

2.10 María

Nombre científico: *Calophyllum longifolium*
Familia: Clusiaceae

¿Cómo es el árbol?

Es un árbol caducifolio, de 20 a 30 metros de altura y diámetro de 40 a 60 centímetros. Posee una copa redondeada, extendida y densa. Hojas simples, opuestas de forma alargada.

Flores de color blanco, son numerosas y pequeñas, ligeramente perfumadas. Los frutos son drupas de 2.5 a 3 centímetros de largo, ovoides o esféricas, verde amarillentas en la madurez, de olor fragante, y una semilla grande por fruto.

Las semillas son esféricas, de 1.7 a 2.2 centímetros de largo y ancho, de color blanco amarillentas.

Hojas todo el año

Flores entre junio a octubre
y de noviembre a febrero

Frutos de junio a octubre y
de noviembre a febrero



Figura 16. Árbol de maría

¿Dónde crece mejor?

La especie crece a bajas y medianas elevaciones, en climas secos, húmedos o muy húmedos con temperatura media de 25 °C.

Crece también cerca de ríos y arroyos en terrenos de suelo profundo. Prospera en suelos con buen drenaje, derivados de material calizo y alcanza su mejor crecimiento en pendientes ligeras o pronunciadas y a orilla de carreteras.

¿Cómo se maneja el árbol?

Florece y fructifica dos veces al año, de junio a octubre, y de noviembre a febrero. Las flores son visitadas por abejas y otros insectos. Las semillas son dispersadas por animales. La germinación tarda 8 semanas. El porcentaje de germinación es de 70 a 80%. Las semillas se cosechan desde el suelo y no necesitan ningún tratamiento previo.

El maría es intolerante a la sombra durante la etapa de plántula. En contraste, las plántulas bajo pleno sol pueden sufrir quemaduras por el sol durante la temporada seca. La sombra ligera durante los primeros dos años parece rendir el mejor crecimiento. Sin embargo, después del establecimiento exitoso, se necesita de un sol pleno para el desarrollo más rápido. Tomando todo en cuenta, el maría se clasifica como intermedio en su tolerancia a la sombra.

En las áreas sujetas a las sequías, puede ser que el desyerbado no sea necesario. En las áreas húmedas, el desyerbado circular en un radio de 1 m alrededor de las plántulas deberá efectuarse por lo menos una vez al año durante 3 años.

Se recomienda realizar podas al primer año y después de tres años para eliminar ramas bajas, que son comunes en esta especie, sobre todo a espaciamientos amplios.

¿Cuáles son los principales usos?

- Madera de excelente calidad que se usa para hacer muebles finos, puentes y embarcaciones.
- El aceite que contienen las semillas se utiliza con fines de iluminación (combustible).
- Recuperación de terrenos degradados.
- Barrera rompevientos para las plantaciones.
- Sombra y refugio del ganado.

2.11 Laurel

Nombre científico: *Cordia alliodora*
Familia: Boraginaceae

¿Cómo es el árbol?

El laurel es lo que podríamos llamar un árbol típico, pero con muchas características que permiten a cualquier persona reconocerlo de inmediato, ya que es un árbol que puede llegar a tener de 5 a 25 metros de altura y de 10 a 50 centímetros de diámetro. Las hojas del laurel son simples y alternas, de hasta 20 centímetros de largo y cubiertas por una fina pubescencia o terciopelo.

Hojas agosto a abril

Flores entre diciembre y abril

Frutos de marzo a mayo

Forman copas muy densas pero durante los meses secos todas las hojas se caen y el árbol queda totalmente desnudo. Una de las características más llamativas y particulares del laurel la encontramos en el extremo de sus largas y delgadas ramas, en donde hay unos curiosos abultamientos o nudos huecos habitados por hormigas de una especie particular. Podríamos decir entonces que la copa de cada árbol de laurel es un gigantesco hormiguero aéreo. Su copa es muy pequeña, estrecha y abierta lo cual permite el paso de mucha luz, su tronco o corteza exterior es de color blanca o grisácea, tornándose negra en los árboles de mayor

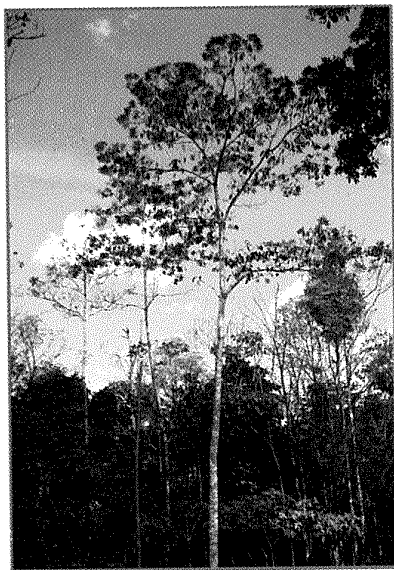


Figura 17. Árbol de laurel

edad. Posee flores blancas y aromáticas que se abren por la noche. Los frutos son secos y muy pequeños, de unos 5 milímetros de largo, de color café oscuro. Botánicamente se clasifican como nueces y poseen una sola semilla, pequeña como un grano de arroz, en su interior.

Al madurar, los frutos se desprenden del árbol y viajan impulsados por el viento a grandes distancias gracias a que los pétalos de la antigua flor se mantienen adheridos a él, y actúan como la hélice de un torpedo.

¿Dónde crece mejor?

Su crecimiento se da en muchos tipos de ambientes, ya que puede crecer sobre lomeríos, pendientes, cañadas, terrenos bajos y llanos costeros.

Se desarrolla favorablemente en climas cálidos, húmedos con temperaturas de 18 °C como mínima y 32 °C como máxima; con precipitaciones de 2,000 a 4,000 milímetros por año. Necesita un suelo muy bien drenado.

Los suelos van desde arenas profundas e infértiles con poca materia orgánica a terrenos altos montañosos con suelos volcánicos profundos y fértiles de alto contenido orgánico.

Esta es una especie secundaria, ya que es abundante en los potreros y en la vegetación secundaria proveniente de selva alta. Es una especie frecuente en donde se ha desmontado y la acción del hombre ha sido persistente, por ello se dice que es una especie de fácil adaptación.

¿Cómo se maneja el árbol?

Los tres primeros años son decisivos para el establecimiento y desarrollo de las plantas de laurel y es de vital importancia mantener limpio alrededor de la planta.

Es una especie que se adapta muy bien a ser intercalada con plantaciones agrícolas, siendo un componente importante de los sistemas agroforestales a través de América. Crecen árboles dispersos en pastizales (sombra y refugio para el ganado), árboles en linderos (cortina rompevientos), árboles de sombra para cultivos perennes (café, cacao, caña de azúcar). Especie frecuentemente encontrada en los potreros. Podría usarse en baja densidad en los siguientes sistemas: callejones forrajeros, cultivos en estratos múltiples, cultivos perennes en callejones, cortinas rompevientos, barbechos mejorados.

¿Cuáles son los principales usos?

- Especie maderable de importancia artesanal. Con ella se elaboran esculturas, artículos torneados e instrumentos musicales.
- Construcción de casas.
- Se le utiliza como forraje para el ganado.
- Medicinal (hoja, semilla). La infusión de las hojas se utiliza como tónico y estimulante en casos de catarro y enfermedades pulmonares. Con la semilla pulverizada se hace un ungüento para tratar enfermedades cutáneas.
- Melífera, esto quiere decir que su flor además de poseer un abundante florecimiento es muy rica en néctar y polen el cual es muy buscado por las abejas para la producción de miel.

2.12 Cabimo

Nombre científico: *Copaifera aromatica*
Familia: Fabaceae

¿Cómo es el árbol?

Árbol de 10 a 30 metros de altura y de 20 a 80 centímetros de diámetro. Las heridas en el tronco producen una secreción resinosa. Sus hojas son compuestas y alternas. Las flores son blancas, pequeñas y aromáticas. Posee frutos en legumbres oblongas y aplanadas de color verde,

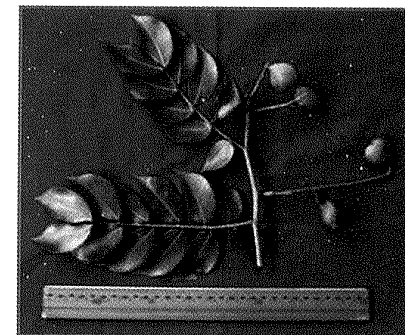


Figura 18. Hojas y frutos de cabimo

Hojas todo el año

Flores entre mayo y diciembre

Frutos de mayo a diciembre

tornándose oscuros y **dehiscentes** al madurar. Las flores son visitadas por abejas y otros insectos. Las semillas son dispersadas por la abertura de los frutos y los animales.

¿Dónde crece mejor?

Crece en los bosques húmedos y muy húmedos, que se mantienen verdes durante todo el año, con elevaciones bajas entre los 0 a 350 metros sobre el nivel del mar, con una precipitación superior a los 3,000 milímetros por año.

Común a orillas de ríos y riachuelos en tierras bajas y secas de la provincia de Coclé.

Se adapta por lo general al crecimiento en suelos fértiles, en áreas planas con buena filtración, sin embargo se ha observado su adaptabilidad en áreas parcialmente inundadas.

¿Cómo se maneja el árbol?

Se reproduce por semilla. Algunas pruebas de germinación con semillas recién recolectada, han dado como resultado, que un 85% de la semillas ha germinado, a las cuales se les ha efectuado un tratamiento pregerminativo que consiste en sumergirlas por 24 horas en agua fría.

Es una especie muy poco estudiada. Generalmente crece en bosques poco o nada intervenidos, además pareciera ser tolerante a la sombra en la etapa de **brinzal**. Su regeneración es escasa pues son muy pocos los individuos en edades intermedias.

¿Cuáles son los principales usos?

- Su madera es medianamente suave y pesada; por sus buenas cualidades ha sido utilizada principalmente en construcciones locales.
- De su tronco se obtiene una resina con propiedades medicinales y usos farmacológicos.

2.13 Bateo

Nombre científico: *Carapa guianensis*
Familia: Meliaceae

¿Cómo es el árbol?

Árbol siempre verde de más de 30 metros de altura y hasta 2 m de diámetro en sus zonas de origen, con una copa muy densa y tronco grueso, de corteza lisa de color gris claro o castaño grisáceo.

Hojas grandes, compuestas paripinnadas y alternas, agrupadas al final de las ramitas, las hojas jóvenes son de color rojo brillante. Sus flores son blancas y aromáticas.

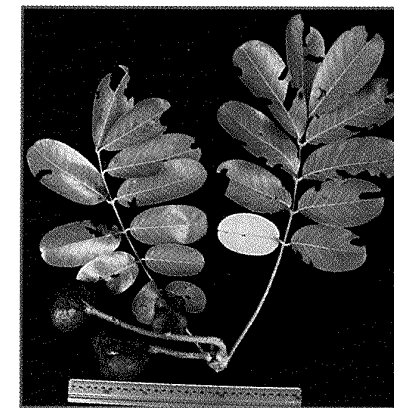


Figura 19. Hojas y frutos de bateo

✓ Hojas todo el año

Flores entre enero y abril

Frutos de marzo a octubre

Los frutos son cápsulas globosas y leñosas de color marrón y dehiscentes, que contienen generalmente cuatro semillas grandes de color pardo.

La especie crece a bajas y medianas elevaciones, en climas húmedos o muy húmedos. Es muy común en áreas pantanosas y bancos ribereños de zonas bajas que se inundan temporalmente. Muy abundantes en bosques lluviosos del Caribe de Panamá y en la isla de Coiba.

Las flores son visitadas por insectos. Las semillas son dispersadas por animales como ñeques (*Dasyprocta punctata*) y conejos pintados (*Agouti paca*), que las transportan a

grandes distancias y las entierran. También las semillas son transportadas por el agua de ríos, quebradas y mares debido a que las mismas son capaces de flotar.

¿Dónde crece mejor?

En sitios húmedos a muy húmedos, incluso inundables, en suelos ácidos y arcillosos. Se encuentran en suelos con pH bajo, y en bordes de pantanos poblados de manglares. También pueden crecer en terrenos con pendiente moderada. En América Central se desarrolla desde los 0 a 800 metros sobre el nivel de mar, en áreas con temperaturas que van desde los 20 a 35°C y precipitaciones promedios anuales de 1,900 a 3,500 milímetros.

¿Cómo se maneja el árbol?

La germinación de la semilla fresca es excelente sin la necesidad de tratamiento pregerminativo; generalmente se realiza siembra directa en bolsas grandes, proporcionándole sombra hasta por tres días. Es sumamente importante mantener una buena humedad en el sustrato. La producción de flores y la fructificación es mayor cada tres años. Este comportamiento es una característica individual, por lo que los árboles de un mismo sitio pueden tener sus mejores fructificaciones en años distintos.

Mayormente se utiliza intercalada con otros cultivos, ya que su crecimiento inicial no ocupa mucho espacio, y también es mezclada con otras especies forestales para el enriquecimiento de bosques. Durante los primeros años, el árbol crece vigorosamente siempre y cuando se controle la maleza y no ocurran ataques severos del barrenador.

Cuando los árboles alcanzan un tamaño adecuado no se recomienda realizar limpieza total del sitio, sino solo en la rodaja o a lo largo de las franjas de plantación ya que en

algunos casos se ha visto que la presencia de vegetación reduce el ataque del barrenador.

¿Cuáles son los principales usos?

- La corteza, hojas y semillas tienen propiedades medicinales, que se emplean para combatir la diarrea, reumatismo, úlcera, fiebre y problemas de la piel.
- Su madera se utiliza en ebanistería, carpintería y en la construcción de barcos.
- Los Ngobe en Panamá lo usan para la confección de cayucos.
- De las semillas se obtiene aceite que se usa en la fabricación de jabón y velas y como repelentes contra insectos.
- El Bateo interactúa con gran cantidad de aves del bosque, a las cuales les proporciona alimento y refugio.

2.14 Cucharo

Nombre científico: *Myrospermum frutescens*
Familia: Leguminosae

¿Cómo es el árbol?

Es un árbol de pequeño a mediano que alcanza hasta 20 metros de altura y 35 centímetros de diámetro. Su tronco es por lo general cilíndrico. La corteza llama la atención por ser muy lisa y de un color gris claro que refleja bastante la luz, con líneas delgadas verticales muy largas y de color muy claro.



Figura 20. Hojas de cucharo

Hojas de mayo a diciembre

Flores entre diciembre y marzo

Frutos de febrero a mayo

Sus hojas son compuestas y alternas. En el caso particular del cucharo, las flores poseen pétalos de color blanco, y el pétalo más grande está teñido de color lila; son casi idénticas a las flores del frijol común o al de la habichuela.

Los frutos son realmente únicos. A pesar de ser legumbres, no tienen ningún parecido a las legumbres o vainas a las que todos estamos acostumbrados. Son unas estructuras aplanadas y membranosas, de forma curva, como de unos 3 ó 4 centímetros de largo, con una única semilla ubicada en el extremo en donde el fruto tiene un color más oscuro. Son verdes cuando están tiernos pero se vuelven de color café claro cuando están maduros. Como es de suponer,

efectivamente esta membrana es un ala de forma aerodinámica que permite al fruto desplazarse a grandes distancias con la ayuda del viento.

¿Dónde crece mejor?

Se puede encontrar en elevaciones por debajo de 600 metros sobre el nivel del mar, pero a veces hasta los 800 metros sobre el nivel del mar.

Es una especie que se encuentra en áreas en donde existe una estación seca marcada, típica de sitios pedregosos y sabanas.

¿Cómo se maneja el árbol?

Durante la época de fructificación, los frutos maduros se pueden recoger al pie del árbol. Solamente basta con sembrar el fruto, enterrando la punta donde está la semilla y dejando el ala por fuera. La germinación se produce al cabo de 2 ó 3 semanas y el porcentaje de mortalidad es más bien bajo. De cada 10 semillas que se siembran, germinan unas 3 ó 4.

Las plantulitas se pasan a bolsas con tierra cuando aparecen sus primeras hojas verdaderas, y se pueden plantar en el campo cuando los arbolitos tengan unos 15 ó 20 centímetros de alto.

Los árboles recién plantados muestran un crecimiento firme pero muy lento aún en suelos profundos y muy fértiles.

¿Cuáles son los principales usos?

- La madera se usa para piezas pesadas y duras, construcción en general, estacas y postes de cerca.
- Como medicinal, el licor de la legumbre se usa en fricciones para el reumatismo y espasmos musculares.

- La resina del tallo disuelta en alcohol se aplica para dolor de muelas.
- El cuajaro se considera como una especie fijadora de nitrógeno.
- Se utiliza como sombra para cultivos perennes.

2.15 Cuajao

Nombre científico: *Vitex cooperi*
Familia: Verbenaceae

¿Cómo es el árbol?

Árbol de 10 a 30 metros de altura y de 10 a 60 centímetros de diámetro. Tronco recto y cilíndrico, con copa redondeada. La corteza exterior es grisácea, a veces ligeramente corchosa. Las flores son pequeñas de color azul púrpura o lilas, las cuales son visitadas por abejas y otros insectos. El fruto es una drupa con forma de globo. Hojas son digitadas. Las semillas son dispersadas por animales, principalmente aves que se alimentan de los frutos maduros.

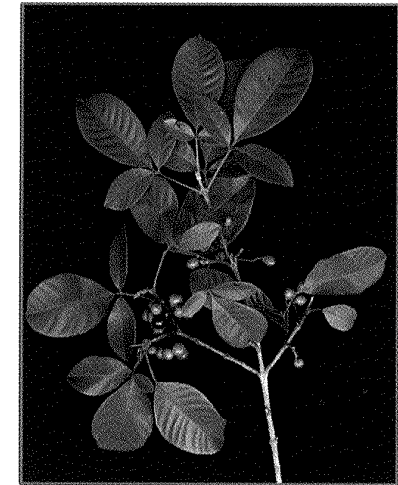


Figura 21. Hojas y frutos de cuajao

Hojas de marzo a junio

Flores entre mayo y julio

Frutos de julio a septiembre

¿Dónde crece mejor?

Es un árbol típico de sitios bajos de hasta 1,000 metros sobre el nivel del mar y húmedos, con lluvias de 2,500 milímetros por año. Necesita suelos planos, por lo general crece en áreas abiertas como zonas de potreros y bosques secundarios, donde no alcanza gran altura y desarrolla copas abiertas. Común y ampliamente distribuido en bosques de la parte central y del Pacífico en Panamá, pero rara o ausente en bosques lluviosos del Caribe.

¿Cómo se maneja el árbol?

Los frutos se colectan directamente de los árboles cuando tienen un color púrpura, se despulpan manualmente con la ayuda de agua y se ponen a secar. Las pruebas con semillas frescas sin tratamiento pregerminativo han dado porcentajes muy bajos de germinación, por lo que se requiere mayor investigación sobre tratamientos para mejorar y acelerar la germinación de esta especie. Se recomienda utilizar camas de germinación con transplante a bolsas, pero no se tiene mucha información sobre las técnicas o periodo de tiempo que permanecerá en el vivero.

Como presenta un lento crecimiento exige limpiezas frecuentes durante los primeros años.

El principal factor limitante para esta especie es que se dispone de muy poca información sobre fonología, semillas, viveros, crecimiento y manejo silvicultural, por lo que hasta ahora la especie sólo ha sido aprovechada del bosque natural, ya que en plantaciones forestales ha presentado mala forma.

¿Cuáles son los principales usos?

- La madera se utiliza en construcción pesada y general (externa e interna).
- Por su gran durabilidad, en zonas rurales es apreciada para postes de cercas y corral, y para hacer vigas y mangos para herramientas.
- Debido a que en plantaciones experimentales presenta crecimiento similares en pleno sol y bajo sombra parcial, puede resultar apropiada para enriquecimiento de bosques degradados.
- Por su floración y forma atractiva tiene gran potencial para la arborización urbana.

2.16 Quira

Nombre científico: *Platymiscium pinnatum*
Familia: Fabaceae

¿Cómo es el árbol?

El árbol de quira puede alcanzar alturas de 10 a 35 metros y diámetros de 20 a 80 centímetros. Su tronco es recto, cilíndrico, con pequeñas raíces tablares en la base; la copa es por lo general redondeada con follaje verde oscuro y abundante. La corteza exterior se aprecia grisácea y con fisuras, en los árboles de mayor edad. Las **hojas son compuestas imparipinnadas** y opuestas. Las flores son amarillas. Los frutos son legumbres aplanadas y membranosas, verdes, tornándose marrón amarillentos al madurar.

Los frutos contienen una sola semilla en forma de un riñón, de color café oscuro la cual puede ser lisa o ligeramente

Hojas en la estación lluviosa

Flores a partir de marzo

Frutos de marzo a julio

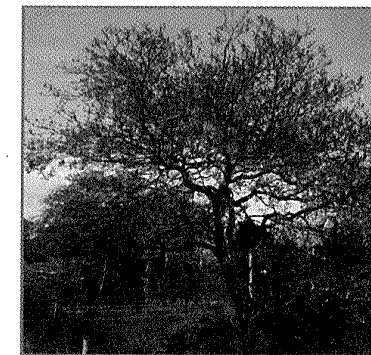


Figura 22. Árbol de quira



Figura 23. Hojas y frutos de quira

rugosa. Las flores son visitadas por abejas, mariposas y otros insectos. Las semillas son dispersadas por el viento.

¿Dónde crece mejor?

La quira es una especie común y ampliamente distribuida en los bosques de Panamá, especialmente en bosques **perennifolios**. Se le puede encontrar en sitios desde los 0 a 1,000 metros sobre el nivel del mar, con climas húmedos a muy húmedos donde las lluvias varían entre los 1,000 y 3,000 milímetros por año, y la temperatura se encuentra entre los 20 y 35°C.

Es una especie **heliófila**, aunque el establecimiento puede ser difícil en campo abierto. Tolerancia muy bien suelos infértiles, prefiere lomas o terrenos planos bien drenados, aunque también tolera inundaciones temporales.

¿Cómo se maneja el árbol?

Los frutos se recolectan directamente del árbol, cuando cambian de color verde a café verdoso. Se trasladan al sitio donde será construido el vivero para luego colocarlas al sol sobre lonas durante dos días. Posteriormente se extrae la semilla manualmente.

No se requieren tratamientos pregerminativos. Se puede sembrar en camas de arena, con la parte ancha hacia abajo, para trasplante luego a bolsas. Es recomendable proporcionar sombra durante las primeras 2 ó 3 semanas después del trasplante.

Un factor limitante para esta especie es el hecho de que es difícil de establecer en plantaciones, ya que se conoce poco sobre su manejo **silvicultural**.

Hasta ahora únicamente ha sido explotada del bosque natural. Los finqueros normalmente protegen voluntariamente los árboles que crecen en pastizales.

¿Cuáles son los principales usos?

- La madera se puede usar para construcción pesada, pisos, acabados de interiores, muebles y gabinetes de lujo, instrumentos musicales y artesanías.
- Es una especie melífera.
- Por su capacidad de fijación de nitrógeno se ha recomendado para sistemas agroforestales y enriquecimiento de bosques degradados.
- Puede ser establecido para la protección de áreas y responde bien al manejo de la regeneración natural.