). Se considera una especie en menor riesgo de preocupación menor (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 137 N 954028,8; E 264034,3



Figura 90. *Ochroma pyramidale*

Oreopanax reticulatus

(Willd. ex Schult.) Decne. & Planch.

Familia: Araliaceae.

Nombre común: Mano de león.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 5-15 m de alto. Corteza clara, reticulada. Hojas alternas, helicoidales, simples, 7-30 cm de largo y 30-35 cm de ancho; láminas palmatilobuladas (7-9 lóbulos), de base cordada conspicuamente, margen aserrado y ápice acuminado; con tricomas glandulares y estrellados por ambas caras; cartáceas; verde oscuro por la cara adaxial, verde claro a ferrugíneas claras por la cara abaxial. Venación actinódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 40-50° en cada lóbulo. Pecíolos teretes, 15-30 cm de longitud, con tricomas glandulares y estrellados.



Origen y distribución

Nativa de Venezuela desde los Andes hasta la cordillera de la costa (Quevedo *et al.* 2015; Luján *et al.* 2011), distribuida en los estados Aragua, Distrito Federal, Guárico, Mérida, Miranda, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

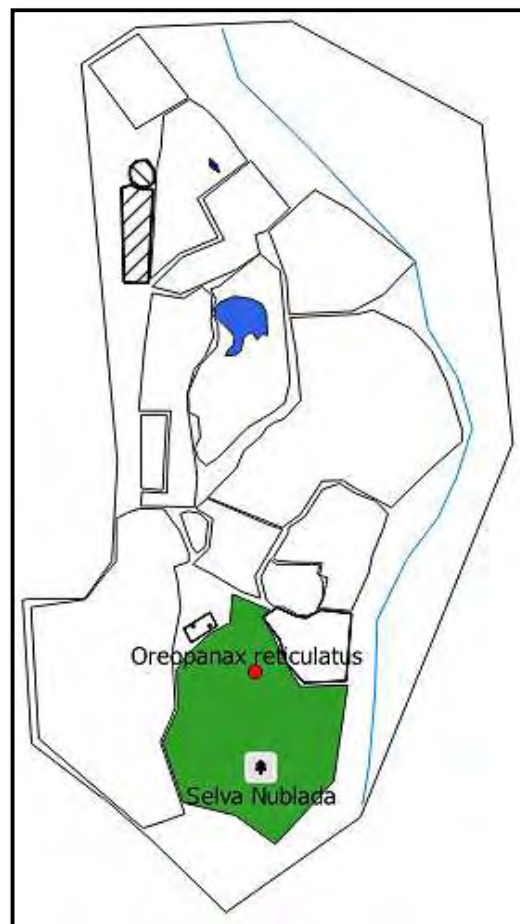
No se encontraron usos reportados.



Ecología

Ha sido reportada en Mérida como un componente del estrato arbóreo de selvas nubladas de transición (Quevedo *et al.* 2015; Luján *et al.* 2011; Llambí 2015) y de la selva semicaducifolia montana (Luján *et al.* 2011). Meier (2005) indica que está restringida a las zonas de mayor altitud de la cordillera de la costa de Venezuela y pertenece a las especies arbóreas que se encuentran en el bosque paramero hasta 2.400 m.s.n.m.

Ubicación dentro del Jardín



ID 99 N 953755,6; E 264018,8



Figura 91. *Oreopanax reticulatus*

Ormosia macrocalyx Ducke.

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Peonía, Peonío.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 11 m de alto. Corteza verde, lisa con lenticelas. Hojas alternas, compuestas, simplemente pinnada, imparipinnada, con 7-9 folíolos de 7-14 cm de largo y 3,5-6 cm de ancho, elípticos, de base atenuada, margen entero y ápice agudo; láminas cartáceas, con tricomas simples en ambas caras. Venación broquidódroma, visible con las venas secundarias en un ángulo de 40-50° con respecto a la vena principal. Estípulas diminutas, caducas. Pecíolos bitúmidos, teretes, de 4,5-5,5 cm de longitud. Raquis acanalado.



Origen y distribución

Se distribuye en América tropical, desde México hasta Brasil, además de las islas de Cuba y Puerto Rico (Vargas *et al.* 2018). En Venezuela, se distribuye en los estados Amazonas, Barinas, Cojedes, Falcón Portuguesa y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

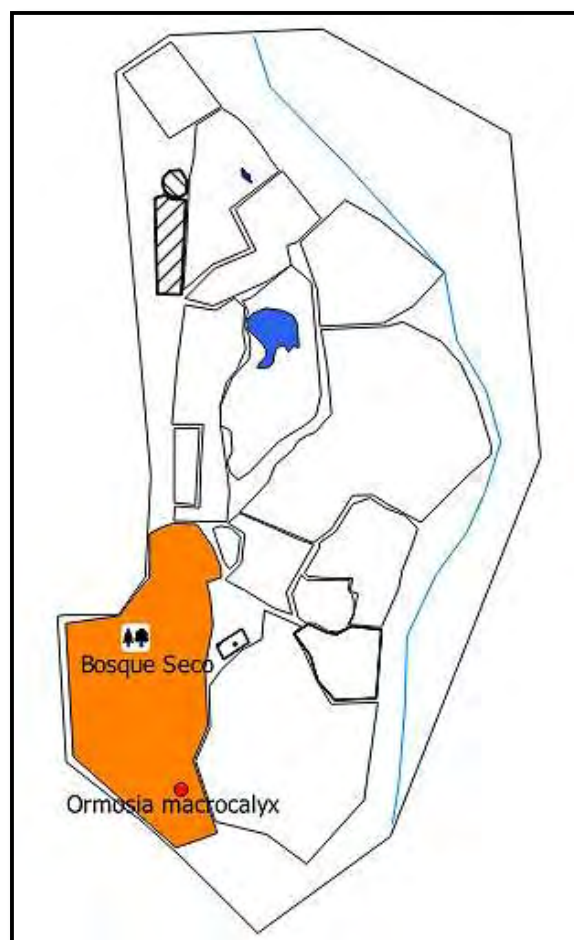
Las semillas por su vistosidad son útiles para la elaboración de collares, pulseras, rosarios, aretes, cortinas y adornos artesanales (Rondón 2011). La madera es usada en la ebanistería y carpintería, en la construcción de puentes, canoas y durmientes de ferrocarril. Ecológicamente, es importante porque alcanza una alta tasa de nodulación por bacterias nitrificantes, por lo que agrega nitrógeno al suelo y como plántula responde favorablemente a concentraciones elevadas de CO₂, lo que le da una ventaja competitiva en el ecosistema donde se desarrolle (Vargas *et al.* 2018).



Ecología

Se desarrolla en bosques siempre verdes, de galería y secundarios. En altitudes desde el nivel del mar hasta 1.500 m.s.n.m (Trópicos 2023). Florece en diciembre y presenta frutos todo el año. Esta especie es considerada “vulnerable” ya que la principal amenaza se relaciona con la explotación de su madera (Rondón 2011). La especie está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie vulnerable (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 63

N 953647,7; E 264015,4





Figura 92. *Ormosia macrocalyx*

Pachira aff. quinata (Jacq.) W.S. Alverson



Ecología

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Saqui-saqui, Cedro rojo, Cedro dulce, Cedro espino, Cedro macho, Ceiba colorada.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados, 30-40 m de alto. Corteza marrón oscura-rojiza, lenticelas visibles en las ramas jóvenes con agujones puntiagudos en tronco y ramas, simples a múltiples (1-4) de 0,5-2 cm (4-6 cm) de largo. Hojas alternas, dísticas, compuestas, digitadas; folíolos 5 por hoja, 7,5-14,5 cm de largo y 12-22 cm de ancho; láminas elípticas a elíptico-obovadas, base acuminada, de margen entero hasta la mitad de la lámina y aserrado hasta el ápice, cartáceos, lustrosos, verde claro por ambas caras, glabros por ambas caras. Venación broquidódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 50-70° respecto a la vena principal. Hojas de renuevo color rojo oscuro. Pecíolos rojizos, acanalados de 5-8,5 cm de longitud, glabros. Estípulas laterales, caducas.



Origen y distribución

Se distribuye desde el sur de Honduras hasta el norte de Colombia y Venezuela (ITTO 2019), en los estados Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Falcón, Guárico, Miranda, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).

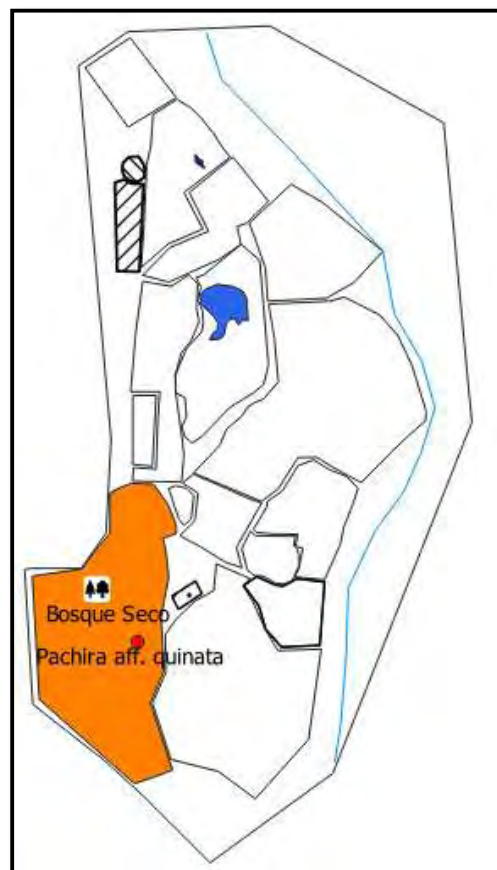


Usos

Posee una madera muy apreciada por sus propiedades estructurales y estéticas; además es moderadamente resistente a los hongos. Es usada en carpintería fina, ebanistería, construcción general, encofrados, acabado de interiores, chapas, contraenchapados, tableros de partículas, puertas, marcos para ventanas, molduras y tallado en general (CATIE 1997; León 2014). Fabricantes de arpas e instrumentos musicales en Colombia elaboraban las tapas de arpa con su madera (Acero 2005).

Especie decidua, que alcanza grandes dimensiones en sus zonas nativas. Es semi-heliófito (Ojeda 1997; Alvarado 2009b). Se desarrolla en bosque seco tropical y bosque muy seco tropical. Requiere precipitaciones medias anuales y temperaturas de 800-3000 mm y 22-28 °C, respectivamente (Ojeda 1997; León 2014). Crece desde el nivel del mar hasta los 900 m de altitud (CATIE 1997). Se adapta a suelos arenosos, franco-arenosos o franco-arcillosos, con buen drenaje (Ojeda 1997), poco compactados, profundos y de alta fertilidad natural. Es tolerante a periodos de anegamiento (SEFORVEN 1991). El alto valor comercial de su madera ha conducido su explotación extensiva (Ramírez *et al.* 2008; León 2014).

Ubicación dentro del Jardín



ID 81 N 953703,6; E 264015,1

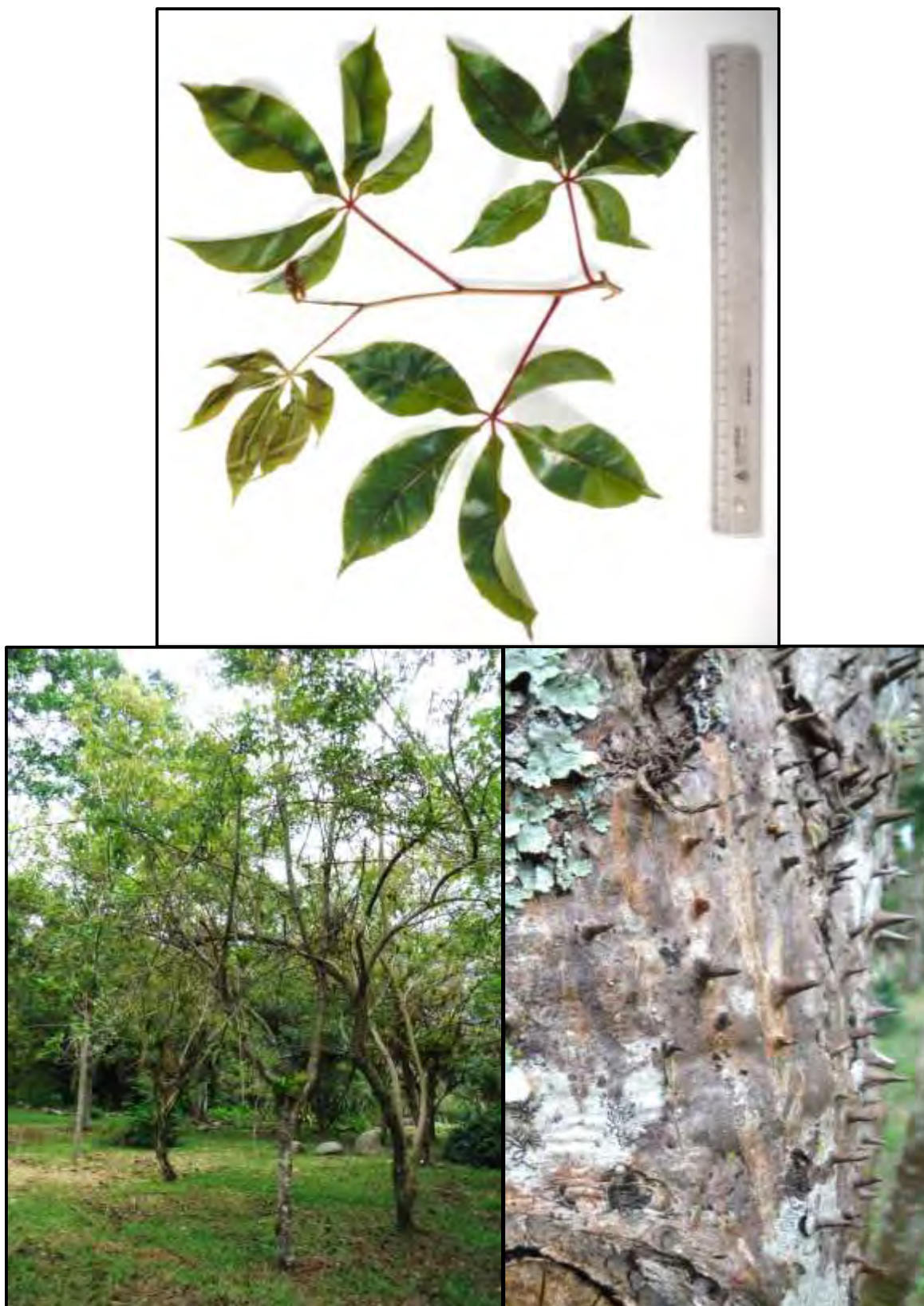


Figura 93. *Pachira* aff. *quinata*

Pachira aquatica Aubl.

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Castaño, Cacao de monte.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2,5-8 m de altura. Corteza verde oscuro, lisa, con algunas lenticelas marrones. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, digitadas, levemente aromáticas (astringentes); folíolos 5-7 por hoja, articulados en la base, subsésiles, 8-20 cm de largo y 2,5-7,5 cm de ancho, lanceolados, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado, verde oscuro en la cara adaxial, claros en la cara abaxial, lustrosos, glabros. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 70-80° respecto a la vena media. Pecíolos bitúmidos, teretes de 7-11 cm de longitud, glabros. Estípulas laterales, caducas.



Origen y distribución

Se distribuye de México al norte de Brasil (Chízmar 2009). En Venezuela se encuentra en los estados Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro, Distrito Federal, Monagas, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

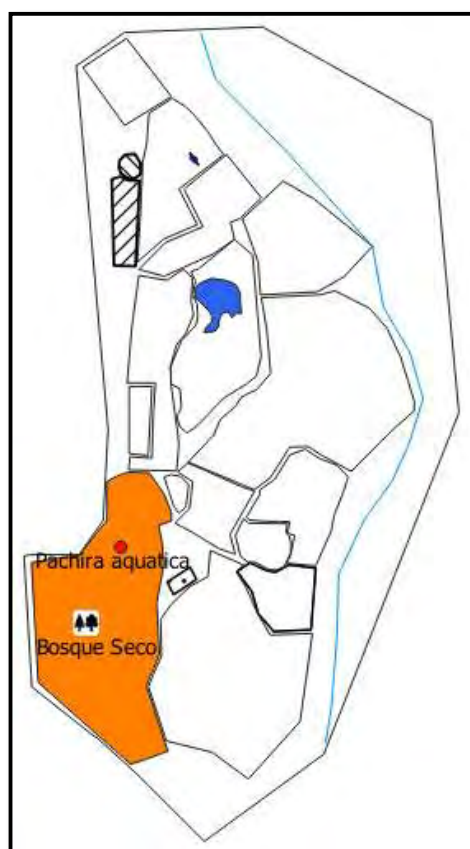
La madera es de baja densidad y se puede aprovechar para producir pulpa de papel. Con las fibras de la corteza se elaboran cuerdas. Es comúnmente utilizados como árbol de sombra y ornamental. Las semillas se tuestan y consumen como nueces. También se preparan tostadas y molidas en bebidas calientes con leche caliente, como una bebida similar al chocolate. En algunas partes de la América tropical, las hojas de renuevo y las flores cocidas se comen como vegetales, una costumbre más frecuente entre los grupos indígenas (Chízmar 2009).



Ecología

Se puede encontrar en bosques muy húmedos, en elevaciones desde el nivel del mar hasta 1.100 m. Se distribuye de México al norte de Brasil. Las flores son polinizadas por murciélagos, abejas y otros insectos. Las semillas son dispersadas mayormente por mamíferos y el agua (Chízmar 2009).

Ubicación dentro del Jardín



ID 100 N 953756,5; E 264006,3 



Figura 94. *Pachira aquatica*

Pachira insignis (Sw.) Savigny.

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Castaño.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-15 m de alto. Corteza marrón claro, ligeramente fisurada, con lenticelas presentes en el tallo y ramas jóvenes. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, digitadas, 4-6 folíolos, peciolulados; láminas de 8-30 cm de largo y 6-13 cm de ancho, obovadas hasta elípticas, de base atenuada, margen entero y ligeramente revoluto, ápice mucronado; coriáceas, verde oscuro por ambas caras, opacas. Venación semicraspedódroma, venas secundarias visibles formando ángulos de 50° respecto a la vena principal. Pecíolos teretes de 13-22 cm de longitud, con un pulvínulo basal, glabros. Estípulas laterales, caducas.



Origen y distribución

Se distribuye en Bolivia, Brasil, Ecuador, Guayana, Perú y Surinam (Trópicos 2023). En Venezuela se encuentra principalmente en el estado Amazonas (Hokche *et al.* 2008).



Usos

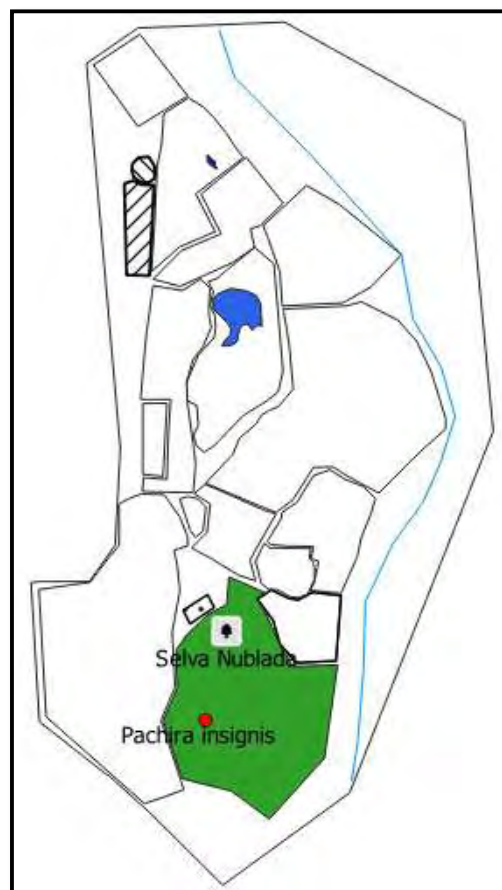
La madera es utilizada para encofrado y construcciones rudimentarias; existe el interés por utilizar esta especie para pasta de papel (Aguirre *et al.* 2015). De igual manera se utiliza para realizar juguetes, cajas, puertas y rellenos de paneles. Las semillas son consumidas crudas, cocidas o procesada como harina (Lorenzi 2009).



Ecología

Se puede encontrar en bosque húmedo tropical, bosques montanos y premontanos húmedos (Trópicos 2023) desde el nivel del mar hasta los 1.000 m de elevación principalmente en bosques primarios densos o formaciones secundarias de etapa tardía (Lorenzi 2009; Aguirre *et al.* 2015). Se considera de acuerdo a su estado de conservación como una especie de menor riesgo de preocupación menor (Llamoza *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 19 N 953664,3; E 264050,7

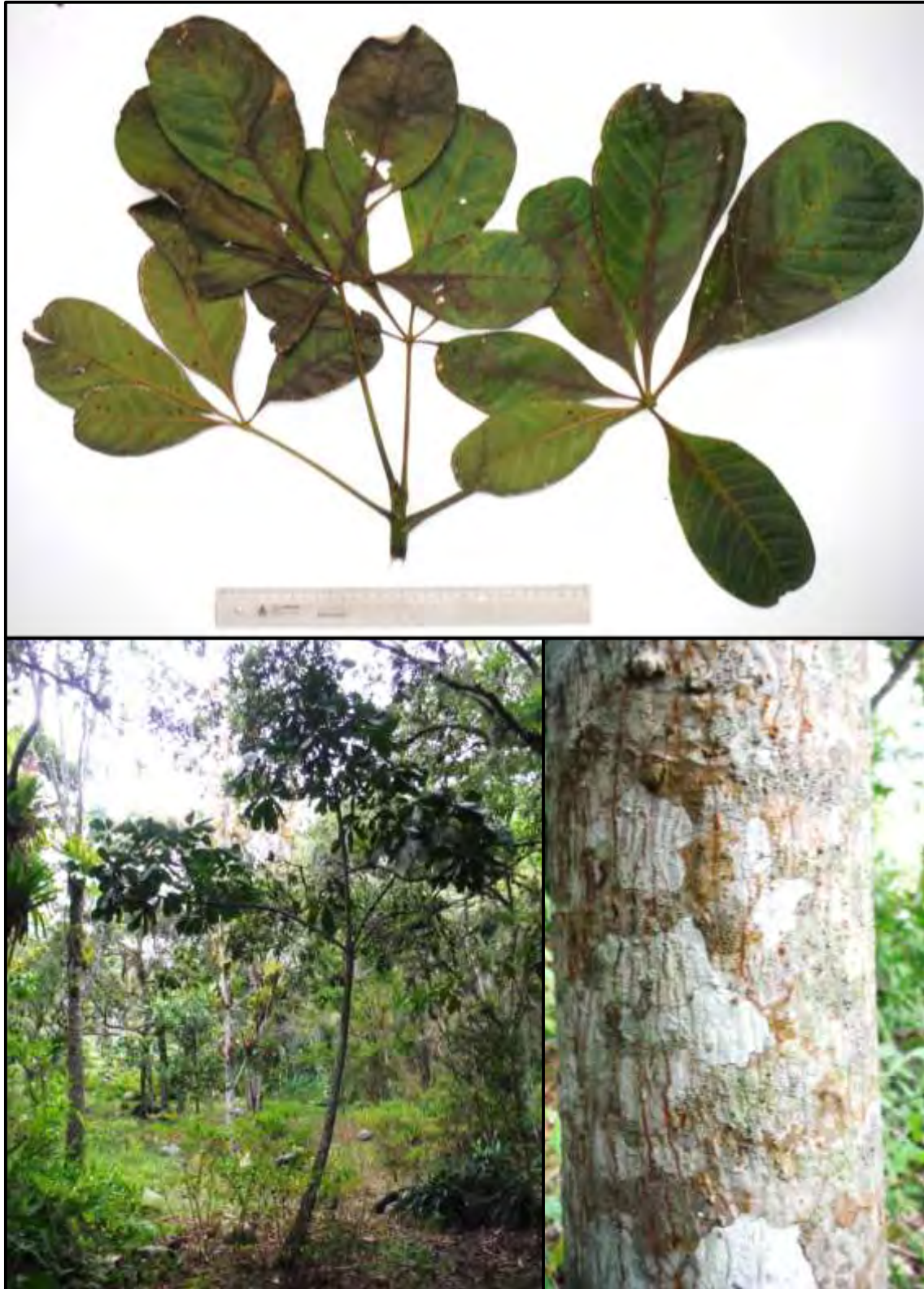


Figura 95. *Pachira insignis*

Pachira trinitensis Urb.

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Castaño, Algodón de cerro, Cedro dulce.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 18-25 m de alto. Corteza marrón claro con fisuras longitudinales. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, digitadas, agrupadas en el extremo de las ramas; folíolos peciolulados (5-7 por hoja); láminas de 3-6 cm de largo y 1-3 cm de ancho, obovadas, de base atenuada, margen entero y ápice retuso; tricomas lepidotos en la cara adaxial, estrellados hasta simples en la cara abaxial. Venación broquidódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 60-70° con respecto a la vena principal. Pecíolos pulvinulados, teretes de 2-6 cm de longitud, con tricomas estrellados hasta simples. Estípulas laterales, diminutas, caducas.



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra desde Trinidad hasta Perú (Frodin 2008). Se encuentra distribuida en Venezuela principalmente en los estados Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Distrito Federal, Lara, Miranda y Portuguesa (Hokche *et al.* 2008).



Usos

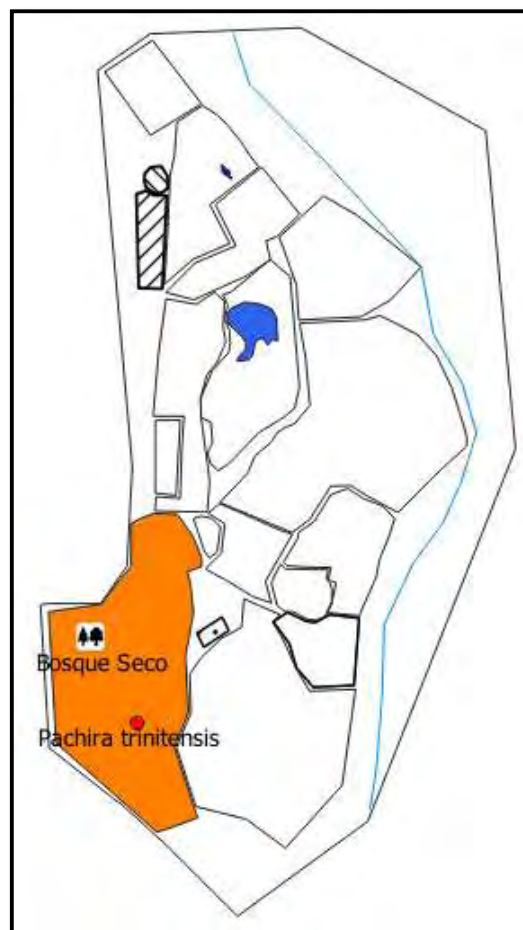
No se encontraron usos reportados.




Ecología

Especie tolerante a condiciones de sequía, se desarrolla dentro de ecosistemas de bosques de montaña hasta bosques de baja a montaña, entre 300–1.300 m.s.n.m (Frodin 2008). Se ha expandido exitosamente a través del territorio que ocupa gracias a que sus semillas son transportadas por el viento (Sanoja 2009).

Ubicación dentro del Jardín



ID 67 N 953679; E 264000,7 

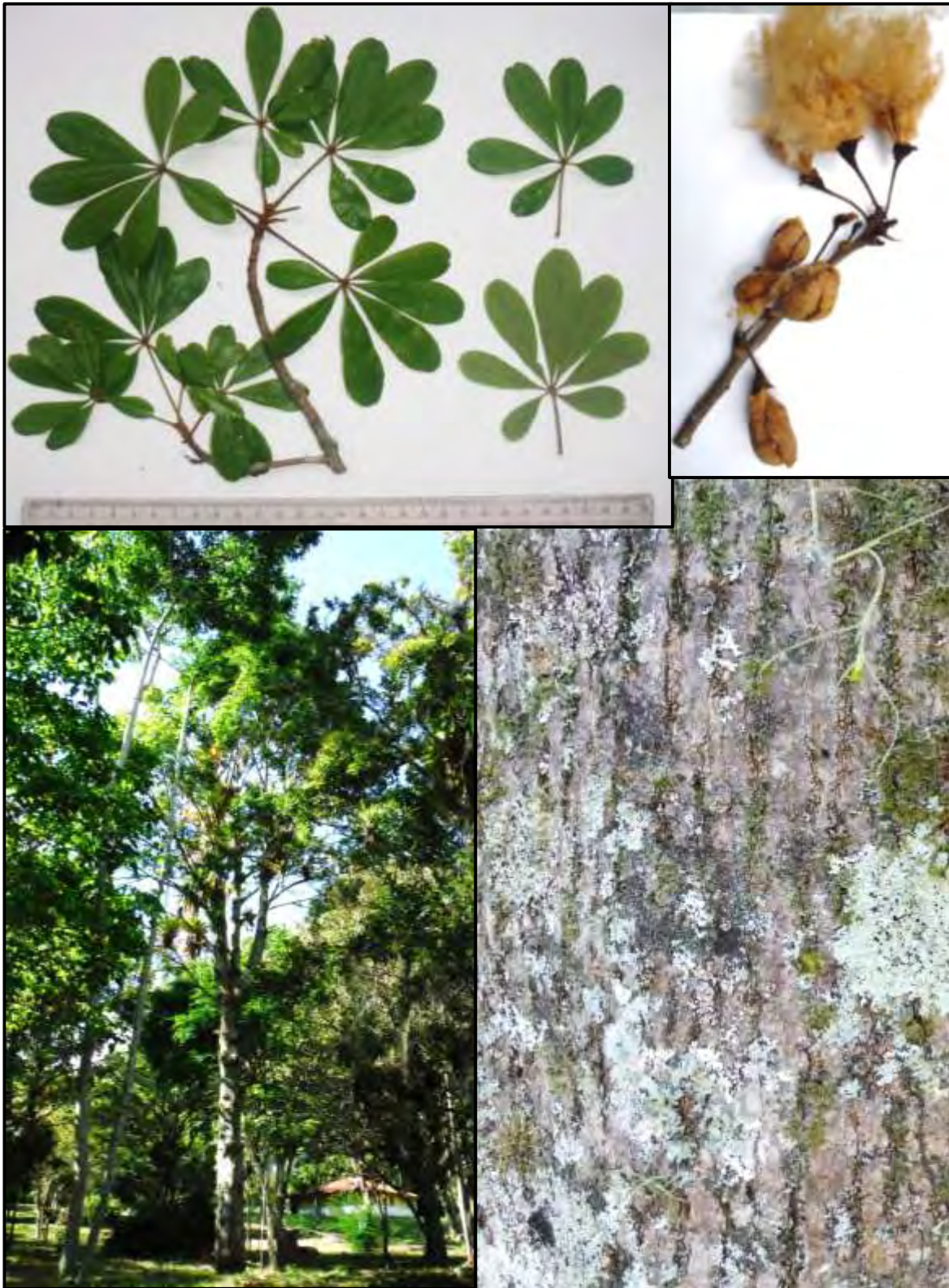


Figura 96. *Pachira trinitensis*

Passiflora lindeniana

Planch. ex Triana & Planch.

Familia: Passifloraceae.
Nombre común: Palchaco.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 4-8 m de alto. Corteza con fisuras longitudinales y ramas color café-rojizo-brillante. Hojas alternas, simples, 16-23 cm de largo y 9-15 cm de ancho, aromáticas (levemente astringente); láminas ovaladas, de base redondeada, margen entero y ápice retuso, ligeramente agudos hasta redondeados; cartáceas, glabras en ambas caras y en las ramas, verde claro por la cara adaxial y blancuzcas por la cara abaxial. Glándulas dérmicas (2), cóncavas, presentes en la base de las láminas en la cara abaxial. Venación semicraspedódroma. Estípulas laterales lineares, caducas. Pecíolos acanalados, 3-4 cm de longitud.



Origen y distribución

Se distribuye en los Andes Venezolanos, en los estados Aragua, Barinas, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida y Miranda (Hokche *et al.* 2008).



Usos

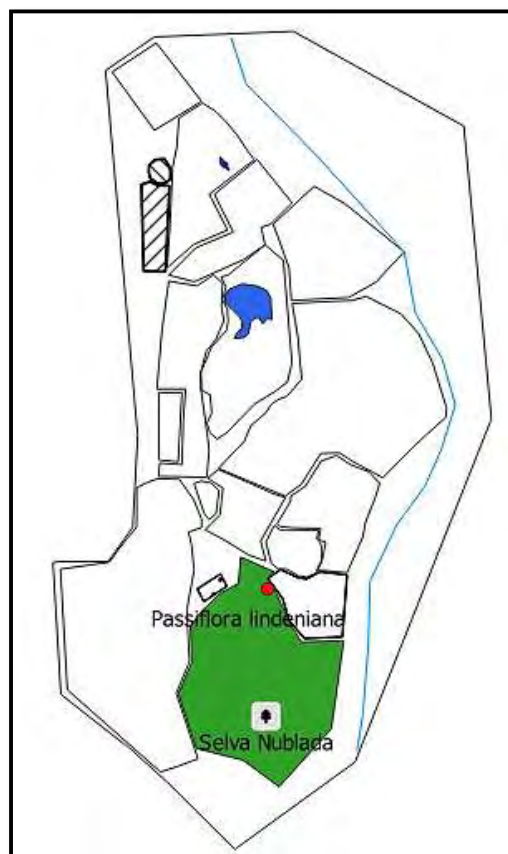
Los frutos son ingeridos por mamíferos pequeños y aves.



Ecología

Se desarrolla dentro de ecosistemas de bosque muy húmedo montano bajo (Roa *et al.* 2008). En zonas con elevaciones de 800 hasta 2.700 m.s.n.m. Soporta temperaturas desde 12 hasta 25 °C y puede crecer bien en zonas con suelos ácidos (Vanderplank y Magdalena 2010). De acuerdo a su estado de conservación se considera como una especie insuficientemente conocida, pero se encuentra en evaluación para establecer su estado (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 6 N 953732,2; E 264082,5



Figura 97. *Passiflora lindeniana*

Persea americana Mill.

Familia: Lauraceae.

Nombres comunes: Aguacate, Aguacatero, Curo, Palta.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 1,9-10 m de alto. Corteza marrón claro con fisuras longitudinales, lenticelas abundantes en tallo y ramas jóvenes. Hojas alternas, simples, 14-22 cm de largo y 5-9 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas (astringente). Láminas elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, con tricomas simples en ambas caras y en las ramas jóvenes; verde oscuro en la cara adaxial y verde claro en la cara abaxial. Venación broquidódroma; venas secundarias visibles formando ángulos aproximados de 30° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 1,5-3,5 cm de longitud, tricomas simples. Las hojas jóvenes presentan coloración rojiza parda que se puede distinguir a varios metros de distancia.



Origen y distribución

Es originario de México y Centroamérica. En Venezuela se distribuye en los estados Amazonas, Aragua, Bolívar, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Lara, Mérida, Miranda, Nueva Esparta y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



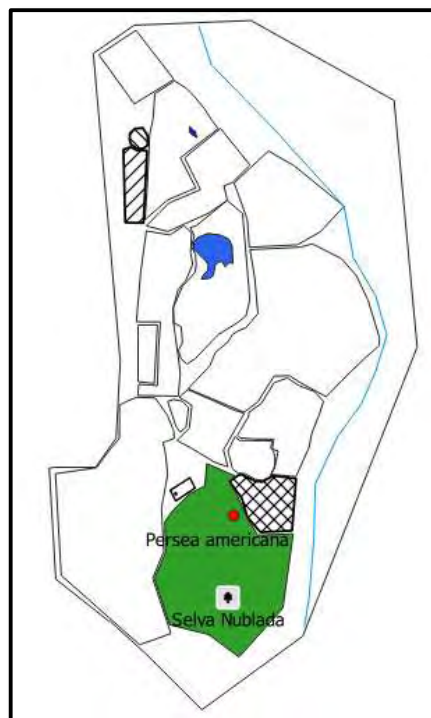
El fruto se utiliza para combatir parásitos, mediante la decocción (Carrillo y Moreno 2007). También en la gastronomía es ampliamente usado por ser rico en grasas vegetales. A su vez, se usa en productos industrializados tales como: pulpas como base para productos untables en la industria culinaria y en la cosmética, también se usa para la obtención de aceites esenciales para fines cosméticos y extra vírgenes para fines culinario (Olaeta 2003).



Ecología

Se desarrolla de manera óptima en zonas con altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 2.200 m. Generalmente en suelos de tipo andisol (Anguiano *et al.* 2003), en terreno que van de 0 al 35 % de pendiente. Los climas óptimos para su desarrollo son climas cálidos, húmedos a sub húmedos hasta medianamente templados soportando temperaturas variables que van de 11 hasta 27 °C, con rangos de precipitación entre 850 hasta 1.450 mm en promedio anual (Anguiano *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 1 N 953713,2; E 264085,7

Usos



Figura 98. *Persea americana*

Persea caerulea (Ruiz & Pav.) Mez

Familia: Lauraceae.

Nombres comunes: Curo, Curo cimarrón, Negrillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 3-10 m de alto. Corteza marrón claro; tallos con pocas lenticelas. Hojas alternas, helicoidales, simples, 15-20 cm de largo y 6,5-8 cm de ancho, fuertemente aromáticas (astringente); láminas elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice agudo; cartáceas, glabras en la cara adaxial, tricomas simples agrupados en la vena principal y secundarias por la cara abaxial. Venación broquidódroma con las venas secundarias visibles, insertas en la vena principal con un ángulo de 50-60°. Pecíolos rojizos, ligeramente acanalados de 2-3 cm de longitud, con tricomas simples.



Ecología

Especie pionera que se desarrolla dentro de selvas tropicales y subtropicales de América del Sur, en los estratos arbóreos de la vegetación secundaria y puede encontrarse dentro de los bosques nublados y a lo largo de áreas intervenidas como carreteras y potreros. En cuanto a condiciones edáficas esta especie prefiere suelos profundos (Ferrer 2012; ITTO 2019). Se considera una especie de menor riesgo de preocupación menor (Llamozas *et al.* 2003).



Origen y distribución

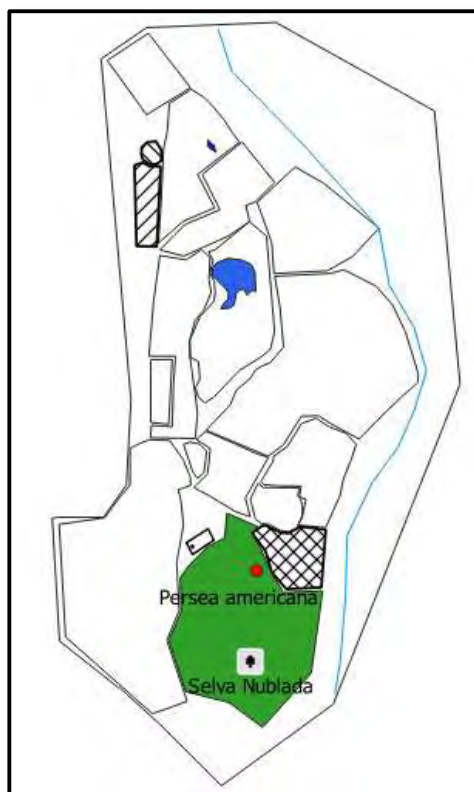
Se distribuye en Venezuela en los estados Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Portuguesa, Táchira, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008). También se encuentra en Colombia, Ecuador y Bolivia. (ITTO 2019).



Usos

Se utiliza principalmente para la construcción y ebanistería, a partir de su madera se confeccionan vigas, viguetas, tableros, muebles y gabinetes (ITTO 2019). También se ha utilizado en medicina alternativa por sus propiedades sedantes, los frutos son comúnmente utilizados para este fin y pueden servir como veneno para perros y ratas (Ferrer 2012).

Ubicación dentro del Jardín



ID 5 N 953712,9; E 264088,9



Figura 99. *Persea caerulea*

Phoebe sp.

Familia: Lauraceae.

Nombre común: Laurel.



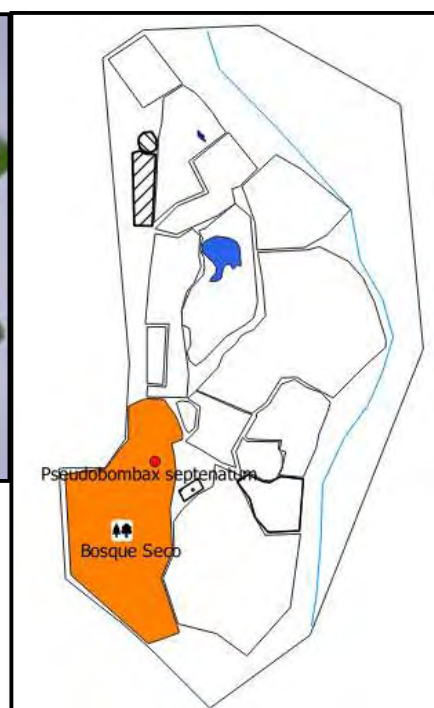
Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 2,3 m de alto. Corteza lisa, verde oliva. Hojas alternas, dísticas, simples, 13-20 cm de largo y 4,5-7 cm de ancho, fuertemente aromáticas (astringente), lanceoladas, base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, con tricomas simples agrupados en las venas principales y secundarias en ambas caras. Venación eucamptódroma, con las venas secundarias formando un ángulo de 20-30° con respecto a la vena principal. Pecíolos pardo claro, acanalados de 1-1,5 cm de longitud.

Ubicación dentro del Jardín



Figura 100. *Phoebe* sp.



ID 99 N 953755,6; E 264018,8

Piper aduncum L.

Familia: Piperaceae.

Nombre común: Cordoncillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 4-8 m de alto, bifurcados. Corteza marrón claro, lisa, con lenticelas abundantes y conspicuas; nudos conspicuamente engrosados. Ramas jóvenes con tricomas simples. Hojas alternas, dísticas, simples, aromáticas al estrujarlas, 13-17 cm de largo y 5-6 cm de ancho. Láminas elípticas hasta ovadas, de base oblicua hasta cordada, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, con tricomas simples en ambas caras de la lámina; cara adaxial verde oscuro y la cara abaxial verde claro. Venación craspedódroma; venas secundarias prominentes en el envés y partiendo desde la mitad de la lámina. Pecíolos acanalados, 2-8 mm de longitud, con tricomas simples. Estípulas amplexicaules, caducas.



Origen y distribución

Originaria de las Antillas, América del sur y central. En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Barinas, Bolívar, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida, Miranda, Portuguesa, Sucre, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

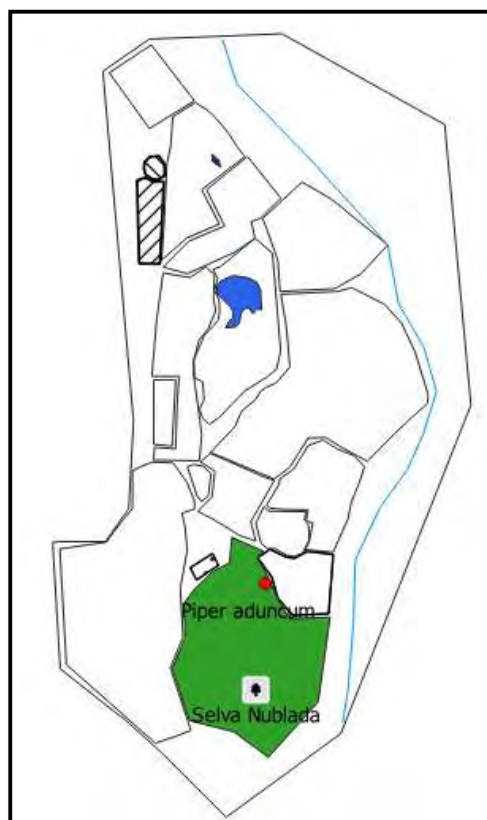
Es astringentes, estimulante digestivo y diurético. Se utiliza como hemostático y para tratar hemorroides, gonorrea, leucorrea y para las hemorragias menstruales. La decocción de la planta es sedante, laxante. En Brasil se usa contra la diarrea y la disentería, para dolores de muela y anti ulceroso (Ciccio y Ballesterro 1997). El aceite esencial es utilizado como fungicida frente a *Fusarium solani* (Sotelo 2016).



Ecología

Especie heliófita y pionera. Se desarrolla cerca de matorrales, orillas de caminos, terrenos perturbados, laderas boscosas y quebradas. Crece dentro de ecosistemas de bosque húmedo premontano, bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical y bosque pluvial premontano, en altitudes que van de los 500 hasta los 2.000 m de elevación (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 3 N 953722,3; E 264088,8



Figura 101. *Piper aduncum*

Piper arboreum Aubl.

Familia: Piperaceae.

Nombres comunes: Cordoncillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 2-8 m de alto. Corteza lisa, verde oscuro. Tallos con los nudos engrosados. Hojas alternas, simples, 12-17,5 cm de largo y 7-9 cm de ancho, elípticas, de base oblicua, margen ciliado y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro con tricomas simples hirsutos en la cara adaxial, blancuzcas con tricomas simples en la cara abaxial. Venación eucamptódroma. Estípulas amplexicaules, caducas. Pecíolos acanalados, de 0,5-1 cm de longitud, pubescentes, tricomas simples.



Origen y distribución

Se distribuye en Centroamérica, Colombia, Guyana, Surinam, Guayana Francesa, Ecuador, Brasil y Bolivia (Steyermark y Callejas 2008). En Venezuela se encuentra en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Portuguesa, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

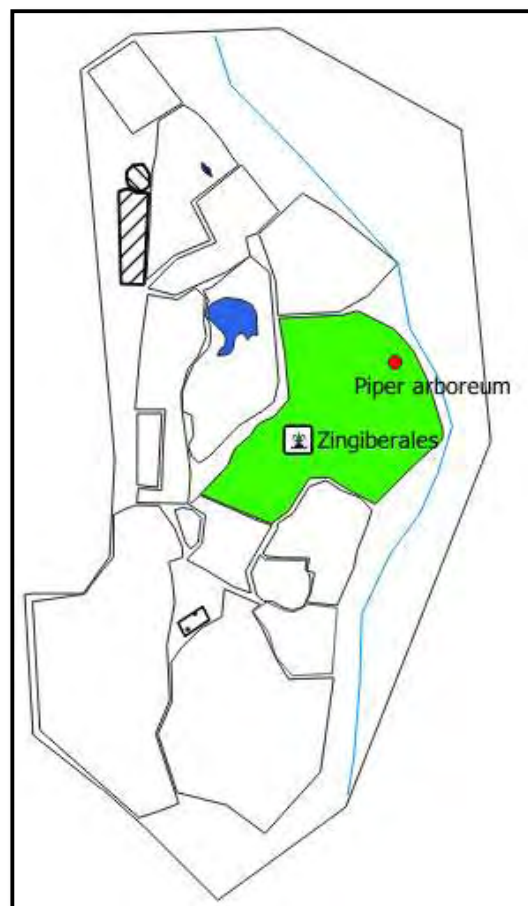
Las hojas en decocción se usan para tratamiento contra dolores y fiebres. También se usan como compresa alrededor de las articulaciones como antiartrítico. Macerados la hoja y el tallo se utilizan como un anti-veneno. En el noroeste de la Amazonía, los Yakuna mastican la hoja de esta planta después de comer en exceso como digestivo, y la hoja triturada en polvo esparcida en la comida es útil para sanar después de casos de intoxicación estomacal (DeFilipps *et al.* 2004).



Ecología

Se desarrolla en ecosistemas de selva húmeda submontana, cerca de los cauces de ríos en bosques húmedos, desde 150 hasta 1.300 m.s.n.m (Ataroff 2003; Steyermark y Callejas 2008). En zona con temperaturas de 22 a 26 °C y precipitaciones desde 1.900 hasta menos de 3.000 mm promedio anual (Ataroff 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 122 N 953893,3; E 264170,9



Figura 102. *Piper arboreum*

Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Saman dulce.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados, 15-20 m de alto. Corteza oscura con fisuras longitudinales superficiales de color naranja pálido, lenticelas visibles; estípulas laterales convertidas en espinas, de 0,5-1 cm de largo. Hojas alternas, dísticas, compuestas bipinnadas, con un solo par de pinnas. Raquis puntiforme. Pínnulas 4, de 2-3,5 cm de largo y 0,5-1,5 cm de ancho, obovadas-elípticas hasta asimétricas, de base oblicua, margen entero y ápice redondeado, con tricomas simples por ambas caras; verde oscuras por la cara adaxial y verde claras por la cara abaxial. Glándulas crateriformes 1 en el punto de inserción de las pinnas y otra en el punto de inserción de las pínnulas. Venación actinódroma; venas secundarias visibles formando ángulos de 50-60° respecto a la vena principal. Estípulas laterales persistentes, ocasionalmente convertidas en espinas; estipelas persistentes en el extremo del raquis. Pecíolos pulvinulados, acanalados, 2-4 cm de longitud, con tricomas simples; peciólulos de 1-2 cm de longitud.



Origen y distribución

Se distribuye desde México hasta el norte de América del Sur (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela en los estados Anzoátegui, Aragua, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón Guárico, Lara, Miranda, Nueva Esparta, Portuguesa, Sucre, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

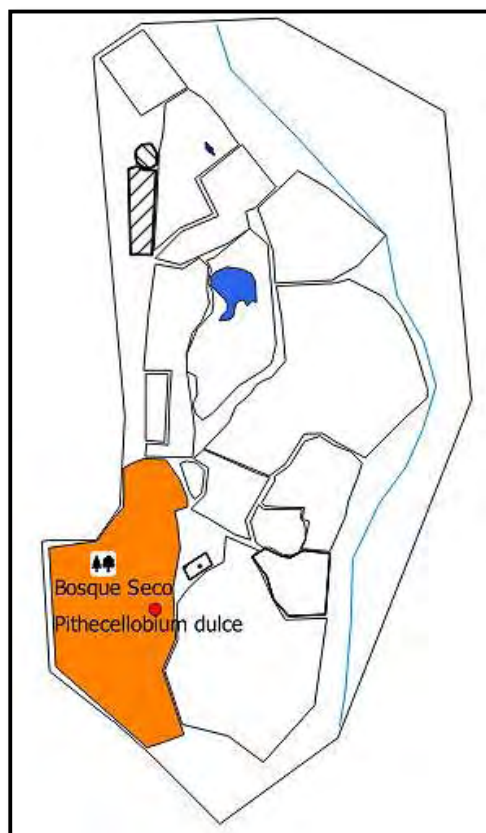
La madera se usa para la construcción de cajas, herramientas agrícolas y ruedas de carretas. La corteza, las hojas y semillas pueden usarse para curtir cuero. A su vez, la corteza hervida puede usarse contra la disentería y las semillas pulverizadas para tratar úlceras internas. Las vainas y hojas son un forraje nutritivo para el ganado. El jugo de las semillas se inhala para tratar la congestión nasal (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Es una especie heliófita, comportándose como colonizadora agresiva de terrenos abiertos y perturbados, especialmente en presencia de ganado, el cual ayuda a dispersar la semilla. Es tolerante a diversos tipos de suelos y climas (incluyendo sequía y calor extremo), se desarrolla bien en zonas con precipitaciones entre los 250 y 2.000 mm de promedio anual, en temperaturas de 18-26 °C y desde el nivel del mar hasta los 1.000 m de elevación (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 83 N 953704,5; E 264018,7



Figura 103. *Pithecellobium*

Plumeria rubra L.

Familia: Apocynaceae

Nombres comunes: Amapola, Atapaima, Franchipán, Frangipani (Salinas 2010).



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 5-8 m de alto. Corteza marrón claro-grisácea, lisa, con lenticelas visibles; látex abundante blanco, el cual es corrosivo y levemente tóxico. Hojas alternas, dísticas, simples, 9-19 cm de largo y 4,5-7,5 cm de ancho, agrupadas generalmente en el extremo de las ramas; láminas elípticas hasta oblanceoladas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, lustrosas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, glabra por la cara adaxial, pilosa por la cara abaxial con tricomas simples agrupados en las venas principales y secundarias. Venación broquidódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 70-80° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 0,5-1,5 cm de longitud, glabros. Colaters pardos presentes en la base de los pecíolos.



Origen y distribución

Es originaria de la región del caribe (Salinas, 2010). Nativa de Centroamérica, Colombia y Venezuela, actualmente es cultivada en países tropicales y subtropicales (Hoyos 1990; Xiu-xiang 2006; Abhijit y Anuradha 2015).



Usos

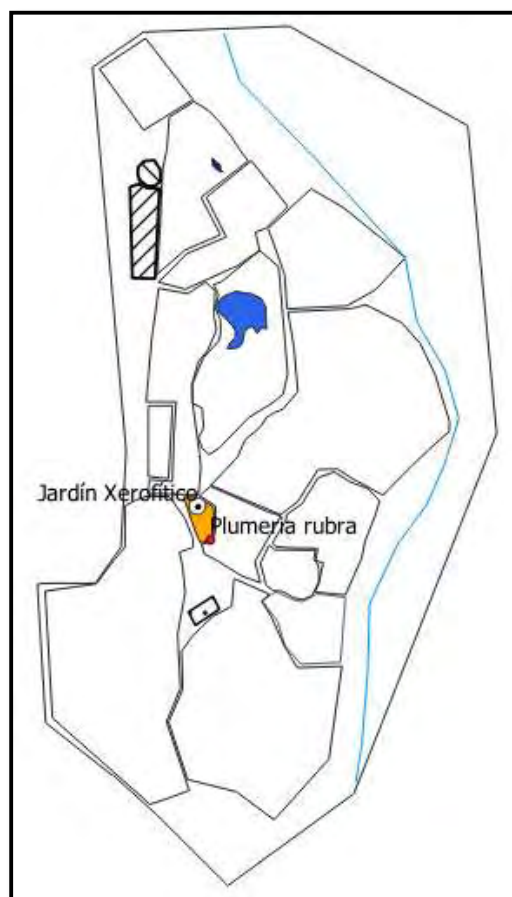
Cultivado por su forma y flores aromáticas como ornamental (Hoyos 1990; Abhijit y Anuradha 2015). Posee abundante de propiedades medicinales, es empleada para tratar la diabetes, disentería, lombrices intestinales, dolores estomacales, dentales y de oído, fracturas, ampollas, micosis subcutánea, reumatismo, asma, entre otros (Abhijit y Anuradha 2015; Zaheer *et al.* 2010). El látex presente en la planta presenta un grado intermedio de toxicidad y el contacto con la piel es corrosivo (Salinas 2010).



Ecología

Especie semicaducifolia (Hoyos 1990). Requiere suelos fértiles, no tolera sequías prolongadas ni anegamiento (Xiu-xiang 2006). Se desarrolla bien desde zonas cercanas al nivel del mar hasta los 1.500 m de elevación (Salinas 2010).

Ubicación dentro del Jardín



ID 111 N 953778,3; E 264050,4.



Figura 104. *Plumeria rubra*

Podocarpus macrophyllus

(Thunb.) Sweet

Familia: Podocarpaceae.

Nombres comunes: Pino helecho, Podocarpus del Japón



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 3-4 m de alto. Corteza clara, fisurada longitudinalmente. Hojas alternas, simples, 4-7 cm de largo y 0,4-0,6 cm de ancho, lineares, de base atenuada, margen entero y ápice agudo; láminas coriáceas, glabras en ambas caras. Venación uninervia poco visible. Pecíolos acanalados, 0,4-0,6 cm de longitud.



Origen y distribución

Nativa de China y Japón (Gilman *et al.* 1993).



Usos

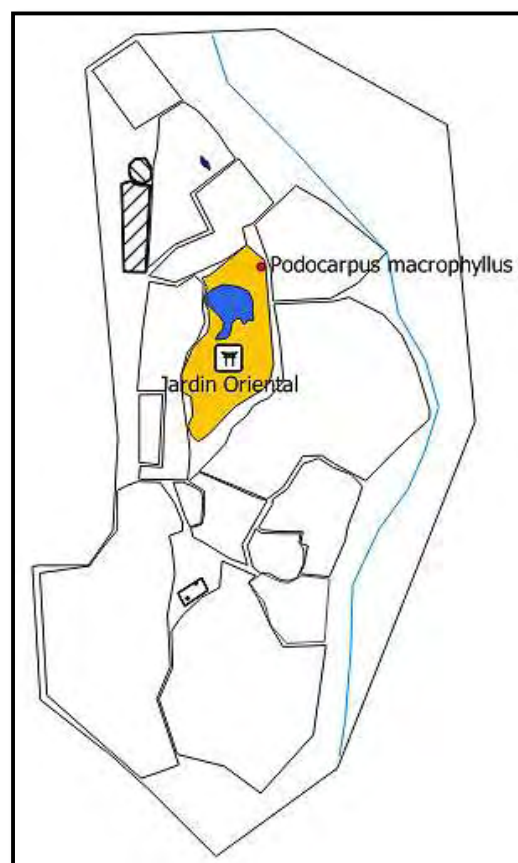
Es usado para ornamento de interiores y arbolado urbano, ideal para establecer en islas grandes de estacionamiento, jardines o para plantaciones de franjas medianas en las orillas de carreteras. Puede servir como árbol de sombra. Es ideal para zonas urbanas donde el drenaje del suelo es pobre y compactado (Gilman *et al.* 1993).



Ecología

Tolera una amplia variedad de suelos, generalmente bien drenados y de pH ácidos, no tolera anegamiento, ni suelos húmedos (Gilman *et al.* 1993).

Ubicación dentro del Jardín



ID 126 N 953944,9; E 264091,4



Figura 105. *Podocarpus macrophyllus*

Prunus moritziana Koehne

Familia: Rosaceae.

Nombres comunes: Mují.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-15 m de altura. Corteza marrón claro con lenticelas formando líneas transversales. Hojas alternas, helicoidales, simples, 12,5 cm de largo y 22,5 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas; láminas ovado-elípticas, de base aguda, margen entero y ápice acuminado, coriáceas, opacas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, glabras por la cara adaxial, pilosa con tricomas simples distribuidos por la cara abaxial. Venación eucamptódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos aproximados de 50-60° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 1,3-2,6 cm de longitud glabros. Glándulas dérmicas 2, presentes en la base de la hoja, en el punto de inserción del pecíolo, por el envés. Estípulas laterales, caducas, dejando cicatrices color marrón.



Origen y distribución

Nativa de los Andes Venezolanos (Quevedo *et al.* 2015) y ampliamente distribuida en los estados Aragua, Distrito Federal, Mérida, Miranda y Táchira (Hokche *et al.* 2008).



Usos

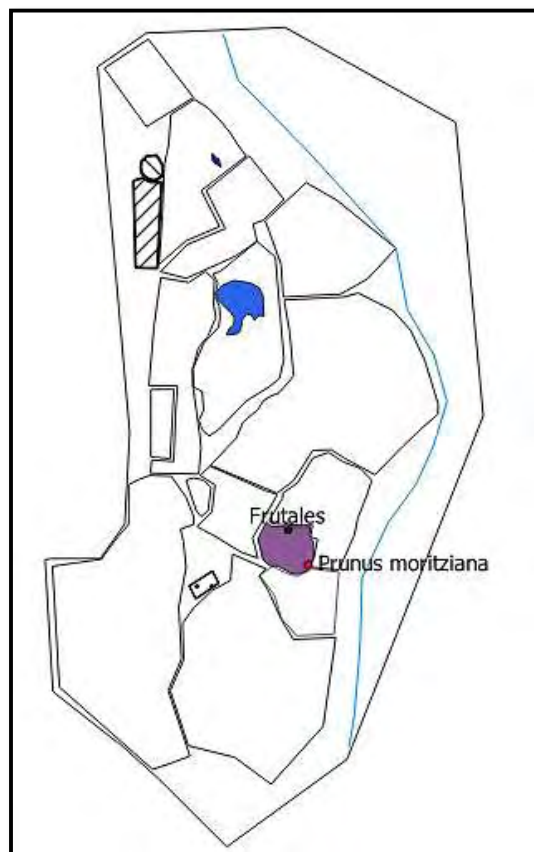
El oso frontino (*Tremarctos ornatus*) en ocasiones se alimenta de los frutos de *P. moritziana*.



Ecología

Ha sido reportada en Mérida en la selva nublada de San Eusebio (Quevedo *et al.* 2015), y en bosques húmedos de moderada a alta densidad; son árboles medios-altos, formando parte del dosel (hasta 20 m) (Cuello y Cleef 2009) entre los 1.770 hasta los 2.900 m de elevación (Celis *et al.* 2016; Cuello y Cleef 2009).

Ubicación dentro del Jardín



ID 47 953745,9; E 264115,1



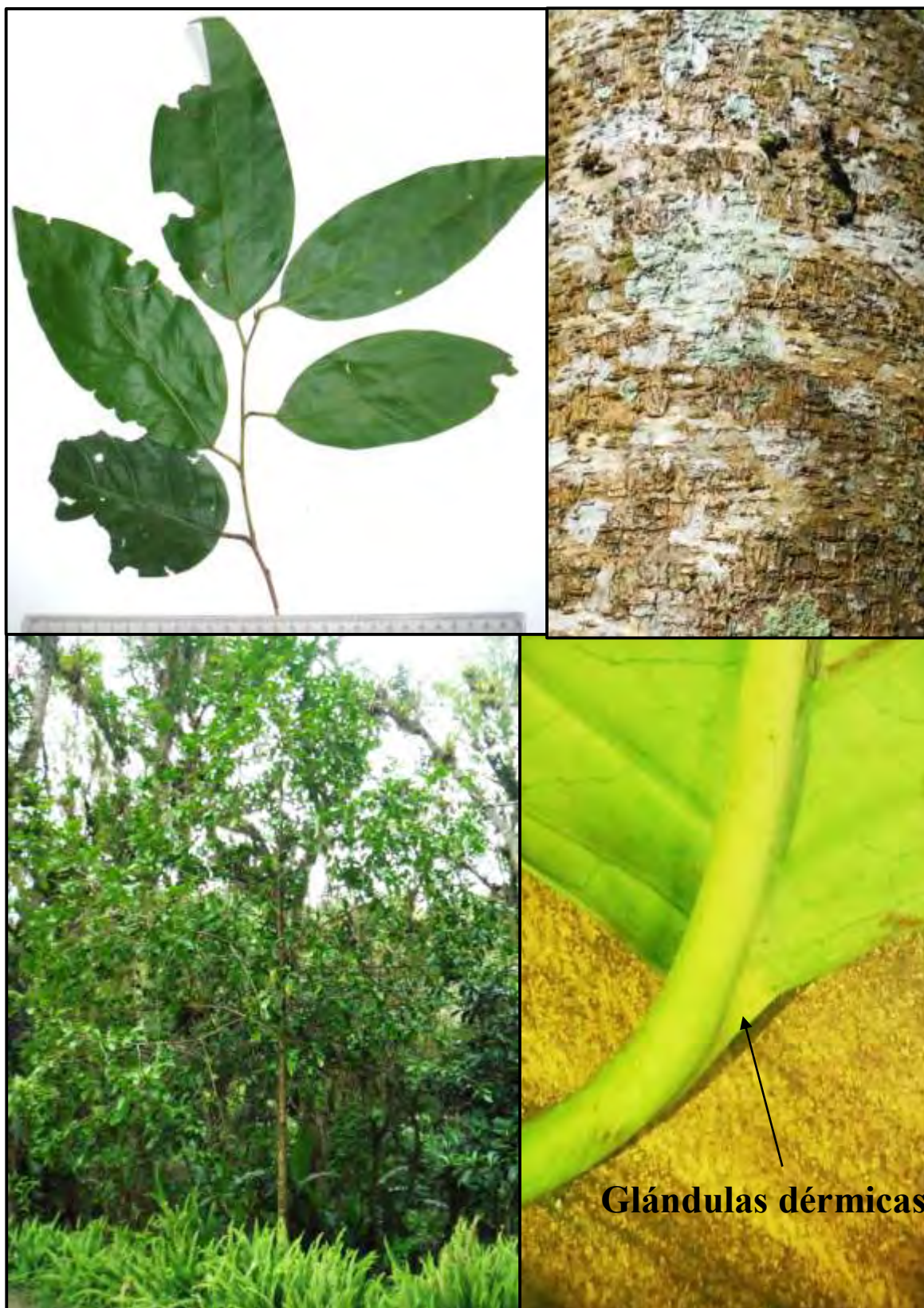


Figura 106. *Prunus moritziana*

Prunus persica (L.) Batsch

Familia: Rosaceae.

Nombres comunes: Duraznero, Melocotonero.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 5-8 m de alto. Corteza marrón claro, fisurada, con lenticelas grandes, conspicuas en el tronco y ramas. Hojas alternas, helicoidales, simples, de 13-16 cm de largo y 3-4 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas, lanceoladas, de base atenuada, borde aserrado y ápice acuminado; láminas cartáceas, glabras, con glándulas (2-4) ubicadas en la base por la cara adaxial. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles formando ángulos de 30-40° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 0,8-1 cm de longitud, glabros. Estípulas intrapeciolares, adnatas al pecíolo, lineares, caducas de 0,8-1 cm de longitud, con tricomas simples en el borde.



Origen y distribución

Originaria de China. Luego fue llevada a Europa y en el siglo XVI, llegó a México por los españoles desde donde se distribuyó exitosamente en cultivos por América del sur (Pinzón *et al.* 2014). En Venezuela es catalogada como una planta introducida y cultivada (Hokche *et al.* 2008).



Usos

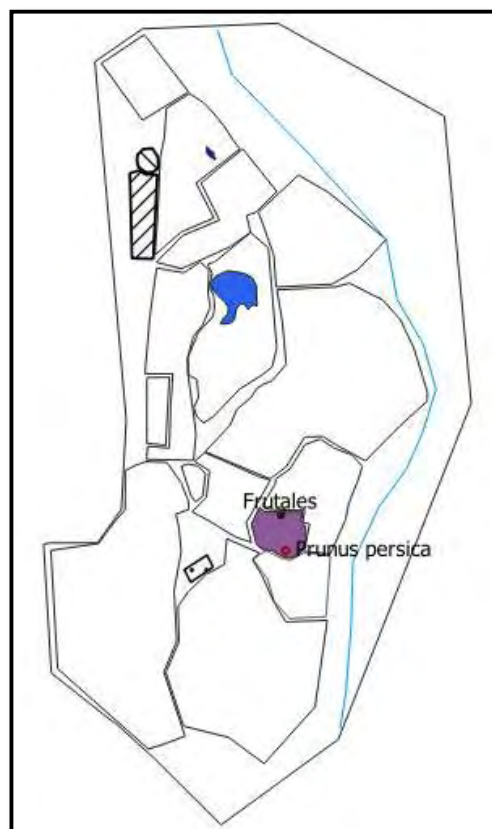
Se usa en la elaboración de productos como conservas, pulpa, néctar, mermelada y deshidratados (Gratacos s/f).



Ecología

Se desarrolla bien en ecosistemas de bosque húmedo premontano y bosque muy húmedo montano bajo (Trópicos 2023). Crece en zonas con temperaturas promedio de 13 hasta 19°C, entre los 1.800 y 2.800 m.s.n.m, con precipitaciones entre 700 y 1.400 mm (Pinzón *et al.* 2014).

Ubicación dentro del Jardín




ID 50 N 953745,1; E 264105,3 



Figura 107. *Prunus persica*

Pseudosamanea guachapele

(Kunth) Harms

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Masaguaro, Guachapele de Guayaquil, Iguá, Naumo, Tabaca.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-25 m de alto. Corteza oscura, profundamente fisurada, con desprendimientos en placas rectangulares grandes, conspicuas; lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, compuestas bipinnadas, paripinnadas; pares de pinnas 5-6. Pínnulas 8-12 por pinna, 2,5-3 cm de largo y 1,5-2 cm de ancho, opuestas, pilosas, verde oscuras en la cara adaxial y un poco más claras en la abaxial, obovadas orbiculares hasta asimétricas, de base atenuada, margen liso rematando en tricomas simples (ciliado) y ápice redondeado; láminas cartáceas, con tricomas en ambas caras. Glándula crateriforme presente en la mitad del pecíolo, otra en el punto de inserción del último par de pinnas y 2-3 en el punto de inserción de los últimos pares de pínnulas. Venación broquidódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos 40-50° respecto a la vena principal. Estípulas laterales, caducas; estipelas dos, en los peciólulos. Peciólulos pulvinulados, acanalados, 6-10 cm de longitud; raquis y peciólulos acanalados, con tricomas simples.



Origen y distribución

Se encuentra distribuida en Latinoamérica y en Venezuela, en los estados Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Falcón, Guárico, Miranda y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

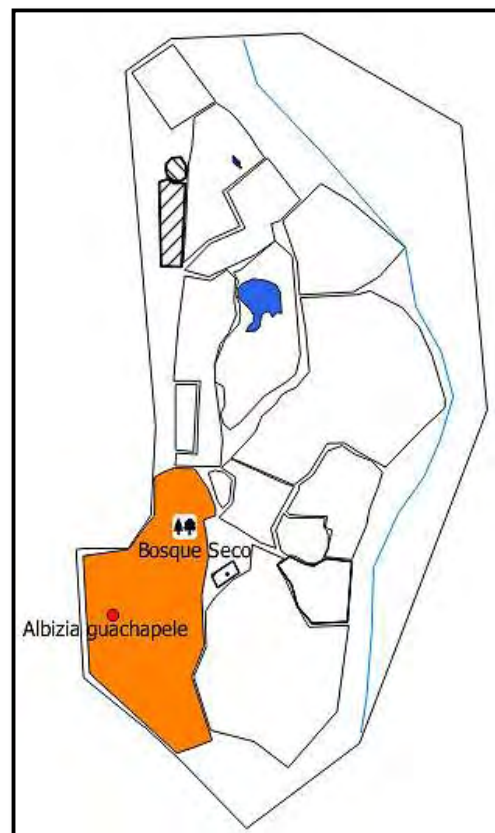
Es utilizada como árbol de sombra en pastizales y para aserrío. En zonas rurales es usada para realizar horcones, vigas, tablas, tablones, pisos y también en la ebanistería y como leña de buena calidad al secar. Las hojas funcionan como forraje de alta calidad para el ganado. Es una especie fijadora de nitrógeno por lo tiene potencial para la implantación en sistemas agroforestales (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Es una especie heliófita, pionera, de rápido crecimiento y muy abundante en bosques secundarios secos (Cordero *et al.* 2003). Puede desarrollarse desde el nivel del mar hasta los 1.200 m de elevación, en zonas húmedas, subhúmedas y secas, donde llueve entre 600-1.800 mm promedio anuales y las temperaturas van de 24-28 °C; a menudo se puede encontrar en bosques de galería y en particular a lo largo de cursos de agua. La especie está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie vulnerable (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 90 N 953706,4; E 263967,9



Figura 108. *Pseudosamanea guachapele*

Pseudobombax septenatum (Jacq.) Dugand

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Sibucara, Ceiba verde, Ceiba, bonga (Muñoz *et al.* 2003; Ballesteros *et al.* 2009).



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 4-5 m de alto. Corteza lisa, grisácea con fisuras superficiales color verde oliva. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, digitadas, con 3-5 folíolos por hoja, aromáticas al estrujarlas (astringentes). Folíolos de 7,5-17,5 cm de largo y 3,2-9,5 cm de ancho, peciolulados; láminas elípticas hasta obovadas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, levemente lustrosas, verde oscuro por la cara adaxial, glabras en la cara adaxial, pilosa con tricomas simples y estrellados agrupados en la cara abaxial. Venación broquidódroma, nervio principal pronunciado en el envés, venas secundarias visibles, formando ángulos de 60-70° con respecto a la vena principal. Estípulas laterales, caducas. Pecíolos teretes, 10-11 cm de longitud, con un pulvínulo basal, glabros; peciolúlos acanalados, de 0,5-1,3 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Se distribuye desde Centroamérica hasta el norte de Sudamérica (Hoyos 1990). En Venezuela se encuentra en los estados Apure, Barinas Carabobo, Falcón, Guárico, Lara, Miranda, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

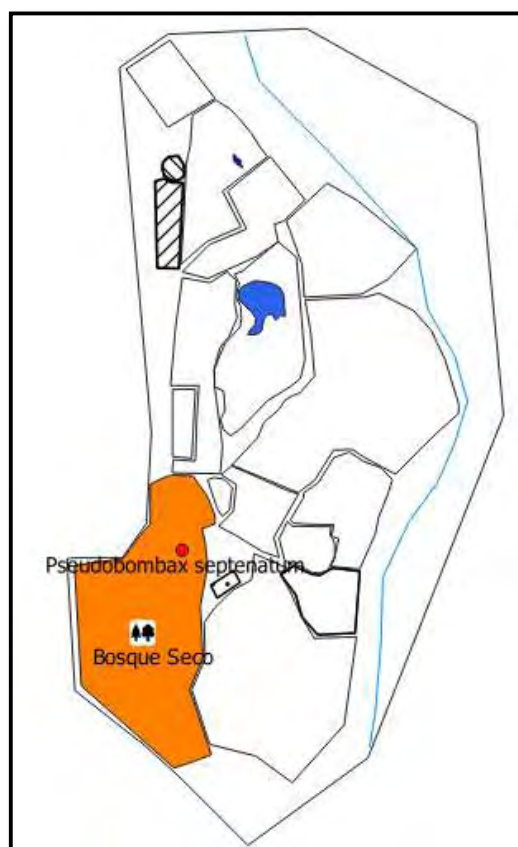
Se usa como árbol ornamental. La corteza de las ramas jóvenes es muy resistente, se desprende en largas tiras, utilizadas como cuerdas (Hoyos 1990), también se ha empleado como sombra para ganado (Muñoz *et al.* 2003).



Ecología

Se usa como árbol ornamental. La corteza de las ramas jóvenes es muy resistente, se desprende en largas tiras, utilizadas como cuerdas (Hoyos 1990), también se ha empleado como sombra para ganado (Muñoz *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 99 N 953755,6; E 264018,8



Figura 109. *Pseudobombax septenatum*

Psidium guajava L.

Familia: Myrtaceae.

Nombre común: Guayaba, guayabo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 4-8 m de alto. Corteza lisa, marrón claro-rojiza, desprendiéndose en tiras largas. Tallos tetragonales. Hojas opuestas, decusadas, simples, de 4,3-11,6 cm de largo y 2-5,8 cm de ancho, elípticas, de base obtusa, margen ondulado y ápice agudo; láminas fuertemente coriáceas, ásperas al tacto, aromáticas al estrujarlas (dulce), verde oscuro, opaco, con tricomas simples y glandulares en ambas caras y puntos traslúcidos. Venación broquidódroma, venas prominentes en la cara abaxial. Pecíolos pulvinulados, acanalados de 0,3-0,5 cm de longitud, pubescente con tricomas simples.



Origen y distribución

Es nativa de América tropical, desde el sur de México hasta Brasil. Es cultivada en otros países tropicales, la India, Hawái, Estados Unidos (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela, ampliamente distribuida por el territorio nacional (Hokche *et al.* 2008).



Usos

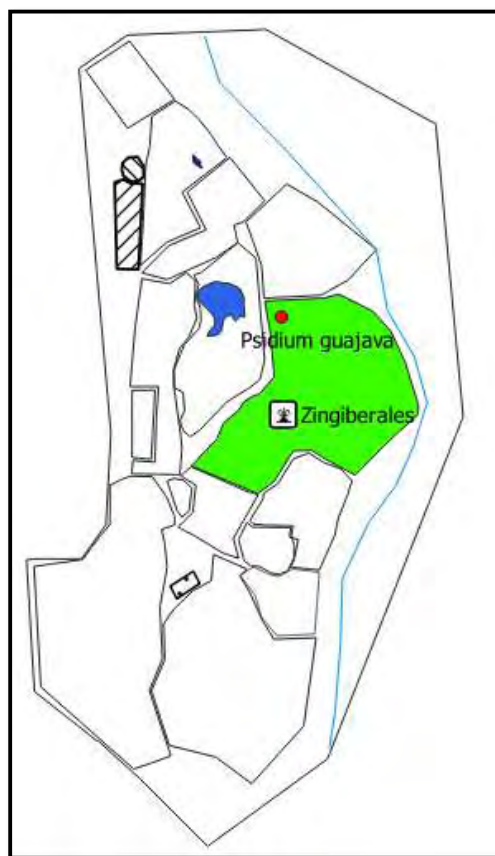
Su fruto es consumible en jaleas, conservas, mermeladas, dulces, jugos, refrescos embotellados y helados. Varias partes son útiles en la medicina tradicional, la decocción de hojas y corteza se puede usar para tratar problemas gastrointestinales, diarrea, dolores estomacales, úlceras y disentería. Las hojas en infusión se usan para tratar la ingesta excesiva de licor. Se ha utilizado para fabricar postes, trompos, leña, carbón y mangos de herramientas. La corteza, hojas y frutos verdes contienen taninos que se pueden usar para teñir y curtir cuero (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Especie heliófita, se desarrolla en diversos tipos de clima, desde secos a húmedos, con precipitaciones que varían entre 1.000-4.500 mm, desde el nivel del mar hasta los 1.800 m.s.n.m., con temperaturas de 20-30 °C. Es susceptible a las heladas; se puede adaptar a varios tipos de suelos, desde arenosos hasta arcillosos compactos e infértiles, aunque se da mejor en suelos francos, fértiles y ricos en materia orgánica. Puede tolerar inundaciones periódicas. Prefiere pH entre 5-7 (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 125 N 953909,7; E 264111,1



Figura 110. *Psidium guajava*

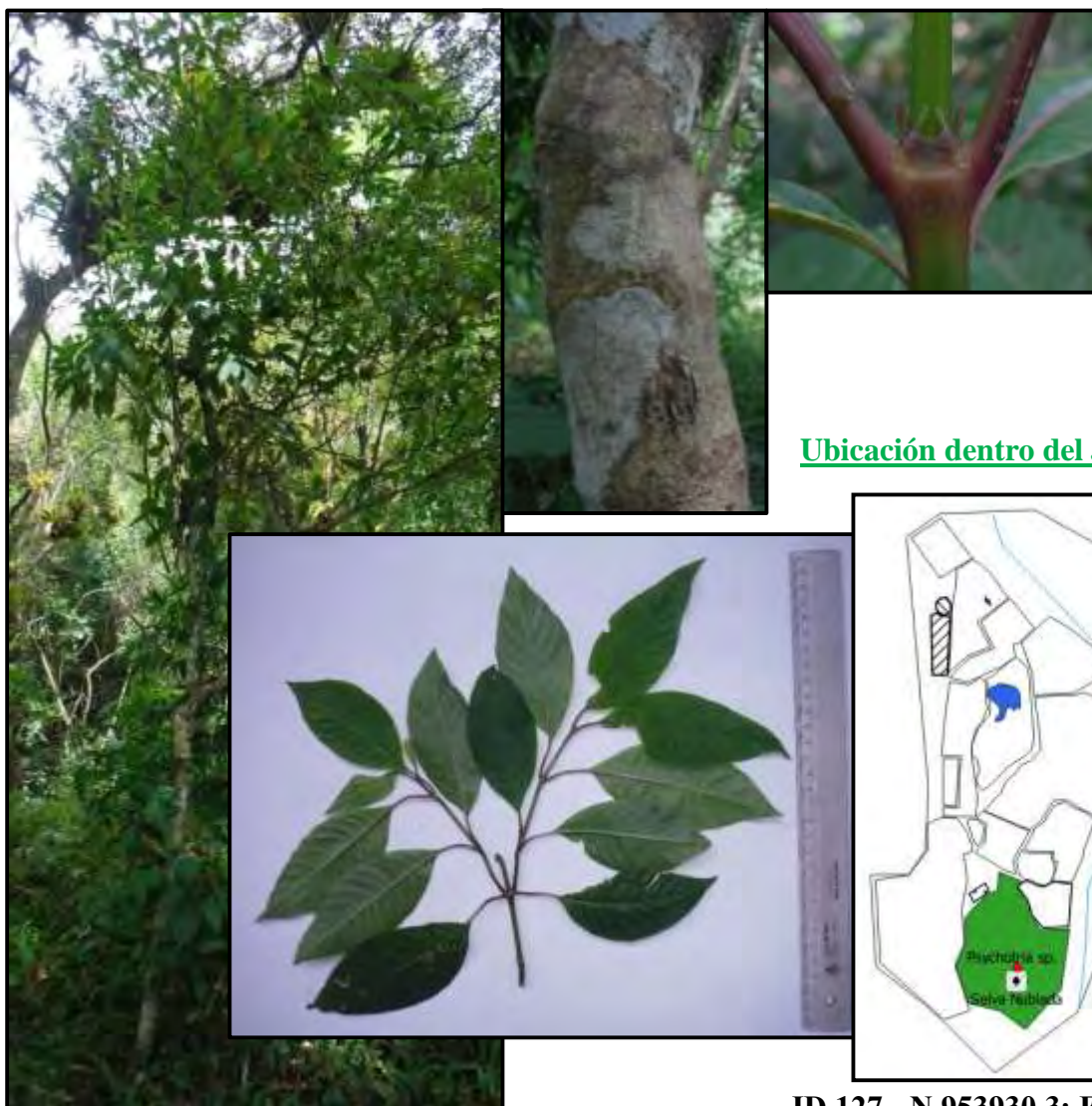
Psychotria sp.

Familia: Rubiaceae.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 1,8 m de alto. Corteza lisa verde claro. Hojas opuestas, decusadas, simples, 9-13 cm de largo y 4-6 cm de ancho, elípticas, base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro en la cara adaxial, verde claro en la cara abaxial, con tricomas simples en ambas caras. Venación semicraspedódroma, con las venas secundarias formando un ángulo de 30-40° con respecto a la vena principal. Estípulas interpeciolares, persistentes. Pecíolos morados, ligeramente acanalados de 2-2,5 cm de longitud.



Ubicación dentro del Jardín

ID 127 N 953930,3; E 264143,5

Figura 111. *Psychotria* sp.

Punica granatum L.

Familia: Lythraceae.

Nombres comunes: Granado, Granada.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles pequeños, armados 2-5 m de altura. Corteza verde oliva oscuro, lisa; tallos tetragonales, con espinas de 1-4 cm de longitud. Hojas opuestas, decusadas, simples, 3-5 cm de largo y 1,2-2 cm de ancho; láminas lanceoladas, de base atenuada, margen entero y ápice agudo con una glándula terminal cartácea, lustrosas, verde claro por ambas caras, glabras por ambas caras. Hojas jóvenes amarillentas. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 20-30° respecto a la vena principal. Pecíolos rojos, acanalados, 0,2-0,5 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Nativa de Irán y ha sido esparcida por Asia y América tropical y subtropical (Shaygannia *et al.* 2016).



Usos

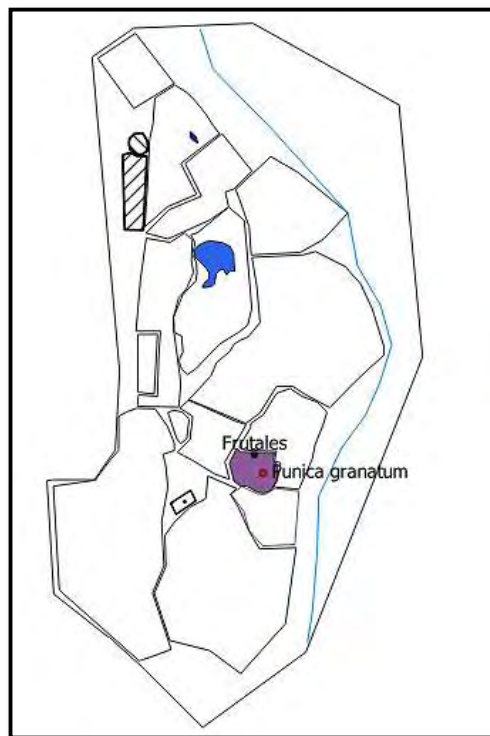
La pulpa se consume directamente como fruta o en ensaladas. Las variedades más ácidas son utilizadas para la producción de jugos, mientras que las variedades dulces son consumidas como postre. La corteza del tronco se utiliza para curtir pieles (Vit y Corao 2004). La especie tiene varias aplicaciones en la medicina debido a sus altos contenidos de vitamina E, C y betacarotenos; también es ampliamente utilizada en la industria alimenticia, cosmética y como planta ornamental por sus vistosas flores (Da Silva *et al.* 2017; Shaygannia *et al.* 2016). La corteza y las raíces tiene efectos vermífugos y el fruto ha sido utilizado para tratar la diarrea, úlceras bucales, como un poderoso astringente, tónico sanguíneo y antidiabético (Hollebeeck *et al.* 2012; Shaygannia *et al.* 2016). Es utilizada para detener el sangrado de nariz y encías, y tratar las hemorroides (Shaygannia *et al.* 2016).



Ecología

Es una especie decidua, crece principalmente a márgenes de zonas áridas y semiáridas (Shaygannia *et al.* 2016), aunque ha sido reportado también en bosque húmedo premontano y áreas deforestadas (Trópicos 2023), es resistente a sequías y sensible a suelos con mal drenaje. Puede encontrarse desde el nivel del mar hasta los 1.600 m de elevación (Shaygannia *et al.* 2016) llegando hasta los 2.500 msnm (Trópicos 2023). Es visitado por numerosas especies de abejas para obtener néctar y polen (Vit y Corao 2004).

Ubicación dentro del Jardín



ID 55 N 953755,4; E 264108



Figura 112. *Punica granatum*

Quararibea cordata (Bonpl.) Vischer.

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Sapote, Chupa-chupa, Sapote colombiano.



Ecología

Se presenta en los bosques húmedos tropicales Amazónicos; es una especie de bosques primarios, formando rodales moderadamente homogéneos. Prefiere suelos fértiles, bien drenados, aunque puede resistir anegamientos cortos. Presente desde el nivel del mar hasta 1.200 m de elevación (ITTO 2019; Berto *et al.* 2015).



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-15 m de alto. Corteza verde oliva, rugosa, con lenticelas abundantes color naranja. Hojas alternas, helicoidales, simples, 12-35 cm de largo y 8-19,5 cm de ancho, levemente aromáticas al estrujarlas; láminas ovadas hasta cordadas, levemente asimétricas, de base cordada, margen entero y ápice agudo, cartáceas, opacas, verde oscuro por ambas caras, pilosas, con tricomas estrellados, lepidotos y glandulares en ambas caras de la lámina. Venación actinódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 40-50° respecto a las venas principales. Pecíolos bitúmidos, teretes de 4-12 cm de longitud, pilosos con tricomas estrellados, lepidotos y glandulares. Estípulas laterales, caducas. Las hojas de renuevo poseen coloración rojiza.



Origen y distribución

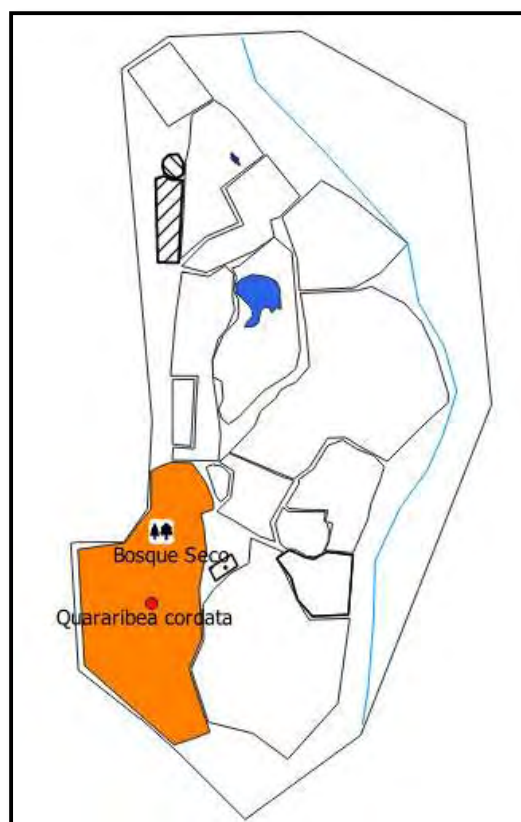
Se encuentra distribuida en Venezuela, Ecuador, Colombia, Brasil y Perú (ITTO 2019; Silva *et al.* 2012).



Usos

Su madera se utiliza en construcción en general, viguetas, tableros, marcos, muebles, gabinetes y contrachapado (ITTO 2019). También aprovechada como ornamental (Hoyos 1990). La pulpa del fruto es comestible, fibra, de color naranja intenso, dulce y aromático intenso color naranja, esta se puede consumir fresco y ha sido utilizado en la preparación de mermeladas, jugos, ensaladas, helados, bebidas alcohólicas suaves, néctares y dulces. Es una fuente de fibra y antioxidantes (Silva *et al.* 2012; Navía 1999; Berto *et al.* 2015).

Ubicación dentro del Jardín



ID 78 N 953709; E 263997,8



Figura 113. *Quararibea cordata*

Retrophyllum rospigliosii (Pilg.) C.N. Page

Familia: Podocarpaceae.

Nombres comunes: Pino Romerón, Pino de monte, Pino laso.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-40 m de alto. Corteza marrón oscuro, rugosa, con líneas transversales, la corteza externa se desprende en grandes placas irregulares. Hojas opuestas, dísticas, simples, 0,8-2,3 cm de largo y 0,3-0,6 cm de ancho, levemente aromáticas al estrujarlas (astringentes); láminas oblongo-lanceoladas, sésiles, de márgenes enteros y ápices agudos, fuertemente coriáceas, lustrosas, verde oscuro por ambas caras, hojas jóvenes verde claro, glabras por ambas caras. Venación uninervia.



Origen y distribución

Nativa de Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú (León 2014). En Venezuela se distribuye en los estados Táchira, Mérida y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

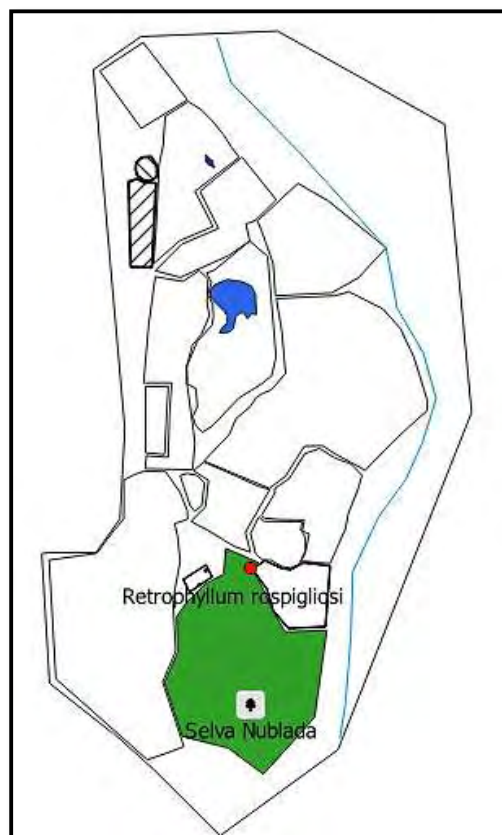
Su madera es utilizada en carpintería general, contraenchapado, molduras, decoración de interiores, ebanistería, construcción y su alta trabajabilidad (Vásquez y Alcántara 2009; León 2014; Nieto y Rodríguez 2002b). También es una posible fuente de pulpa para papel, taninos, revestimientos, chapas decorativas y tableros aglomerados (Vásquez y Alcántara 2009; Bonilla y Alarcón 2015).



Ecología

Natural de ecosistemas de bosque húmedo montano y bosque seco montano y montano bajo (León 2014). Es de lento crecimiento y desarrolla en zonas de pendiente, con precipitaciones anuales mayores a 1.000 mm, altitudes entre 1.700-2.800 m, temperaturas de 8-18 °C. Se ve favorecido por suelos de textura franco-arenoso, a arcillosos, con buen drenaje y pH ácido (~4) (Nieto y Bonilla 2002b; Bonilla y Alarcón 2015). Es una especie amenazada producto de la explotación intensiva de sus poblaciones y la reducción de su hábitat (Llamozas *et al.* 2003; León 2014).

Ubicación dentro del Jardín



ID 7 N 953740,6; E 264082,4



Figura 114. *Retrophyllum rospigliosii*

Rhamnus sp.

Familia: Rhamnaceae.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 2,5 m de alto. Corteza marrón claro, fisurada longitudinalmente. Hojas alternas, simples, 6-14 cm de largo y 2,5-5 cm de ancho, elípticas, base oblicua hasta redondeada, margen aserrado con algunas glándulas en los ápices (dientes salicoides), ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro, opaco en la cara adaxial, verde claro en la cara abaxial, con tricomas simples en ambas caras. Venación broquidódroma, nervio principal y secundarios pronunciados en el envés, nervios secundarios formando un ángulo de 50-60° con respecto a la vena principal. Estípulas laterales, caducas. Pecíolos acanalados de 0,5-2,5 cm de longitud.

Ubicación dentro del Jardín

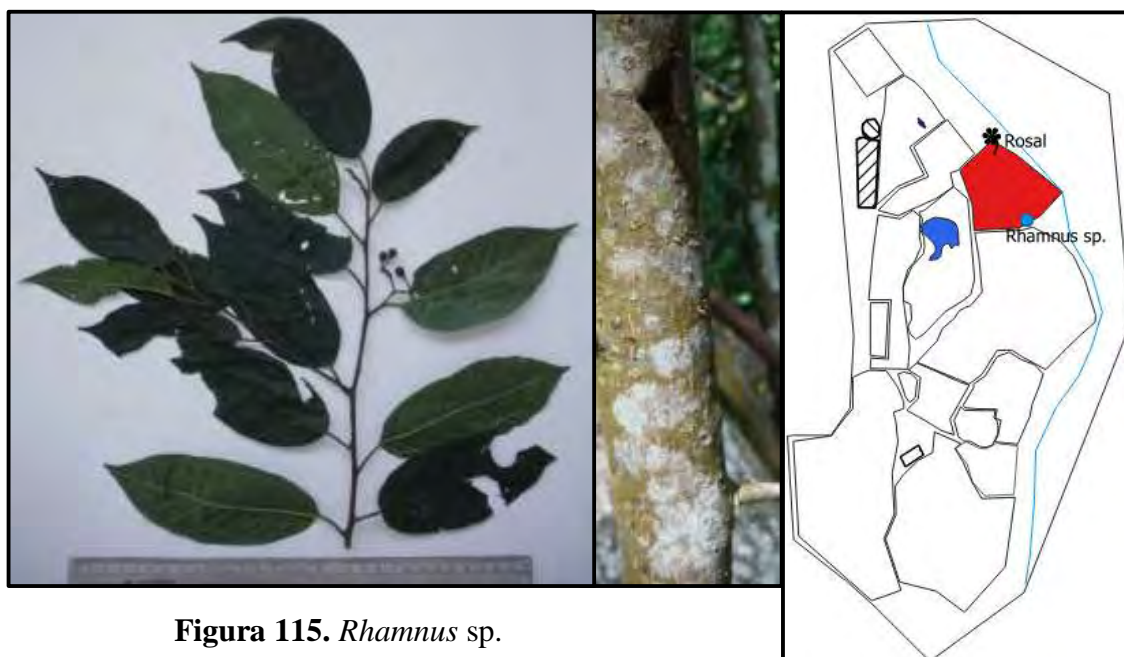


Figura 115. *Rhamnus* sp.

Salix humboldtiana Willd.

Familia: Salicaceae.

Nombres comunes: Sauce llorón, Sauce criollo, Sauce colorado.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 5-20 m de alto. Corteza grisácea, fisurada profundamente, formando placas rectangulares; en ramas jóvenes se desprende en largas tiras, lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, simples, 4-10 cm de largo y 0,4-0,9 cm de ancho, lineares, de base atenuada, margen dentado con glándulas oscuras (salicoides) en los ápices, ápice acuminado; láminas cartáceas, verde claro en ambas caras, penduladas, con tricomas simples en ambas caras. Venación semicraspedódroma poco visible. Pecíolos acanalados, 0,5-0,9 cm de longitud, glabros. Estípulas laterales, foliáceas, 5 mm de longitud.



Origen y distribución

Es originario de América Central y Sur, habitando especialmente en Uruguay, Chile y Argentina (Hauenstein *et al.* 2005). Tiene un amplio rango de distribución desde México, Centroamérica y Suramérica (Trópicos 2023). En Venezuela, se encuentra en los estados Aragua, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Lara, Mérida, Miranda, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

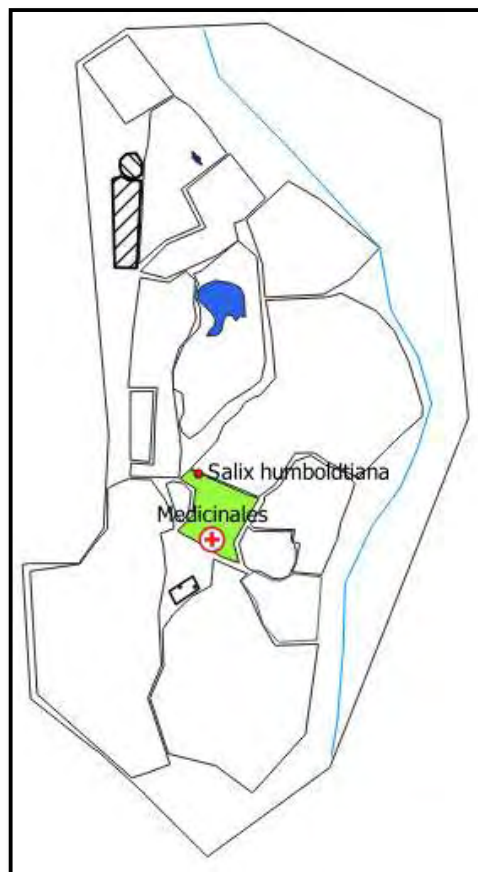
Esta especie ha mostrado capacidades para la fitoremediación de suelos contaminados con metales pesados provenientes de la actividad minera (Gomes *et al.* 2011). También posee cualidades medicinales, puede ser usado en fármacos contra la leucemia a partir de las raíces, cortezas y hojas. A su vez se han encontrado propiedades citotóxicas en las hojas, por lo cual se debe tener cuidado con la manipulación de esta especie con fines medicinales (Madaleno 2011).



Ecología

Se desarrolla en las orillas de cursos de agua, siempre en terrenos húmedos y vegas, aislado o en grupos, asociado al matorral ribereño, en altitudes desde 1.000 hasta 3.000 m.s.n.m (Hauenstein *et al.* 2005; Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 110 N 953808,6; E 264056 

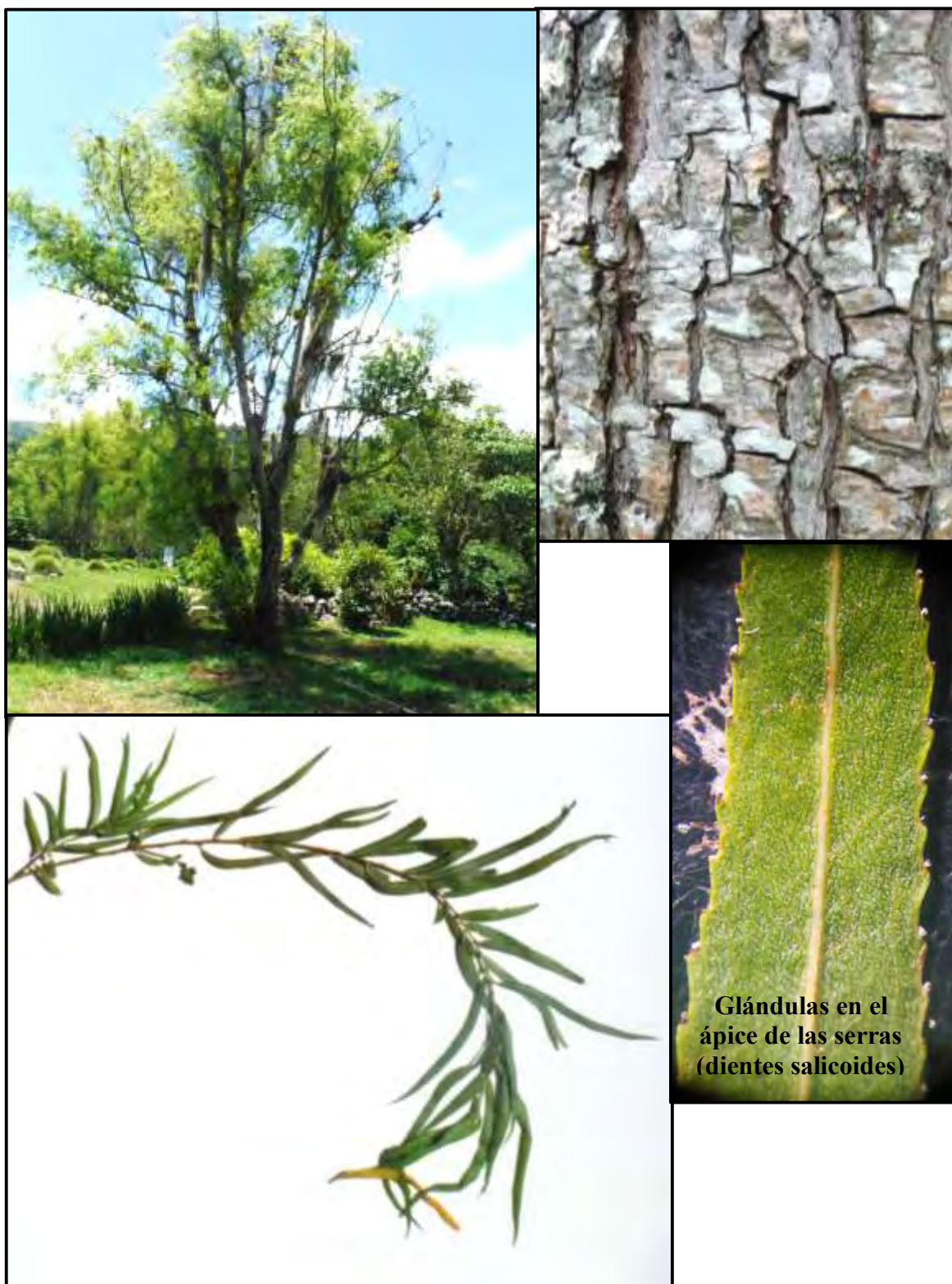


Figura 116. *Salix humboldtiana*

Samanea saman (Jacq.) Merr.

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Samán.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 20-22 m de alto. Corteza marrón claro, fisurada longitudinalmente formando placas pequeñas. Hojas alternas, compuestas, bipinnadas, paripinnadas, con 8-12 pinnas, de 13-15 cm de largo y pinnulas de 2-4,5 cm de largo, asimétricas, de base oblicua, margen ciliado y ápice agudo; láminas cartáceas, fuertemente aromática (astringente), con tricomas simples por la cara adaxial, pubescentes por la cara abaxial. Glándulas (2), 1 en el punto de inserción del primer y último par de pinnas. Venación broquidódroma. Estípulas laterales, caducas. Estipelas laterales caducas. Pecíolos pulvinulados, acanalados de 7-12 cm de longitud. Raquis de primer y segundo orden acanalados.



Origen y distribución

Se distribuye por América Central, desde Guatemala a Panamá y se extiende hasta América del Sur en Colombia y Venezuela (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela, se distribuye en los estados Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Carabobo, Cojedes, Distrito Federal, Falcón Guárico, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Nueva Esparta, Portuguesa, Táchira, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

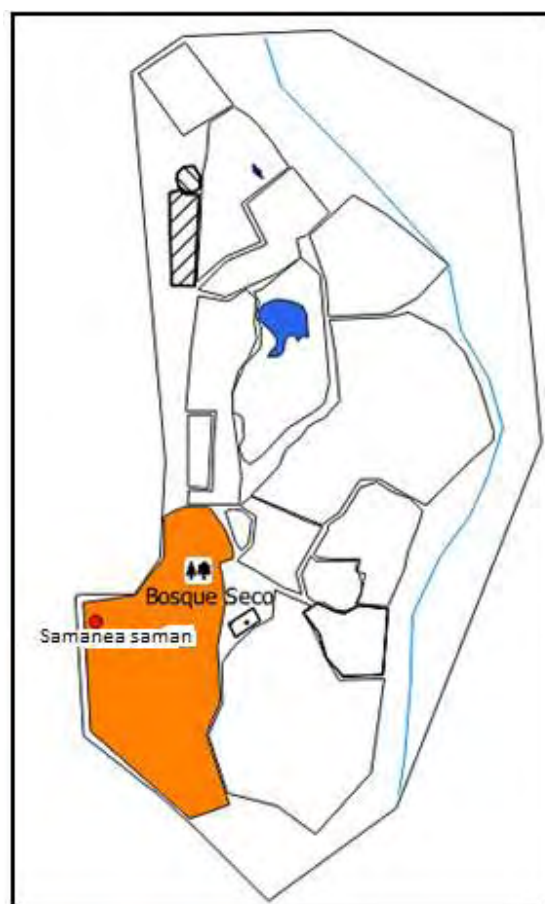
Ha sido usado tradicionalmente para la construcción rural y urbana ya que la madera es de alta calidad para muchos propósitos, y también proporciona leña y carbón de calidad. Los arboles remanentes en campo sirven como sombra para el ganado ya que la forma de la copa es achaparrada y ensanchada y sus hojas se cierran de noche lo que permite el paso del agua hasta el suelo. Los frutos en forma de legumbre son muy apreciados para forraje. El atractivo de sus flores ha hecho que sea utilizado como árbol ornamental en carreteras y plazas, pero su sistema radicular superficial genera problemas a largo plazo (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Es una especie heliófita, pionera que coloniza claros y campos abandonados, pero en particular de aquellos abiertos de sabana. Se desarrolla bien en zonas con precipitaciones entre 600 y 2.500 mm promedio anual, tolera inundaciones estacionales. Altitudes desde el nivel del mar hasta los 1.500 m.s.n.m y temperaturas entre 20 y 28 °C, requiere suelos arcillosos aluviales, neutros a moderadamente ácidos (Cordero *et al.* 2003). La especie está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie vulnerable (Llamoza *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 92

N 953734,2; E 263955,4



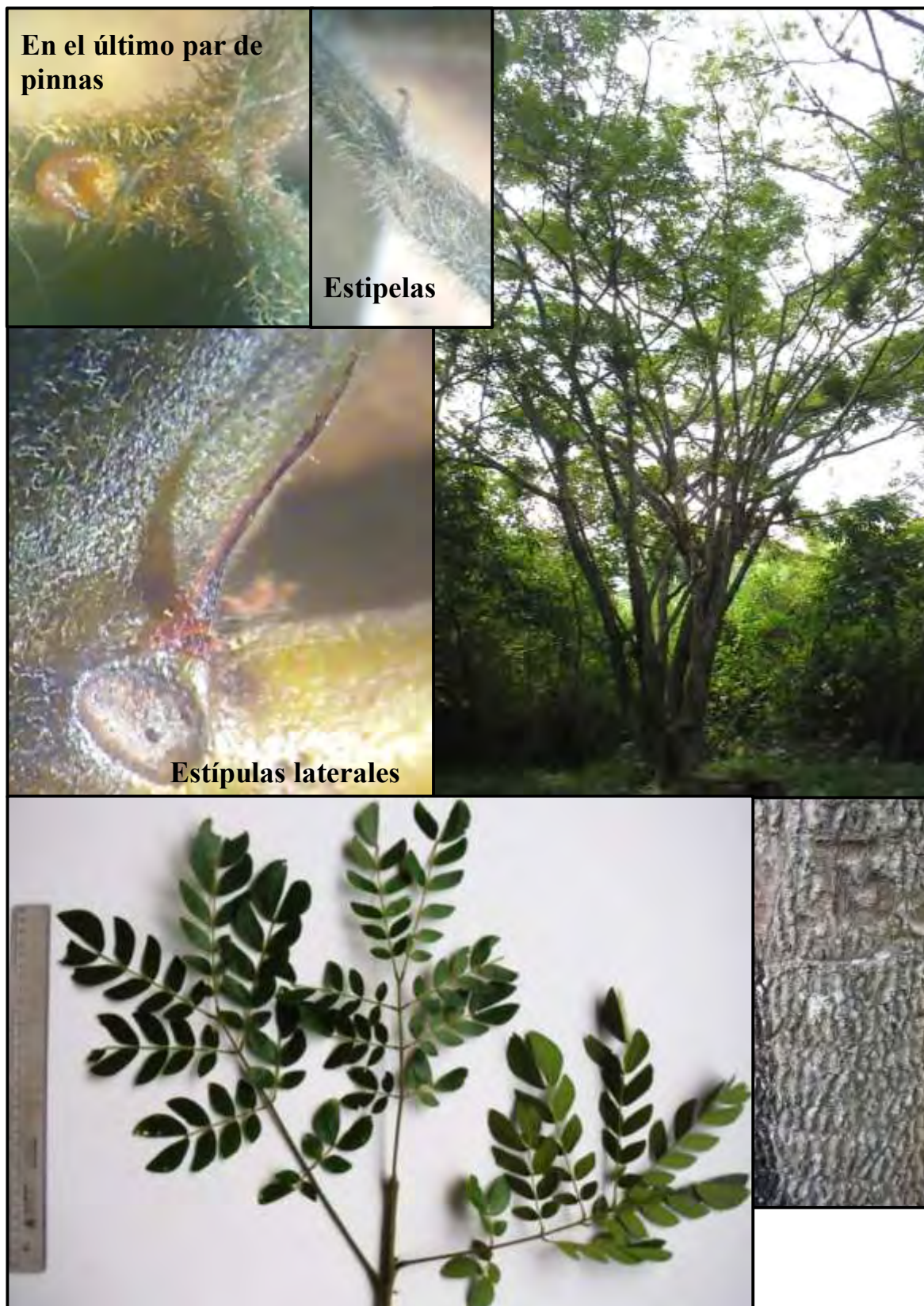


Figura 117. *Samanea saman*

Sapindus saponaria L.

Familia: Sapindaceae.

Nombres comunes: Jaboncillo, Para-Para.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-12 m de alto. Corteza marrón claro, reticulada, con fisuras superficiales. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, simplemente pinnadas, paripinnadas, pares de folíolos 4-5; hojas de 10-20 cm de largo y 10-20 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas (astringente). Folíolos de 6-12 cm de largo y 2-3 cm de ancho, elípticos hasta lanceolados, asimétricos, de base oblicua, margen entero y ápice acuminado; glabros y verde oscuro en la cara adaxial, verde claro opaco con tricomas simples y lustroso en la cara abaxial; cartáceas. Venación semicraspedódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 40-50° con respecto a la vena principal. Mucro presente en el extremo del raquis de las hojas. Pecíolos acanalados de 2-4,6 cm de longitud, con tricomas simples; raquis acanalados, 5-12 cm de longitud.



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra desde el sur de Estados Unidos hasta el sur de Argentina (Trópicos 2023). Se distribuye en Venezuela en los estados Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Guárico, Mérida, Miranda, Monagas, Nueva Esparta, Portuguesa, Sucre, Táchira, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

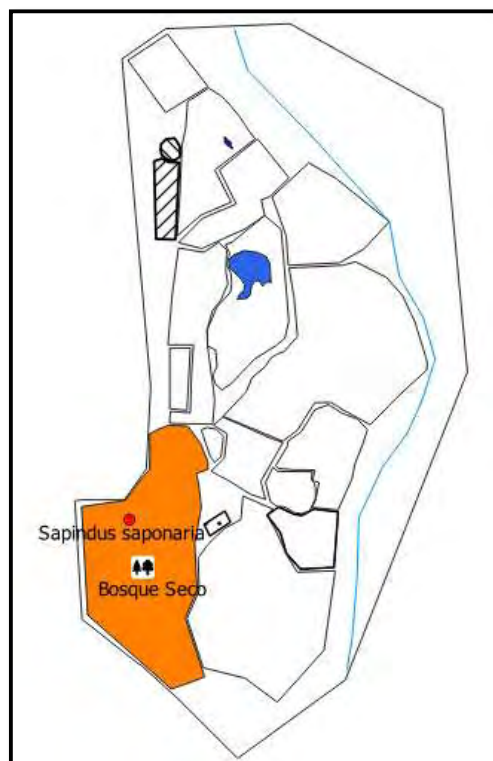
La madera de esta especie es aprovechada en el campo para la producción de leña y la carpintería en construcciones rurales, horcones, mangos de herramientas y postes de cerca. Sus frutos generan una espuma que tradicionalmente en los campos es usada como jabón para lavar la ropa, dándole el nombre común de jaboncillo. La decocción de la corteza puede usarse como sudorífico y diurético. También las semillas se usan en artesanías para hacer collares y rosarios. (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Especie heliófita que se desarrolla normalmente en sitios secos y abiertos. También puede crecer en ambientes húmedos con precipitaciones que van de 800 hasta 1.200 mm promedio anual y en bosques caducifolios secos, calientes hasta bosques de zonas frías y húmedas (Cordero *et al.* 2003). Se desarrolla bien en altitudes desde el nivel del mar hasta 1.400 m y en gran variedad de suelos con material calizo, aluviales (Cordero *et al.* 2003; Hokche *et al.* 2008). De acuerdo a su estado de conservación se considera como una especie en menor riesgo, casi amenazada (Llamoza *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 93 N 953736,3; E 263982,1



Figura 118. *Sapindus saponaria*

Schinus terebinthifolia Raddi

Familia: Anacardiaceae

Nombre común: Cerezo de navidad.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 5-8 m de alto. Corteza marrón oscura, con fisuras longitudinales. Hojas alternas, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas, 3-5 folíolos, de 3,5-6 cm de largo y 0,7-1,8 cm de ancho, elípticos, de base redondeada, margen ondulado y ápice mucronado; láminas cartáceas, fuertemente aromáticas (astringente), con tricomas simples en ambas caras. Venación craspedódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 40-50° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, ligeramente alados de 1,3-3 cm de longitud; raquis alado.



Origen y distribución

Nativa de Brasil y del sur de Sudamérica, bien distribuida en Centroamérica, Florida y California y varias regiones del viejo continente (Hoyos 1994). En Venezuela está catalogada como una planta introducida y cultivada, probablemente naturalizada (Hokche *et al.* 2008).



Usos

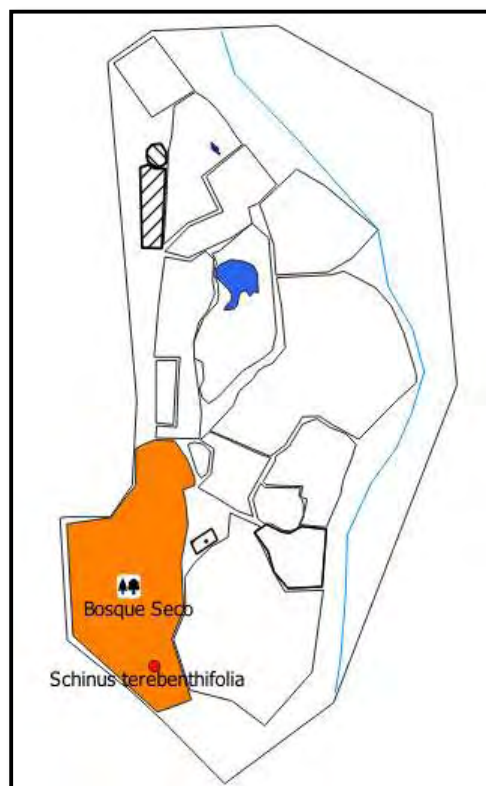
Es apreciado como árbol ornamental por el atractivo de sus frutos rojo brillante (Hoyos 1994). También se han extraído aceites esenciales de esta especie que poseen propiedades antioxidantes y puede ser usado contra el cáncer de mama (Bendaoud *et al.* 2010).



Ecología

Especie heliófita, presenta un sistema radical profundo y es muy resistente (Hoyos 1994). Es considerada como una especie agresiva, colonizando rápidamente hábitats perturbados y comunidades naturales (Cuda *et al.* 1999). La zona de vida en la cual se desarrolla es el bosque húmedo premontano, en altitudes desde 500 hasta 2.500 m.s.n.m (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 65 N 953645,2; E 264010,2



Figura 119. *Schinus terebinthifolia*

Schizolobium parahyba (Vell.) S.F.Blake

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Guapururu de Brasil, Pachaco.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 15-30 m de alto, predominantemente monopódicos. Corteza gris, lisa, con cicatrices anulares pronunciadas y alargadas, lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, bipinnadas, paripinnadas; de 80-100 cm de largo, con 28-30 pinnas opuestas, 50-56 pínulas de 0,5-2 cm de largo y 0,2-0,5 cm de ancho, oblongas, de base redondeada, margen entero y ápice emarginado; láminas cartáceas, verde claro en la cara adaxial, blancuzcas en la cara abaxial, con tricomas simples en ambas caras y glandulares solo en la cara abaxial, agrupadas en el extremo de las ramas. Venación broquidódroma; venas secundarias poco visibles, formando ángulos de 60-70° respecto a la vena principal. Estípulas laterales, diminutas, caducas. Pecíolos pulvinulados, acanalados, 10-15 cm de largo; raquis acanalado.



Origen y distribución

Se distribuye desde el sur de México, a lo largo de América Central, hasta Bolivia, Ecuador, Perú y Brasil (Cordero *et al.* 2003). En Venezuela se encuentra en los estados Apure y Bolívar (Hokche *et al.* 2008).



Usos

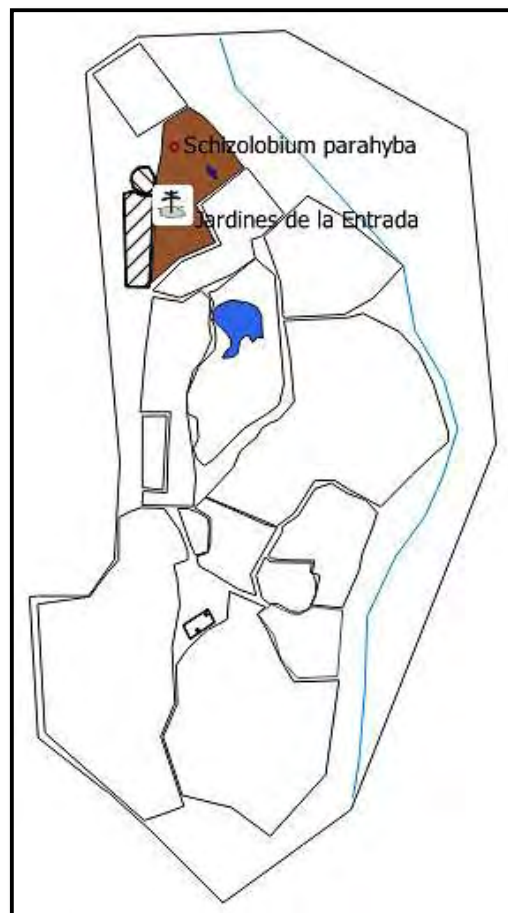
Industrialmente se usa para la confección de tableros contrachapados, embalajes livianos, cielo raso, palillos mondadientes, canoas, juguetes, almas de tableros y puertas, tacones para calzados, formaletas para concreto. Posee taninos en la corteza que propiedades terapéuticas y astringentes son utilizadas en medicina popular (ITTO 2019).



Ecología

Es una especie caducifolia a semicaducifolia, heliófita, de corta vida y de rápido crecimiento, óptima para reforestaciones de áreas degradadas, ya que sus semillas son esparcidas por el viento (anemócora) (ITTO 2019). Puede desarrollarse en varios tipos de climas (ecuatorial, subtropical, tropical). Presenta auto poda, aun desde joven. Se da en zonas con altitudes que van desde 650 hasta 2.000 m.s.n.m, con precipitaciones anuales de 1.100 a 2.500 mm, y temperaturas de 19-23°C. Prefiere suelos fértiles, profundos y húmedos, ácidos a neutros, con buen drenaje y textura media a pesada (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 140 N 954027,8; E 264032,8

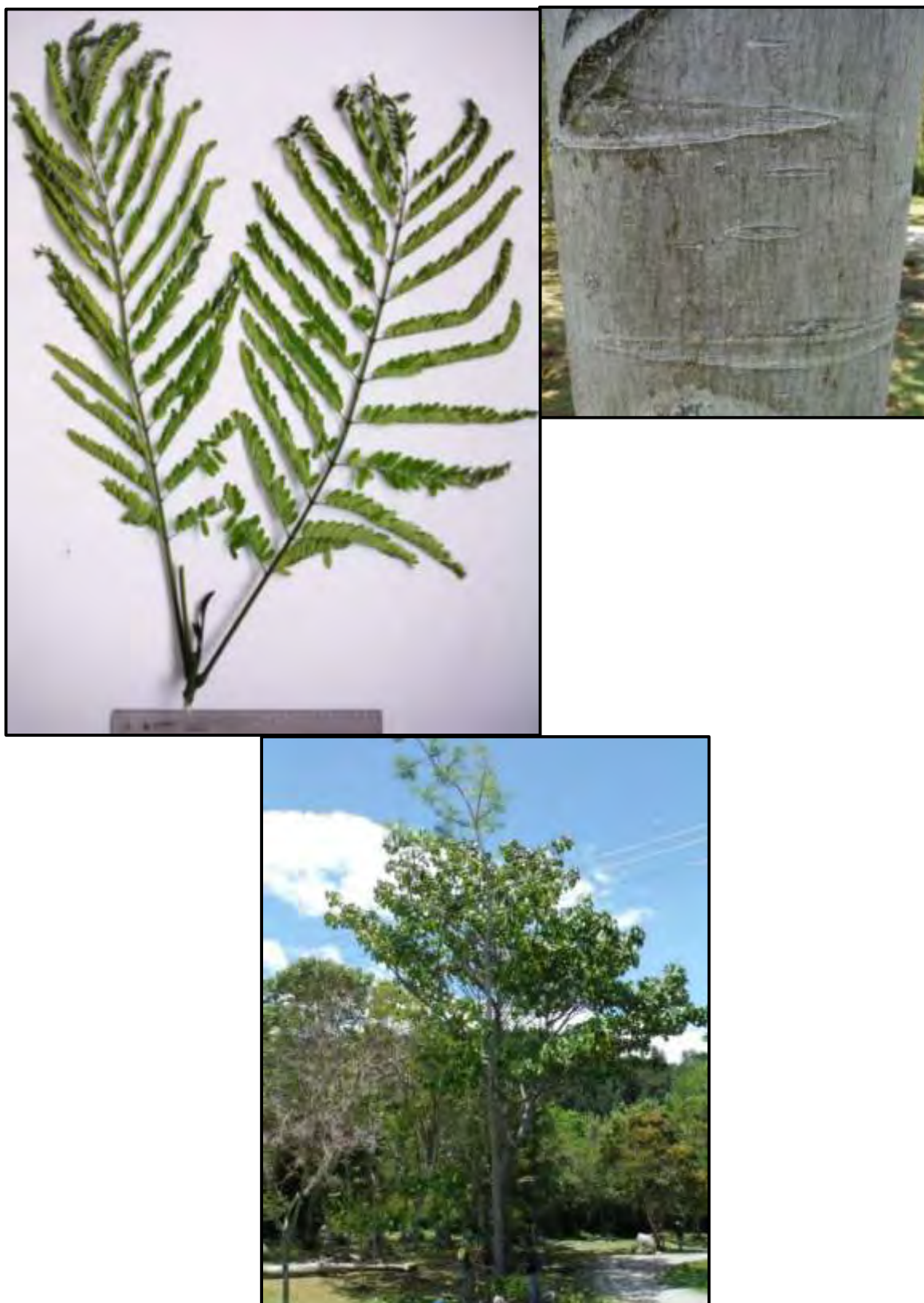


Figura 120. *Schizolobium parahyba*

Spondias sp.

Familia: Anacardiaceae.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 7-30 m de altura. Corteza clara, con cicatrices horizontales conspicuas y lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, simples, 10-12,5 cm de largo y 18-22 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas (astringente), agrupadas al extremo de las ramas; láminas palmatilobuladas, 3-5 lóbulos, obovados a oblongo-redondeadas, base cordada, margen entero y ápice agudo, coriáceas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro-ferrugínea por la cara abaxial, pubescente con tricomas simples y estrellados sobre la cara adaxial y densamente pubescente por la cara abaxial, tricomas simples y estrellados ferrugíneos. Venación actinódroma basal (7 venas); venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos teretes de 10-14 cm de largo, densamente pubescente, tricomas simples y estrellados. Estípulas laterales caducas.

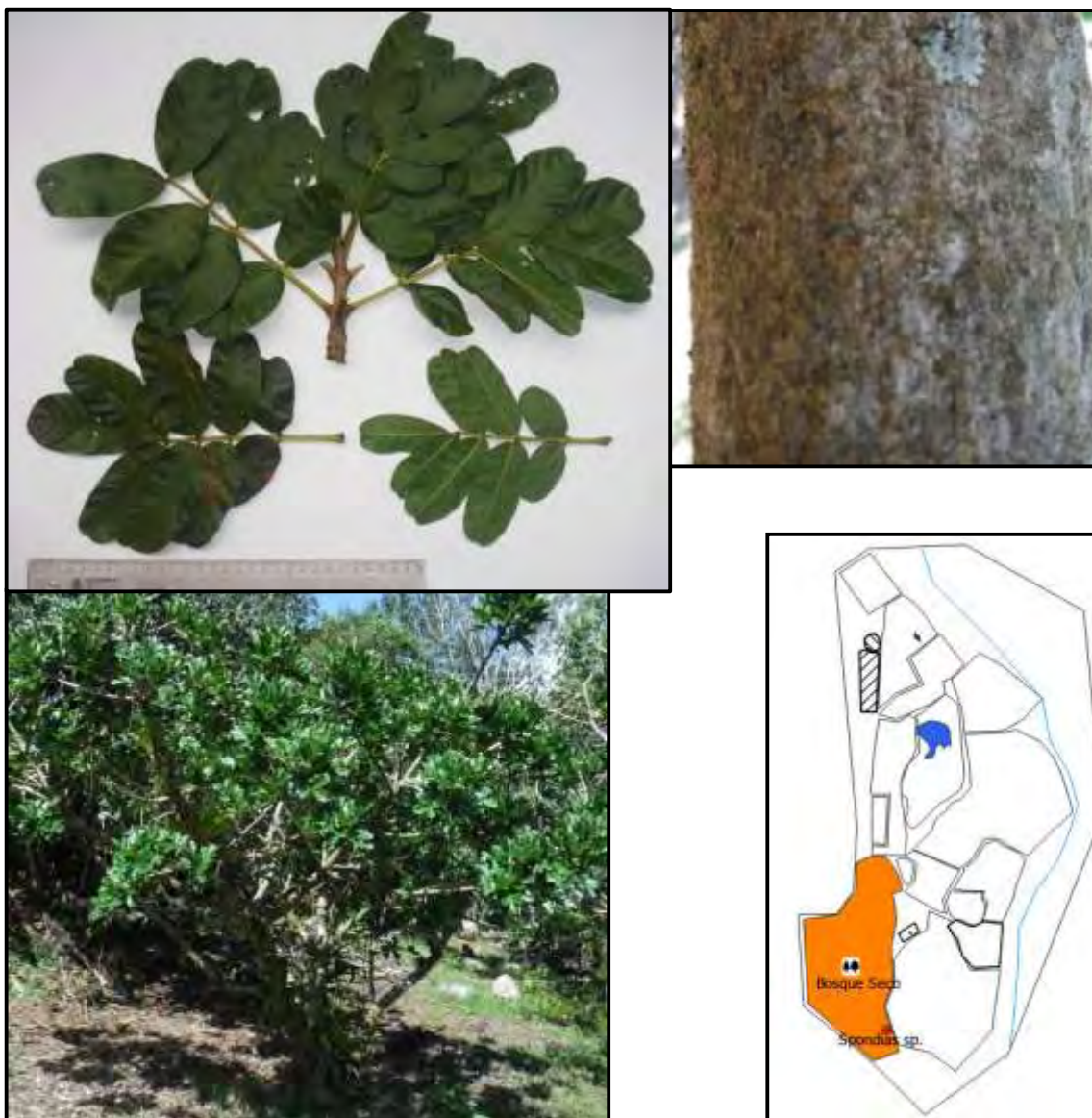


Figura 121. *Spondias* sp.

Sterculia apetala (Jacq.) H. Karst.

Familia: Malvaceae.

Nombres comunes: Camoruco, Anacahuita, Árbol del bellote.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 7-30 m de altura. Corteza clara, con cicatrices horizontales conspicuas y lenticelas visibles. Hojas alternas, helicoidales, simples, 10-12,5 cm de largo y 18-22 cm de ancho, aromáticas al estrujarlas (astringente), agrupadas al extremo de las ramas; láminas palmatilobuladas, 3-5 lóbulos, obovados a oblongo-redondeadas, base cordada, margen entero y ápice agudo, coriáceas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro-ferrugínea por la cara abaxial, pubescente con tricomas simples y estrellados sobre la cara adaxial y densamente pubescente por la cara abaxial, tricomas simples y estrellados ferrugíneos. Venación actinódroma basal (7 venas); venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos teretes de 10-14 cm de largo, densamente pubescente, tricomas simples y estrellados. Estípulas laterales caducas.



Origen y distribución

Se encuentra distribuida de México a Perú y Brasil (Chízmar 2009; Cordero *et al.* 2003). En Venezuela se distribuye en los estados Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Guárico, Monagas, Nueva Esparta, Portuguesa, Sucre, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

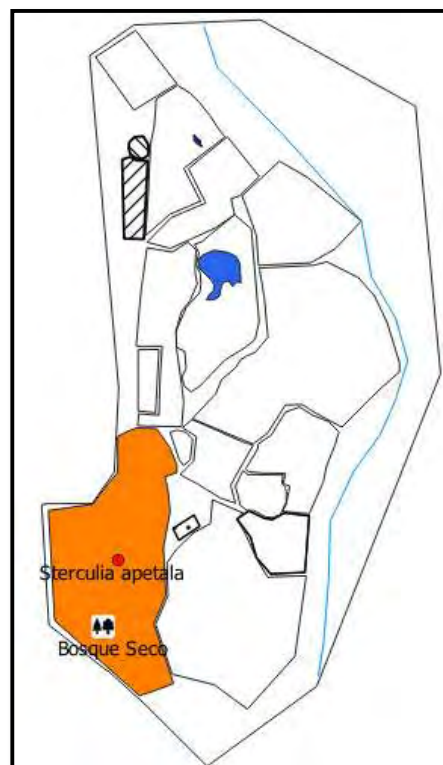
La madera es liviana, fácil de trabajar, secar y preservar, pero de durabilidad baja y se utiliza para fabricar postes de cercas, canoas, formaletas, cajas de empaque, palillos de fósforo, mangos de herramientas, muebles y tacones de zapatos (Chízmar 2009). También como leña, pulpa para papel, cercas vivas, alimento de forraje para cerdos y como ornamental en parques y avenidas. Tiene un alto potencial para la reforestación. Sus semillas son comestibles (Cordero *et al.* 2003; Chízmar 2009).



Ecología

Común en pastizales, bosques secos, especie rara en bosques lluviosos, generalmente a elevaciones desde el nivel del mar hasta los 1.000 m, en zonas de clima cálido con temperaturas medias anuales de 23 hasta 25° C (Chízmar 2009; Cordero *et al.* 2003). Prefiere suelos profundos, con diferentes tipos de textura. En Venezuela crece en suelos húmidos, formando manchas denominadas “camorucales” (Cordero *et al.* 2003). Las flores son polinizadas por abejas y otros insectos. Las semillas son dispersadas por monos y ardillas (Chízmar 2009). Tiene dificultades en la regeneración natural debido a la predación de sus semillas por parte de insectos, sus mayores probabilidades de éxito las tienen semillas dispersadas lejos del árbol por venados, pájaros, monos y ardillas (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 86 N 953710,4; E 263998,1



Figura 122. *Sterculia apetala*

Swietenia macrophylla King

Familia: Meliaceae.

Nombre común: Caoba.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 10-12 m de alto. Corteza marrón claro hasta grisácea, con fisuras longitudinales profundas de hasta 3-4 cm de ancho; tallos y ramas presentan lenticelas abundantes. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, simplemente pinnadas, paripinnadas, con 6-12 folíolos, ligeramente aromáticos al estrujarlos (aliáceos). Láminas asimétricas, de forma elíptica, base oblicua, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, lustrosas, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, glabras por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias, formando ángulos de 40-50° respecto a la vena media. Pecíolos teretes de 9-14 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

Se extiende desde México a Bolivia y Brasil (Krisnawati *et al.* 2011). En Venezuela se encuentra en los estados Aragua, Barinas, Carabobo, Cojedes, Distrito Federal, Lara, Mérida, Miranda, Nueva Esparta, Portuguesa y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

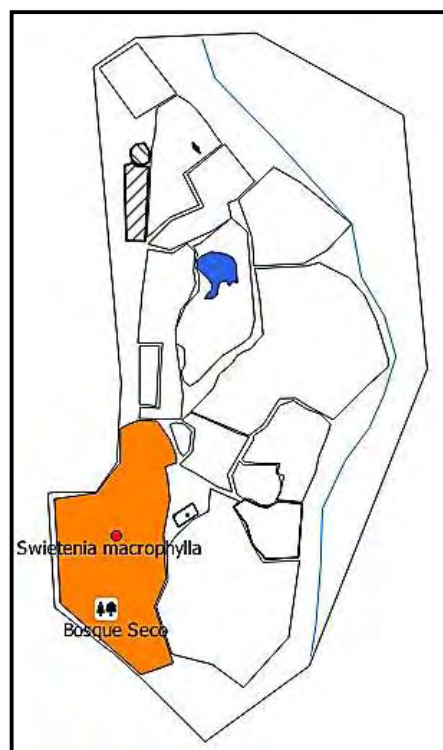
Produce una de las maderas más conocidas y apreciadas del mundo. Aunque se usa principalmente para muebles y chapa decorativa, ebanistería de gran lujo, también ha mostrado aptitud en construcción ligera, embarcaciones, instrumentos musicales, maquetas. La corteza tiene una gran cantidad de taninos, las flores se consideran de gran valor melífero (Hoyos 1985). La infusión de la corteza y semillas se usa contra diarrea y fiebre. La semilla es muy amarga y se ha usado para calmar el dolor de muelas. Contiene también aceites usados en la preparación de cosméticos (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Especie heliófita, decidua facultativa (Niembro 2010c) del bosque seco tropical (León 2014). Con menor frecuencia se observan en los bosques húmedos donde crecen en forma de pequeñas manchas que se destacan fácilmente del resto de la vegetación (Hoyos 1985). Crece en tierras bajas tropicales entre los 900 a 1.500 m de altitud, requiriendo precipitaciones de 2.000 hasta 2.500 mm y temperaturas mayores a 24°C. Soporta bien la sequía estacional. (Hoyos 1992). Prefiere suelos profundos, bien drenados y ricos en materia orgánica, su desarrollo óptimo ocurre en suelos franco-arenosos o arcillosos y pH entre 6,9-7,7. Es exigente en cuanto a fertilidad y humedad, evita pantanos y zonas sometidas a prolongadas épocas de inundaciones (Cordero *et al.* 2003). Son susceptibles al ataque del *Hypsipyla grandella* (Alvarado y Leiva 2009). De acuerdo a su estado de conservación se considera como una especie en peligro crítico (Llamoza *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 94 N 953718,2; E 263994



Figura 123. *Swietenia macrophylla*

Syzygium jambos (L.) Alston

Familia: Myrtaceae.

Nombre común: Pomarrosa



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 8-15 m de alto. Corteza marrón claro, ligeramente reticulada. Hojas opuestas, decusadas, simples, 11-19 cm de largo y 3,1-5,9 cm de ancho, lanceoladas, de base aguda, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, glabras verde claro, lustrosas, con puntos traslúcidos. Venación broquidódroma, visible, con las venas secundarias en un ángulo de 40-50° con respecto a la vena principal. Pecíolos ligeramente acanalados, rojizos de 0,5-1 cm de longitud, glabros. Hojas jóvenes rojizas.



Origen y distribución

Es nativa de Asia y el área de distribución natural comprendía originalmente el archipiélago malayo y la parte superior de Myanmar. Es exótica en América y está presente desde Florida hasta el sur de Brasil (Fernández y Ferro s/f). En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Mérida, Miranda, Táchira y Yaracuy (Hokche *et al.* 2008).



Usos

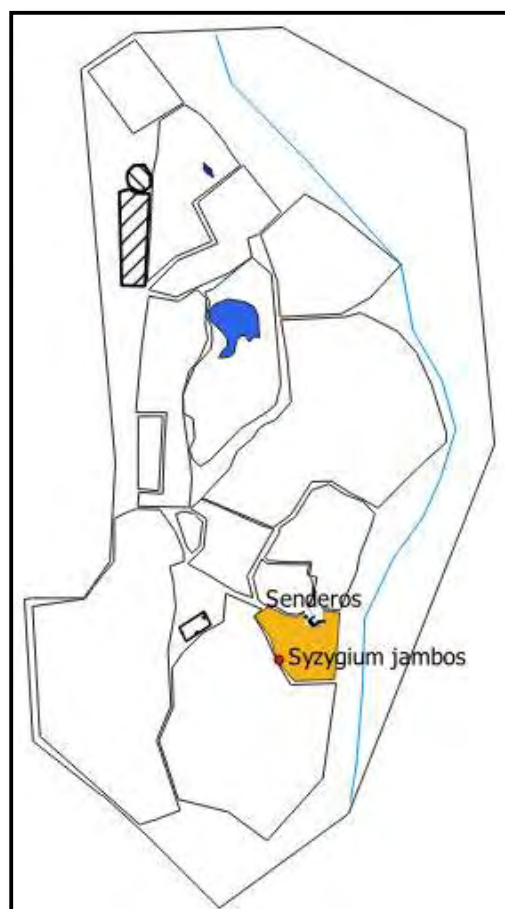
Es útil como leña y para fabricar carbón. La parte externa de la corteza tiene propiedades vomitivas, la parte interna tiene propiedades purgativas y antimicrobianas. Las hojas se usan en infusión para bajar de peso, debido a su alto contenido en yodo. El fruto tiene efectos antimicrobianos y analgésicos y también es consumido por la fauna y los humanos ya que es dulce, con olor a rosas, es muy rico en pectinas y poco ácido, y con él se pueden preparar jaleas o mermeladas. Esta especie también se puede emplear para disminuir la erosión en los márgenes de ríos, sirven como cortinas rompe vientos y para sistemas agroforestales como árbol frutal de sombra (Fernández y Ferro S/f).



Ecología

Especie heliófita, se desarrolla muy bien en lugares con suelos relativamente húmedos, aprovecha los claros dentro del bosque. Se le considera un bioindicador, dado que es muy sensible a los cambios drásticos de temperatura, clima y agentes contaminantes (Fernández y Ferro s/f). Crece en zonas con altitudes desde 500 hasta 2.000 m.s.n.m, en ecosistemas de bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo montano bajo, bosque muy húmedo premontano, bosque pluvial montano bajo y bosque pluvial premontano (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 44 N 953713,4; E 264097,1



Figura 124. *Syzygium jambos*

Syzygium malaccense (L.)

Merr. & L. M. Perry

Familia: Myrtaceae.

Nombres comunes: Pomagás, Manzana malaya, Manzana de montaña.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 8-20 m de alto. Corteza clara con estrías longitudinales poco profundas, lenticelas visibles; tallos tetragonales. Hojas opuestas, decusadas, simples, 18-29 cm de largo y 6-12 cm de ancho, lustrosas, aromáticas al estrujarlas (astringentes), elípticas, de base atenuada, margen ligeramente ondulado y ápice acuminado, cartáceas, lustrosos, verde claro hasta oscuro por ambas caras, con puntos translúcidos por toda la lámina, glabras por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-50° respecto a la vena principal. Pecíolos teretes de 0,5-0,7 cm de longitud, glabros; línea interpeciolar presente sobre en el tallo.



Origen y distribución

Se distribuye naturalmente en las zonas tropicales del este de Asia, Polinesia y Micronesia (Whistler y Elevitch 2006). En Venezuela, se encuentra en los estados Amazonas, Aragua, Delta Amacuro, Distrito Federal, Miranda y Nueva Esparta (Hokche *et al.* 2008).



Usos

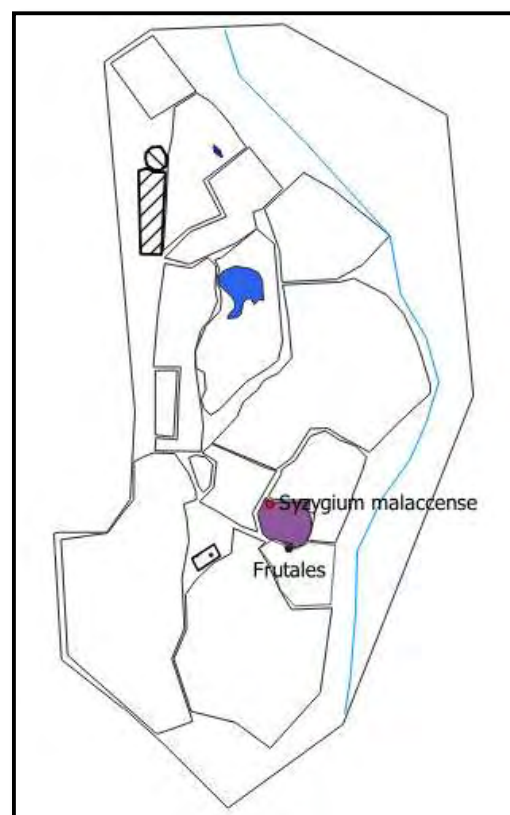
La madera es de calidad regular, en ocasiones es empleada para construcción como poste, cerca, travesaños (Whistler y Elevitch 2006) y como barrera rompeviento. Como especie ornamental el árbol es particularmente atractivo, debido a su belleza, baja demanda de cuidados y sus frutos. Posee grandes frutos comestibles, que pueden ser consumidos frescos. Resulta útil en algunas plantaciones intercaladas con otros cultivos (Hoyos 1994; Whistler y Elevitch 2006). El jugo de la hoja se usa para tratar infecciones bucales en infantes. El extracto de la corteza es usado para tratar infecciones de garganta y dolores estomacales (Whistler y Elevitch, 2006).



Ecología

Se encuentra en los trópicos húmedos y subhúmedos de tierras cálidas o subtempladas, presentándose en altitudes desde el nivel del mar hasta los 1.500 m de altitud. Se desarrolla bien a plena exposición solar siempre que cuente con suficiente agua. Tolera sombra parcial. Requiere precipitaciones mínimas de 1.500 mm, no existe límite superior, prefiere lluvias continuas a lo largo del año, pero puede tolerar lluvia estacional siempre y cuando no haya un periodo de sequía extendido (superior a 4 meses). La temperatura anual promedio ideal es de 24 hasta 27°C (Whistler y Elevitch 2006). Prefiere suelos húmedos, con buen drenaje y fértiles, desde arenosos hasta con arcilla pesada (Hoyos 1994; Whistler y Elevitch 2006).

Ubicación dentro del Jardín



ID 57 N 953769,5; E 264090,5



Figura 125. *Syzygium malaccense*

Tabebuia rosea (Bertol.) Bertero ex A.DC.

Familia: Bignoniaceae.

Nombre común: Apamate.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 6-15 m de alto. Corteza marrón oscuro, fisurada en cuadrículas. Hojas opuestas, decusadas, compuestas, digitadas, aromáticas al estrujarlas. Folíolos 5 por hoja, 8-17 cm de largo y 3-8 cm de ancho, peciululados, elípticos hasta lanceolados, de base redondeada, margen entero y ápice acuminado, cartáceos, lustrosos, verde oscuro por la cara adaxial, verde claro por la cara abaxial, tricomas lepidotos por ambas caras. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 60-70° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados, 8-18 cm de longitud, con un pulvínulo basal, con tricomas lepidotos; peciólulo acanalado de 1-4 cm de longitud.



Origen y distribución

Es originaria de la América Tropical (CATIE 1997d). En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Guárico, Mérida, Miranda, Monagas, Nueva Esparta, Portuguesa, Sucre, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

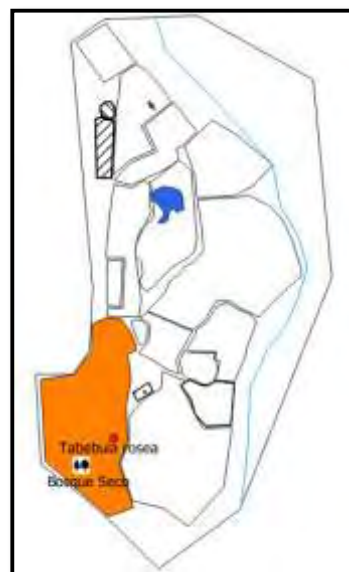
Se utiliza ampliamente en ebanistería. Con su madera se fabrican mesas, sillas, escritorios, contraenchapado decorativo, puertas, acabados interiores, pisos, artículos deportivos, mangos para implementos agrícolas, construcción en general (Hoyos 1985; León 2014). La corteza es usada como agente anticancerígeno, antimicóticos y antivirales (Cordero *et al.* 2003). Es fuente de fibra, material para artesanía y se emplea como planta ornamental (SEFORVEN 1991b; Figueroa *et al.* 2010). Se utiliza también en sistemas agroforestales, silvopastoriles, linderos, como sombra y ornamental (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Se encuentra en bosques tropófilos o deciduos. Es abundante en campos abandonados, bosques húmedos de tierras bajas a montañosas (CATIE 1997d). Está ausente en zonas áridas y semiáridas de Venezuela (Hoyos 1985). Es una especie caducifolia facultativa (Hoyos 1985), heliófita, aunque puede desarrollarse bajo sombra parcial (SEFORVEN 1991b; Cordero *et al.* 2003). Se le encuentra desde el nivel del mar hasta los 1.500 m de altitud, aunque se puede hallar a altitudes mayores, sin embargo, en estos sitios rara vez alcanza una buena forma y desarrollo (Hoyos 1985). Su mejor crecimiento está en sitios con una temperatura promedio anual superiores 21°C y precipitaciones medias anuales de 1.200 hasta 2.500 mm (SEFORVEN 1991b). Se encuentra con preferencia en la vega de los ríos, cerca de pantanos. Resiste bien las inundaciones periódicas, hasta aguas estancadas (SEFORVEN 1991b). Se desarrolla en suelos profundos como superficiales (Flores y Marín 2010), y fértiles, aunque tolera pH ácidos (Cordero *et al.* 2003). La especie está catalogada de acuerdo a su estado de conservación como una especie vulnerable (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 73 N 953677; E 263994,7

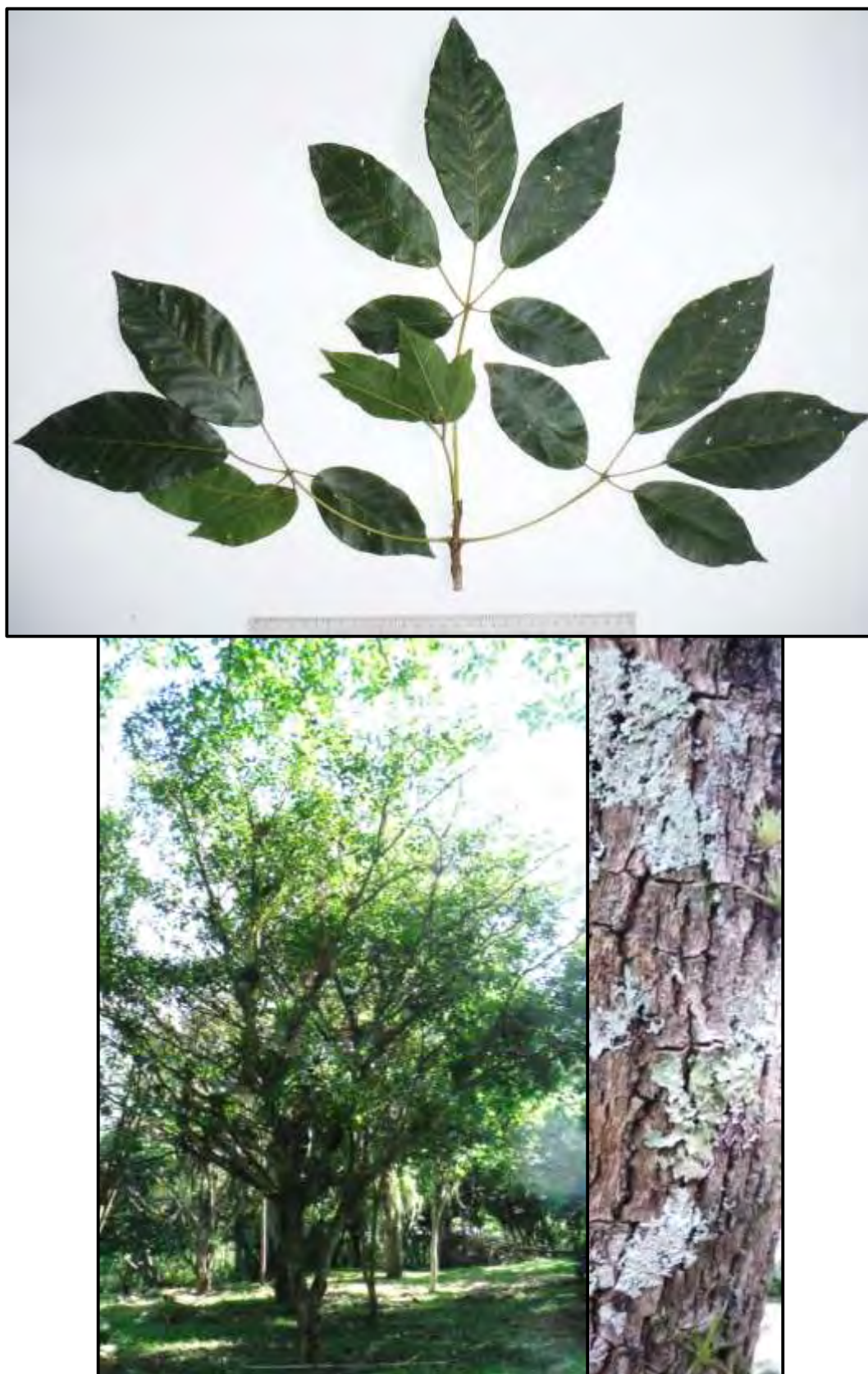


Figura 126. *Tabebuia rosea*

Tabernaemontana cymosa Jacq.

Familia: Apocynaceae.

Nombre común: Cojón de verraco



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 7-10 m de alto. Corteza verde claro, látex blanco abundante; tallos con una línea interpeciolar conspicua. Hojas opuestas, decusadas, simples, de 10-14,5 cm de largo y 5,5-8 cm de ancho, elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, glabras en ambas caras. Venación broquidódroma, con las venas secundarias en un ángulo de 40-60° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 1-2,5 cm de longitud, glabros.



Origen y distribución

A nivel mundial en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Trinidad y Tobago (Alvares 2013). En Venezuela se encuentra distribuida en los estados Anzoátegui, Apure, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Cojedes, Guárico, Lara, Miranda, Portuguesa, Sucre, Táchira, Mérida, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

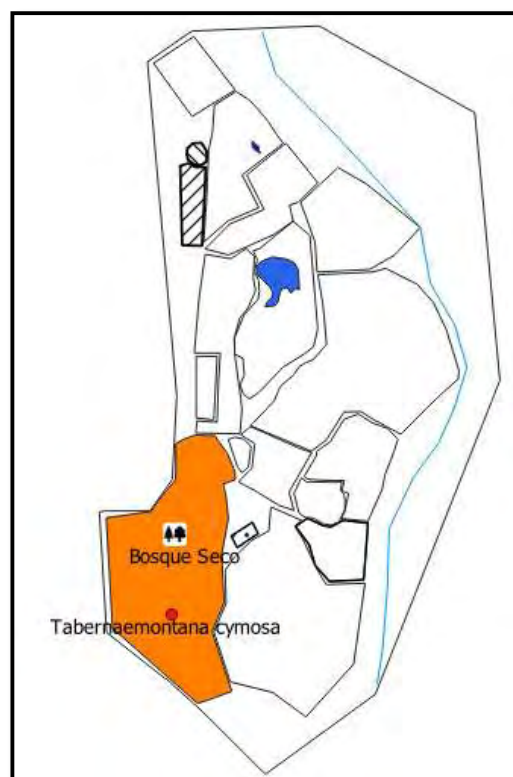
El extracto de las semillas de esta especie es utilizado contra el mosquito *Aedes aegypti*, vector transmisor del dengue por sus propiedades larvicidas (Díaz *et al.* 2012). Las hojas y los frutos son remedios contra la picadura de milpiés. Las flores tienen propiedades cardiotónicas y se emplea el látex para eliminar las verrugas cutáneas (Achenbach *et al.* 1997).



Ecología

Se desarrolla en ecosistemas de bosque muy húmedo montano bajo y bosque muy húmedo premontano, en altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 1.500 m.s.n.m (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 73 N 953677; E 263994,7



Figura 127. *Tabernaemontana cymosa*

Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth

Familia: Bignoniaceae.

Nombres comunes: Fresnillo, Candelillo, Flor amarilla, Sauco amarillo, Trompetilla, Vainillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 4-8 m de alto. Corteza marrón claro y fisurada longitudinalmente; tallos jóvenes con una línea interpeciolar. Hojas opuestas- decusadas, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas, 14,5-18 cm de largo y 12-15 cm de ancho. Folíolos 3-13, de 4-8 cm de largo y 1,5-2,5 cm de ancho, aromáticos al estrujarlos, opuestos, lanceolados hasta elíptico-lanceolados, de base oblicua, margen aserrado y ápice acuminado, glabros, cartáceos; verdes oscuro por haz y verde claro por envés. Raquis acanalados, 10-12,5 cm de longitud; peciólulos de 0,1-0,2 cm de longitud. Venación semicraspedódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 40-50° respecto a la vena principal. Peciolos pulvinulados, acanalados, 5-6,5 cm de longitud, con tricomas simples; peciólulos acanalados con tricomas simples. Raquis acanalado de 10-12,5 cm de longitud, con tricomas simples.



Origen y distribución

Se distribuye desde Argentina al norte del Caribe, a lo largo de Suramérica, Centroamérica hasta el sur de Estados Unidos (Madire *et al.* 2011). En Venezuela se encuentra distribuida en los estados Aragua, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Falcón, Guárico, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Nueva Esparta, Sucre, Táchira y Zulia (Hokche *et al.* 2008).

Usos



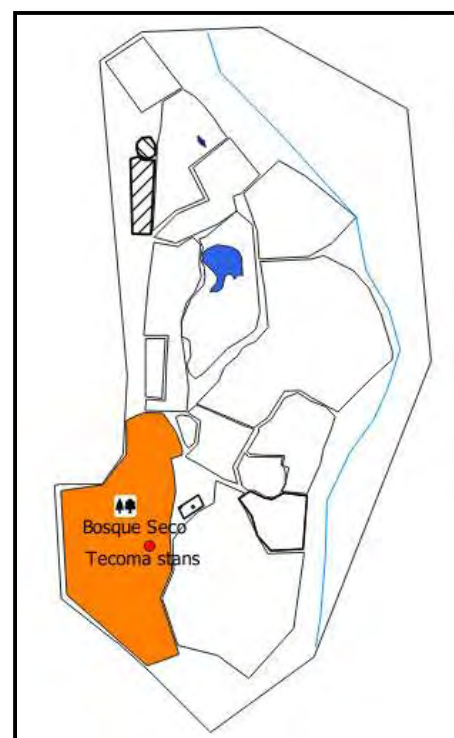
Es cultivada como especie ornamental en los trópicos y subtropicos, por la vistosidad de sus flores; de igual forma es utilizada como barrera rompe viento y como cobertura para evitar el crecimiento de malezas. Sus hojas poseen efectos antidiabéticos y sus flores pueden ser empleadas como forraje de bajos porcentajes de nutrientes (Hoyos 1990; Madire *et al.* 2011).



Ecología

Es una especie heliófita, de crecimiento moderadamente rápido, que se presenta desde áreas de altas precipitaciones hasta regiones semiáridas, usualmente en áreas con vegetación perturbada, siendo un componente común en los procesos de sucesión secundaria. Crece principalmente en suelos bien drenados, incluyendo suelos arenosos bajos en nutrientes, ultisoles ácidos y suelos volcánicos. Requiere precipitaciones medias anuales de 700-1.800 mm (Francis 2004; Madire *et al.* 2011). Es polinizada por abejas y aves. Se ha considerado una especie invasiva en algunas regiones de Suramérica Argentina, Brasil, Australia incluso Sudáfrica debido a su capacidad de dispersión, gracias a sus semillas aladas con alta tasa de germinación (Madire *et al.* 2011).

Ubicación dentro del Jardín



ID 82 N 953703,6; E 264014,9



Figura 128. *Tecoma stans*

Terminalia buceras (L.) C. Wright

Familia: Combretaceae.

Nombres comunes: Cacho de toro, Olivo negro, Ucaro negro.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 2-8 m de alto. Corteza marrón oscura, fisurada superficialmente, con secreción incolora tornándose amarillenta al oxidarse, lenticelas visibles. Hojas opuestas, fasciculadas, simples, 2-4 cm de largo y 0,5-1,5 cm de ancho, obovadas, de base atenuada, margen entero, ligeramente revoluta y ápice redondeado; láminas coriáceas, verde oscuro opaco, glabras en ambas caras. Venación broquidódroma; venas secundarias visibles, formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos ligeramente acanalados, 0,3-0,4 cm de longitud, con tricomas simples.



Origen y distribución

Se distribuye desde el sur de México, a través de América Central hasta Brasil y Perú, incluyendo Trinidad (Cordero *et al.* 2003).



Usos

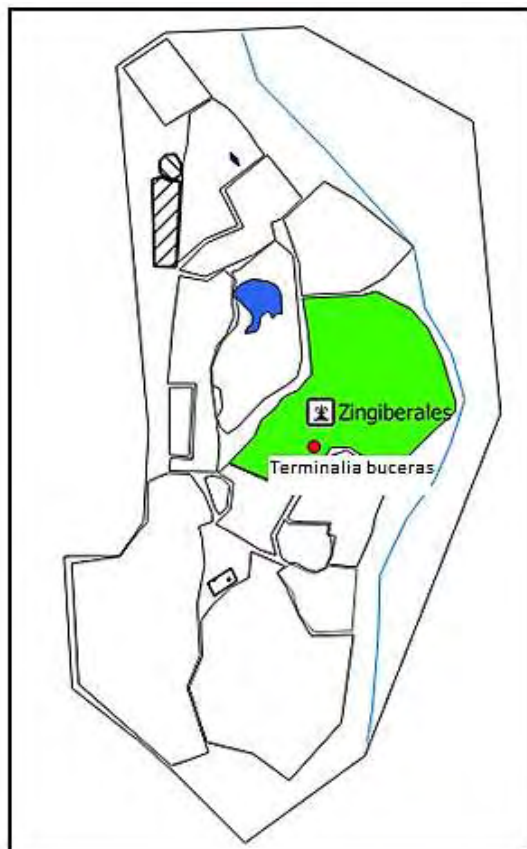
Es valorado por su madera de alta calidad. Produce una madera dura y durable, que es cotizada en los mercados internacionales por su alta fortaleza y acabado atractivo, tiene diversos usos en construcción general, mueblería, pisos y construcción externa, incluyendo en durmientes para ferrocarriles y puentes. Se fabrican con ella mangos de herramientas, encofrados, puentes, pilotes, tarimas, pisos industriales, chapa, parquet, barriles y puertas. La corteza es rica en taninos y se utiliza para curar pieles de animales. También como ornamental atractivo a veces se encuentra en parques y áreas recreativas (Cordero *et al.* 2003).



Ecología

Se desarrolla dentro de bosques lluviosos y es frecuente en bosques de galería (a la orilla de ríos), en zonas con altitudes desde el nivel del mar hasta los 1.200 m.s.n.m y temperaturas desde 18 a 35 °C. Se encuentra en una gran variedad de suelos, incluyendo arenas, gravas, suelos volcánicos de tierras altas, arcillas de baja fertilidad y suelos calcáreos (Cordero *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 116 N 953822,8; E 264107,2



Figura 129. *Terminalia buceras*

Tetrorchidium rubrivenium

Poepp. & Endl.



Ecología

Familia: Euphorbiaceae.
Nombres comunes: Marfil.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 15-25 m de alto. Hojas alternas, helicoidales, simples, 14-26,5 cm de largo y 6-12 cm de ancho, elípticas, de base atenuada, margen dentado, y ápice acuminado; láminas glabras en ambas caras, ramas y tallos. Glándulas (2) cilíndricas, en la base de las láminas. Venación broquidódroma, venas prominentes en la cara abaxial. Estípulas laterales, caducas. Pecíolos acanalados de 1,3-4 cm de longitud, con un mucilago presente.



Origen y distribución

Se distribuye desde América Central hasta Paraguay (Murillo 2009). En Venezuela, se distribuye en los estados Amazonas, Aragua, Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Distrito Federal, Guárico, Lara, Mérida, Miranda, Táchira, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).

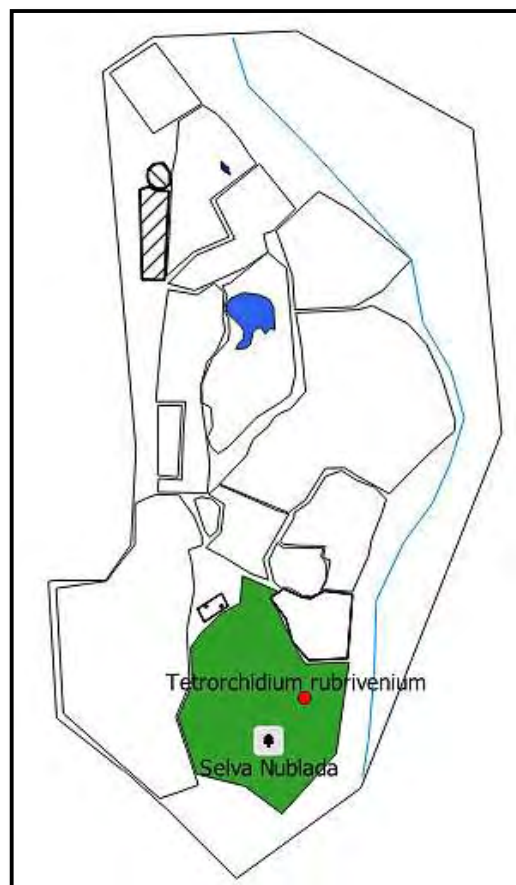


Usos

Puede ser usada en la recuperación de áreas degradadas, la madera es utilizada en la construcción para el revestimiento de paredes y techos, cajonería para frutas y juguetes (Plaza 2009).

Es una especie heliófita, perteneciente al grupo sucesional de especies oportunistas que se desenvuelve bien en zonas abiertas con mayor incidencia de luz (Lemana 2013). Se desarrolla en ecosistemas de bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo montano bajo, bosque muy húmedo premontano, bosque muy húmedo tropical y bosque pluvial montano bajo, en zonas con altitudes desde 500 hasta 3.000 m.s.n.m (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 34 N 953676,1; E 264103,9



Figura 130. *Tetrorchidium rubrivenium*

Toxicodendron striatum (Ruiz y Pav.) Kuntze

Familia: Anacardiaceae

Nombres comunes: Pepeo, Manzanillo, Chiraco.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 5-15 m de alto. Corteza marrón claro, con lenticelas conspicuas; tallos corchosos con mucílago tóxico. Hojas alternas, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas, con 13-15 folíolos, opuestos, de 7-9,5 cm de largo y 2-3,5 cm de ancho; elípticos, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, con tricomas simples en ambas caras. Venación semicraspedódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 60-70° respecto a la vena principal. Pecíolos pardos claros, con tricomas simples, teretes de 6-7 cm de longitud; raquis pardo-rojizo, terete.



Origen y distribución

Se distribuye desde Centroamérica hasta Perú (Trópicos 2023). En Venezuela, se encuentra distribuida en los estados Aragua, Distrito Federal, Mérida, Miranda, Táchira y Trujillo (Hokche *et al.* 2008).



Usos

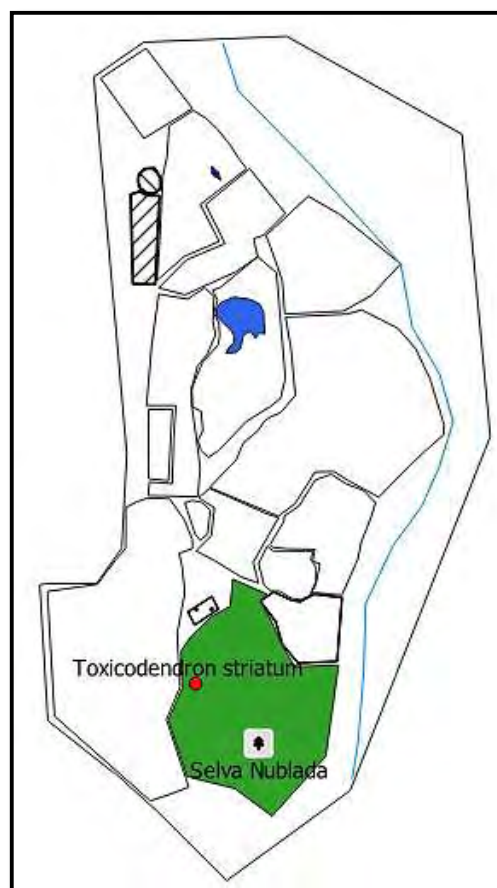
Es una planta indeseada por poseer una sustancia mucilaginoso incolora hasta amarillo claro que ocasiona reacciones alérgicas y lesiones que afectan en mayor medida a personas sensibles al contacto con mínimas cantidades. Según Aranguren (2005), los campesinos lo eliminan de las cercanías de sus hogares y potreros, ya que en días cálidos se dispersa la sustancia en el aire y con sólo pasar cerca se pueden desencadenar los síntomas. Puede permanecer en la ropa, mascotas u objetos contaminados hasta por un año, sin perder su actividad biológica (Moreno 2008).



Ecología

Se desarrolla en ecosistemas de bosque húmedo montano bajo, bosque húmedo premontano, bosque muy húmedo montano bajo y bosque pluvial premontano, en zonas con altitudes desde 500 hasta 3.000 m.s.n.m (Trópicos 2023).

Ubicación dentro del Jardín



ID 26 N 953687,4; E 264041,6



Figura 131. *Toxicodendron striatum*

Trichanthera gigantea (Humb. & Bonpl.) Nees

Familia: Acanthaceae.

Nombres comunes: Yátago, Nacedero.



Ecología



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 10-12 m de alto. Corteza lisa, verde oscuro, con lenticelas abundantes. Tallo con nudos engrosados y una línea interpeciolar conspicua. Hojas opuestas, decusadas, simples, 10-17 cm de largo y 6-8 cm de ancho, elípticas, de base atenuada, margen crenado y ápice acuminado; láminas cartáceas, con anisofilia conspicua, glabras por la cara adaxial, tricomas simples agrupados en las vena principal y secundarias por la cara abaxial. Venación semicraspedódroma, venas secundarias visibles, formando ángulos de 20-30° con respecto a la vena principal. Pecíolos con tricomas simples, acanalados, 0,5-2 cm de longitud.



Origen y distribución

Se encuentra en Colombia, Panamá, Ecuador y Brasil (Rosales y Ríos s/f). En Venezuela se distribuye en los estados Apure, Barinas, Delta Amacuro, Falcón, Mérida, Portuguesa, Táchira, Trujillo y Zulia (Hokche *et al.* 2008).

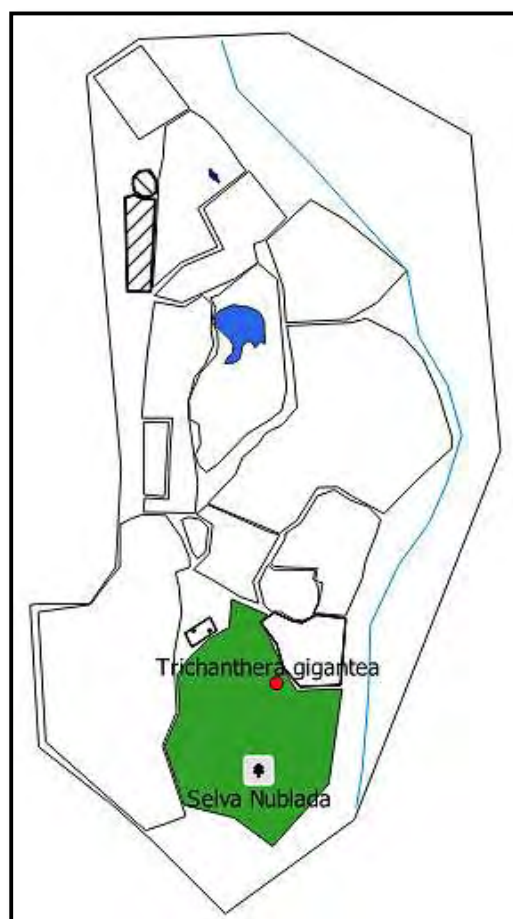


Usos

Tiene beneficios para la protección de nacientes y corrientes de agua, se le atribuyen propiedades medicinales y es utilizado en la construcción de cercas vivas, caneyes, casas rurales, como abono verde y alimento para animales (conejos, cerdos, cabras, gallinas) como fuente de proteínas (Rosales y Ríos, s/f).

Se desarrolla en ecosistemas de bosque húmedo premontano, bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano, bosque muy húmedo tropical y bosque pluvial montano (Trópicos 2023). Generalmente en zonas con un rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 2.500 m.s.n.m, en sitios con precipitaciones desde 400 hasta 4.000 mm promedio anual (Rosales y Ríos s/f).

Ubicación dentro del Jardín



ID 28 N 953702,1; E 264092,3



Figura 132. *Trichanthera gigantea*

Trichilia havanensis Jacq.

Familia: Meliaceae.

Nombres comunes: Verdenáz, Cedrillo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 3-20 m de alto. Corteza oscura, fisurada superficialmente. Hojas alternas, helicoidales, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas, 9-11 folíolos; de 5-8 cm de largo y 2-3 cm, opuestos, elípticos, asimétricos, de base atenuada, margen entero y ápice agudo, cartáceas, verde oscuro por ambas caras, lustrosas por la cara adaxial, tricomas simples escasos, agrupados en el margen de los folíolos y la vena principal por la cara adaxial, tricomas simples escasos, dispersos por la cara abaxial; folíolo terminal de mayor tamaño. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles formando ángulos de 30-40° respecto a la vena principal. Pecíolos teretes de 2,5-3 cm de longitud, pulvinulados y con tricomas simples; raquis acanalado.



Origen y distribución

Típico de zonas tropicales de México, Islas del Caribe, América Central, Colombia y Venezuela (López *et al.* 1997), en los estados Lara y Mérida (Hokche *et al.* 2008).



Usos

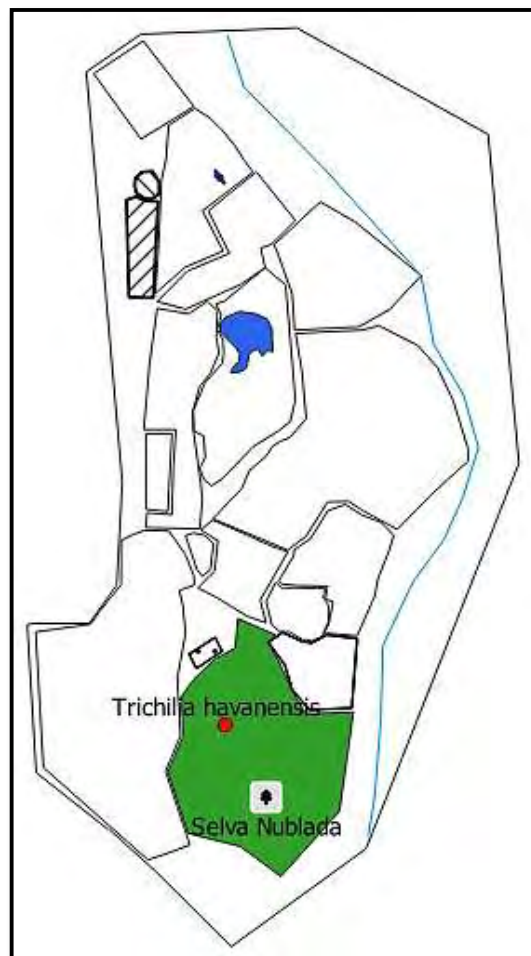
La madera es usada para la elaboración de muebles debido a su parecido con el cedro (Aguirre, 2015). Frecuentemente usada en cercos y como ornamental (Trópicos 2023). Comunidades indígenas de México, utilizan el fruto para proteger la semilla de maíz durante la germinación del ataque de insectos, aves y roedores (López *et al.* 1997; Huerta *et al.* 2003). Su corteza es utilizada en remedios para la malaria, (Standley y Steyermark 1976).



Ecología

Abundante en bosques secos, aunque también se encuentra en bosques muy húmedos y en selvas nubladas desde el nivel del mar hasta 1.500 m de elevación (Trópicos 2023). De acuerdo a su estado de conservación se considera como una especie en menor riesgo de preocupación menor (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín




ID 18 N 953691,9; E 264057,5 



Figura 133. *Trichilia havanensis*

Triplaris caracasana Cham

Familia: Polygonaceae.

Nombres comunes: Palo e' maría, Varasanta, Guacamayo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes de 10-25 m de alto. Corteza blancuzca con manchas y lenticelas abundantes; tallos fistulosos (huecos) con cicatrices estipulares horizontales. Hojas alternas, helicoidales, simples, de 20-28 cm de largo y 12,5-14,5 cm de ancho, elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice agudo; láminas cartáceas, con tricomas simples en ambas caras y el pecíolo. Venación broquidódroma, venas secundarias visibles formando ángulos de 40-60° con respecto a la vena principal. Estípulas ócreas, rojas de 9-12 cm de longitud, caducas, con tricomas simples. Pecíolos plano convexos, de 1-2,3 cm de longitud. Presencia de hormigas en toda la planta desde estado juvenil.



Origen y distribución

Se encuentra desde Venezuela hasta Bolivia (Trópicos 2023). En Venezuela se distribuye en los estados Aragua, Bolívar, Carabobo, Distrito Federal, Falcón, Mérida, Miranda, Portuguesa, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

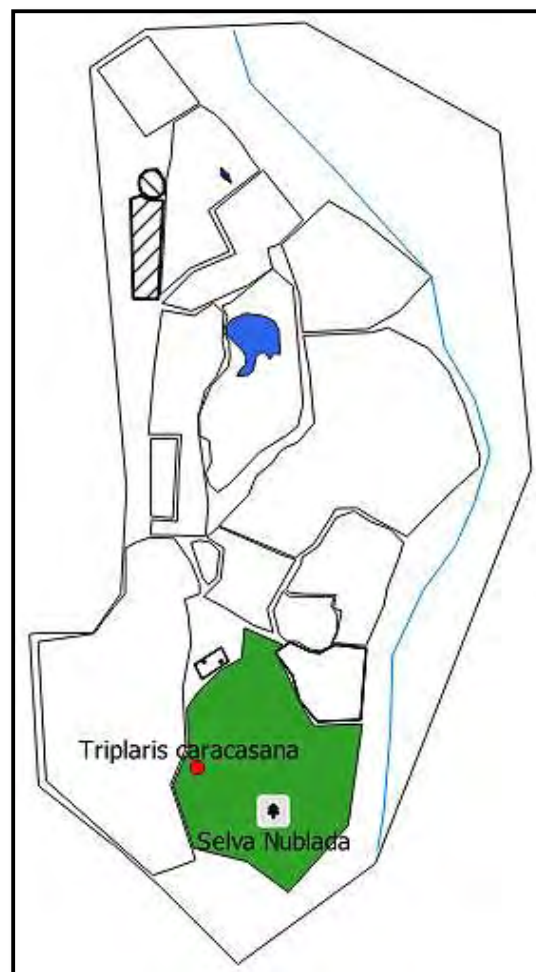
Las abejas visitan este árbol para recolectar néctar en las flores femeninas y polen en las inflorescencias masculinas, por lo que es útil en la apicultura (Vit y Carmona 2002).



Ecología

Se desarrolla dentro de ecosistemas de bosques inundados en tierras bajas, en altitudes desde 100 hasta 200 m.s.n.m (Berry *et al.* 2008). De acuerdo a su estado de conservación se considera como una especie en menor riesgo de preocupación menor (Llamozas *et al.* 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 25 N 953674,3; E 264038,4 



Figura 134. *Triplaris caracasana*

Viburnum tinoides L.f.

Familia: Viburnaceae.

Nombre común: Cabo de hacha.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 4-15 m de alto. Corteza marrón claro, fisurada superficialmente. Hojas opuestas, decusadas, simples, 7-9 cm de largo y 3-4 cm de ancho; láminas elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado, cartáceas, lustrosas, verde claro, con tricomas simples agrupados en la vena principal por ambas caras. Venación semicraspedódroma, con las venas secundarias formando ángulos de 20-30° respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 0,5-1 cm de largo, formando una línea interpeciolar en el tallo con tricomas simples. Glándulas 2-3 en la base de las hojas hacia el borde.



Origen y distribución

En Venezuela, Colombia y Guyana, con 3 variedades todas en Venezuela (Barneby *et al.* 2018) principalmente en los estados Bolívar y Táchira (Hokche *et al.* 2008).



Usos

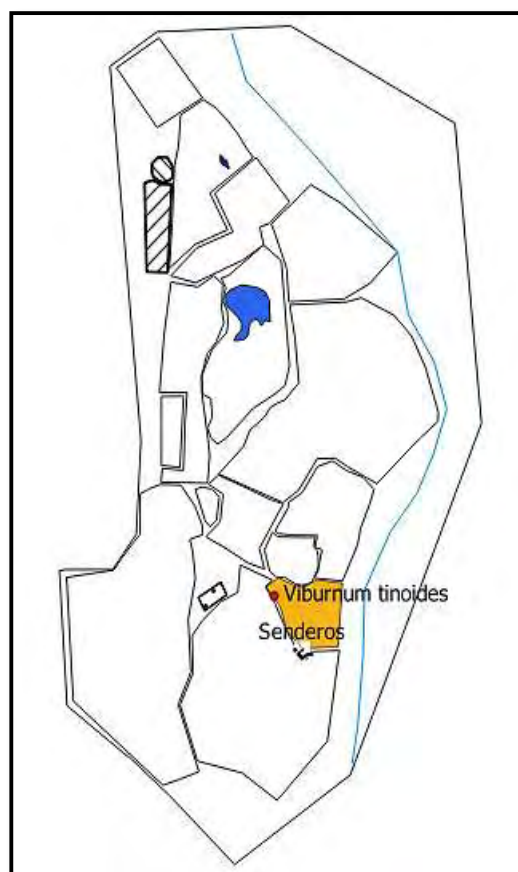
Posee cualidades para el paisajismo y ornato de ciudad, ya que son resistentes a las condiciones del hábitat urbano (Lujan *et al.* 2011). El fruto puede llegar a ser tóxico para el hombre (Mahecha *et al.* 2010).



Ecología

Especie típica del bosque húmedo tropical, bosque seco se desarrolla dentro de ecosistemas de bosque siempreverde seco, montano bajo, en altitudes que van desde 1.600 hasta 2.000 m.s.n.m, temperaturas de 15 hasta 17 °C y precipitaciones desde 600 hasta 1.100 mm promedio anual (Ataroff 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 23 N 953733,9; E 264088,8.



Figura 135. *Viburnum tinoides*

Vismia baccifera (L.) Planch. & Triana

Familia: Hypericaceae.

Nombre común: Punta de lanza.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles inermes, 8-14 m de alto; corteza papirácea, marrón parda oscura, fisurada; tallos con una línea interpeciolar de tricomas simples. Látex naranja. Hojas opuestas, decusadas, simples, 10-16 cm de largo y 4-6 cm de ancho, elípticas, de base atenuada, margen entero y ápice acuminado; láminas cartáceas, verde oscuro opaco, con pocos tricomas estrellados en la cara adaxial y en la cara abaxial blanquizca con abundantes tricomas ferrugíneos. Venación broquidódroma, con las venas secundarias formando un ángulo de 30-40° con respecto a la vena principal. Pecíolos acanalados de 1,8-2 cm de longitud, con tricomas estrellados. Las hojas jóvenes se unen en el ápice de las ramas y semejan la punta de una lanza.



Origen y distribución

Se distribuye en México, Bolivia, Venezuela, Surinam, Guyana Francesa y Brasil (Trópicos 2023). En Venezuela se encuentra en los estados Anzoátegui, Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Delta Amacuro, Guárico, Lara, Miranda, Portuguesa, Sucre, Táchira, Yaracuy y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

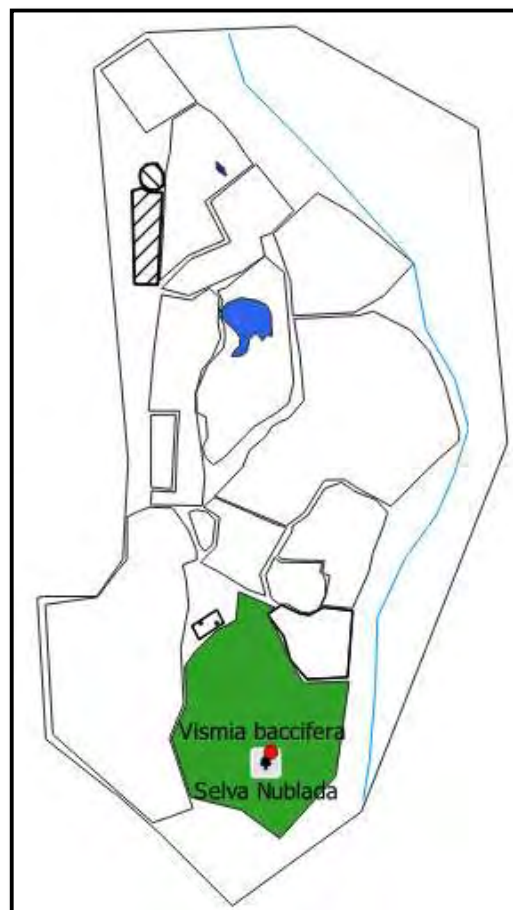
Se han estudiado extractos de las hojas y tallos de esta especie los cuales tienen propiedades leishmanicidas y tripanocidas que pueden ser útiles en la fabricación de fármacos que ayuden a erradicar esta enfermedad (Gallego *et al.* 2006). También posee propiedades analgésicas, el látex ha sido utilizado por algunas tribus del Amazonas para el tratamiento de heridas, herpes e infecciones por hongos en la piel (Salas *et al.* 2007).



Ecología

Se encuentra generalmente en estratos bajos menores a 12 m de alto, en ecosistemas de selva semicaducifolia montana, en altitudes de 800 hasta 1.700 m.s.n.m, con temperaturas entre 17 y 22 °C y precipitaciones que van desde 1.200 hasta 1.900 mm promedio anual (Ataroff 2003).

Ubicación dentro del Jardín



ID 38 N 953655; E 264084,5



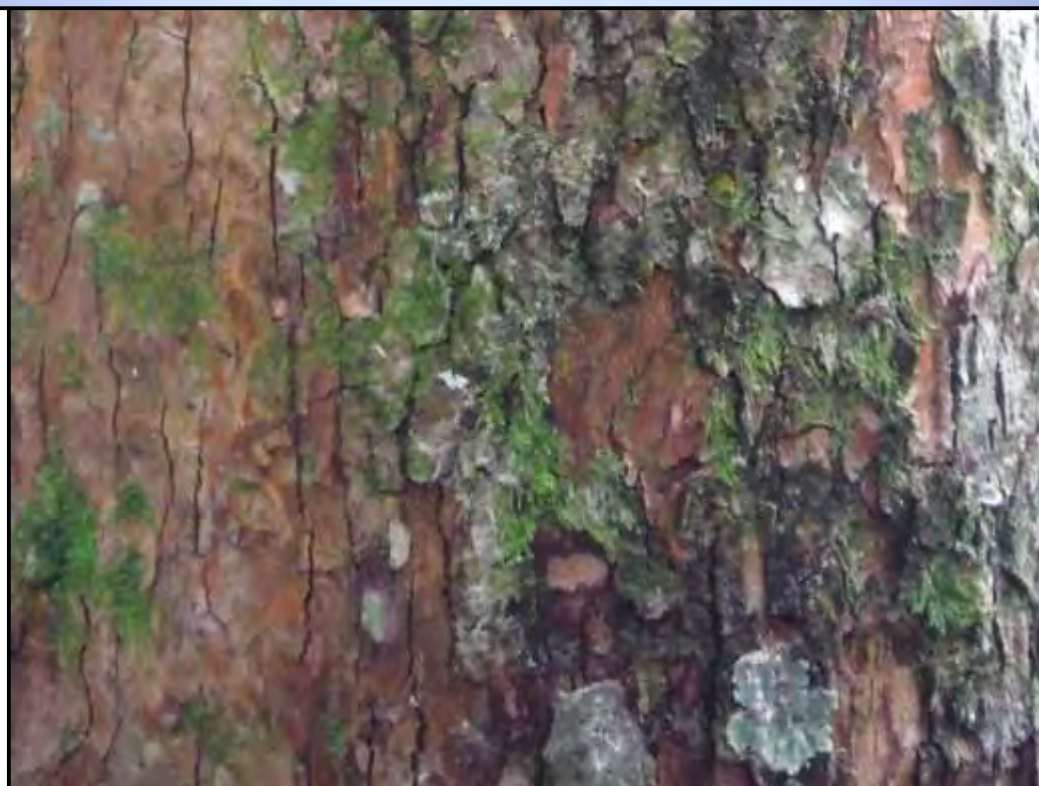


Figura 136. *Vismia baccifera*

Zanthoxylum rhoifolium Lam.

Familia: Rutaceae.

Nombre común: Tachuelo.



Caracteres Vegetativos Resaltantes

Árboles armados de 4-15 m de alto. Corteza blanquecina, fisurada superficialmente, con lenticelas presentes en tallos y ramas jóvenes; aguijones prominentes en el fuste y ramas. Raquis acanalado. Hojas alternas, compuestas, simplemente pinnadas, imparipinnadas, con 18-23 folíolos, subalternos, de 6-9 cm de largo y 1,5-2,5 cm de ancho, aromáticos al estrujarlos (cítrico), elípticos, de base oblicua, margen crenado y ápice acuminado, cartáceos, con tricomas estrellados en ambas caras. Puntos translúcidos distribuidos por toda la lámina. Venación semicraspedódroma, venas secundarias formando ángulos de 50-60° respecto a la vena principal. Pecíolos con tricomas estrellados, acanalados, 3,5-5 cm de longitud.



Origen y distribución

A nivel mundial se encuentra generalizada en todo el Neotrópico (Berry *et al.* 2008). En Venezuela se distribuye en los estados Bolívar, Distrito Federal, Lara, Mérida y Zulia (Hokche *et al.* 2008).



Usos

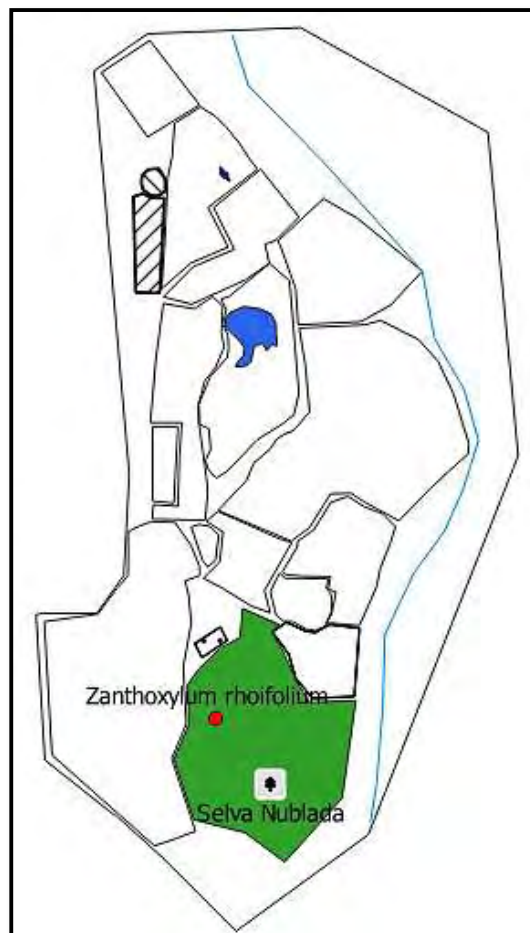
La decocción de la corteza es utilizada como baño caliente para calmar los chancros venéreos, y para remediar las erupciones de granos en las piernas de los niños; macerada y mezclada con vino o ron es un tónico amargo que tiene propiedades antipalúdicas y anti-blennorrágicas. A su vez la corteza interna y las hojas son hervidas y tienen propiedades como un antipirético (DeFilipps *et al.* 2004).



Ecología

Se desarrolla en tierras bajas de vegetación semidecidual y bosques montanos inferiores y perturbados, bosques perennes de tierras bajas, en altitudes que van desde 100 hasta 400 m.s.n.m (Berry *et al.* 2008).

Ubicación dentro del Jardín



ID 24 N 953688,6; E 264049,1



Figura 137. *Zanthoxylum rhoifolium*

DISCUSIÓN

El índice de especies identificadas demuestra la utilidad que tienen los caracteres morfológicos para la identificación de especies forestales, ante la ausencia o difícil acceso a los órganos reproductivos (flores y frutos), bien sea por patrones fenológicos o la altura total de los individuos en sus áreas de distribución natural, o bien cuando se encuentran en condiciones ecológicas poco diferentes a las naturales, ubicados en colecciones ex situ. Si bien no reemplazan completamente la información que pueden brindar los caracteres reproductivos, los caracteres vegetativos pueden ser de gran ayuda en el campo forestal. De esta manera se busca facilitar nuevas investigaciones y el desarrollo de programas educativos, sin depender de variables fenológicas reproductivas (Gentry 1993).

Como resultado del proceso de descripción y determinación taxonómica, se seleccionaron los caracteres vegetativos diagnósticos de mayor relevancia para la identificación y diferenciación las especies forestales evaluadas, estos se presentan a continuación: tipo de hoja y filotaxis, presencia de estructuras punzantes, glándulas, estípulas, exudados, puntos traslúcidos y patrón de venación. Algunos otros caracteres vegetativos de gran utilidad fueron la presencia de pubescencia, tipo de tricomas, arquitectura del árbol, características de la corteza, aroma de las hojas al estrujarlas, forma, tamaño y consistencia de la lámina foliar, número y en menor medida el ángulo de inserción de las venas secundarias.

Finalmente, al considerar la riqueza de especies arbóreas resguardadas en este jardín y el potencial aún por desarrollar, se da constancia de la importancia de este tipo de instituciones como estrategias de conservación ex situ e in situ de los recursos florísticos, como se contempla en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2012) y la divulgación del patrimonio natural de Venezuela.

Es necesario mencionar que, se requieren más estudios sobre las especies presentes en este trabajo que no pudieron ser identificadas hasta el taxón de especie, esto para enriquecer el acervo informativo de la institución.

REFERENCIAS

Abdel, M., Hoch, J., Berger, J., Evans, R., Miller, J., Wisse, J., Mamber, S., Dalton, J. y Kingston, D. 2001. Two Bioactive Saponins from *Albizia subdimidiata* from the Suriname Rainforest. *Journal of Natural Products* 64: 536-539.

Abhijit, D. y Anuradha, M. 2015. *Plumeria rubra* L. (Apocynaceae): Ethnobotany, Phytochemistry and Pharmacology: A Mini Review. *Journal of Plant Sciences*, Pt. 10: 54-62.

Acero, L. 2005. *Plantas Útiles de la Cuenca Del Orinoco*. Colombia: Zona Ediciones.

Achenbach, H., Benirschke, M. y Torrenegra, R. 1997. Alkaloids and other compounds from seeds of *Tabernaemontana cymosa*. Institute of Pharmacy and Food Chemistry, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Erlangen. *Phytochemistry*, Pt. 45(2): 325-335.

Aguilar, B., Cejudo, R., Martínez, J., Bautistam F., Goguitchaichvili, A., Carvallo, C. y Morales, J. 2011. *Ficus benjamina* leaves as indicator of atmospheric pollution: a reconnaissance study. *Studia Geophysica et Geodaetica*. Pt.56: 879-887.

Aguirre, Z., Loja, A., Solano, C. y Aguirre, N. 2015. *Especies forestales más aprovechadas en la región sur del Ecuador*. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. 128 p.

Árboles nativos y ciudad, aportes a la silvicultura urbana de Medellín. Medellín: Secretaría del Medio Ambiente de Medellín: Fondo Editorial Jardín Botánico de Medellín. 206 p. ALCALDÍA DE MEDELLÍN. 2011.

Alvarado, A. y Leiva, J. 2009. Nutrición y Fertilización de *Swietenia macrophylla* King. En: Alvarado, A. y Raigosa, J. (Eds.). Nutrición y Fertilización Forestal en Regiones Tropicales. Pt. 326-336. San José, Costa Rica: Centro de Investigaciones Agronómicas. Universidad de Costa Rica.

Alvarado, A. 2009. Nutrición y Fertilización de *Cedrela odorata* L. En Alvarado, A. y Raigosa, J. (Eds.). Nutrición y Fertilización Forestal en Regiones Tropicales. Pt. 216-224. San José, Costa Rica: Centro de Investigaciones Agronómicas. Universidad de Costa Rica.

Alvarado, A. 2009b. Nutrición y Fertilización de otras Especies Forestales Tropicales. En Alvarado, A. y Raigosa, J. (Eds.), Nutrición y Fertilización Forestal en Regiones Tropicales. Pt. 375-380. San José, Costa Rica: Centro de Investigaciones Agronómicas. Universidad de Costa Rica.

Álvarez, C. 2013. Primer catálogo florístico de las áreas de reserva natural de DEFORSA (Descripción e ilustración de 100 especies de la Finca San Carlos, con énfasis en árboles y arbustos). Desarrollos Forestales San Carlos II, S.A. (DEFORSA). San Carlos de Austria. Cojedes, Venezuela. 144 p.

Alzate, F., Idágarra, A., Díaz O. y Rodríguez, W. 2012. Flora de los bosques montanos de Medellín. Universidad de Antioquia. Medellín: Colombia. 302 p. Recuperado de: https://issuu.com/herbariohua/docs/flora_de_los_bosques_montanos_de_me/95

Amaro, L., Koteich, S., Carrillo, F. y Bahsas, A. 2008. Myrsicorianol, A New Prenylated Benzoic Acid Derivative from *Myrsine coriacea*. Laboratorio de Productos Naturales, Departamento de Química, Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, Venezuela.

Anguiano, J., Coria, V., Ruíz, J., Chávez, G. y Alcántar, J. 2003. Caracterización edáfica y climática del área productora de Aguacate *Persea americana* cv. "hass" en Michoacán, México. Proceedings V World Avocado Congress. Pt. 323-328.

Aranguren, A. 2005. Plantas útiles empleadas por los campesinos de la región de

Bailadores, Venezuela. Boletín Antropológico. Pt.23 (64): 139-165.

Araujo, A., Jorgensen, P., Maldonado, K. y Paniagua, N. 2005. Composición florística y estructura del bosque de ceja de monte en Yungas, sector de Tambo Quemado-Pelechuco, Bolivia. Ecología en Bolivia. Pt. 40 (3): 325-338.

Ataroff, M. 2003. Selvas y bosques de montaña. En: Aguilera, M., Azócar, A. y González-J. E. (Eds): Biodiversidad en Venezuela. Tomo II. FONACIT-Fundación Polar. Caracas, Venezuela. Pt.762-810.

Autoecología de la Especie: Saqui Saqui. SEFORVEN. 1991. Cartilla N°3 Caracas, Venezuela: Servicio Autónomo Forestal Venezolano.

Autoecología de la Especie: Apamate. SEFORVEN. 1991b. Cartilla N°2Caracas, Venezuela: Servicio Autónomo Forestal Venezolano.

Autoecología de la Especie Cedro (*Cedrela odorata*). SEFORVEN. 1992. Cartilla N° 5 Caracas, Venezuela: Servicio autónomo forestal venezolano.

Aymard, G. y Howard, R. 2008. POLYGONACEAE. En: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 8. Pt. 347-370. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Ballester, J. S/f. MAGNOLIA GRANDIFLORA – MAGNOLIO. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A). Recuperado en: [https://www.valencia.es/ayuntamiento/Arborizate.nsf/0/8064D4584FC0A06DC1257CD9003CB699/\\$FILE/fichatecnicaMAGNOLIA%20GRANDIFLORA.pdf?OpenElement&lang=1](https://www.valencia.es/ayuntamiento/Arborizate.nsf/0/8064D4584FC0A06DC1257CD9003CB699/$FILE/fichatecnicaMAGNOLIA%20GRANDIFLORA.pdf?OpenElement&lang=1)

Ballesteros, J., Reyes, K. y Racero, J. 2009. Estructura poblacional y etología de *Bradypus variegatus* en fragmento de bosque seco tropical, Córdoba – Colombia. Revista MVZ Córdoba 14(3): Pt. 1812-1819.

Barkatullah, Hussain, F. y Ibrar, M. 2010. Allelopathic potential of *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. Pakistan Botanical Society, 42(4): Pt. 2383-2390.

Barneby, R., Stergios, B., Cowan, R., Berry, P., Zarucchi, J., Wunderlin, R., Kearns, D., Freitas, M., Éa sprada, A., Velázquez, D., Xena, N. y Aymard, G. 2008. CAESALPINIACEAE. En: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 4. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Barrosa, K., Pinto, E., Tempone, A., Glendes, E. y Lago, J. 2014. Alchornedine, a New Anti-Trypanosomal Guanidine Alkaloid from *Alchornea glandulosa*. *Planta Medica*. Stuttgart, New York, USA.

Bendaoud, H., Romdhane, M., Souchard, J., Cazaux, S. y Bouajila, J. 2010. Chemical Composition and Anticancer and Antioxidant Activities of *Schinus Molle* L. and *Schinus Terebinthifolius* Raddi Berries Essential Oils. *Journal of Food Science*, 75: Pt. 466-472.

Berg, C. 2008. CECROPIACEAE. En: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 4. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Berry, P., Yatskievych, K. y Bruce K. 2008b. LILIACEAE-MYRSINACEAE. En: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 6. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Berry, P., Yatskievych, K. y Holst, B. 2008c. POACEAE-RUBIACEAE. In: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 8. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Berto, A., Braga, A., Evelázio, N., Fernandes, E. y Campos, R. 2015. Bioactive compounds and scavenging capacity of pulp, peel and seed extracts of the Amazonian fruit *Quararibea cordata* against ROS and RNS. *Food Research International*.

Biosecurity Queensland Edition Fact Sheet. WEEDS OF AUSTRALIA. (s/f).
Recuperado en:
https://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/abutilon_pictum.pdf

Botanic Gardens Conservation International: Garden Search. BGCI. 2019. Recuperado de: https://tools.bgci.org/garden_search.php

Bonilla, J. y Alarcón, J. 2015. Turnos técnico y económico de tala para árboles de Romerillo Blanco en Ecuador. *Ecología Aplicada*, 14(2).

Borompichaichartkul, C., Luengsoed, L., Chinprahastm N. y Devahastin, S. 2009. Improving quality of macadamia nut (*Macadamia integrifolia*) through the use of hybrid drying process. *Journal of Food Engineering*, 39, Pt. 348-353.

Cárdenas, L. y Salinas, N. 2006. Libro Rojo de Plantas de Colombia, especies amenazadas I parte. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, D.C., Colombia.

Cárdenas, S. 2012. El Pajuro (*Erythrina edulis*) alimento andino en extinción. *Investigaciones Sociales* 16(28): Pt. 16-20.

Carrillo, T. y Moreno, G. 2007. Importancia de las plantas medicinales en el autocuidado de la salud en tres caseríos de Santa Ana Trujillo, Venezuela. *Revista de la Facultad de Farmacia* 48 (2).

Castro, A. 2013. El árbol moringa (*Moringa oleifera* Lam.): una alternativa renovable para el desarrollo de los sectores económicos y ambientales de Colombia. Facultad de Ingeniería. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

Casuarina equisetifolia L. SIRE. (s/f). CONABIO. CONAFOR. Recuperado en: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/13/897Casuarina%20equisetifolia.pdf>

Ceconello, G. Benezra, M. y Obispo, N. 2003. Chemical composition and ruminal degradability of some woody legumes fruits of the tropical dry forest. *Zootecnia Tropical*, 21(2): Pt. 149-165. Recuperado de: <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/2599/1/zt03013.pdf>

Celis, M., Gradstein, R. y Bernal, R. 2016. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. 3060 p.

Chaidedgumjorn, A., Sotanaphun, U., Kitcharoen, N., Asavapichayont, P., Satiraphan, M. y Sriamornsak, P. 2009. Pectins from *Citrus maxima*, *Pharmaceutical Biology* 47(6): Pt. 521-526.

Chaverri, C. y Ciccio, J. 2017. Essential oil from leaves of *Myrcianthes fragrans* (Myrtaceae) from Costa Rica. A new chemotype?. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*.16, (4): Pt. 385-397.

Chaves, L., Bianchi, G. y Skwierinski, R. 2007. Morfotipos y Germinación de Semillas del Maitin, *Ficus maitin* (Moraceae). Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. *BIOTROPICA* 39(4): Pt. 546–548.

Chízmar, C. 2009. Plantas comestibles de Centroamérica. Instituto Nacional de Biodiversidad. Santo Domingo de Heredia: Costa Rica. 360 p.

Cortezo, peine de mico, *Apeiba tibourbou* Aubl. CIAC. S/f. División de Ambiente. Centro de Información Ambiental de la Cuenca (CIAC). Recuperado en: <http://www.cich.org/Publicaciones/09/ApeibaTibourbou.pdf>

Ciccio, J. y Ballester, C. 1997. Constituyentes volátiles de las hojas y espigas de *Piper aduncum* (Piperaceae) de Costa Rica. Centro de Investigaciones en Productos Naturales (CIPRONA). Escuela de Química, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

Cordero, J., Mesén, F., Montero, M., Stewart, J., Boshier, D., Chamberlain, J., Pennington, T., Hands, M., Hughes, C. y Detlefsen, G. 2003. Descripciones de Especies de Árboles Nativos de América Central. En Cordero, J. y Boshier, D. (eds.), *Árboles de Centroamérica*. Pt. 311- 958. Costa Rica: OFI/CATIE.

Cortes de *Tabebuia guayacan* (Seem.) Hemsl. ESNACIFOR. 1999. Colección Maderas Tropicales de Honduras. Lancetilla, Honduras. 8 p.

Cuca, L., Mendoza, D., Álvarez, J., Macías, V. y Coy, E. 2012. Actividad acaricida de extractos de lauráceas sobre los ácaros intradomiciliarios *Dermatophagoides farinae* y *Blomia tropicalis*. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*. 17(4): Pt. 308-319.

Cuda, J., Medal, J., Overholt, W., Vitorino, M. y Habeck, D. 1999. Classical Biological Control of Brazilian Peppertree (*Schinus terebinthifolia*) in Florida. Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS). University of Florida, USA.

Cuello, N. y Cleef, A. 2009. The forests of Ramal de Guaramacal in the Venezuelan Andes. *Phytocoenologia*, 39(1). Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/40798710_The_forests_of_Ramal_de_Guaramacal_in_the_Venezuelan_Andes

Da Silva, J., Lopes, K., Cavalcante, J., Evangelista, N. y Almeida, R. 2017. Pre-germinative treatments in pomegranate seeds (*Punica granatum* L.): effect on physiological quality. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 39. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452017000702001

Da silva, C., Zuffo, A., Fonseca, W. y Steiner, F. 2019. Physical characterization of fruits and seeds *Inga laurina* (Sw.) Willd. (Fabaceae - Mimosaceae). *Revista de Agricultura Neotropical* 6(3): Pt. 105-111.

Da silva, H., Silva, A., Trassato, L., Strucker, A. y Vieira, J. 2017b. Bioactivity of *Annona montana* Macfad extracts on the black cowpea aphid (*Aphis craccivora* Koch). *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, 12(1): Pt. 41-46.

Datiles, M. y Acevedo, P. 2019. *Ficus benjamina* (weeping fig). En: *Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK: CAB International. Recuperado de <https://www.cabi.org/isc/datasheet/24065#todistribution>

De Brito, V., Rech, A. y Ollerton, J. 2017. Nectar production, reproductive success and the evolution of generalised pollination within a specialised pollen-rewarding plantfamily: a case study using *Miconia theizans*. *Plant Systematics Evolution*. Pt. 303-709.

De Filippis, R., Maina, S. y Crepin, J. 2004. *Medicinal Plants of the Guianas* (Guyana, Surinam, French Guiana).

De Sedas, A., Hernández, F., Carranza, R., Correa, M. y Stapf, M. 2010. Guía de árboles y arbustos del Campus Dr. Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá. Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. 164 p.

Dellinger, A. 2013. Floral Structure and Pollination Biology of Axinaea (Melastomataceae). Universidad de Wien, Alemania.

Delucchi, G. y Keller, H. 2010. La naturalización del «níspero», *Eriobotrya japonica* (Rosaceae, maloideae), en la Argentina. *Bonplandia*, 19 (1): Pt. 71-77.

Descriptores para chirimoyo (*Annona cherimola* Mill.). BIOVERSITY INTERNATIONAL y CHERLA. 2008. Bioersivity International, Roma, Italia; Proyecto CHERLA, Málaga, España.

Di Toto, L., Álvarez, O., Popich, S., Neske, A. y Bardón, A. 2010. Antifeedant and toxic effects of acetogenins from *Annona montana* on *Spodoptera frugiperda*. *Journal of Pest Science*, 83(3): Pt. 307-310. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10340-010-0299-0>

Díaz J. y Ávila L. 2002. Sondeo del mercado mundial de Inchi (*Caryodendron orinocense*) Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. 16 p.

Díaz, C., Morelos, S., Carrascal, M., Pájaro, Y. y Gómez, C. 2012. Actividad larvicida de extractos etanólicos de *Tabernaemontana cymosa* y *Trichilia hirta* sobre larvas de estadio III y IV de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 17 (3): Pt. 256-267.

Díez, M., Quirce, S., Aragonese, E. y Cuevas, M. 1998. Asthma Caused by *Ficus benjamina* Latex: Evidence of Cross-Reactivity with Fig Fruit and Papain. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* 80(1): Pt. 24-30.

Dijk, K. 1979. Forestry investigation and industrial development project. Colombia. Evaluation of the state of knowledge of *Caryodendron orinocense* and suggestions for future investigation. Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Bogotá (Colombia).48 p.

Drews, M., Da Silva, A., Higuchi, P., Negrini, M. y Fert, J. 2012. Potencial de uso de especies arbóreas de uma floresta secundária em Lages, Santa Catarina. *Revista de Ciências Agroveterinárias Lages*11 (3): Pt. 238-247.

Dodonaea viscosa. The IUCN Red List of Threatened Species. Botanic Gardens Conservation International (BGCI) y IUCN SSC Global Tree Specialist Group. BGCI y IUCN. 2019. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20192.RLTS.T66292425A146224257>.

El árbol Guayacán. BIOMUSEO. S/f. Recuperado de: <https://www.biomuseopanama.org/sites/default/files/articulos/GUAYACAN.pdf>

El Alfy, T., El Sawi, S., El Tawab, S. y Moawad, D. 2012. Pharmacognostical study of *Chorisia insignis* HBK. grown in Egypt. *Bulletin of Faculty of Pharmacy, Cairo University* 50(1): Pt. 17-39.

Escalante, E. 1985. Promising agroforestry systems in Venezuela. *Agroforestry Systems*, 3, Pt. 209-221.

Esmail, A. 2017. A review on *Dodonaea viscosa*: A potential medicinal plant. *IOSR Journal Of Pharmacy* 7(2): Pt. 10-21.

Esmail, A. 2019. A Review on *Lagerstroemia Indica*: A Potential Medicinal Plant. *IOSR Journal Of Pharmacy*. Volume 9. Pt 36-42.

Espinoza, N. y Melandri, J. 2006. Wood anatomy of the tribe *Caesalpinieae* (*Leguminosae*, *Caesalpinioideae*) in Venezuela. *Revista de Biología Tropical* 57(1-2).

Etebu, E. y Nwauzoma, A. 2014. A review on sweet orange (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck): health, diseases and management. *American Journal of Research Communication* 2(2): Pt. 33-70.

Fajardo, A., Veneklaas, E., Obregón, S. y Beaulieu, N. 1999. Los Bosques de Galería. Guía para su apreciación y su conservación. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 75 p.

Fernández, F., Ferro, J. (S/f). *Syzygium jambos* (pomarrosa). Protocolos para el monitoreo de especies exóticas invasoras en Cuba. Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales, CITMA. Pinar del Río, Cuba.

Ferrer, H. 2012. Aportes al conocimiento taxonómico del género *Persea* (Lauraceae) en Venezuela. *Hoehnea* 39 (3): Pt. 435-478.

Ficus insipida Willd. KEW. 2019. Royal Botanical Garden, KEW. Plants of the world online. Recuperado de <http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:853024-1>.

Ficus insipida. MINAGRI. 2017. Ministerio de Agricultura del Perú. Recuperado de: <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/sectoragrario/agricola/lineasdecultivo semergentes/OJE.pdf>

Ficus insipida. SRTI. 2019. Smithsonian Tropical Research Institute. Barro Colorado Island. Recuperado de <https://biogeodb.stri.si.edu/biodiversity/bci/species/32086/>

Ficus insipida. SRTI. 2019b. Smithsonian Tropical Research Institute. Árboles del Parque Nacional Sarigua y las Áreas Secas de los alrededores. Recuperado de <https://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/sarigua/species/48>

Field Museum. 2023. Recuperado de: <https://plantidtools.fieldmuseum.org/en/rrc>.

Figuroa, J., Sanoja, E. y Delgado, L. (2010). Árboles utilizados como productos forestales no maderables en la cuenca alta del río Botanamo, estado Bolívar, Venezuela. *Acta Botánica Venezuelica* 33: Pt. 119-135.

Flores, E. y Marín, W. 2010. *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC. En Vozzo, J. (ed.), Manual de Semillas de Árboles Tropicales. Pt.719-721. Servicio Forestal, Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos.

Flores, Y. 2005. Autoecología del Pardillo Negro (*Cordia thaisiana* G. Agostini) en la Estación Experimental de la Reserva Forestal Caparo, Barinas – Venezuela. Escuela de Ingeniería Forestal, Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. (Tesis de pregrado).

Francis, J. 1990. *Fraxinus uhdei* (Wenzig) Lingelsh. fresno, tropical ash. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station. New Orleans: Estados Unidos. 4 p.

Francis, J. 2004. Wildland shrubs of the United States and its territories: thamnnic descriptions. San Juan, Puerto Rico. 844 p.

Fraxinus uhdei (Wenz.) Lingelsh. CONAFOR, 2014. Comisión Nacional Forestal (México). Sistema de información forestal.

Freire, A., Fernandez, D. y Quintana, C. 2002. Usos de Melastomataceae en el Ecuador. SIDA 20(1): Pt. 233-260.

Frodin, D. 2008. ARALIACEAE. In: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 3. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Gallego, A., Torres, F., Robledo, S., Velez, I., Carrillo, L., Muñoz, D., Quiñones, W., Fonnegra, R., Roldan, J., Valencia, L., Triana, O. y Echeverri, F. 2006. Actividad Leishmanicida y Tripanocida de *Acacia farnesiana*, *Piper arieianum*, *P. subpedale*, *Sphangnum recurvum* y *Vismia baccifera* subsp. *ferruginea*. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Ghafari, S., Kaviani, B., Sedaghatoor, S. y Allahyari, M. 2020. Ecological potentials of trees, shrubs and hedge species for urban green spaces by multi criteria decision making. En: Urban Forestry & Urban Greening. Volumen 55. doi:10.1016/j.ufug.2020.126824

Gentry, A. 1993. A field guide to the families and genera of woody plants of northwest south America (Colombia, Ecuador, Peru) with supplementary notes of herbaceous taxa. Washington, USA.

Gil, R., Carmona, J. y Rodríguez, M. 2006. Estudio etnobotánico de especies tóxicas, ornamentales y medicinales de uso popular, presentes en el Jardín de Plantas Medicinales “Dr. Luis Ruiz Terán” de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis de la Universidad de Los Andes. Boletín Antropológico. 24 (68): Pt. 463-481.

Gilman, E. y Watson, D. 1993. Ficus benjamina weeping fig. Fact sheet ST-251. United States Department of Agriculture (USDA). Forest Service. Recuperado de http://hort.ufl.edu/database/documents/pdf/tree_fact_sheets/ficbena.pdf

Gilman, E. y Watson, D. 2013. Bauhinia aculeata: White Orchid-Tree. Environmental Horticulture, ENH 246 p.

Gilman, E. y Watson, D. 2014. Araucaria heterophylla: Norfolk Island Pine. Environmental Horticulture. Institute of Food and Agricultural Sciences. University of Florida.

Gilman, E., Watson, D., Klein, R., Koeser, A., Hilbert, D. y MClean, D. 1993. Podocarpus macrophyllus: Podocarpus. Recuperado en: <https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/ST/ST49500.pdf>

Goldsteing, I. 2002. El Oso Frontino en el Parque Nacional Guaramacal. Recuperado de: https://www.academia.edu/26238887/El_oso_Frontino_en_el_Parque_Nacional_Guaramacal

Gomes, M., Melo, S., Silva, T. y Soares, A. 2011. Utilização do salgueiro (*Salix humboldtiana* Willd) como espécie fitorremediadora em rejeitos da indústria de Zinco. *Scientia Forestalis* 39 (89): Pt. 117-123.

Gómez, M. y Toro, J. 2009. Manejo de las semillas y la propagación de doce especies arbóreas nativas de importancia económica y ecológica. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA. *Boletín Técnico Biodiversidad*, Vol 4. Medellín, Colombia. 71 p.

González, B. 2011. Monográfico del Ginkgo biloba. *Medicina Naturista* 5 (2): Pt. 93-99.

González, N., Cornejo, G. y Ibarra, G. 2010. Taxonomía y florística el género *Ficus* (Moraceae) en la provincia biogeográfica de la Depresión del Balsas, México. Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 87: Pt. 105-124.

Granados, C., Yáñez, X. y Santafé, G. 2012. Evaluación de la actividad antioxidante del aceite esencial foliar de *Calycolpus moritzianus* y *Minthostachys mollis* de Norte de Santander. Departamento Ingeniería y de Alimentos. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Grupo de Investigación en Productos Verdes (GPV). Universidad de Pamplona. Pamplona. Norte de Santander. Colombia.

Grandtner, M. y Chevrette, J. 2013. *Dictionary of Trees, Volume 2: South America: Nomenclature, Taxonomy and Ecology*. Laval University. Quebec, Canadá. 1172 p.

Gratacos, E. (s/f). El cultivo del duraznero *Prunus persica* (L.) Batsch. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Facultad de Agronomía. Apuntes para la Cátedra de Fruticultura de Hoja Caduca. Valparaíso, Chile. Recuperado en: <https://www.biblioteca.org.ar/libros/211462.pdf>

Gul, H., Mateen, A y Amin, N. 2006. Accelerating the growth of *Araucaria heterophylla* seedlings through different gibberellic acid concentrations and nitrogen levels. *Journal of Agricultural and Biological Science* 1(2): Pt. 25-29.

Guapira opposita (Vell.) Reitz. EMBRAPA. 2018. Recuperado de:
https://www.embrapa.br/documents/1355054/26025431/SITE+ARVORES_FICHA_35_Guapira+opposita.pdf/12f73f30-b1ec-bb6f-c8e3-85d394e79f15

Hauenstein, E., Peña-cortés, F., González, M. y Schlatter, R. 2005. Nuevos límites para la distribución de *Salix humboldtiana* willd., Salicaceae, en Chile. *Gayana Botánica*. 62(1): Pt. 44-46.

Heard, T. 1993. Pollinator Requirements and Flowering Patterns of *Macadamia integrifolia*. *Australian Journal of Botany* 41: Pt. 491-497.

Hensold, N. 2008. ERIOCAULACEAE. En: *Flora of the Venezuelan Guayana*. Volumen 5. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Hokche, O., Berry, B. y Hubert, O. 2008. RUTACEAE–ZYGOPHYLLACEAE. In: *Flora of the Venezuelan Guayana*. Volumen 9, Pt. 63-96. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Hollebeeck, S., Larondelle, Y., Schneider, Y. y During A. 2012. The Use of Pomegranate (*Punica granatum* L.) Phenolic Compounds as Potential Natural Prevention Against IBDs. En 2012. Karoui, S (Ed.). *Inflammatory Bowel*. Pt. 275- 300.

Hoyos, J. 1985. *Flora Emblemática De Venezuela*. Petróleos de Venezuela y sus empresas filiales. Caracas, Venezuela.

Hoyos, J. 1990. *Los árboles de Caracas*. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas. 410 p.

Hoyos, J. 1992. *Árboles Tropicales Ornamentales -cultivadas en Venezuela-*. Caracas, Venezuela: Sociedad de Ciencias Naturales La Salle.

Hoyos, J. 1994. Frutales en Venezuela. 2da edición. Caracas: Sociedad de Ciencias Naturales La Salle.

Huallpa, L. 2016. Evaluación germinativa del Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia* D. Don) bajo efecto de tres niveles de sombra y dos densidades de siembra. Carrera de Ingeniería Agronómica. Facultad de Agronomía. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz: Bolivia. (Tesis de grado).

Huerta, A., Medina, P., Castañera, P. y Viñuela, E. 2003. Lab studies with *Trichilia havanensis* Jacq., a botanical pesticide, and adults of *Chrysoperla carnea* (Stephens). *Pesticides and Beneficial Organism* 26 (5): Pt. 25 – 32.

Hussein, A., Barberena, I., Capson, T., Kursar, T., Coley, P., Solis, P. y Gupta, M. 2004. New Cytotoxic Naphthopyrane Derivatives from *Adenaria floribunda*. *Journal of natural products*. 67. Pt. 451-453.

Ibrahim, M., Villanueva, C., Casasola, F., Sepulveda, C. y Tobar, D. 2013. Potencial de producción sostenible de madera del sistema silvopastoril árboles dispersos en potreros en América Central. Programa de Ganadería y Manejo del Medio Ambiente. CATIE. Costa Rica.

Inciarte, I., Pérez, A., Hernández, E., Sandoval, C., Otálora, F., Márquez, M. y Páez, O. 2015. Presencia del chachafruto (*Erythrina edulis* Triana ex Micheli) en el estado Mérida, Venezuela. *Revista Electrónica Conocimiento Libre y Licenciamiento (CLIC)* (10) Pt. 140-153.

Inga laurina. SRTI. 2019c. Smithsonian tropical research institue. Recuperado de <https://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/sarigua/species/58>

Jiménez, N., Estupiñán, A., Sánchez, N. y C. Garzón. 2009. Etnobotánica de media montaña de la Serranía del Perijá. En: Rangel, J. (Ed.), Colombia, Diversidad Biótica VIII: Media y baja montaña de la serranía de Perijá. Pt. 393–416. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.

Juro, A., Flores, V., Mendoza, Y. y Del Carpio, C. 2010. Efecto cicatrizante de las diferentes formas farmacéuticas tópicas elaboradas con el extracto hidroalcohólico de *Juglans neotropica* Diels “nogal” en ratones albinos. *Folia dermatológica Peruna* 21 (1): Pt.19-24.

Kang, B., Sipkens, L., Wilson, G. y Nangju, D. 1981. *Leucaena* (*Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit) prunings as nitrogen source for maize (*Zea mays* L.). *Fertilizer research*, 2(4). Pt. 279-287.

Karmakar, P. 2013. Pollination Biology Of *Citrus Aurantiifolia* (Christm.) Swingle: A Medicinally Important Fruit Plant. *International Journal of Innovative Research and Development* 2(7). Pt. 138-142.

Kokila, K., Priyadharshini, S. y Sujatha, V. 2013. Phytopharmacological properties of *Albizia* species: a review. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 5 (3).

Krisnawati, H., Kallio, M. y Kanninen, M. 2011. *Swietenia macrophylla* King Ecology, silviculture and productivity. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, Indonesia. 24 p.

Kukachka, F. 1996. *Chorisia insignis* HBK. United States Agriculture Department. Forest Service.

Kundusen, S. Gupta, M., Mazumder, U., Haldar, P., Saha, P. y Bala A. 2011. Antitumor activity of *Citrus maxima* (burm.) Merr. Leaves in ehrlich's ascites carcinoma cell-treated mice. *ISRN Pharmacology*: Pt. 1-4.

Lagos, T. y Benavides, K. 2014. Biología reproductiva del balsa blanco (*Heliocarpus americanus* L.). *Boletín Científico, Centro de Museos. Museo de Historia Natural*. 18 (2). Pt. 28-44.

Lamana, R. 2013. Propriedades tecnológicas da madeira de *Tetrorchidium rubrivenium* Poepp & Endlicher. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, Brasil.

LAUREL (*Cordia alliodora*), Especie de Árbol de Uso Múltiple en América Central. Serie Técnica, Informe No. 239. CATIE. 1998. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

Lavaud, C., Massiot, G., Bravo, J., Moretti, C. y Men-oliver, L. 1994. Triterpene saponins from *Myrsine pellucida*. *Phytochemistry*. 37. Pt. 1671-1677.

León, W. 2014. Anatomía de Maderas de 108 Especies de Venezuela. Pittieria, Serie de Publicaciones Especiales, 1.

Lesser used species. ITTO, 2019. International tropical timber organization. Recuperado de <http://www.tropicaltimber.info/es>

Lin, L., Chuang, C., Chen, H. y Yang, K. 2019. Lime (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) Essential Oils: Volatile Compounds, Antioxidant Capacity, and Hypolipidemic Effect. *Foods* 8(398) Pt. 1-11.

Llambí, L. 2015. Estructura, diversidad y dinámica de la vegetación en el ecotono bosque- páramo: revisión de la evidencia en la cordillera de Mérida. *Acta Biológica Colombiana* 20(3). Pt. 5-19.

Llamozas, S., Duno De Stefano, R., Meier, W., Riina, R., Stauffer, F., Aymard, G., Huber, O. y Ortíz, R. 2003. Libro Rojo de la Flora Venezolana. Caracas, Venezuela: Provita, Fundación Polar, Fundación Jardín Botánico de Venezuela. Dr. Tobías Lasser.

Lopes, F., Rocha, A., Pirraco, A., Regasini, L., Silva, D., Bolzani, V., Azevedo, I., Iracilda, C. y Soares, R. 2009. Anti-angiogenic effects of pterogynidine alkaloid isolated from *Alchornea glandulosa*. *BMC Complementary and Alternative Medicine*.

López, J. 2016. "Moringa oleifera Lam.: Biología, Botánica, Propiedades Nutricionales y Medicinales". Facultad de Farmacia. Proyecto de Trabajo Fin de Grado. Universidad de Sevilla. Sevilla, España.

López, J., Budia, F., Castañera, P. y Viñuela, E. 1997. Actividad de *Trichilia havanensis* Jacq. (Meliaceae) sobre larvas de *Spodoptera littoralis* (Boisduval) (Lepidoptera: Noctuida). Boletín de sanidad vegetal. Plagas 23. Pt. 3-10.

Lorenzi, H. 2009. Brazilian Trees. Volumen 3. Instituto Plantarum De Estudos Da Flora; Brazil.

Luján, M., Gutiérrez, N., Gaviria, J. y Aranguren, A. 2011. Estudio florístico preliminar en la ciudad de Mérida, estado Mérida, Venezuela. Pittieria 35. Pt. 35-61.

Macadamia integrifolia. Australian Native Plants Society (Australia). ANPSA. 2018. Recuperado de: <http://anpsa.org.au/m-int.html#>

Madaleno, I. 2011. Traditional Uses of Organic Medicinal Plant Species. Portuguese Tropical Research Institute. Lisbon, Portugal. Acta Hortic. 925. Pt. 321-326.

Madire, L., Wood, A., Williams, A. y Naser, S. 2011. Potential agents for the biological control of *Tecoma stans* (L.) Juss ex Kunth var. *stans* (Bignoniaceae) in South Africa. African Entomology 19(2). Pt. 434-442.

Magallán, F. y Sáenz, M. 2017. Querétaro azul-violeta análisis paisajístico de la *Jacaranda mimosifolia* D. Don. La Hoja Boletín electrónico Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México A.C. (40).

Mahecha, G., Sanchez, F., Chaparro, J., Cadena, H., Tovar, G., Villota, L., Morales, G., Castro, J., Bocanegra, F. y Quintero, M. 2010. Arbolado Urbano de Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaria Distrital de Ambiente. Bogotá, Colombia.

Malaveira, M., Almeida, F., Goncalves, A. y De Carvalho, D. 2015. Genetic diversity of neotropical tree *Myrcia splendens* (Myrtaceae) in a fragment-corridor system in the Atlantic rainforest. Flora. 216. Pt. 35-41.

Meier, W. 2005. Aspectos de la flora y vegetación del monumento natural cerro Platillón (Juan Germán Roscio), Estado Guárico, Venezuela. Acta Botánica Venezuéllica 28(1).

Miconia nitidissima Cogn. KEW. 2019b. Royal Botanical Gardens. Plants of the World Online. Recuperado en: <http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:159419-2#source-KBD>

Miconia nitidissima Cogn. SRTI. 2019d. Smithsonian Tropical Research Institute. Recuperado en: https://www.si.edu/object/nmnhbotany_14249725

Mojica, R., Cajiao, A. y Yáñez, X. 2011. Correlación entre la actividad antibacteriana y los componentes del aceite esencial de *Calycolpus moritzianus*. Universidad de Pamplona. Pamplona, Colombia. Revista de la Facultad de Ciencias Básicas 9 (2). Pt. 9-14.

Molina, L. 2008. Árboles para Ibagué, especies que fortalecen la estructura ecológica principal. Revista nodo 5 (3). Pt. 71-84.

Monteiro, J. 2015. Fenología de *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (Nyctaginaceae) em duas fitofisionomias no Sul Do Espírito Santo. Tesis de maestría. Programa de pós-graduação em ciências florestais. Centro de ciências agrárias. Universidade Federal Do Espírito Santo.

Mora, J. y Gacharna, N. 2015. El árbol milagroso: La *Moringa oleífera*. Universidad de La Salle. Biodiversidad – Colombia. Pt 49-58.

Morales, L., Martínez, T., Gómez, A. y Suárez, J. 2019. Inyecciones de glucosa en *Jacaranda mimosifolia* D. Don en áreas urbanas de Texcoco de Mora. Revista mexicana de ciencias forestales, 10(52).

Moreno, M. 2008. Dermatitis por *Toxicodendron striatum* (“manzanillo”). Acta médica colombiana 33 (3).

Morillo, G. (2003). Dicotiledóneas. En: Aguilera, M., Azócar, A. y González E. (Eds.). Biodiversidad en Venezuela. 2. Pt 716-733. Fundación Polar. Ministerio de Ciencias y Tecnología. Fondo Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación (FONACIT). Venezuela.

Muñoz, D., Harvey, C., Sinclair, F., Mora, J. y Ibrahim, M. 2003. Conocimiento local de la cobertura arbórea en sistemas de producción ganadera en dos localidades de Costa Rica. *Agroforestería en las Américas* 10 (39-40). Pt 61-68.

Murillo, J. 2009. El género *Tetrorchidium* (Euphorbiaceae) en Colombia y Ecuador. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. *Caldasia* 31(2). Pt 213-225.

Návia, D. 1999. Two new eriophyid mites (Acari: Eriophyidae) from Zapote tree Matisia

New York Botanical Garden. Steere Herbarium. Recuperado de:
<https://sweetgum.nybg.org/science/vh/>.

Niembro, A. (2010). *Cedrela odorata* L. En: Vozzo, J. (Ed.). *Manual de Semillas de Árboles Tropicales*. Pt 375-377). Servicio Forestal, Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos.

Nieto, V. y Rodríguez, J. 2002. *Juglans neotropica* Diels. En: Vozz, J. (Ed.). *Tropical Tree Seed Manual*. United States Department of Agriculture. 899 p. Washington DC: USDA Forest Service; USA.

Nieto, V. y Rodríguez, J. 2002b. *Decussocarpus rospigliosii* (Pilg.) De Laub. En: Vozz, J. (Ed.). *Tropical Tree Seed Manual*. United States Department of Agriculture. 899 p. Washington DC: USDA Forest Service; USA.

Nota Técnica Sobre Manejo de Semillas Forestales No. 24 *Cedrela odorata*. CATIE. 1997. Costa Rica: Centro agrónomo tropical de investigación y enseñanza.

Nota Técnica Sobre Manejo de Semillas Forestales No. 7 *Cordia alliodora*. CATIE. 1997b. Costa Rica: Centro agrónomo tropical de investigación y enseñanza.

Nota Técnica Sobre Manejo de Semillas Forestales No. 17 *Bombacopsis quinata*. CATIE. 1997c. Costa Rica: Centro agrónomo tropical de investigación y enseñanza.

Nota Técnica Sobre Manejo de Semillas Forestales No. 8. *Tabebuia rosea*. CATIE. 1997d. Costa Rica: Centro agrónomo tropical de investigación y enseñanza.

Ojeda, S. 1997. Ficha Técnica No. 18 Saqui-Saqui (*Bombacopsis quinata*). Serie Maderas Comerciales de Venezuela. Mérida, Venezuela: Instituto Forestal Latinoamericano.

Olaeta, J. 2003. Industrialización del Aguacate: estado actual y perspectivas futuras. Proceedings V World Avocado Congress. Pt. 749-754.

Olson, M., Berry, P., Aymard, G. 2008. FLACOURTIACEAE. En: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 5. Pt. 434-474. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Orwa C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R. y Anthony, S. 2009. *Citrus maxima*. Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0. Recuperado de: http://old.worldagroforestry.org/treedb/AFTPDFS/Citrus_maxima.PDF

Orwa C., Mutua, A., Kindt R., Jamnadass R. y Anthony, S. 2009b. *Citrus sinensis*. Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0. Recuperado de: http://old.worldagroforestry.org/treedb/AFTPDFS/Citrus_sinensis.PDF

Orwa C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R. y Anthony, S. 2009c. *Erythrina edulis*. Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0. Recuperado de: http://old.worldagroforestry.org/treedb/AFTPDFS/Erythrina_edulis.PDF.

Orwa C., Mutua, A., Kindt R., Jamnadass R. y Anthony, S. 2009d. *Jacaranda mimosifolia*. Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0. Recuperado de: http://old.worldagroforestry.org/treedb/AFTPDFS/Jacaranda_mimosifolia.PDF

Parrota, J. 2006. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. Recuperado de: <https://www.engormix.com/agricultura/articulos/leucaena-leucocephala-lam-de-wit-leucaena-t26660.htm>

Pasiecznik, N. 2019. *Fraxinus uhdei* (tropical ash). En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Recuperado de: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/24559>

Patil, A., Darekar, A. y Saudagar, R. 2014. *Araucaria heterophylla*: the review. World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 3(1). Pt 221-232.

Pennington, T. y Edwards, K. 2008. MELIACEAE. In: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 6. Pt 528-549. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Pérez, A., Klitgård, B., Saslis, C. y Valencia, R. 2013. *Brownea jaramilloi* (Leguminosae: Caesalpinioideae), a new, over-looked species endemic to the Ecuadorian Amazon. KEW BULLETIN, 68. Pt 157-162.

Pérez, R. y Condit, R. s/f. *Ficus nymphaeifolia* Mill. Tree Atlas of Panama. Recuperado en: <https://stricollections.org/portal/taxa/index.php?taxon=64897&clid=71>

Phillips, O. 1990. *Ficus insipida* (Moraceae): Ethnobotany and Ecology of an Amazonian Anthelmintic. Economic Botany 44(4): 534-536. Recuperado en: https://www.jstor.org/stable/4255295?seq=1#page_scan_tab_contents

Pimentel, S. 2011. Estudio fitoquímico del extracto de acetato de etilo de la semilla de *Billia rosea* (Hippocastanaceae). Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias, Escuela de Química. Caracas, Venezuela.

Pinzón, E., Morillo, A. y Fischer, G. 2014. Aspectos fisiológicos del Duraznero (*Prunus persica* Batsch) en el trópico alto. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 17 (2). Pt. 401-411.

Pipoly, J. y Ricketson, J. 2008. MYRSINACEAE. In: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 6. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Plaza, I. 2009. Características de trabajabilidad de la madera de *Tetrorchidium rubrivenium* Poeppig (Col de Monte) procedente de la zona de Oxapampa. Tesis para optar el Título de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional Agraria. Facultad de Ciencias Forestales. Lima, Perú.

Puccio, P. s/f. Monaco Nature Encyclopedia, discover the biodiversity. *Albizia saman*, familia: Leguminosae. Recuperado en: <https://www.monaconatureencyclopedia.com/albizia-saman-2/?lang=es>

Quevedo, A., Jerez, M., Schwarzkopf, T. y García, C. 2015. Distribution of juveniles of tree species along a canopy closure gradient in a tropical cloud forest of the Venezuelan Andes. *iForest - Biogeosciences and Forestry* 9(3). Pt. 363-369.

Ramajo, G. 2011. “Conocer es proteger”, *Magnolia Grandiflora*. Recuperado en: <http://librosoterico.com/biblioteca/Chakras%20Reiki%20y%20Sanacion/Magnolia%20Grandiflora.pdf>

Ramírez, N., Valera, L., Garay V., Briceño, H., Quijada, M., Moret, Y. y Montilla, J. 2008. Eficiencia reproductiva de clones de *Pachira quinata* (Jacq.) W. Alverson (Bombacaceae) bajo condiciones de cultivo. *Acta Botánica Venezolánica* 31(2).

Reckin, J. 1983. The Orinoco nut—a promising tree crop for the tropics. *International Tree Crops Journal* 2(2). Pt 105-119.

Reinoso, S., Flores, M. y Castellanos, S. 2013. Características citomorfológicas y microquímicas de las especies medicinales conocidas popularmente como aceituno, siete negritos, jacaranda y hierba del cáncer. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis de grado.

Reyes, G., Carmona, S. y Fernández, M. 2018. Aspectos fisiológicos y de aprovechamiento de *Acacia mangium* Willd. Una revisión. *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas* 12 (1). Pt 244-253.

Ricketson, J., Pipoly, J., Stahl, B. y Moraes, M. 2014. Primulaceae. Recuperado en: https://nsuworks.nova.edu/occ_facbooks/95.

Rivera, J. y Samain, M. 2011. Where has *Aristolochia tricaudata* (Aristolochiaceae) gone? New record of a critically endangered species in Oaxaca, México. Centro de Estudios Geográficos, Biológicos y Comunitarios, Sociedad Civil (GEOBICOM, S.C.).

Rivero, G., Pacheco, D., Sánchez, A., Quirós, M. y Sthormes, G. 2017. Contribuciones al estudio sistemático de especies de *Psidium* (Myrtaceae) de Venezuela. *Acta botánica Venezuéllica* 40 (1). Pt 53-96.

Roa, J. 2004. Evaluación de impacto ambiental de un proyecto agroforestal. Caso: siembra de 150.000 árboles de *Erythrina edulis*, municipio Andrés Bello, estado Mérida- Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana* 45(2). Pt 247-277

Roa, S., Lozada B., Barrera, H. 2008. Riqueza de especies de Pasifloras (Passifloraceae). Distribución geográfica en zonas altas de los estados andinos, Venezuela. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas INIA- Táchira. Venezuela. *Geoenseñanza* 13 (1). Pt 51-58.

Rodríguez, S. 2016. Sinopsis y análisis de la distribución altitudinal de la familia Melastomataceae en 4 gradientes de la Sierra Nevada de Mérida, Venezuela. (Tesis de posgrado).

Rojas, F. y Torres, G. 2011. Güitite (*Acnistus arborescens*). Árboles del Valle Central de Costa Rica: Reproducción. *Revista Forestal Mesoamericana Kurú*, 9(22). Pt 68-69.

Rojas, J. y Acevedo, P. 2014. *Brugmansia candida* (angel's trumpet). En: *Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK: CAB International. Recuperado de <https://www.cabi.org/isc/datasheet/10133>

Rondina, R., Bandoni, A. y Coussio, J. 2008. Especies medicinales argentinas con potencial actividad analgésica. *Dominguezia* 24(1). Pt 47-70.

Rondón, J. 2011. Peonías de Venezuela utilizadas en la confección de artesanías. *Revista Forestal Latinoamericana*, 26 (1). Pt 99-125.

Rosales, M., Ríos, C. (s/f). Avances en la investigación en la variación del valor nutricional de procedencias de *Trichanthera gigantea* (Humboldt et Bonpland) Nees. Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria. *Agroforestería para la Producción Animal en Latinoamérica*. Cali, Colombia.

Ruiz, T., Castro, M., Jaramillo, M., Lastres, M., Torrecilla, P., Lapp, M., Hernández, L. y Muñoz, D. 2015. Catálogo ilustrado de plantas útiles de comunidades del sur del estado Aragua. ERNSTIA Edición Especial 116 p.

Salas, F., Ciangherotti, C., Salazar, M., Rojas, J. y Morales, A. 2007. Toxicidad aguda y actividad analgésica del extracto acuoso de hojas de *Vismia baccifera* L. var. *dealbata* (Guttiferae) en animales de experimentación. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. *Revista de la Facultad de Farmacia* 49 (1).

Salinas, P. Plantas tóxicas comunes en el estado Mérida., Venezuela. Primera parte. Anacardiaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae. Em: *MedULA* 19. Pt 59-68.

Sánchez, J. 2011. Guía de las plantas ornamentales. Guía de las plantas utilizadas con fines ornamentales en España. Ediciones Mundi-Prensa. 685 p.

Sanoja, E. 2009. Lista dendrológica de los bosques montanos de La Escalera, Sierra de Lema, Estado Bolívar, Venezuela. *Acta Botánica Venezuéllica* 32 (1). Pt 79-111.

Sarada, B., Prasad, M., Kumar, K. y Murthy C. 2013. Potential use of leaf biomass, *Araucaria heterophylla* for removal of Pb⁺². *International Journal of Phytoremediation* 15(8).

Sarwar, A., Binte, T., Malik, T. y Kumar, B. 2015. Antioxidant and analgesic activities of ethanol leaf extract of *Brownea coccinea*. Department of Pharmaceutical Sciences, North South University, Bashundhara, Baridhara, Dhaka, Bangladesh. *Advancement in Medicinal Plant Research. NetJournals* 3(2). Pt 69-74.

Schöngart, J., Wittmann, F., Worbes, M., Fernandez, M., Krambeck, H. y Junk, W. 2007. Management criteria for *Ficus insipida* Willd. (Moraceae) in Amazonian white-water floodplain forests defined by tree-ring analysis. *Annals of Forest Science*, 64(6), 657–664.

Schubert, T. y Zambrana, J. 1982. *Araucaria heterophylla* and *Pinus caribaea*: potential Christmas trees for Puerto Rico. *The Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico* 66(2).

Shaygannia, E., Bahmani, M., Zamanzad, B. y Rafieian, M. 2016. A Review Study on *Punica granatum* L. *Journal of Evidence Based Complementary Alternative Medicine*, 21(3). Pt 221-227. Recuperado en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2156587215598039>

Silva, V., Damiani, C., Ramirez, E., Castilho, D. y Faustino, A. 2012. Development and antioxidant capacity of sapota pulp Jelly (*Quararibea cordata* Vischer). *Ciência e Agrotecnologia*, 36(3).

Singh, A. y Navneet. 2017. *Citrus maxima* (Burm.) Merr. A traditional medicine: its antimicrobial potential and pharmacological update for commercial exploitation in herbal drugs – a review. *International Journal of ChemTech Research* 10(5). Pt 642-651.

Sotelo, H. 2016. Estado del arte en el uso potencial de extractos vegetales del género *Piper* para el control de plagas agrícolas. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA). Cali, Colombia.

Standley P. y Steyermark, J. 1976. Flora of Guatemala. Fieldiana Botany, 24(1). En: Chicago Natural history museum. 478 p.

Starr, F., Starr, K. y Loope, L. 2006. Ficus benjamina weeping fig Moraceae. United States Geological Survey--Biological Resources Division.

Steyermark, J. y Callejas, R. 2008. PIPERACEAE. En: Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen 7. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Sunday, O., Oladejo, I., Smart, M., Sotonye, I., Musa, M. y Folorunsho, S. 2015. Ethnomedical Importance of Citrus aurantifolia (Christm) Swingle. The Pharma Innovation Journal, 4(8). Pt 1-6.

Tananuwong, K. y Jitngarmkusol, S. 2011. Macadamia Flours. En: Preedy, V., Watson, R. y Patel, V. (Eds.) Flour and Breads and their Fortification in Health and Disease Prevention, 542 p.

Tanjung, M., Saputri, R. y Tjahjandarie, T. 2014. Antioxidant activity of two isomeric benzoxepin derivatives from the stem bark of Bauhinia aculeata L. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research 6(1). Pt 705-708.

TROPICOS. 2023. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 06 Jul 2022. Recuperado en: <https://tropicos.org/name/3900265>

Van Roosmalen, M. 1985. Fruits of the Guianan Flora. Institute of Systematic Botany, Utrecht University; Netherlands.

Vanderplank, J. y Magdalena, C. 2010. Passiflora lindeniana, Passifloraceae. Curtis's Botanical Magazine, 27 (2). Pt 123–131.

Vanegas, E. y Roldán, I. 2018. Estado del arte, propagación y conservación de Juglans neotropica Diels., en zonas andinas. Madera y Bosques 24(1).

Vargas, G., Núñez, M., Domínguez, M., Alegría, W. y Martínez, P. 2018. Distribución de *Ormosia macrocalyx* en México y delimitación de sus áreas de ocupación. División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 89. Pt 1201-1211.

Vásquez, A. y Alcántara, E. Anatomía y densidad de la madera de árboles de pino romerón [*Retrophyllum rospigliosii* (Pilger) C.N. Page] de ocho años de edad. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín* 62(1). Pt 4869-4880.

Vázquez, I. 1992. Ficha Técnica N° 27 Pardillo Negro. Serie Maderas Comerciales De Venezuela. Mérida Venezuela: Instituto Forestal Latinoamericano.

Veerapur, V., Badiger, A., Joshi, S., Nayak, V. y Shastry, C. 2004. Antiulcerogenic activity of various extracts of *Dodonaea Viscosa* (L) Jacq. leaves. *Indian Journal of Pharmacy*.

Velásquez, J., González, L. y Prieto, A. 2009. Composición, diversidad y categorías tróficas de dos comunidades de murciélagos en zonas xerofíticas del estado sucre, Venezuela. *Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente*, 21(1), Pt. 3-6. En: Venezuela. *IAWA Journal*, 27(1). Pt 99-114.

Velásquez, M., Naranjo, M., Gámez, L. y Murillo, J. 2015. Lluvia de semillas en una selva nublada y en un bosque secundario en los Andes Venezolanos. *Sociedad Venezolana de Ecología*. *ECOTRÓPICOS* 28 (1-2). Pt 1-13.

Verçozza, F., Dias, A. y Missagia, C. 2012. Ecologia da polinização e potenciais dispersores da “marianeira” - *Acnistus arborescens* (L.) Schltld. (Solanaceae) em área de Floresta Atlântica do Rio de Janeiro. *Natureza on line* 10(2). Pt 59-64.

Vignale, B., Jolochin, G. y Cabrera, D. 2018. *Eugenia uniflora* L. Pitanga, Ñangapiré, Pitangueira, Pitanguero, Surinam cherry, Cayenne cherry. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Villalobos, D., Ríos, N., Ramírez I. y Meléndez P. 2017. Actividad antiinflamatoria in vivo de extractos de hojas, tallos y frutos de *Ficus maitin* Pittier. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. *Revista de la Facultad de Farmacia* 59 (2). Pt 16-23.

Vit, P. y Carmona, J. 2002. *Triplaris caracasana* Cham. Ficha botánica de interés apícola en Venezuela, No. 3 Palo María. *Revista de la Facultad de Farmacia*. 44. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Vit, P. y Corao, G. 2004. *Punica granatum* L. Ficha botánica de interés apícola en Venezuela, No. 9 Granada. *Revista de la Facultad de Farmacia* 46(2). Pt 41-43.

Wasshausen, D. 1975. The Genus *Aphelandra* (Acanthaceae). *Smithsonian contributions to botany*. Smithsonian Institution Press, (18).

Weber, D., Sterner, O., Anke, T., Gorzalczancy, S., Martino, V. y Acevedo, C. 2004. Phomol, a New Antiinflammatory Metabolite from an Endophyte of the Medicinal Plant *Erythrina crista-galli*. *Catedra de Farmacología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. The Journal of Antibiotics*, 57 (9). Pt 559-563.

Webster, G., Berry, P., Armbruster, W., Joachim, H., Gillespie, L., Hayden, W., Levin, G., Secco, R. y Heald, S. 2008. EUPHORBIACEAE. En: *Flora of the Venezuelan Guayana*. Volumen 5. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Werf, H. y Rohwer, J. 2008. LAURACEAE. In: *Flora of the Venezuelan Guayana*. Volumen 5. Pt. 700-750. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MI, USA.

Whistler, W. y Elevitch, C. (2006). *Syzygium malaccense* (Malay Apple). En Elevitch, C. (ed.), *Species Profiles for Pacific Island Agroforestry*. Hawaii, Estados Unidos: Permanent Agriculture Resources (PAR). Recuperado de <http://www.traditionaltree.org>

WFO, 2023. World Flora Online. Plant List Snapshots of the taxonomy. Recuperado en: <https://wfoplantlist.org/plant-list/taxon/wfo-0000422894-2021-12>

Wulandari, D., Purwito, A., Susanto, S., Husni, A. y Ermayanti, T. 2018. Somatic embryogenesis and plantlet regeneration of pummelo 'Nambangan' (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.). *International Journal of Agronomy and Agricultural Research* 13(2). Pt 23-32.

Wyatt-Smith, J. 1954. Suggested definitions of field characters. *Malayan Forester* 17. Pt 270-183.

Xiu-Xiang, L. 2006. Frangipani (*Plumeria rubra* L.) and its cultivation techniques. *Guangxi Agricultural Sciences*, 2.

Yacomelo, M., Baquero, C., Martínez, M., Murcia, N., Correa, E. y Orduz, J. 2018. Characterization and selection of *Citrus sinensis* Osbeck cv. Margaritera parental trees for repopulation in the Mompo depression region, Colombia. *Agronomía Colombiana* 36(2).

Zaheer, Z., Konale, A., Patel, K., Khan, S. y Farooqui, M. 2010. *Plumeria rubra* Linn.: an Indian medicinal plant. *International Journal of Pharmacy & Therapeutics*, 1(2). Pt 116-119.

Zotz, G., Harris, G. Königer, M. y Winter, K. 1995. High rates of photosynthesis in the tropical pioneer tree, *Ficus insipida* Willd. *Flora* 190 (3). Pt 265-272.

LOS AUTORES

Ciro Alfonso Soto Orozco. Ingeniero Forestal, Universidad de Los Andes. Encargado del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales In Vitro, Profesor de Botánica General de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Botánica Aplicada en la Escuela Técnica Superior Forestal. ciroalfonsosoto20@gmail.com Una de sus publicaciones más reciente, desarrollada en la Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Laboratorio de Dendrología, Mérida, Venezuela, es: MEDINA, L.; SOTO, C. y GAMEZ, L. 2020. *Clave de identificación de árboles del jardín botánico de Mérida (Venezuela) por medio de caracteres vegetativos. Pittieria.* 44: 104-127.

José Leonardo Medina Linares. Ingeniero Forestal, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. leomedinaforest@gmail.com Una de sus publicaciones más reciente, desarrollada en la Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Laboratorio de Dendrología, Mérida, Venezuela, es: MEDINA, L.; SOTO, C. y GAMEZ, L. 2020. *Clave de identificación de árboles del jardín botánico de Mérida (Venezuela) por medio de caracteres vegetativos. Pittieria.* 44: 104-127.

Luis Enrique Gámez Álvarez. Ingeniero Forestal, profesor de Botánica Sistemática, Escuela Técnica Superior Forestal, Msc. Manejo de Bosques. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Fitomorfología, Taxonomía de Plantas Superiores, Dendrología, Anatomía Foliar y Xilemática. Laboratorio de Dendrología. kicke.gamez@gmail.com Ha recibido importantes reconocimientos de la Oficina de Asunto Profesorales (OAP) por su destacada participación en los X JUNAPUV, celebrados en Maracaibo del 21 al 28 de Octubre de 2000; y de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales por los logros alcanzados como profesor de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, durante el año 2000. Una de sus publicaciones más recientes es: GAMEZ, L. y ARAQUE, O. 2004. *Anatomía Foliar y Xilemática de Ochoterenaea colombiana Barkley. Revista Forestal Venezolana* N° 48 Vol. 2.



ISBN: 978-980-11-2149-7



Este trabajo tiene el objetivo de enriquecer y actualizar el conocimiento sobre las colecciones en el Jardín Botánico de Mérida, ubicado en el estado Mérida, Venezuela. Igualmente, el trabajo intenta fortalecer el músculo de la educación ambiental, haciendo énfasis en el componente arbóreo como elemento biológico fundamental.

El catálogo presentado está dirigido al público en general, pero en especial a los estudiantes y visitantes que hacen vida en el Jardín Botánico de Mérida (JBM). En el mismo se encuentran descritas las especies de árboles que forman parte de las colecciones en las áreas temáticas del Jardín Botánico de Mérida, incluyendo una breve descripción botánica y ecológica, la distribución geográfica natural, la ubicación dentro del JBM de cada individuo, los usos más comunes, entre otros datos relevantes.