

Árboles representativos de los paisajes cafeteros de Santander

Aprovechamiento,
biodiversidad asociada y
servicios ambientales

Kevin Guzmán
Erika Figueredo Guzmán
Juan David Suárez
Sergio Danilo Santos
María Andrea Santos
Ruth Bennett
Esteban Botero-Delgadillo



R.Z.M.

NESPRESSO



Autores

Kevin Guzmán
Erika Figueredo Guzmán
Juan David Suárez
Sergio Danilo Santos
María Andrea Santos
Ruth Bennett
Esteban Botero-Delgadillo

Editores

Esteban Botero-Delgadillo
María Andrea Santos

Fotografías

Aniruddha Singhamahapatra
Ben P. Deboas
Nick Bayly
Esteban Botero-Delgadillo
Natalia Cano
Erika Figueredo
Miguel Moreno
Juan Camilo Muñoz
Roshan Patel
Jeyson Sanabria-Mejía
Sandra Lema
Sergio Danilo Santos
José Luis Velasco

Primera edición: julio de 2023

Reservados todos los derechos

Esta publicación no podrá ser reproducida en forma alguna, total o parcialmente, sin la autorización escrita de SELVA: investigación para la conservación en el Neotrópico (sello editorial 978-958-58519)

ISBN: 978-958-58519-7-9

Cítese como: Guzmán K, Figueredo-Guzmán E, Suárez JD, Santos SD, Santos MA, Bennett R, Botero-Delgadillo E. 2023. Árboles representativos de los paisajes cafeteros de Santander. Aprovechamiento, biodiversidad asociada y servicios ambientales. Smithsonian Migratory Bird Center, SELVA: Investigación para la conservación en el Neotrópico, Rizoma. Bogotá D.C., Colombia. 92 pp.

Smithsonian Migratory Bird Center

Supervisor del proyecto
Ruth Bennett

SELVA: Investigación para la Conservación en el Neotrópico

Investigador líder y coordinador científico
Esteban Botero-Delgadillo

Coordinador en campo e investigador El Socorro
Kevin Guzmán

Investigador de entomofauna El Socorro
Erika Figueredo Guzmán

Investigador de flora El Socorro
Juan David Suárez

Equipo ornitológica clúster Santander
Natalia Cano
Daniel Badillo

Asesor técnico y de contenido sobre flora
Yadi Toro M.

Rizoma

Dirección de arte y coordinación editorial
María Andrea Santos

© SELVA: Investigación para la conservación en el Neotrópico (www.selva.org.co)

© Rizoma (www.rzm.com.co)
© Smithsonian Migratory Bird Center (nationalzoo.si.edu/migratory-birds)



Agradecimientos

Iniciamos con un agradecimiento especial a todo el equipo del Programa de Calidad Sostenible AAA de Nespresso, que sin su ayuda no habría sido posible desarrollar el estudio: Santiago Arango, Luis Cardona, Daniel Delgado, Pedro Romero, Hernán García y José Mateus. Esperamos que encuentren útil este material y que su contenido aporte a hacer la diferencia para convertir todas sus áreas de trabajo en paisajes biodiversos.

También queremos agradecer a la familia Santos por abrirnos las puertas de la Hacienda Morros, en El Socorro, una hacienda de 90 ha dedicada al cultivo del café desde 1965. Su genuino interés en entender los intrincados vínculos entre la biodiversidad y la producción agrícola y su enorme voluntad de estrechar lazos con organizaciones enfocadas en la investigación y conservación de la naturaleza fue lo que dio inicio a este vínculo. Su misión de involucrar a la comunidad local de productores de café y campesinos en procesos de sensibilización y educación, ayudándolos a encontrar alternativas que les aseguren un bienestar económico a largo plazo, es digna de mención. Particularmente, agradecemos a Jorge Julian Santos, Fabio Santos y María Paula Santos por facilitar el desarrollo del estudio de los árboles del sombrío en Hacienda Morros. Sabemos que tomó un tiempo poder culminar exitosamente el estudio, pero de a poco empezamos a compartir con ustedes los resultados. También queremos extender nuestra gratitud a Celia Galviz y Pastor Muñoz, quienes cuidaron y apoyaron al equipo de investigadores que convivió con ellos en Hacienda Morros. Y por supuesto, una mención especial a Erick Gutiérrez, un experto local en avifauna que nos ha brindado su ayuda desinteresada a lo largo del desarrollo de este proyecto.

Un especial agradecimiento al equipo de SELVA: investigación para la conservación en el Neotrópico por el aporte de ideas y sugerencias para la conceptualización de este catálogo, especialmente a Nick Bayly, Camila Gómez y Sandra Escudero. Finalmente, agradecemos a las instituciones que financiaron la investigación en campo, los análisis de información y la preparación del catálogo: Knobloch Family Foundation y Smithsonian Working Lands and Seascapes.

Tabla de contenido

Presentación | PÁG. 6

Los árboles y los paisajes
cafeteros biodiversos | PÁG. 8

Los árboles como prestadores
de servicios ambientales y los
insectos benéficos | PÁG. 10

Las aves: insectívoros,
nectarívoros y frugívoros y su
valor para el café | PÁG. 12

¿Cuánto pueden costar los
servicios prestados por la fauna
benéfica? | PÁG. 16

¿Cómo usar este catálogo?
| PÁG. 18

Parte I. Árboles representativos de los sombríos del café

Anacardium excelsum –
Caracolí | PÁG. 23

Calycolpus moritzianus –
Arrayán | PÁG. 25

Casearia sylvestris – Elemento
o Cucaracho | PÁG. 27

Cecropia peltata – Yarumo
| PÁG. 29

Cedrela odorata – Cedro rosado
| PÁG. 31

Ceiba pentandra – Ceiba
| PÁG. 33

Chrysophyllum cainito – Caimo
| PÁG. 35

Cupania latifolia – Guamo
macho | PÁG. 37

Erythrina fusca – Búcaro o
Anaco | PÁG. 39

Guarea guidonia – Bailador
| PÁG. 41

Hamelia patens – Coralillo
| PÁG. 43

Helicarpus americanus – Balso
o Balso blanco | PÁG. 45

Inga edulis – Guamo | PÁG. 47

Maclura tinctoria – Moral
| PÁG. 49

Myrsine guianensis – Cucharo
| PÁG. 51

Pseudosamanea carbonaria –
Carbonero | PÁG. 53

Tabebuia rosea – Guayacán
rosado | PÁG. 55

Trichanthera gigantea –
Nacedero | PÁG. 57

Zanthoxylum rhoifolium –
Tachuelo | PÁG. 59

Parte II. Árboles útiles de los espacios naturales de los paisajes cafeteros

Acalypha macrostachia – Zanco
de mula | PÁG. 65

Alchornea glandulosa –
Montefrío o Algodoncillo
| PÁG. 67

Cavendishia bracteata – Uvito de
monte | PÁG. 69

Clusia multiflora – Gaque o
Cucharo | PÁG. 71

Ficus citrifolia – Cauchón
| PÁG. 73

Miconia lacera – Mortiño
| PÁG. 75

Ocotea leucoxylon – Amarillo o
Laurel | PÁG. 77

Palicourea guianensis –
Cafetillo | PÁG. 79

Piper aduncum – Cordoncillo
| PÁG. 83

Rhamnus sphaerosperma –
Cabo de hacha | PÁG. 85

Urera caracasana – Ortiga
| PÁG. 87

Viburnum toronis – Sauco de
monte | PÁG. 89

Vismia baccifera – Punta de
lanza | PÁG. 89

Presentación

Este catálogo surgió como una iniciativa para proporcionar más herramientas a los productores de café y sus técnicos asesores (extensionistas, embajadores) para transformar positivamente los paisajes cafeteros. Con el ánimo de mejorar el impacto de la certificación Café Amigable con las Aves®, el Centro de Aves Migratorias del Instituto Smithsonian desarrolló la idea de expandir la certificación para que las condiciones y prácticas amigables con las aves en las fincas certificadas pudieran extenderse a grandes paisajes cafeteros y asimismo, beneficiar a una red más amplia de caficultores. Para ello, se estableció la colaboración entre el Smithsonian y el Programa de Calidad Sostenible AAA de Nespresso, buscando que grupos enteros de productores pudiesen beneficiarse de producir un café de calidad, sostenible y amigable con la biodiversidad. Pero para poder desarrollar un estándar ambientalmente amigable a escala del paisaje, primero era necesario estudiar esos paisajes y entender qué prácticas de manejo son las más adecuadas. Y aquí entra SELVA: Investigación para la Conservación en el Neotrópico, una ONG colombiana socia del Smithsonian que se encarga de investigar la biodiversidad en los paisajes cafeteros donde Nespresso ya hace presencia: los clústeres de Cauca Oriente, Cundinamarca y Santander. En éste último, SELVA ha visitado cinco municipios para estudiar las aves, los insectos y los árboles de los sistemas cafeteros.



Y en el municipio de El Socorro, particularmente, SELVA realizó una investigación de un año para poder identificar los árboles más representativos de los paisajes cafeteros y para comprender cómo están asociados a la fauna nativa. Entendiendo esto, será posible diseñar esquemas para enriquecer el paisaje usando especies de árboles nativos beneficiosos para los productores y para la biodiversidad.

Este catálogo presenta 32 especies de árboles nativos comúnmente encontrados en los paisajes cafeteros del clúster de Santander y los divide en dos grupos: (1) aquellos que son empleados por los caficultores en los sombríos de café con mayor o menor frecuencia; (2) aquellos que no son comúnmente utilizados en los sombríos, pero que se pueden encontrar en espacios naturales como bordes de cañadas y bosques y cuya inclusión en sistemas cafeteros puede ser muy favorable.

El diseño de este catálogo fue un trabajo conjunto entre SELVA y Rizoma. Rizoma es una organización que se unió a esta iniciativa para asegurarse de que toda la información contenida en el catálogo se transmita de manera clara y pueda ser provechosa para los caficultores. Este material divulgativo tiene el fin de incentivar el uso de prácticas agrícolas que sean amigables con la biodiversidad y que garanticen el mantenimiento de paisajes cafeteros sostenibles. El catálogo será una herramienta fundamental para productores, técnicos asesores y extensionistas que busquen enriquecer la vegetación de los paisajes productores de café.



Los árboles y los paisajes cafeteros biodiversos

Más allá de la enorme importancia económica que tiene para los países productores, el café se ha transformado en un sistema agrícola de gran importancia ecológica. Debido al incremento en las tasas de deforestación, las reservas naturales no son ya suficientes para conservar la biodiversidad mundial. Una de las alternativas más interesantes para poder garantizar la conservación de la biodiversidad es la integración de los paisajes cafeteros en las estrategias y planes de manejo.

Los paisajes cafeteros donde priman las buenas prácticas agrícolas se constituyen como refugio para la fauna y flora nativas, sobre todo si en esos paisajes, además de café, existen espacios naturales conservados como bosques nativos y bosques ribereños.

Varios estudios en otros países productores de café ya han sugerido que los cafetales con sombríos diversos (es decir, con varias especies de árboles nativos y de diferentes tamaños) atraen una gran diversidad de fauna; no obstante, conservar y recuperar la vegetación alrededor de los cursos de agua, mantener cercos vivos con varios árboles nativos, establecer pequeños corredores de árboles y arbolitos entre lotes de café (conocidos como “corredores verdes”) y reemplazar los pastos por sistemas silvopastoriles son algunas de las medidas complementarias necesarias para asegurar un paisaje cafetero sostenible y resiliente ante el cambio climático.

Para poder enriquecer estos paisajes es necesario saber qué árboles y arbolitos podrían tener un impacto óptimo. Lo más provechoso es combinar diferentes especies con diferentes objetivos. Por ejemplo, para tener un buen sombrío, tal vez es más estratégico buscar árboles de buen tamaño con hojas pequeñas y abundantes que no bloquen demasiado el paso de la luz; pero si buscamos atraer gran cantidad de especies de fauna benéfica (por ejemplo, que dispersan semillas o controlan insectos dañinos), entonces podemos buscar árboles que ofrezcan alimento a esos animales y plantarlos en el sombrío y en cercos vivos y corredores verdes; y si lo que buscamos es mejorar el suelo y proteger el agua, de pronto es más conveniente sembrar árboles que fortalezcan el suelo y protejan el agua, pero que al mismo tiempo atraigan aves y murciélagos que se alimentan de pequeños invertebrados potencialmente dañinos para el cultivo. Si tenemos fincas con varias especies de árboles y arbolitos nativos en diferentes sectores del terreno y con distintos



propósitos, empezaremos a notar que el paisaje deja de parecer una colcha de retazos con cada finca separada del resto, transformándose en un conjunto de hábitats que ofrecen refugio y alimento a la fauna y múltiples servicios a sus habitantes. Y es que los servicios prestados por los árboles nativos van más allá del uso y provecho que las comunidades humanas podemos darle.

De hecho, son los servicios ambientales prestados por los árboles quizá los más valiosos, ya que están relacionados con la regeneración de los sistemas agrícolas y la seguridad alimentaria de las comunidades.

Los árboles como prestadores de servicios ambientales y los insectos benéficos

¿Alguna vez han notado que algunas fincas cafeteras están llenas de cantos de aves y movimiento, mientras que en otras apenas escuchamos el incesante sonido de las chicharras sin ningún otro sonido que les acompañe? Los árboles que componen el sombrío tienen mucho que ver con esto, como explicaremos más abajo.

Los árboles otorgan beneficios económicos “inmediatos” a quienes los siembran en sus fincas, ya que distintas especies ofrecen diferentes alternativas de aprovechamiento: madera para leña; madera fina para ebanistería; madera para construcción de inmuebles, cercas, postes para alumbrado público, embarcaciones; elaboración de fibras; pancoger; fruticultura; elaboración de productos alimenticios para venta al público; uso medicinal; entre otros. Sin embargo, los servicios ambientales que prestan son frecuentemente ignorados, simplemente porque sus beneficios no son tangibles, no se aprecian en el corto plazo o no tienen un valor monetario asociado.

Solo para poner un ejemplo de su increíble aporte, consideremos el efecto positivo que tiene sembrar árboles dispersos en espacios abiertos o tener cercos vivos y corredores verdes dentro del cultivo, ya que estos actúan como barrera ante la potencial llegada de plagas y enfermedades.

Además, algunas especies de árboles ayudan a mejorar la estructura química y física del suelo, lo que significa suelos más estables, con mejor drenaje y con mayor capacidad de retener agua. Si esos árboles son parte del sombrío del café, quiere decir que el ahorro en riego será significativo y la necesidad de aplicar fertilizantes se verá considerablemente reducida. Y si el cultivo de café está ubicado en una pendiente, un suelo más estable significa menos probabilidad de deslizamientos y derrumbes.

Algunas especies de árboles tienen raíces muy profundas, lo que garantiza menos erosión, pero además promueve la eliminación de residuos tóxicos provenientes del uso de fertilizantes químicos que inevitablemente llegan a las fuentes de agua. Es decir, protegen y

desintoxican las quebradas y ríos y por tanto, aseguran agua potable para todas las fincas por donde pasan. También hay otras especies de árboles que con la ayuda de bacterias en sus raíces, son capaces de fijar nitrógeno de la atmósfera, enriqueciendo el suelo y beneficiando el cultivo. Dado que el nitrógeno que las plantas de café absorben de los fertilizantes químicos es ridículamente bajo (a veces cercano al 7%), tener árboles fijadores de nitrógeno es una opción económicamente viable y más saludable. Y por si todo lo anterior fuera poco, no olvidemos que los árboles secuestran carbono y ayudan a regular el microclima del cultivo, manteniendo mejor la humedad y haciéndolo menos susceptible a las sequías (cada vez más frecuentes y severas).

En definitiva, tener una finca con gran variedad de árboles no solo facilita producir un café de mayor calidad, sino que le otorga a los productores varias fuentes adicionales de ingresos y un retorno de la inversión a largo plazo.

Los beneficios listados anteriormente son solo algunos de los servicios ambientales prestados por los árboles nativos en los paisajes cafeteros biodiversos. El valor de estos servicios es incalculable (en realidad, es posible calcularlo y como se pueden imaginar, ¡es enorme!).

Pero adicionalmente, los árboles tienen otro beneficio: atraen fauna benéfica.

¿Qué es la fauna benéfica? Aquellos animales que prestan servicios ambientales y que benefician al sistema agrícola donde se encuentran y al agricultor. Esto incluye numerosas especies de invertebrados “amigos” que ayudan a controlar insectos dañinos. Entre estos controladores tenemos arañas, hormigas depredadoras, chinches depredadores, crisopas, avispas parasitoides y escarabajos depredadores. Además, no olvidemos a los polinizadores, entre ellos muchas especies de abejas nativas, mariposas, moscas y mosquitos. Para poder atraer todos estos pequeños “amigos” necesitamos árboles cuyas flores ofrezcan polen y néctar, pero además debemos abstenernos de remover agresivamente las hierbas que crecen entre lotes o en los surcos, ya que entre más variadas sean, más completo será el “elenco” de insectos benéficos que visitarán el cultivo.

Es cierto que algunos árboles pueden actuar como hospederos de insectos potencialmente dañinos (ver en la guía aquellos que atraen insectos fitófagos y xilófagos, es decir, que se alimentan de plantas). No obstante, esto puede verse también como algo positivo, ya que podemos utilizar estos árboles como indicadores o “alertas tempranas”, puesto que algunos de los insectos que los afectan a ellos también pueden afectar al café.

Las aves: insectívoros, nectarívoros y frugívoros y su valor para el café



Espatulilla común
(*Todirostrum cinereum*)



Verderón castaño
(*Pachysylvia semibrunnea*)



Cucarachero común
(*Trogodytes aedon*)



Arañero ribereño
(*Myiothlypis fulvicauda*)



Arañero cejiblanco
(*Basileuterus culicivorus*)



Arañero cabecirrufo
(*Basileuterus delattrii*)



Arañero cabecirrayado
(*Basileuterus tristriatus*)



Abanico pechinegro
(*Myioborus miniatus*)



Reinita del Canadá
(*Cardellina canadensis*)



Reinita gorginaranja
(*Setophaga fusca*)



Reinita amarilla
(*Setophaga petechia*)



Arañero coronado
(*Myiothlypis coronata*)



Reinita tropical
(*Setophaga putnami*)



Reinita castaña
(*Setophaga castanea*)



Reinita cerúlea
(*Setophaga cerulea*)

Hay muchas especies de fauna que resultan provechosas para el cultivo del café y para el mantenimiento de los procesos ecosistémicos en los paisajes productivos que contienen bosques y otros espacios naturales. Los murciélagos, los primates (por ejemplo, monos nocturnos), los roedores (por ejemplo, borugos y ñeques), las zarigüeyas e incluso algunos carnívoros (por ejemplo, el perro de monte) son increíblemente importantes para la polinización, el control de insectos o la dispersión de semillas de árboles nativos. Las aves, no obstante, son un grupo extremadamente importante por su capacidad para volar y desplazarse por todo el paisaje, brindando servicios a los caficultores con un gran alcance.

Las aves insectívoras (es decir, las que se alimentan principalmente de insectos) son quizás las que proveen uno de los servicios más importantes para el productor de café: el control de plagas. Las aves insectívoras presentan tamaños muy variables, pero las que más nos interesan y las que definitivamente queremos atraer a nuestros cafetales son las aves pequeñas de pico fino. Gracias a su pico, que se asemeja más a unas pinzas muy delicadas, estas aves logran atrapar pequeñísimos insectos que son potencialmente dañinos para las plantas de café, incluyendo la broca. También pueden alimentarse de otros invertebrados que atacan otras plantas de la finca, como los árboles que forman parte de cercas vivas o el sombrío.

Las aves insectívoras de pico fino incluyen algunos atrapamoscas (por ejemplo, la Espatulilla común), los verderones (por ejemplo, el Verderón castaño), los cucaracheros (por ejemplo, el Cucarachero común) y las reinitas. Las reinitas son el grupo más variado de insectívoros de pico fino que se encuentran en los paisajes cafeteros de Santander, incluyendo el Arañero ribereño, el Arañero cejiblanco, el Arañero cabecirrufo, el Arañero coronado, el Arañero cabecirrayado, el Abanico pechinegro y la Reinita tropical. Estas aves son residentes en Colombia, es decir que prestan un servicio de control de insectos todo el año. Sin embargo, esta labor de control se ve multiplicada con la llegada de las aves migratorias que, entre septiembre y marzo de cada año, nos visitan desde Canadá y Estados Unidos. Algunas de esas especies migratorias también se alimentan de la broca, de las larvas de algunas polillas y de otros insectos dañinos. Este grupo de viajeros al servicio del agricultor

incluye algunas aves pequeñas de pico fino como la Reinita del Canadá, la Reinita gorginaranja, la Reinita castaña, la Reinita amarilla, la Reinita verderona, la Reinita cerúlea, la Candelita norteña y la Cebrita trepadora. El papel de “comedores de broca” ya ha sido confirmado para algunas de las aves residentes y migratorias arriba mencionadas, por ejemplo, la Espatulilla común, el Cucarachero común, el Arañero cabecirrufo, la Reinita amarilla, la Candelita norteña y la Cebrita trepadora.

No debemos olvidar que la presencia de otras aves insectívoras en los paisajes cafeteros, sobre todo de tamaños mayores a las reinitas y con picos más anchos, también puede resultar muy provechosa. Algunos atrapamoscas como el Mosquero silbón, el Picoplano sulfuroso, el Tiranuelo murino o el Atrapamoscas pirata habitan dentro de los cafetales con sombra y pueden alimentarse de la broca u otros insectos dañinos de mayor tamaño, como algunas polillas y escarabajos (por ejemplo, los adultos del Barrenador del café o del Escarabajo gregario del follaje del café). Lo mismo puede aplicar al Vireón cejirrufo, un verderón de tamaño mediano y con un pico poderoso que le permite alimentarse de larvas de muchos insectos de tamaño mediano a grande.

Algunos estudios estiman que la infección por broca en ausencia de estas aves controladoras puede llegar a duplicarse, afectando la producción hasta en un 15%. Un estudio en el valle de Tenza, en Boyacá (Colombia), **estimó que la presencia de las aves insectívoras de pico fino equivale a aproximadamente el 13% del valor de la carga del café** (es decir, unos \$260.000 con el valor de la carga a \$2'000.000). Otro estudio en Costa Rica estimó que una sola ave puede llegar a salvar hasta 70 kg de café por hectárea cada año, y que en conjunto, **los insectívoros podrían significar un ahorro de 310 dólares americanos por hectárea** de café. Saquemos la calculadora, hagamos la matemática y calculemos cuánto valen estas aves. La conclusión es simple: ¡todos queremos a los atrapamoscas, verderones y reinitas en nuestros paisajes cafeteros!

Para concluir, no dejemos de lado el enorme aporte que hacen otras aves a la salud de los ecosistemas donde se encuentran los paisajes cafeteros biodiversos. **Las aves nectarívoras** (es decir, aquellas que se alimentan principalmente de néctar), como los colibríes y algunos mieleros, además de comer insectos, también **polinizan varias especies de árboles y arbustos nativos**. **Las aves frugívoras** (las que se alimentan mayormente de frutas), como los tucanes y las tángaras, ayudan a **dispersar las semillas de muchas especies nativas de flora, garantizando la regeneración de los bosques y otras zonas de vegetación nativa**. Para hacernos una idea de cuánto dinero representa tener una comunidad de aves diversa en nuestros sistemas cafeteros, hagamos referencia nuevamente al estudio que se desarrolló en el valle de Tenza en Boyacá, el cual mencionamos en el párrafo anterior. Si consideráramos todos los servicios prestados por insectívoros, nectarívoros y frugívoros, **el aporte de las aves al precio del café podría ser de alrededor de \$1'200.000, calculado con un precio de \$2'000.000 para la carga de café**.



Candelita norteña
(*Setophaga ruticilla*)



Cebrita Trepadora
(*Mniotilla varia*)



Mosquero silbón
(*Camptostoma obsoletum*)



Picoplano sulfuroso
(*Tolmomyias sulphurescens*)



Tiranuelo murino
(*Nesotriccus incomta*)



Vireón cejirrufo
(*Cychlaris gujanensis*)

¿Cuánto pueden costar los servicios prestados por la fauna benéfica?

Ya vimos cuánto puede representar en ganancias la actividad de las aves en los cultivos de café. Pero,

¿cuánto puede representar la actividad conjunta de los insectos benéficos y las aves en los paisajes cafeteros?

Un estudio reciente realizado en Costa Rica sugiere que la polinización por abejas nativas y el efecto controlador de las aves es sinérgico, es decir, que el servicio ambiental prestado por los polinizadores potencia el servicio ambiental prestado por los controladores de plagas y viceversa. Y juntos, estos servicios pueden representar

reducciones en costos de aproximadamente \$4'000.000 por hectárea de café (alrededor de unos 1.066 dólares).

Entonces, cuando alguien nos pregunte si paga apostarle a una finca amigable con la biodiversidad y a un paisaje cafetero biodiverso, ya sabemos la respuesta;

¡claro que paga!



¿Cómo usar este catálogo?

Este catálogo está organizado en dos partes: la primera contiene un grupo de 19 especies de árboles representativos de los sombríos de los paisajes cafeteros en el clúster de Santander; la segunda presenta 13 especies de árboles que pueden encontrarse en los paisajes cafeteros, pero que comúnmente se observan en espacios naturales como bosques, bordes de cañadas o ríos, matorrales nativos, etc. Lo que pretendemos con esta segunda sección es que estos árboles también sean considerados en futuros programas de siembra para enriquecer la flora nativa y aumentar los beneficios para los productores. El objetivo de este catálogo es brindarle al caficultor y al asesor técnico los elementos suficientes para decidir cuáles especies utilizar en la implementación de herramientas de enriquecimiento del paisaje, recuperación de cursos de agua, reforestación, diversificación del sombrío del café y el establecimiento de cercos vivos y corredores verdes.

Para cada especie se presenta una ficha con información acerca de sus principales características, los usos comúnmente dados por comunidades campesinas o indígenas, su propagación y cuidado, los servicios ambientales que presta, la fauna que suele visitarlas y el uso que la fauna benéfica hace de ellas. La información presentada en cada ficha fue extraída de diversas fuentes bibliográficas, pero la mayoría de los datos sobre la biodiversidad presente en cada árbol proviene de los estudios que Smithsonian y SELVA están realizando. No todos los árboles tienen información disponible para todas las secciones, pero en la mayoría de casos las fichas están bastante completas.

Para cada árbol hay un resumen de todos los beneficios económicos y ambientales que se pueden percibir a partir de su siembra. Basados en la información encontrada en la revisión bibliográfica y todos los datos que recolectamos, le otorgamos a cada especie una puntuación que califica cuán recomendable es para atraer fauna benéfica a los cultivos de café y predios aledaños (una, dos o tres estrellas). La puntuación va acompañada de un comentario detallado acerca de lo que nosotros observamos en el estudio en El Socorro sobre la fauna asociada a cada árbol. La puntuación y el comentario ayudarán al usuario a entender nuestras razones para recomendar una u otra especie de árbol. Lo que buscamos es que los productores puedan establecer sombríos, cercos vivos y corredores verdes muy diversos, con árboles de diferentes tamaños y que atraigan a animales con distintos requerimientos alimenticios.

El catálogo es mayormente visual y contiene poco texto. Para poder entender cómo usar cada ficha, a continuación explicamos la iconografía asociada a cada una de las secciones que aparecen en las fichas. Lo ideal es siempre cargar con la iconografía explicativa y las fichas de los árboles que más nos interesan. ¡Veamos entonces cómo funciona!

CATEGORÍAS DE AMENAZA

| NE | LC | NT | VU | EN | CR |
|-------------|--------------------|----------------|------------|------------|--------------------|
| No evaluado | Preocupación menor | Casi amenazada | Vulnerable | En peligro | En peligro crítico |

APROVECHAMIENTO

| | | | | |
|----------------|------------------|---------------|--------------|---------------------------|
| | | | | |
| Consumo humano | Forraje animales | Leña y carbón | Construcción | Ebanistería y carpintería |
| | | | | |
| Ceremonial | Ornamental | Otros usos | Alergénico | Medicinal |

SERVICIOS AMBIENTALES

| | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------------|
| | | | | |
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono | Barrera contra vientos | Conservación y recuperación de suelos |
| N | | | | |

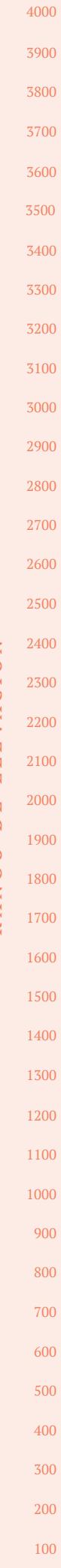
USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

| | | | | |
|--------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| | | | | |
| Alimentación | Cortejo o territorio | Ubicación de nidos o reproducción | Recolección de material para nidos | Refugio y dormidero |

PROPAGACIÓN

| | | | | |
|--------------------|--------------------|---------|--------|----------|
| | | | | |
| Brotes o plántulas | Esquejos o estacas | Injerto | Retoño | Semillas |

RANGO DE ELEVACIÓN



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| | |
| Aves frugívoras | Aves insectívoras |
| | |
| Insectos polinizadores | Insectos depredadores y parásitos |
| | |
| Otra fauna | |



Árboles representativos de los sombríos del café

Presentamos 19 especies de árboles que pueden considerarse más o menos comunes en los sombríos de las fincas cafeteras del municipio de El Socorro y en general, de la zona cafetera del departamento de Santander. Resaltamos sus usos, los servicios ambientales que prestan y la biodiversidad asociada a cada especie. Todos los árboles que aquí aparecen son recomendables para plantar, pero si nuestro objetivo es atraer fauna benéfica, hay algunas especies que recomendamos más que otras.

Anacardium excelsum

Caracolí, carnazuelo, aspavé

FAMILIA | Anacardiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



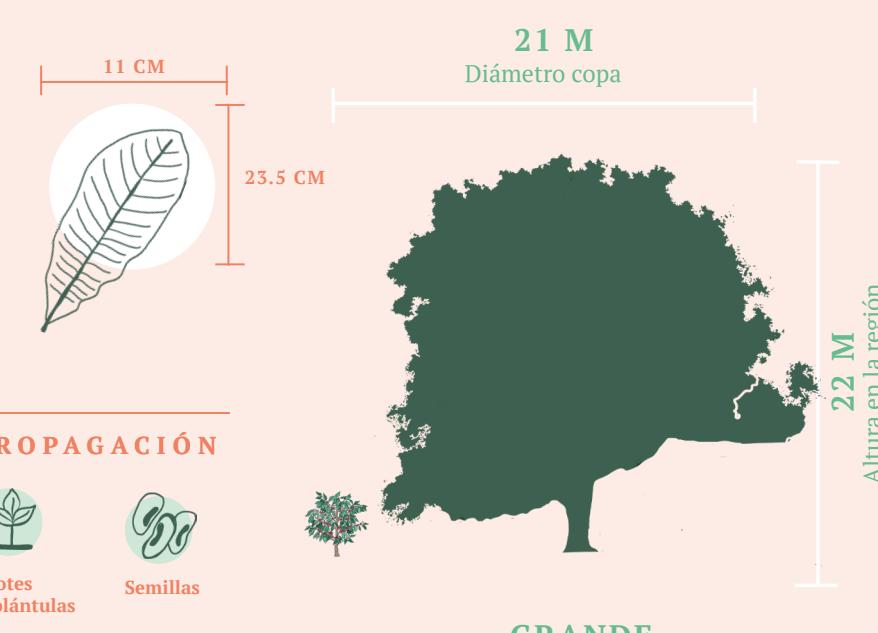
FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



SERVICIOS AMBIENTALES



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Pavas y afines/
Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucaracheros/Cucos
y afines/Hormigueros/
Mirlas/Tángaras y
fruteros/Trepatroncos,
hojarasqueros y afines/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Hormigas

Insectos depredadores y parasitoides



Chinches y afines/
Crisopas

Insectos polinizadores



Escarabajos y afines/
Moscas y mosquitos/
Mariposas y polillas

Otra Fauna



Murciélagos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Ubicación de nidos o reproducción



Refugio y dormidero

Este árbol renueva sus hojas constantemente, por lo cual es visitado por la fauna durante todo el año. Además de todos los servicios ambientales que presta, es una especie melífera. Además de ser un árbol visitado por insectos depredadores y por aves insectívoras, sus frutos son de gran valor para la fauna.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Calycolpus moritzianus

Arrayán, guayabo, guayabillo

FAMILIA | Myrtaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



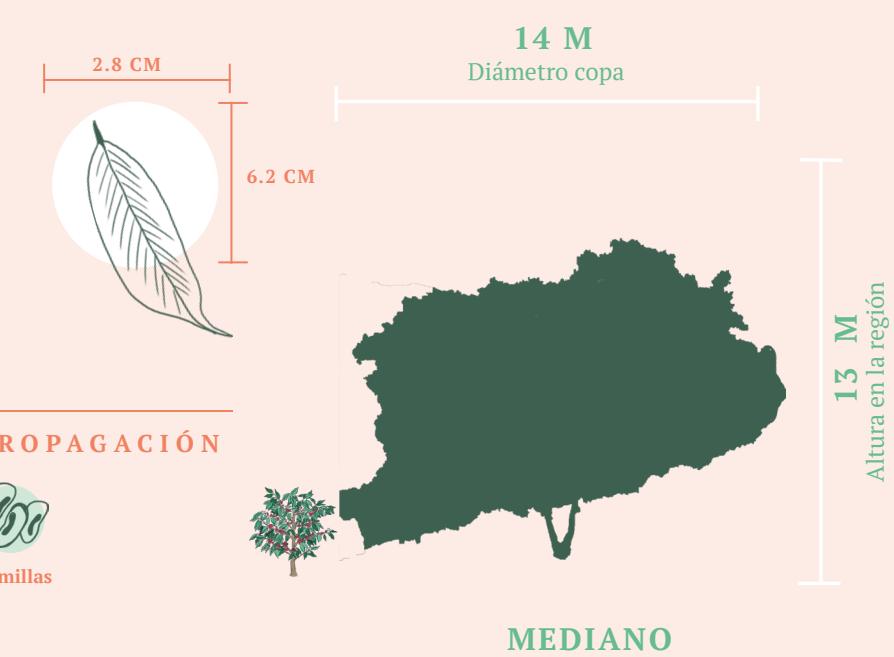
APROVECHAMIENTO

- Consumo humano
Mermeladas y otras preparaciones
- Leña y carbón
- Construcción Postes

- Ebanistería y carpintería
- Medicinal Antibiótico

SERVICIOS AMBIENTALES

- Atrae controladores biológicos
- Atrae dispersores de semillas
- Captura de carbono
- Barrera contra vientos
- Atrae polinizadores



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Pavas y afines/
Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucaracheros/Cucos
y afines/Hormigueros/
Mirlas/Tángaras y
fruteros/Trepatroncos,
hojarasqueros y afines/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/
Escarabajos y afines/
Grillos y saltamontes/
Hormigas/Piojos de los
libros

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Chinches y
afines/Escarabajos y
afines/Hormigas

Insectos polinizadores



Escarabajos y afines/
Moscas y mosquitos/
Mariposas y polillas

Otra Fauna



Ardillas/
Murciélagos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Recolección de material para nidos



Ubicación de nidos o reproducción

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Casearia sylvestris

Elemento, cucaracho, limoncillo, botoncillo

FAMILIA | Salicaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

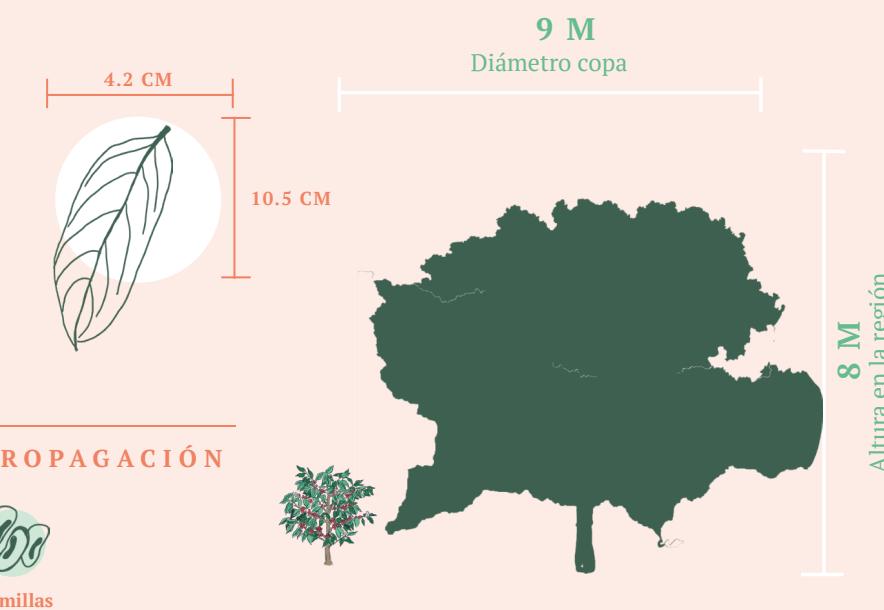


APROVECHAMIENTO

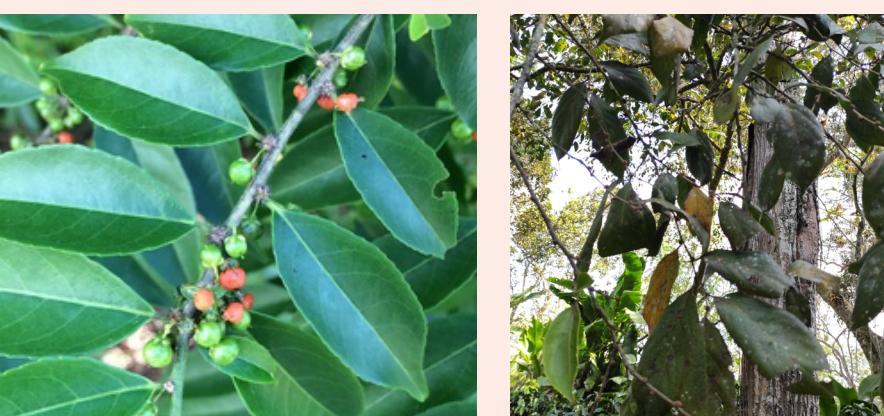
| | | |
|----------------------------------|---------------|------------------------|
| | | |
| Consumo humano | Leña y carbón | Construcción Inmuebles |
| Fruto, flor o semilla comestible | | |
| | | |
| | | |
| Medicinal | Ornamental | |
| Antiinflamatorio/ Cicatrizante | | |

SERVICIOS AMBIENTALES

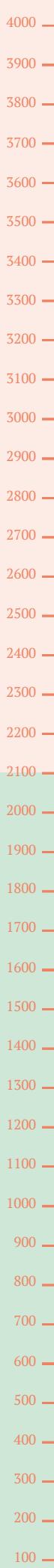
| | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| | | |
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono |
| | | |
| | | |
| Barrera contra vientos | Conservación y recuperación de suelos | Atrae polinizadores |



MEDIANO



BIODIVERSIDAD ASOCIADA



Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Pavas y afines/
Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucaracheros/Cucos
y afines/Hormigueros/
Mirlas/Tángaras y
fruteros/Toches, turpiales
y afines/Reinitas/
Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Insectos fitofagos y xilófagos



Chinches y afines/
Escarabajos y afines/
Hormigas

Insectos depredadores y parasitoides



Chinches y afines/
Hormigas

Insectos polinizadores



Abejas/Mariposas y polillas



NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Un verdadero imán para las aves e insectos, los cuales buscan sus flores y frutos para alimentarse. Este árbol es una gran opción para utilizar en sistemas agroforestales y proyectos de restauración para atraer polinizadores y frugívoros dispersores de semillas. Además, es una especie melífera.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



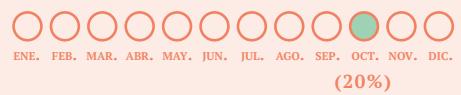
Alimentación

Cecropia peltata

Yarumo, guarumo, yagrumo

FAMILIA | Urticaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



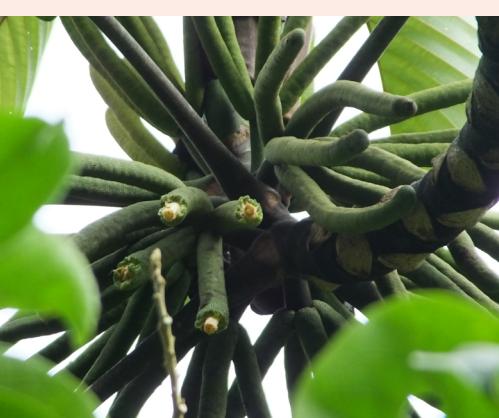
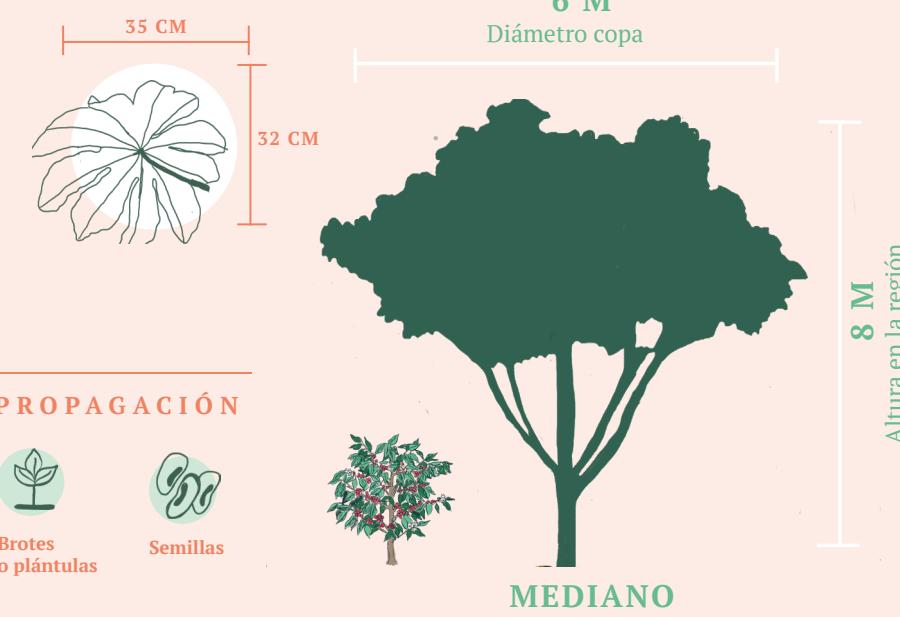
FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



SERVICIOS AMBIENTALES



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorriones y
afines/Tucanes y toritos/
Reinitas



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucaracheros/Cucos y
afines/Mirlas/Tángaras
y fruteros/Trepadoras,
hojarasceros y afines/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorriones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Otra Fauna



Ardillas/Borugas/Lagartos
abaniquillos/Ñeques/Monos
nocturnos/Murciélagos/
Perezosos/Perros de monte/
Zarigüeyas

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Ubicación de nidos o reproducción



Refugio y dormidero

Gran variedad de aves van tras sus pequeños flores y frutos. Aves buscando nectar y fruta, desde generalistas a especialistas son encontrados allí. Esto incluye colibríes, carpinteros, gorriones, mieleros, pavas, pinzones, tángaras y tucanes. La presencia de hormigas y otros insectos también hace que algunos insectívoros de pico fino los visiten. ¡Todos son atraídos a los yarumos para comer allí!

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Cedrela odorata

Cedro, cedro rosado, cedro amargo

FAMILIA | Meliaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

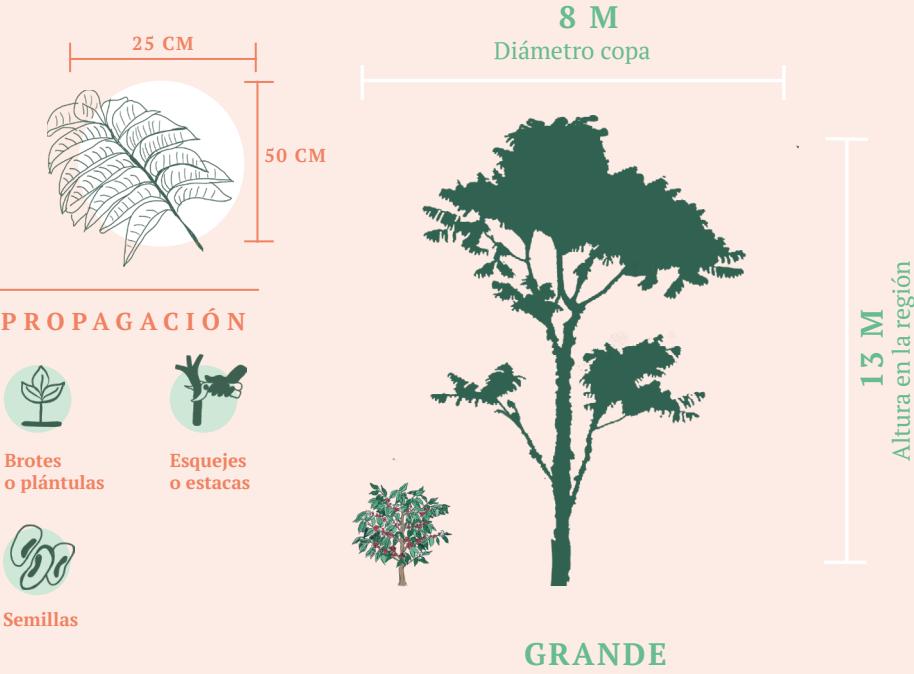


APROVECHAMIENTO

| | | |
|---------------------------|--|--------------------------|
| Forraje animales | Leña y carbón | Construcción |
| Ebanistería y carpintería | Ornamental | Otros usos Decoración |
| Medicinal | <i>Antibiótico/Cicatrizante/ Digestivo/Respiratorio/ Antihemorrágico</i> | |

SERVICIOS AMBIENTALES

| | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono |
| Barrera contra vientos | Conservación y recuperación de suelos | Protección de fuentes de agua |
| Atrae polinizadores | | |



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, gorriones y
afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Cucos y afines/
Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, gorriones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/
Mariposas y polillas

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Crisopas

Otra Fauna



Murciélagos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Ubicación de nidos o reproducción

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Ceiba pentandra

Ceiba, lano, copo

FAMILIA | Malvaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



APROVECHAMIENTO



Consumo humano

Condimentos



Forraje animales



Leña y carbón



Construcción

Ebanistería y carpintería



Ceremonial



Ornamental



Otros usos



Industrial



Medicinal

Antiinflamatorio/Antiespasmódico/Diurético



Alergénico

SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae controladores biológicos

Atrae dispersores de semillas



Captura de carbono



Conservación y recuperación de suelos

Atrae polinizadores



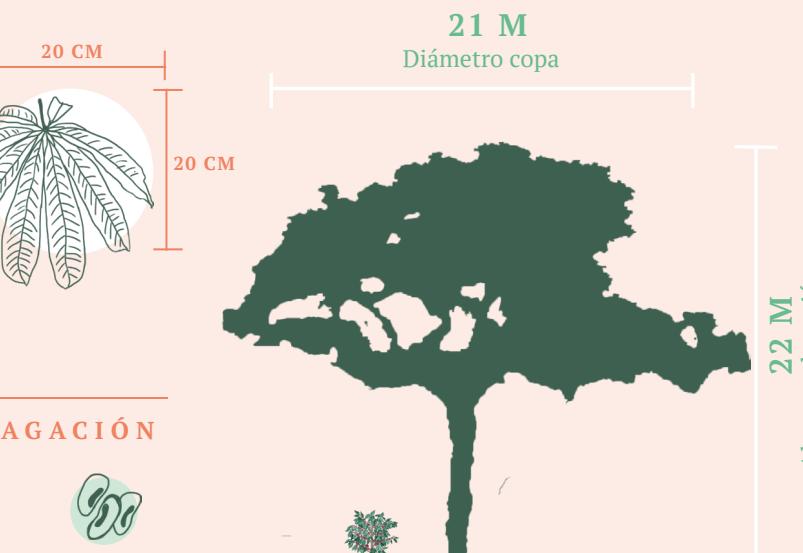
PROPAGACIÓN



Esquejes o estacas



Semillas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/ mieleros/Mirlas y afines/ Tángaras, gorriones y afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/ Cabezones/Cucaracheros/ Cucos y afines/ Hormigueros/Mirlas/ Tángaras y fruteros/ Toches, turpiales y afines/ Reinitas/Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/ Tángaras, gorriones y afines/Toches, turpiales y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/ Mariposas y polillas

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Crisopas

Otra Fauna



Murciélagos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Cortejo o territorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos



Refugio y dormidero

Un árbol longevo que gracias al gran tamaño que alcanza durante su madurez, ofrece hábitat y alimento a insectos, aves, mamíferos y otra fauna. Es sus enormes copas abundan invertebrados, lo que atrae varias especies de aves, incluyendo insectívoros de pico fino.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Chrysophyllum cainito

Caimo, abaiba, aguaí

FAMILIA | Sapotaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



Consumo humano

Mermeladas y otras preparaciones

Leña y carbón

Construcción



Ebanistería y carpintería

Ornamental

Medicinal



SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae controladores biológicos

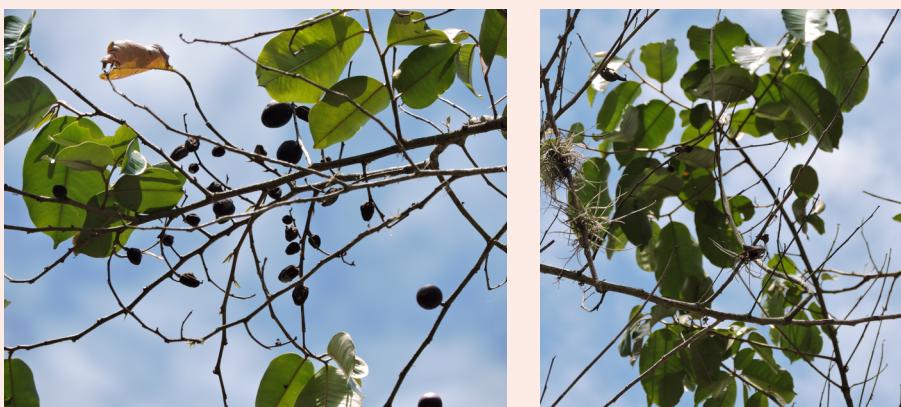
Atrae dispersores de semillas

Captura de carbono



Barrera contra vientos

Atrae polinizadores



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/ mieleros/Mirlas y afines/ Tángaras, gorriones y afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/ Cabezones/Cucaracheros/ Cucos y afines/ Hormigueros/Mirlas/ Tángaras y fruteros/ Toches, turpiales y afines/ Reinitas/Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/ Tángaras, gorriones y afines/Toches, turpiales y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/ Mariposas y polillas

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Crisopas

Insectos polinizadores



Abejas/Moscas y mosquitos/Mariposas y polillas

Otra Fauna



Murciélagos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Ubicación de nidos o reproducción



Refugio y dormidero

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Cupania latifolia

Guamo macho, mestizo, guacharaco

FAMILIA | Sapindaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



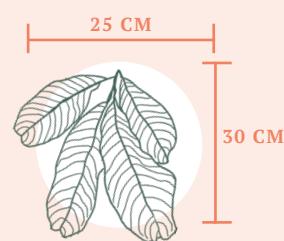
FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



SERVICIOS AMBIENTALES



10 M
Diámetro copa



11 M
Altura en la región

PROPAGACIÓN



Brotes o plántulas

MEDIANO



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, gorriones y
afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Cucos y afines/
Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, gorriones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/
Mariposas y polillas

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Crisopas

Insectos polinizadores



Abejas/Moscas y
mosquitos/Mariposas y
polillas

Otra Fauna



Murciélagos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormidero

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Erythrina fusca

Búcaro, anaco, cámbulo
FAMILIA | Fabaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

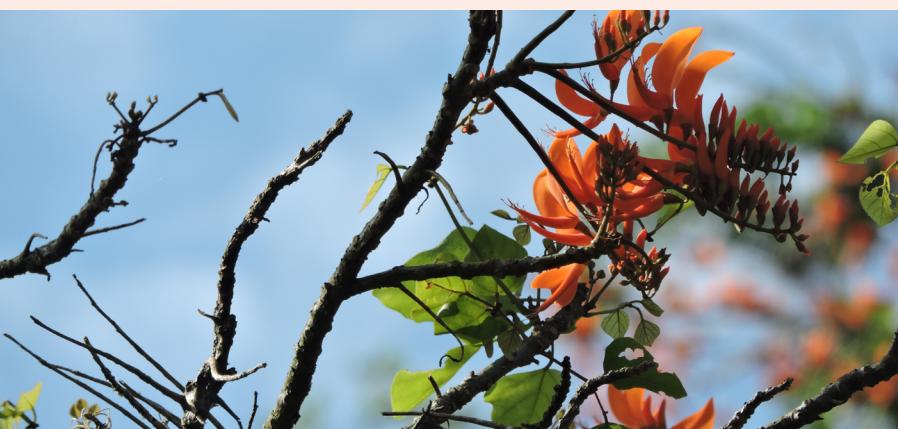
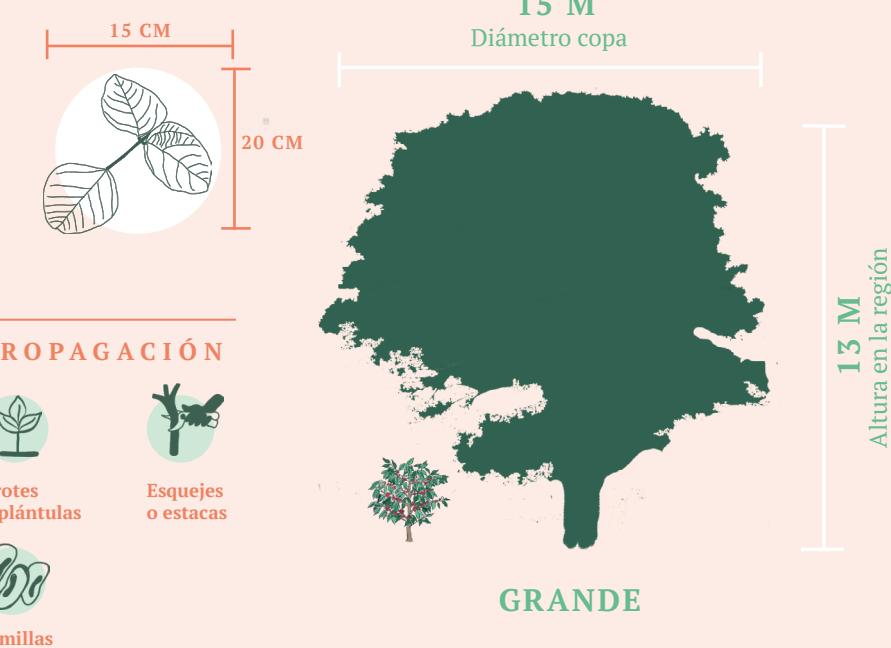


APROVECHAMIENTO

- Consumo humano
Fruto, flor o semilla comestible
- Forraje animales
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
Analgésico/
Antiinflamatorio/
Digestivo

SERVICIOS AMBIENTALES

- Atrae controladores biológicos
- Atrae dispersores de semillas
- Captura de carbono
- Barrera contra vientos
- Conservación y recuperación de suelos
- Fijador de nitrógeno
- Atrae polinizadores
- Descontaminación de aguas



Guarea guidonia

Bailador, trompero, bilíbil

FAMILIA | Meliaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

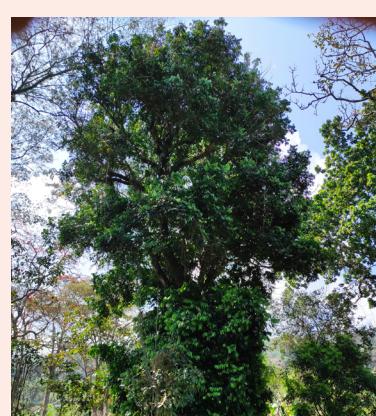
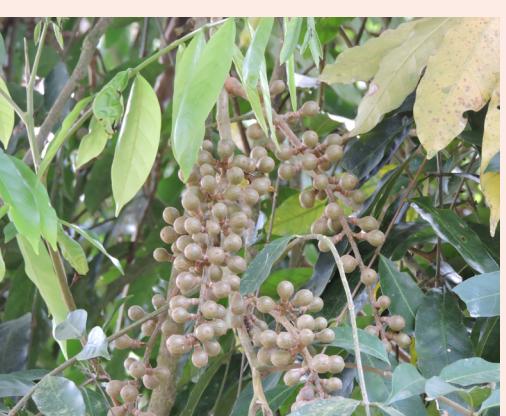
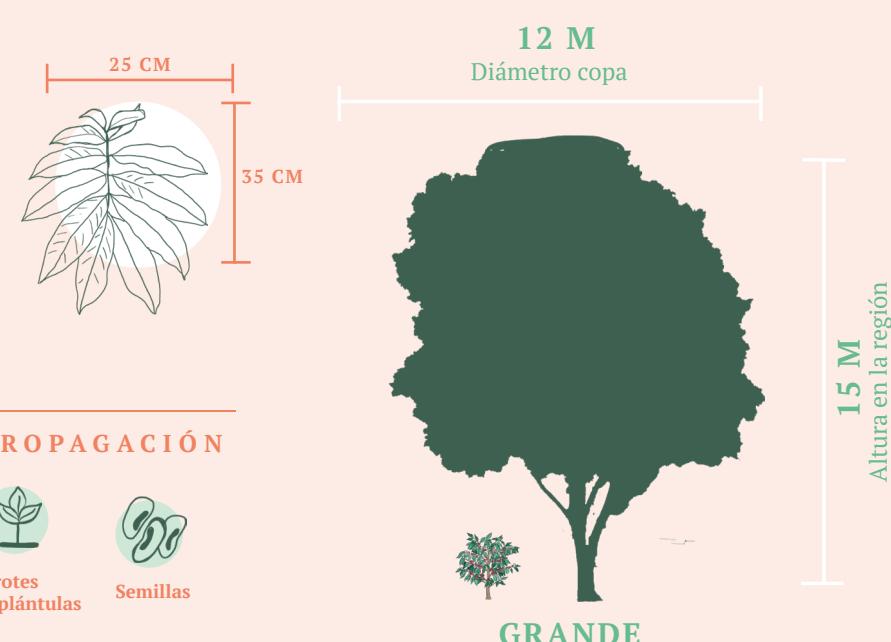


APROVECHAMIENTO

| | | |
|--|---------------------------|---------------------|
| | | |
| Consumo humano Fruto, flor o semilla comestible | Leña y carbón | Construcción Postes |
| | | |
| Medicinal Antihemorrágico/Antiinflamatorio | Ebanistería y carpintería | Ornamental |

SERVICIOS AMBIENTALES

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| | |
| Atrae controladores biológicos | Captura de carbono |



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Pavas y afines/
Reinitas



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos y afines/
Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/
Cucarachas de monte/
Crisopas/Escarabajos
y afines/Grillos y
saltamontes/Hormigas/
Piojos de los libros/
Tijeretas



Avispas/Chinches y
afines/Hormigas

Otra Fauna



Tinajos

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Pavas y afines/
Reinitas



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos y afines/
Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Insectos depredadores y parasitoides



Chinches y afines/
Cucarachas de monte/
Crisopas/Escarabajos
y afines/Grillos y
saltamontes/Hormigas/
Piojos de los libros/
Tijeretas



Avispas/Chinches y
afines/Hormigas

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Insectos polinizadores



Abejas/Mariposas y
polillas/Moscas y mosquitos

Sus flores atraen colibríes e insectos y sus frutos son consumidos por aves y mamíferos frugívoros. Conserva su follaje prácticamente todo el año, ofreciendo refugio y alimento a muchas especies, incluyendo aves insectívoras de pico fino.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormidero

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Hamelia patens

Coralillo, bencenuco, coral

FAMILIA | Rubiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

| | | |
|--|---|------------|
| | | |
| Consumo humano Fruto, flor o semilla comestible | Medicinal Antihemorrágico/ Antiinflamatorio/ Analgésico/ Cicatrizante/ Diurético/Relajante | Ornamental |

SERVICIOS AMBIENTALES

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| | | |
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono |
| | | |



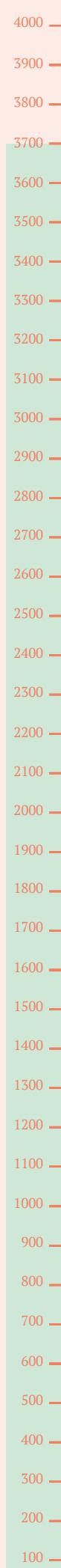
PROPAGACIÓN



Esquejos o estacas Semillas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA



Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Cucos y afines/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/
Escarabajos y afines/
Hormigas/Mariposas
y polillas/Piojos de los
libros

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Chinches y
afines/Escarabajos y
afines/Hormigas

Insectos polinizadores



Abejas/Chinches y afines/
Escarabajos y afines/
Moscas y mosquitos/Polillas

Estos pequeños árboles son de la misma familia del café. Sirven para crear diferentes estratos en el sombrío, facilitando el descenso de aves insectívoras al cafetal. Sus frutos son consumidos por varias especies de aves y sus flores atraen variadas especies de abejas nativas. En estos arbolitos se pueden ver diferentes especies de insectos benéficos, desde hormigas y escarabajos hasta abejas y avispa.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormidero

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Heliocarpus americanus

Balso, balso blanco, majagua, pestaña de mula

FAMILIA | Malvaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



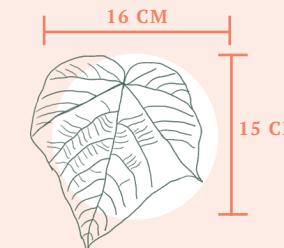
FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



SERVICIOS AMBIENTALES



9.3 M
Diámetro copa



12 M
Altura en la región

PROPAGACIÓN



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/Mieleros/Mirlas y afines/Tángaras, Gorrones y afines/Pavas y afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/Mieleros/Mirlas y afines/Tángaras, Gorrones y afines/Pavas y afines/Reinitas/Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/Tángaras, Gorrones y afines/Toches, turpiales y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinchas y afines/Escarabajos y afines/Grillos y saltamontes/Hormigas/Mariposas y polillas

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Crisopas

Insectos polinizadores



Moscas y mosquitos/Polillas

Los balsos atraen insectos variados, desde depredadores hasta chinches y otros grupos que se alimentan de plantas. Es por esto que son tan visitados por las aves insectívoras, incluyendo especies residentes y migratorias de pico fino (por ejemplo, reinitas), las cuales tanto queremos atraer.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Inga edulis

Guamo, churimo, guauro

FAMILIA | Fabaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

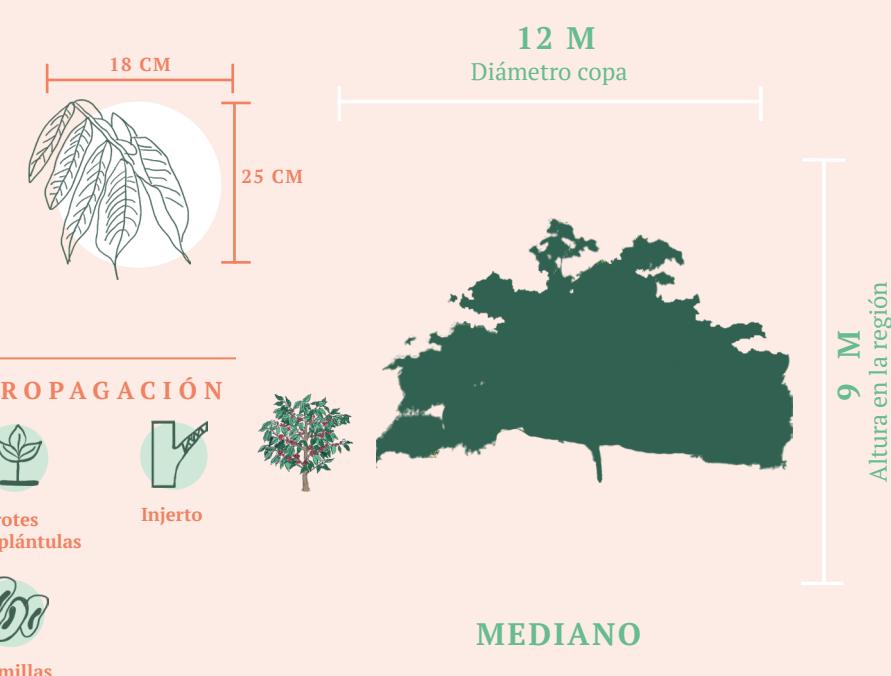
| | | |
|--|------------------|---------------|
| | | |
| Consumo humano Fruto, flor o semilla comestible | Forraje animales | Leña y carbón |

| | | |
|------------------------|------------|---------------------------------------|
| | | |
| Construcción Postes | Ceremonial | Medicinal Análgésico/ Digestivo |

SERVICIOS AMBIENTALES

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| | | |
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono |

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| | |
| Conservación y recuperación de suelos | Atrae polinizadores |



MEDIANO



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorriones y
afines/Cucos y afines/Pavas y afines/
Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/
Cucaracheros/Cucos y afines/Mirlas/Tángaras y fruteros/Trepatroncos, hojarasceros y afines/Toches, turpiales y afines/Reinitas/Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/Tángaras, Gorriones y afines/Toches, turpiales y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/Escarabajos y afines/Grillos y saltamontes/Hormigas/Mariposas y polillas

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Chinches y afines/Crisopas/Hormigas

Insectos polinizadores



Chinches y afines/Escarabajos y afines/Moscas y mosquitos

Otra Fauna



Ardillas/Borugas/Neques/Perros de monte/Zarigüeyas

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos



Refugio y dormidero

Los guamos son tradicionalmente usados en los sombríos para el café, y eso es bueno. Sus flores atraen variedad de insectos polinizadores y colibríes. Además, la presencia de muchos insectos voladores dentro de los árboles de guamo hace que las aves insectívoras de pico fino sean frecuentes visitantes. Los guamos atraen reinitas residentes y migratorias, éstas últimas en busca de insectos para comer antes de emprender su viaje de regreso a Norteamérica.

En nuestro estudio, además de *I. edulis*, encontramos *I. ornata*. Por lo general, las especies del género *Inga* son de crecimiento rápido y pueden ayudar a establecer un estrato arbóreo dentro del cafetal en pocos años. Todas las especies que estudiamos ofrecen servicios ambientales similares y sus usos prácticos son parecidos.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Maclura tinctoria

Moral, dinde, mora
FAMILIA | Moraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

| | | |
|---|------------------|---|
| | | |
| Consumo humano <i>Fruto, flor o semilla comestible</i> | Forraje animales | Construcción <i>Postes, puertas, pisos</i> |

| | | |
|---------------------------|------------|----------------------------------|
| | | |
| Ebanistería y carpintería | Ornamental | Medicinal <i>Cicatrizante</i> |

| |
|-----------------------------|
| |
| Otros usos <i>Tintes</i> |

SERVICIOS AMBIENTALES

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| | | |
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono |



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorriones y
afines/Pavas y afines/
Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/
Carpinteros/Cucos y
afines/Hormigueros/
Mirlas/Tángaras y
fruteros/Trepadoras,
hojarasceros y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorriones y
afines



Una gran variedad de aves visitan estos árboles, ya sea en busca de insectos en sus flores y hojas, o en busca de sus flores y frutos para consumirlos. Sus frutos son pequeños y son apetecidos por aves frugívoras de diferente tamaño. Las aves pequeñas que consumen sus frutos ayudan a dispersar sus semillas.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Myrsine guianensis

Cucharo, chagualo, espadero, cascarillo

FAMILIA | Myrsinaceae

DEFOLIACIÓN



ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEPT. OCT. NOV. DIC.

FLORACIÓN



ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEPT. OCT. NOV. DIC.

FRUCTIFICACIÓN



ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEPT. OCT. NOV. DIC.

APROVECHAMIENTO



Construcción
Postes

Ornamental

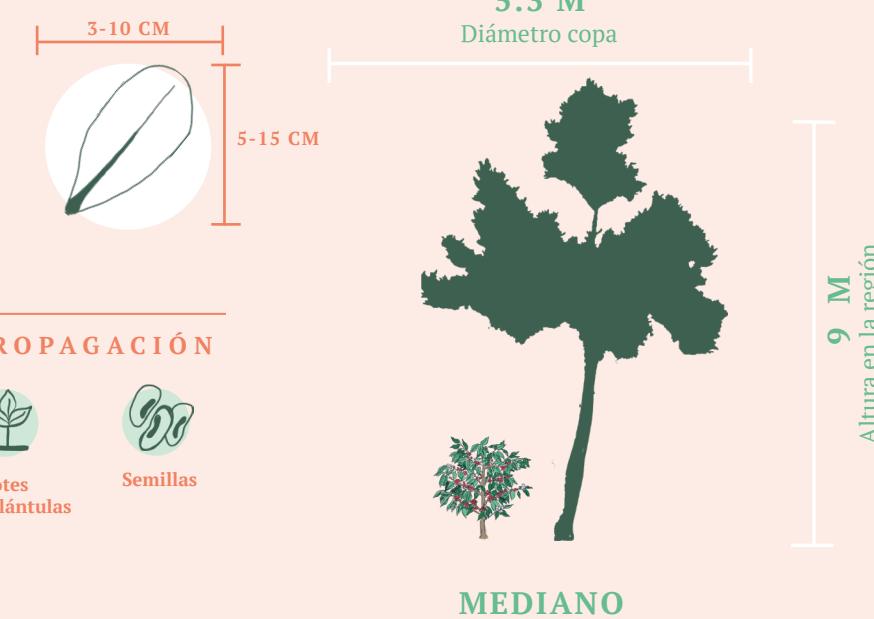
SERVICIOS AMBIENTALES



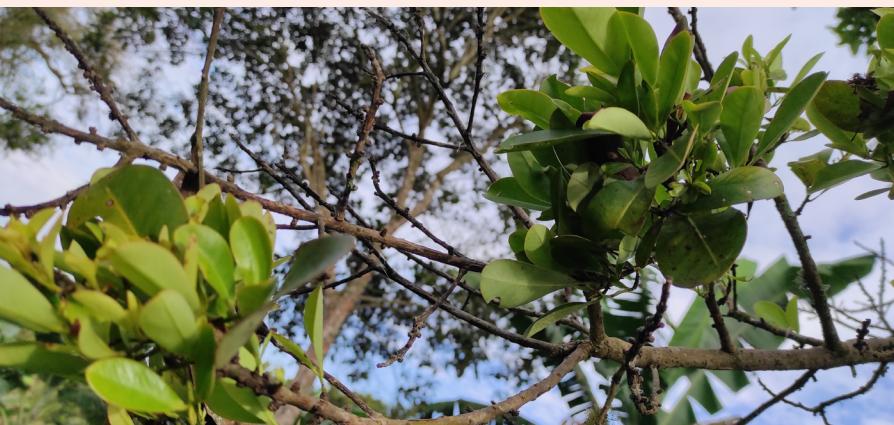
Atrae
dispersores
de semillas

Captura de
carbono

Conservación
y recuperación
de suelos



MEDIANO



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Reinitas

Aves insectívoras

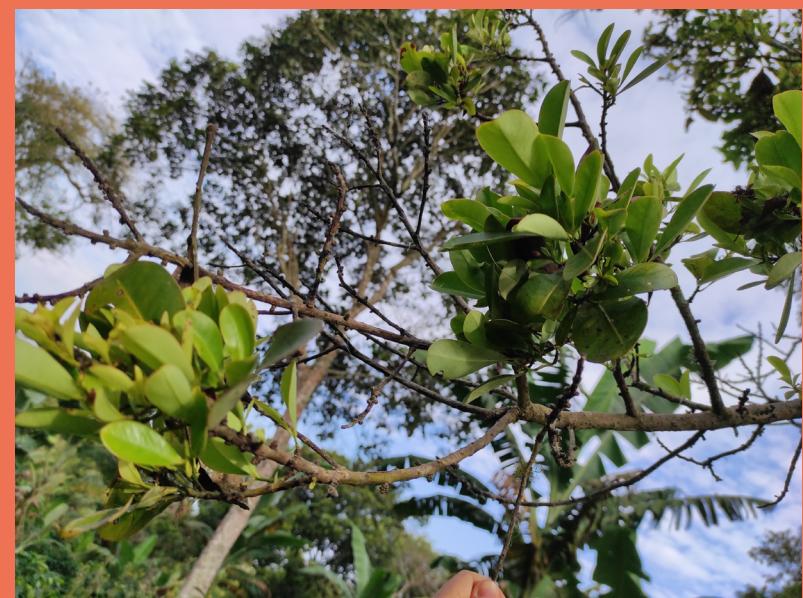


Atrapamoscas y afines/
Carpinteros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Reinitas/Trepatroncos,
hojarasqueros y afines/
Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines



Un árbol que ofrece flores y frutos durante buena parte del año, y por tanto, ayuda a que las visitas de la fauna benéfica al cultivo sean constantes. Sus frutos atraen gran variedad de especies de aves, aunque también es muy frecuente ver a los insectívoros buscando insectos para alimentarse.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación

Pseudosamanea carbonaria

Carbonero, galapo, muche

FAMILIA | Leguminosae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

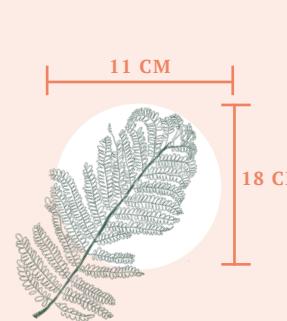


APROVECHAMIENTO

- | | | |
|----------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Forraje animales | Leña y carbón | Construcción |
| Vivienda y utensilios domésticos | | |
| Ebanistería y carpintería | Ornamental | Medicinal Analgésico/ Relajante |

SERVICIOS AMBIENTALES

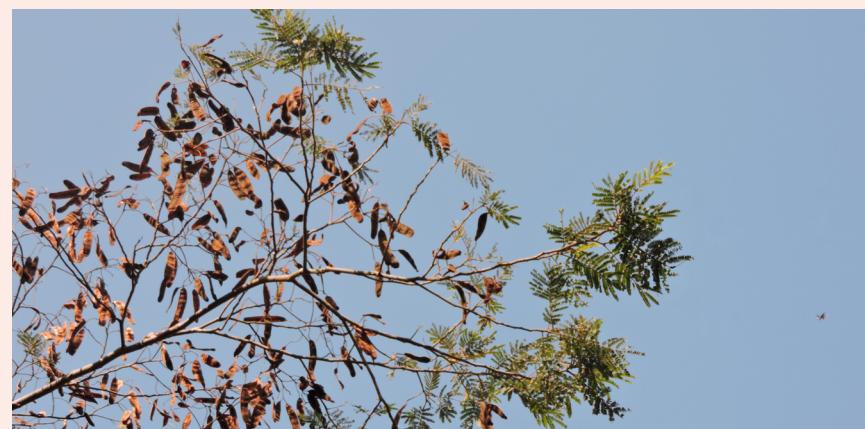
- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono |
| Barrera contra vientos | Conservación y recuperación de suelos | Fijador de nitrógeno |
| Protección de fuentes de agua | Atrae polinizadores | Descontaminación de aguas |



21 M
Diámetro copa



20 M
Altura en la región



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Pavas y afines/
Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucaracheros/Cucos
y afines/Hormigueros/
Mirlas/Tángaras y
fruteros/Toches, turpiales
y afines/Reinitas/
Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- | | | |
|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Alimentación | Cortejo o territorio | Ubicación de nidos o reproducción |
| Recolección de material para nidos | Refugio y dormidero | |



Además de los múltiples servicios ambientales que presta, este árbol también atrae fauna benéfica. En su corteza se encuentran avispas, las cuales pueden depredar o parasitar potenciales plagas del cultivo. Sus flores atraen colibríes e insectos por igual. Y muchas aves insectívoras son atraídas también, incluyendo especies de pico fino como verderones y reinitas, tanto residentes como migratorios.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Tabebuia rosea

Guayacán rosado, flor morado, ocobo

FAMILIA | Bignoniaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



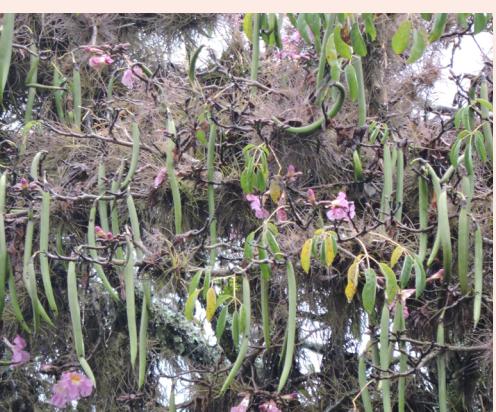
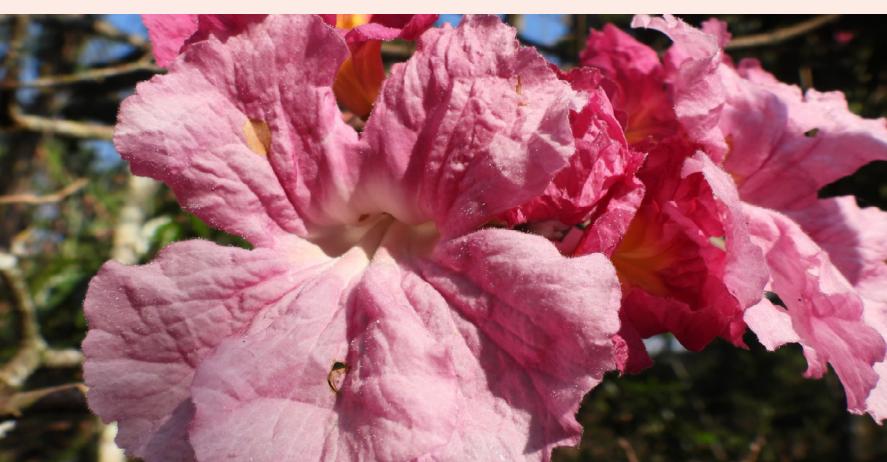
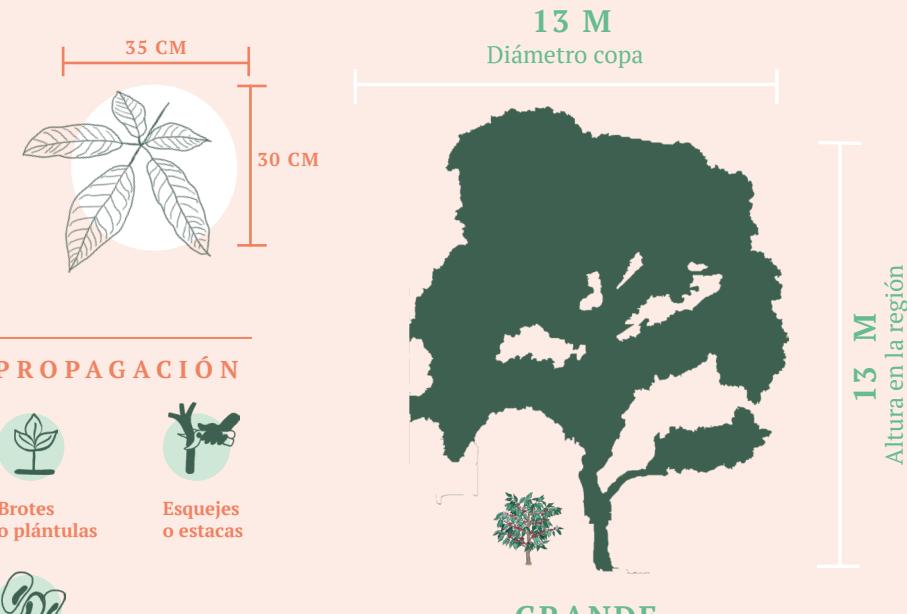
FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



SERVICIOS AMBIENTALES



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/ Carpinteros/Cucos y afines/Hormigueros/Tángaras, Gorriones y afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/ Carpinteros/Cucos y afines/Hormigueros/Tángaras, Gorriones y afines/Reinitas/Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/Tángaras, Gorriones y afines/Toches, turpiales y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/Escarabajos y afines/Hormigas/Mariposas y polillas

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas

Insectos polinizadores



Abejas/Escarabajos y afines/Moscas y mosquitos



Un árbol resistente a las inundaciones y de crecimiento rápido que cuando florece, es capaz de atraer numerosos insectos y aves que buscan su nectar para alimentarse. Es común observar aves insectívoras de pico fino buscando pequeños invertebrados entre las hojas y las flores.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Trichanthera gigantea

Nacedero, aro, madre de agua, cajeto

FAMILIA | Acanthaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

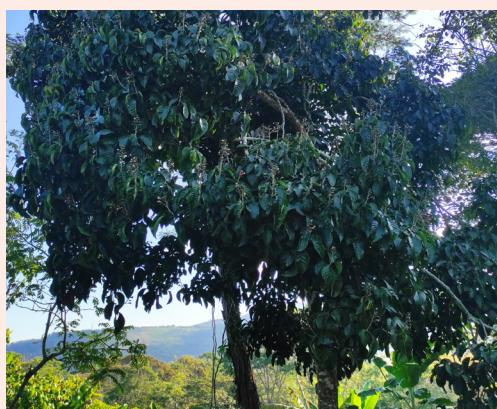
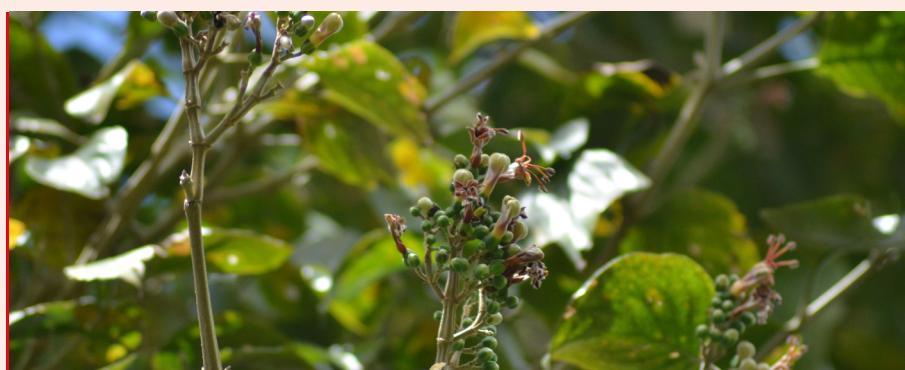
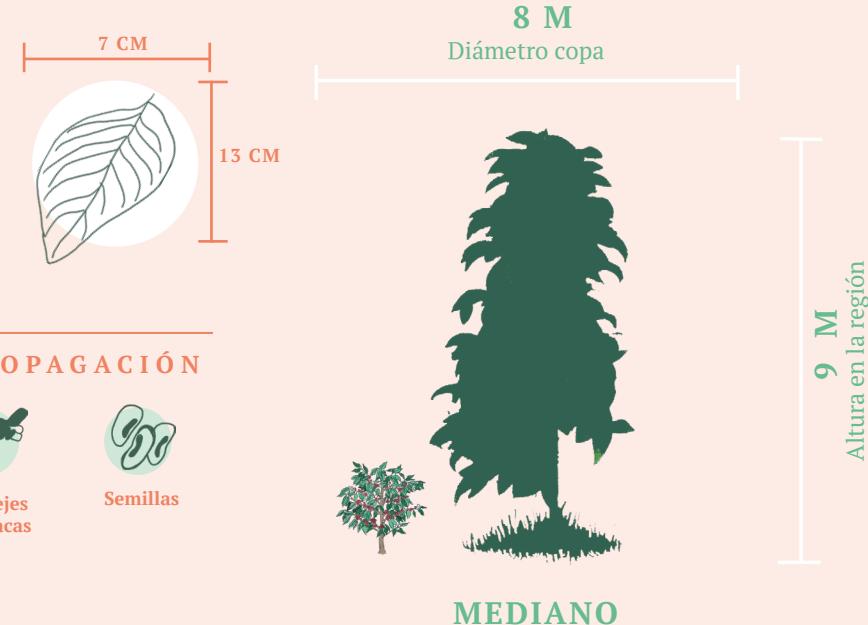
| | | |
|------------------|---------------|------------|
| | | |
| Forraje animales | Leña y carbón | Ornamental |

| | |
|-----------|---|
| | |
| Medicinal | Antibiótico/ Antiespasmódico/ Digestivo/ Diurético |

SERVICIOS AMBIENTALES

| | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| | | |
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono |
| | | |
| Barrera contra vientos | Conservación y recuperación de suelos | Protección de fuentes de agua |

| | |
|---------------------|---------------------------|
| | |
| Atrae polinizadores | Descontaminación de aguas |



BIODIVERSIDAD ASOCIADA



Zanthoxylum rhoifolium

Tachuelo, doncel

FAMILIA | Rutaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



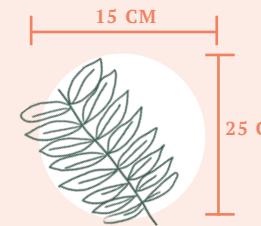
APROVECHAMIENTO



SERVICIOS AMBIENTALES

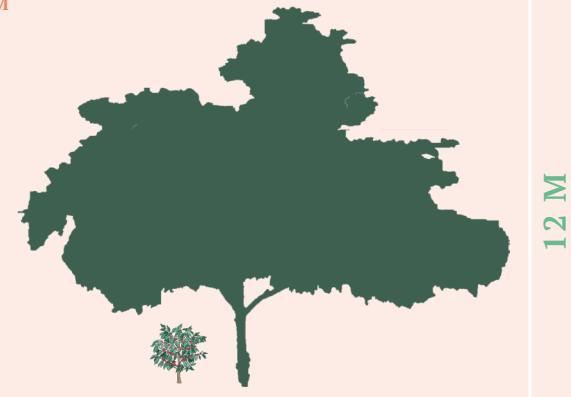


Atrae polinizadores



8 M

Diámetro copa



12 M

Altura en la región



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, gorrones y
afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Cucos y afines/
Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Las aves visitan estos árboles no solo para consumir sus frutos, sino para atrapar insectos. Algunos insectívoros son frecuentes en estos árboles, incluyendo atrapamoscas y reinitas.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA





Árboles útiles de los espacios naturales de los paisajes cafeteros

Presentamos 13 especies de árboles que no son comúnmente encontradas en los sombríos, pero sí en espacios naturales de los paisajes cafeteros, como bordes de cañadas, corredores verdes, cercos vivos y bosques. Estos árboles los encontramos en espacios naturales en el municipio de El Socorro, pero son observados comúnmente en toda la zona cafetera del departamento de Santander. Todas las especies pueden ser aprovechadas para beneficio del caficultor, pero si de atraer fauna benéfica se trata, hay algunos árboles que recomendamos más que otros.

Acalypha diversifolia

Zanco de mula, ortiguillo, churrusco
FAMILIA | EUPHORBIACEAE

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



Medicinal

Digestivo/
Cicatrizante

SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae
controladores
biológicos



Captura de
carbono



Conservación
y recuperación
de suelos



Protección
de fuentes de
agua

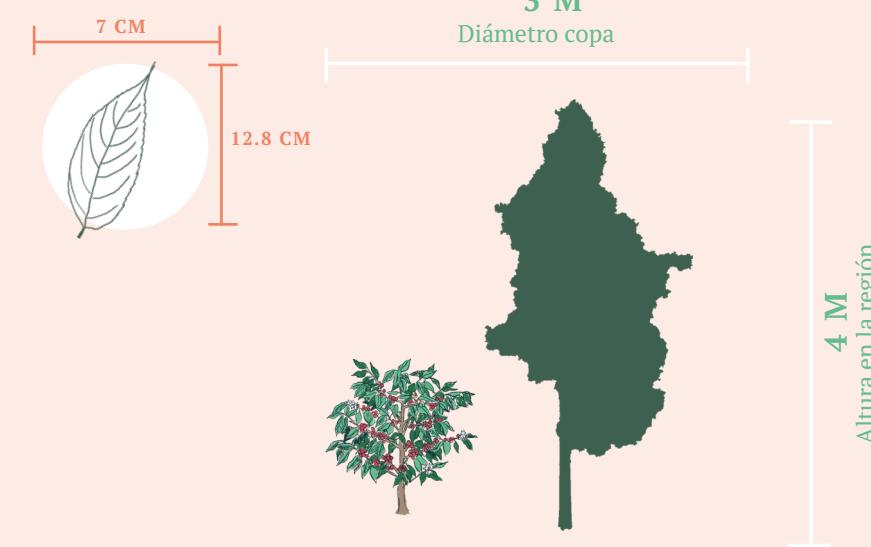


Atrae
polinizadores

PROPAGACIÓN



Brotes
o plántulas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Tángaras,
Gorriones y afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorriones y
afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Hormigas/Trips

Insectos depredadores y parasitoides



Hormigas

Insectos polinizadores



Escarabajos y afines/
Polillas

Otra Fauna



Murciélagos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Recolección
de material para nidos



Ubicación de nidos o
reproducción



Refugio y dormidero

Sus flores atraen diversos insectos, murciélagos y aves. Algunas aves insectívoras se refugian o construyen su nido allí.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Alchornea glandulosa

Montefrío, algodoncillo, fresno

FAMILIA | Euphorbiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



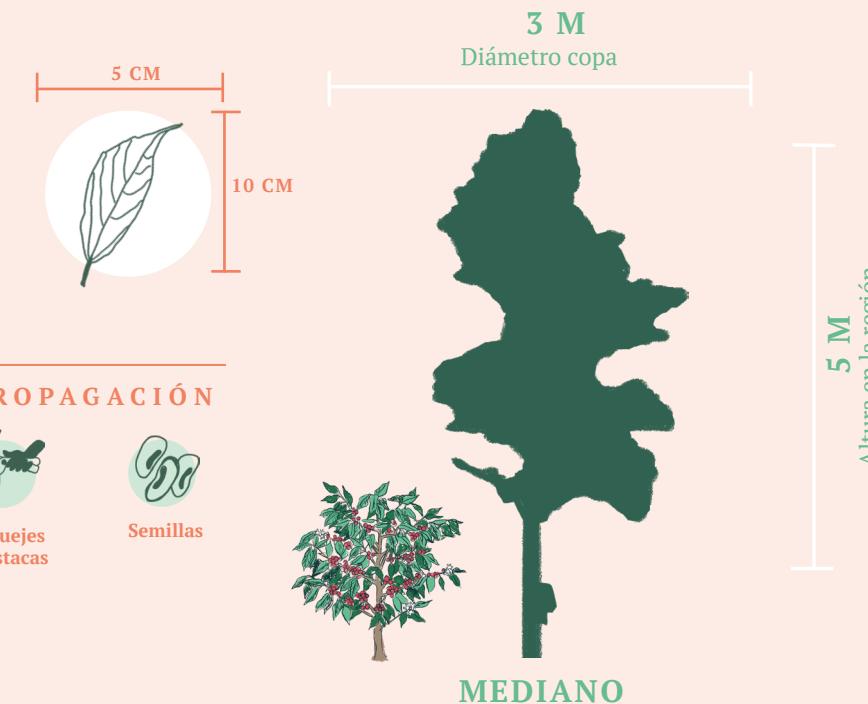
FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



SERVICIOS AMBIENTALES



BIODIVERSIDAD ASOCIADA



Cavendishia bracteata

Uvito de monte, uvito noble, quemadera

FAMILIA | Ericaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



Consumo humano
Fruto, flor o semilla comestible/
Mermeladas y otras preparaciones

Construcción
Vivienda y utensilios domésticos

Ornamental
Digestivo/Cicatrizante/Analgésico

SERVICIOS AMBIENTALES

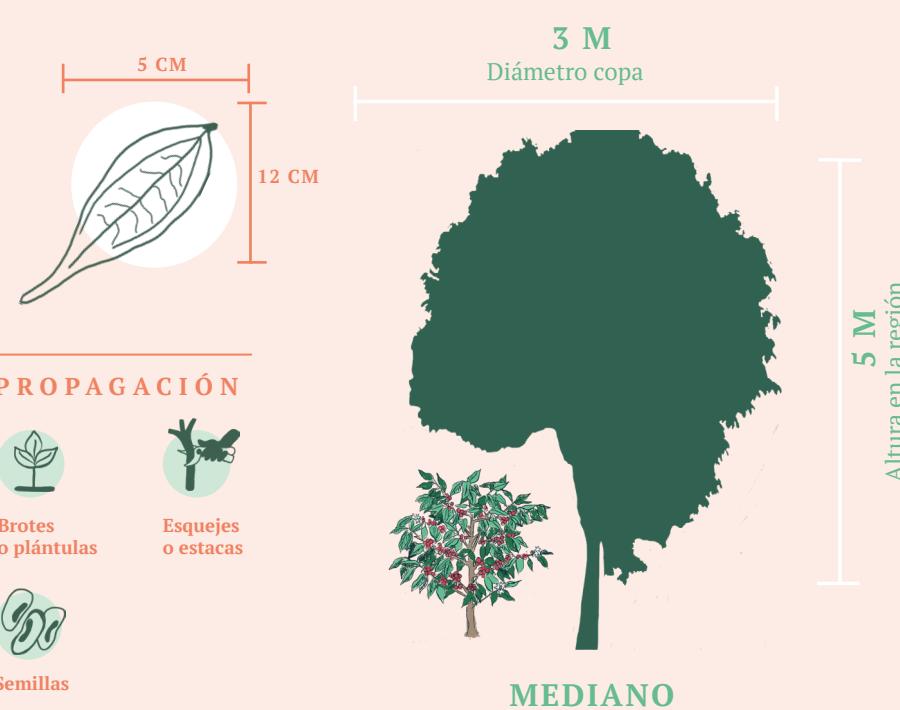


Atrae controladores biológicos

Atrae dispersores de semillas

Captura de carbono

Conservación y recuperación de suelos
Atrae polinizadores



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y afines/Tucanes y toritos/
Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Cucos y afines/Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y afines/Toches, turpiales y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/
Escarabajos y afines/
Grillos y saltamontes/
Hormigas

Insectos polinizadores



Moscas y mosquitos

Otra Fauna



Murciélagos

Las flores y frutos de este planta resultan llamativos para muchos tipos de aves, por lo que es posible ver colibríes, mieleros, tángaras y tucanes. Los insectos que visitan las flores atraen insectívoros, algunos que resultan benéficos como las especies de pico fino (por ejemplo, arañeros).

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Recolección de material para nidos



Ubicación de nidos o reproducción

Refugio y dormidero

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Clusia multiflora

Gaque, cucharo, chagualo

FAMILIA | Clusiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



Forraje animales



Ornamental



Otros usos
Incienso/
Industrial



Medicinal
Cicatrizante/
Digestivo

SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae controladores
biológicos



Atrae dispersores de semillas



Captura de carbono



Conservación y recuperación de suelos



Protección de fuentes de agua



Atrae polinizadores



Descontaminación de aguas

PROPAGACIÓN



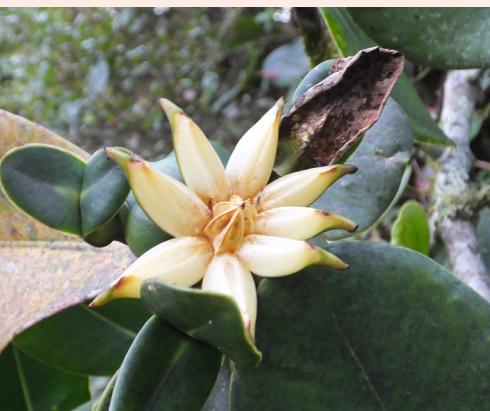
Esquejos o estacas



Semillas



MEDIANO



4 M
Diámetro copa

7 M
Altura en la región

BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y
afines/Cucos y afines/
Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Otra Fauna



Murciélagos/Lagartos
abaniquillos



NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Cortejo o territorio



Refugio y dormidero

Un árbol cuyas flores atraen muchos insectos y aves. No obstante, son sus frutos los que hacen que sea una especie vegetal muy atractiva para la fauna. Muchas especies de aves buscan sus frutos, además de otros animales, incluyendo especies de mamíferos arbóreos y terrestres.

Ficus citrifolia

Cauchón, higueron, jaguey

FAMILIA | Moraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

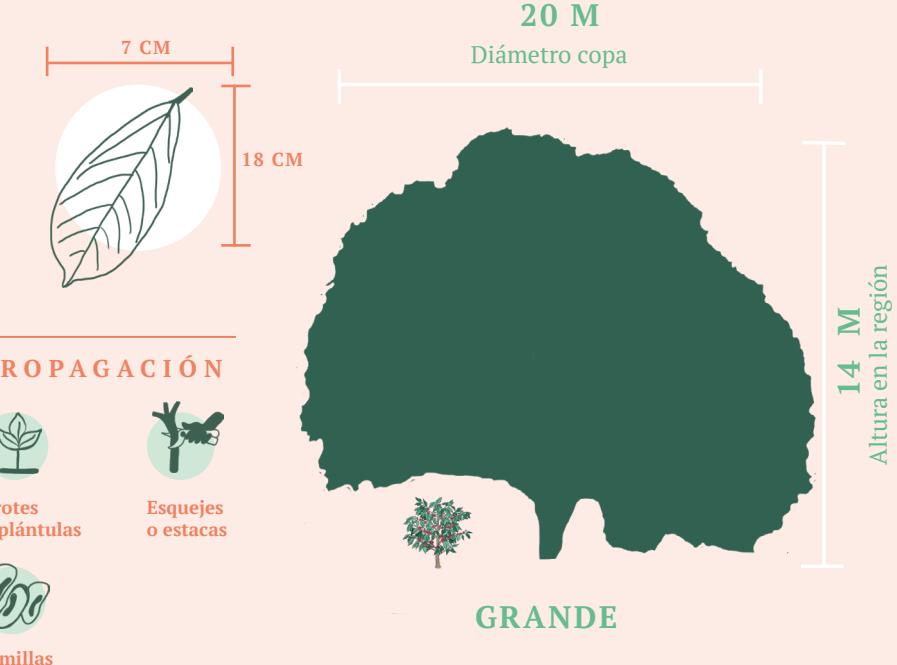


- Consumo humano
Fruto, flor o semilla comestible
- Forraje animales
- Leña y carbón
- Construcción
Tablones
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
Digestivo

SERVICIOS AMBIENTALES



- Atrae controladores biológicos
- Atrae dispersores de semillas
- Captura de carbono
- Barrera contra vientos
- Conservación y recuperación de suelos
- Protección de fuentes de agua
- Atrae polinizadores
- Descontaminación de aguas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorriones y
afines/Pavas y afines/
Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y
afines/Cabezones/
Carpinteros/Cucos y
afines/Hormigueros/
Mirlas/Tángaras y
fruteros/Trepatorcos,
hojarasqueros y afines/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorriones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Otra Fauna



Roedores/Murciélagos/
Borugas/Ñeques/Monos/
Zarigüellas/Reptiles

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Los cauchos son árboles supremamente importantes en cualquier paisaje donde se encuentren, ya que ofrecen alimento a cientos de especies de fauna. Sus frutos son consumidos por aves y mamíferos y, además, varios insectos también visitan sus flores y frutos e incluso los insectos depredadores (por ejemplo, las crisopas) también son visitantes frecuentes. Tener árboles de caucho en los sistemas agrícolas es esencial para ayudar a mantener el funcionamiento de los procesos ecológicos que ocurren en los paisajes alrededor de nuestras fincas. ¡Los cauchos son un verdadero restaurante de tres estrellas!

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



En nuestro estudio, además de *F. citrifolia*, encontramos *F. insipida*. Por lo general, las especies del género *Ficus* son árboles grandes que pueden alcanzar 20 m de altura, sobre todo en los bosques nativos. Es por esto que se recomienda plantarlos en espacios abiertos, en sistemas silvopastoriles, en zonas de protección de suelos, nacimientos de agua y rondas hídricas.

Miconia lacera

Mortiño lanudo, nigüito, tuno

FAMILIA | Melastomataceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae
controladores
biológicos



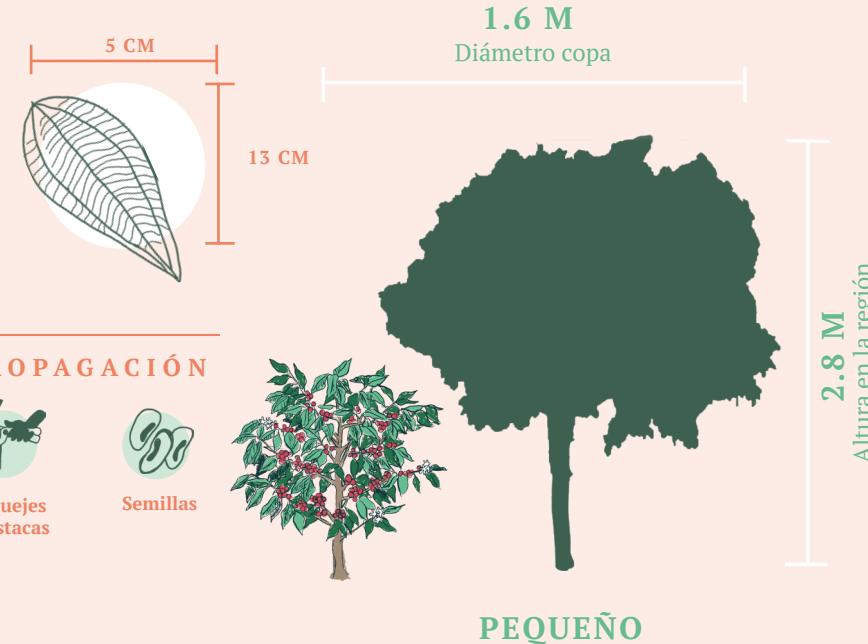
Atrae
dispersores
de semillas



Conservación
y recuperación
de suelos



Atrae
polinizadores



4000
3900
3800
3700
3600
3500
3400
3300
3200
3100
3000
2900
2800
2700
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100

BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Tángaras,
Gorriones y afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Mirlas/Tángaras y
fruteros/Trepatroncos,
hojarasqueros y afines/
Reinitas

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines

Otra Fauna



Murciélagos



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación

En nuestro estudio encontramos otras especies además de *M. lacera*, incluyendo *M. aeruginosa*, *M. elata* y *M. prasina*. Estos pequeños árboles suelen encontrarse en áreas que fueron taladas y que se encuentran en etapas tempranas de recuperación de la vegetación original (sucesión). Por esto se recomienda incluirlos en procesos de enriquecimiento del paisaje y reforestación, ya que crecen rápidamente y empiezan a atraer a fauna benéfica al cabo de poco tiempo.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Ocotea leucoxylon

Amarillo, laurel

FAMILIA | Lauraceae

FRUCTIFICACIÓN



ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEPT. OCT. NOV. DIC.

APROVECHAMIENTO



Consumo humano

Fruto, flor o semilla comestible



Leña y carbón

Fruto, flor o semilla comestible



Construcción

Techos, pisos y vigas



Ebanistería y carpintería

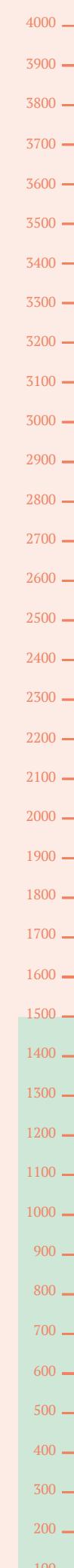
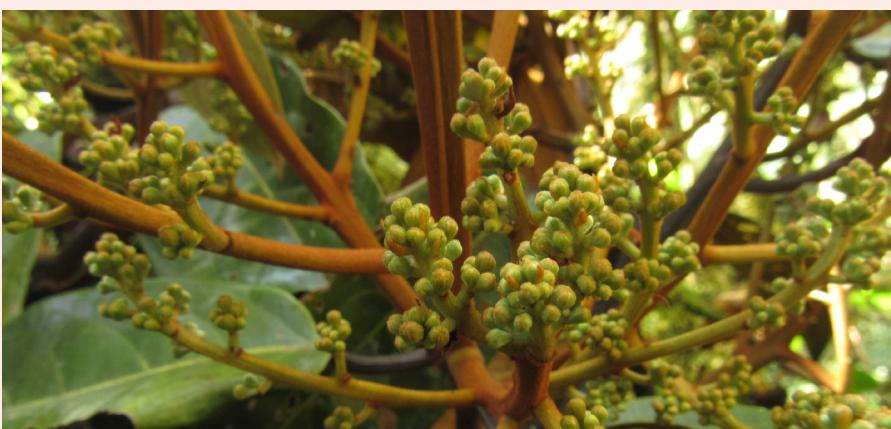
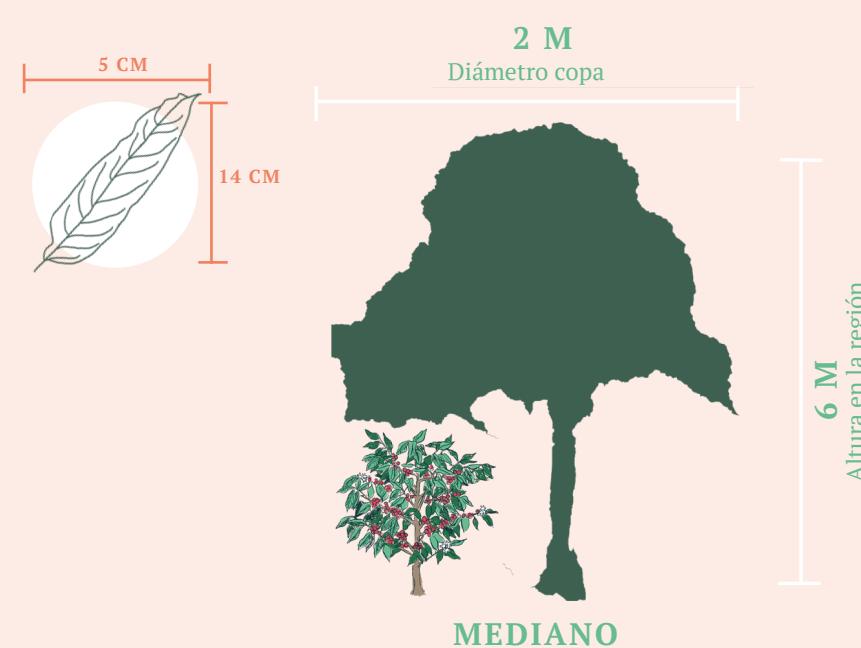
PROPAGACIÓN



Brotes o plántulas



Semillas



Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/ Mieleros/Mirlas y afines/ Tángaras, Gorriones y afines/Reinitas



Atrapamoscas y afines/ Mirlas/Tángaras y fruteros/Reinitas



Colibríes/Mieleros/ Tángaras, Gorriones y afines

Otra Fauna



Ardillas/Monos nocturnos/ Murciélagos/Perros de monte/Zarigüeyas

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación

Si se trata de atraer fauna que ayude a dispersar semillas por todo el paisaje, los laureles son una de las mejores opciones. Sus frutos, ricos en grasas y proteína, son un atrayente para mamíferos y aves frugívoras de mediano y gran tamaño, los cuales son dispersores de semillas muy efectivos. Un paisaje productivo funcional debe albergar este tipo de árboles, por lo que es altamente recomendable incluirlos en el diseño de sistemas agroforestales.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Palicourea guianensis

Cafetillo, corpus, cagalera

FAMILIA | Rubiaceae

FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

| | | |
|------------|------------|--|
| | | |
| Ceremonial | Ornamental | Medicinal Antibótico/ Antiinflamatorio/ Cicatrizante/ Respiratorio/ Antihemorroidal |

SERVICIOS AMBIENTALES

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| | | |
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono |

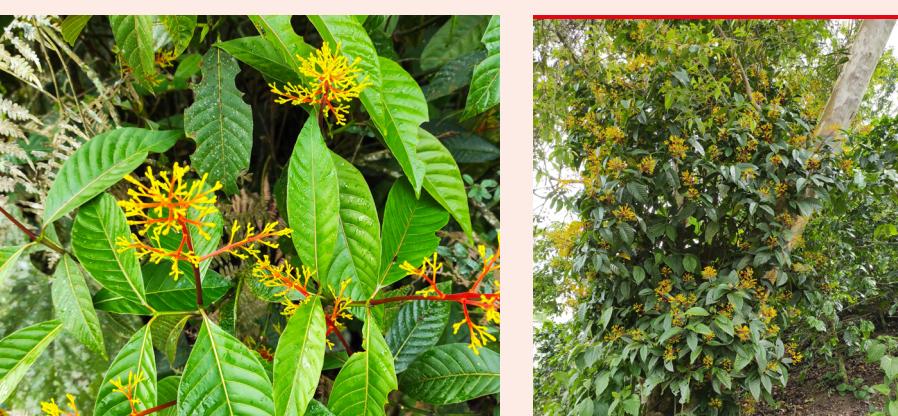
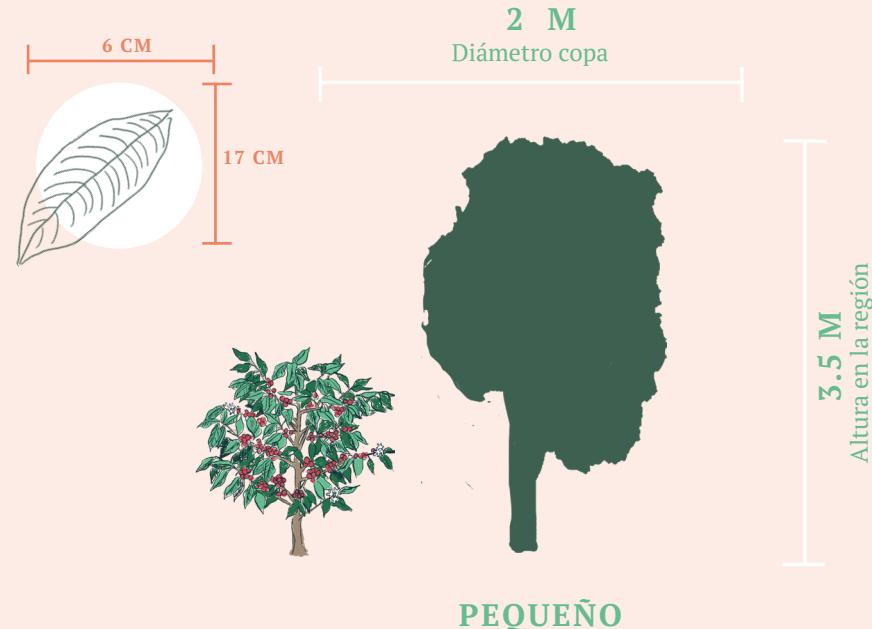
| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Conservación y recuperación de suelos | Protección de fuentes de agua | Atrae polinizadores |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------|

PROPAGACIÓN

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | |
|--------------------|----------|
| Esquejes o estacas | Semillas |
|--------------------|----------|



BIODIVERSIDAD ASOCIADA



Estos pequeños árboles son de la misma familia del café. Pueden servir para crear diferentes estratos en el sombrío y facilitar el descenso de aves insectívoras al cafetal. Sus flores atraen muchísimos insectos polinizadores y también murciélagos. Sus frutos también son apetecidos por diferentes tipos de aves, incluso especies que se alimentan más frecuentemente de invertebrados. En estos arbolitos hemos visto arañeros en busca de frutos e insectos. Recordemos que los arañeros siempre queremos tenerlos dentro de la finca.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Piper aduncum

Cordoncillo, platanillo, anisillo

FAMILIA | Piperaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



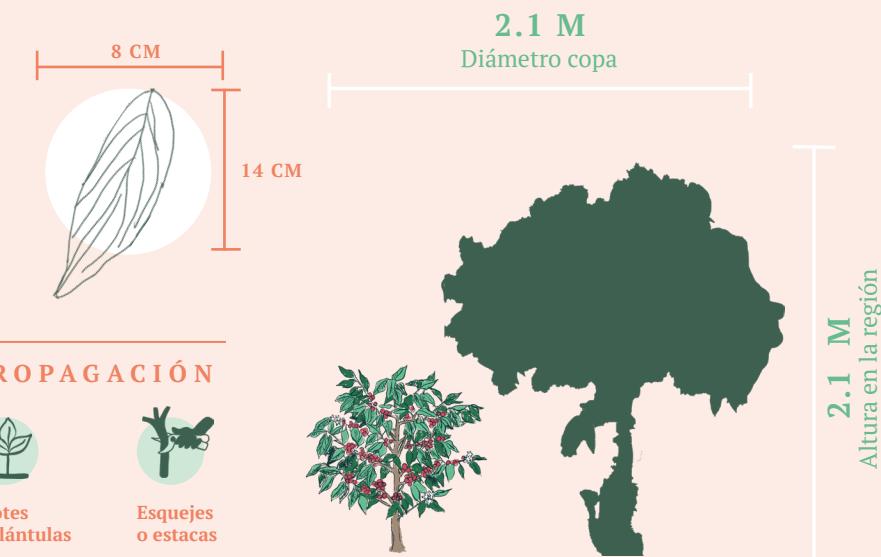
FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



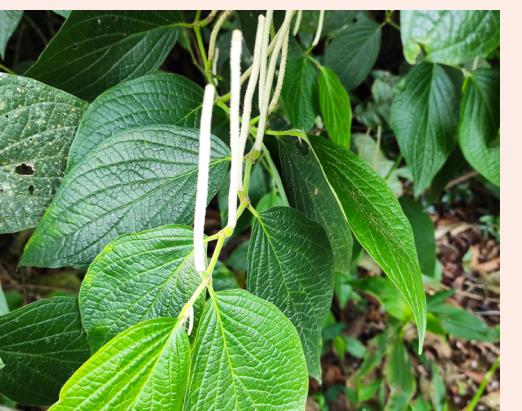
SERVICIOS AMBIENTALES



Brotes o plántulas

Esquejes o estacas

Semillas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorriones y
afines

Aves insectívoras



Cucaracheros/
Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Reinitas

Aves nectarívoras



Mieleros/Tángaras,
Gorriones y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/
Escarabajos y afines/
Hormigas/Mariapalitos/
Mariposas y polillas

Insectos polinizadores



Abejas/Chinches y afines/
Escarabajos y afines/
Moscas y mosquitos

Otra Fauna



Monos nocturnos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Cuando están produciendo frutos, estos arbolitos atraen varias especies de aves. Varios insectos también son atraídos, incluso de los grandes, como los insectos palo.

Rhamnus sphaerosperma

Cabo de hacha

FAMILIA | Rhamnaceae

DEFOLIACIÓN



ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.

FLORACIÓN



ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.

FRUCTIFICACIÓN



ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.

APROVECHAMIENTO



Leña y carbón



Construcción Postes y pisos



Ebanistería y carpintería



Otros usos

Tintes

SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae controladores biológicos

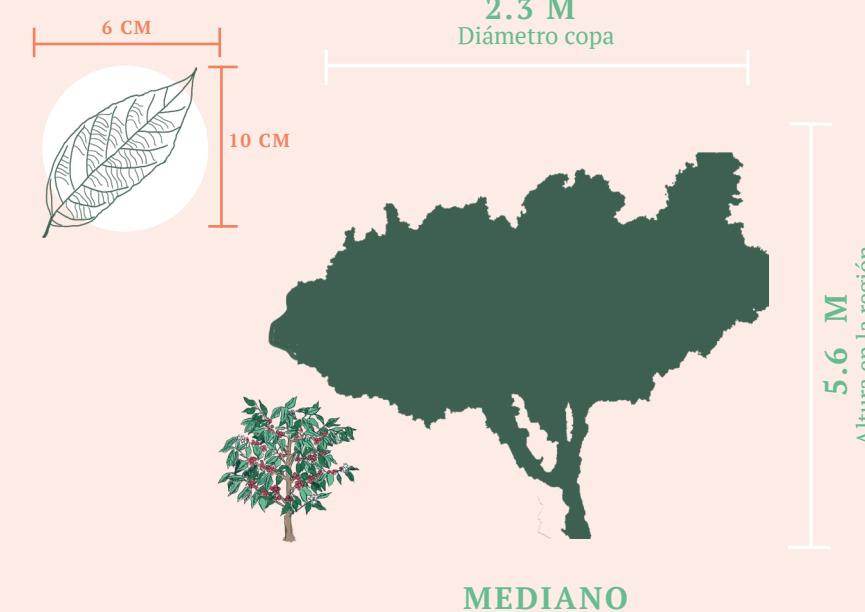


Atrae dispersores de semillas

PROPAGACIÓN



Semillas



MEDIANO



4000
3900
3800
3700
3600
3500
3400
3300
3200
3100
3000
2900
2800
2700
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100

BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Mieleros/Tángaras,
Gorriones y afines/Reinitas

Aves insectívoras



Tángaras, Gorriones y
afines/Reinitas

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorriones y
afines

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Estas plantas son visitadas por aves insectívoras, incluyendo algunas especies de pico fino. Cuando producen frutos, son visitadas por aves frugívoras que pueden ayudar en la dispersión de sus semillas.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Urera caracasana

Ortiga

FAMILIA | Urticaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



Medicinal

Antihemoráxico/
Analgésico/
Respiratorio

Otros usos

Papel/
Industrial

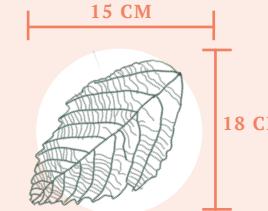
PROPAGACIÓN



Esquejes
o estacas



Semillas



5.8 M
Diámetro copa



MEDIANO



4000
3900
3800
3700
3600
3500
3400
3300
3200
3100
3000
2900
2800
2700
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100

BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



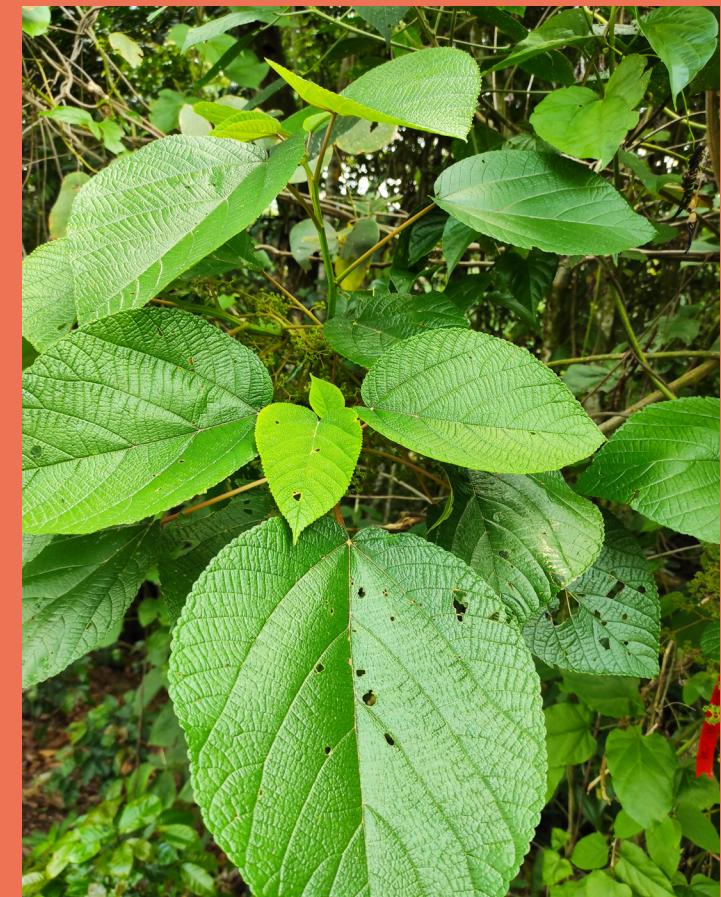
Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Tángaras,
Gorriones y afines



Atrapamoscas y afines/
Tángaras y fruteros



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorriones y
afines



Algunas aves generalistas visitan esta planta en busca de alimento, particularmente los insectos que se esconden en sus hojas o que visitan sus flores.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Viburnum toronis

Sauco de monte, cabo de hacha, pita

FAMILIA | Viburnaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



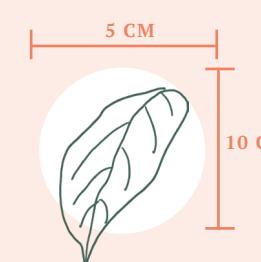
FRUCTIFICACIÓN



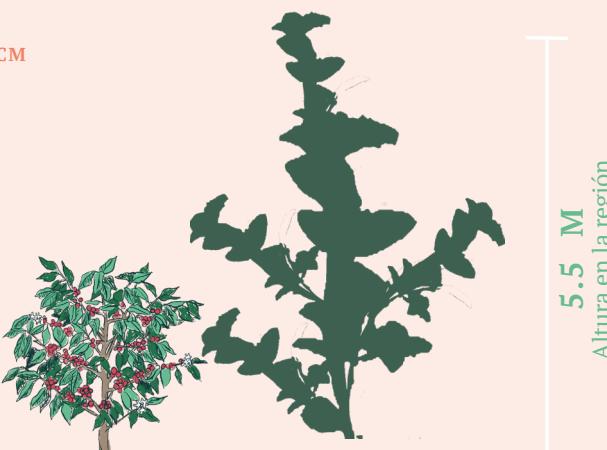
APROVECHAMIENTO



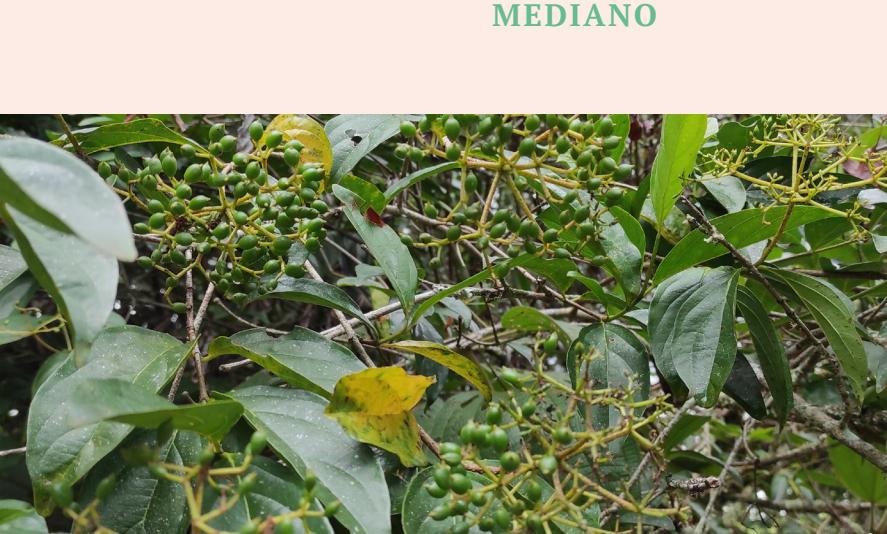
SERVICIOS AMBIENTALES



3.5 M
Diámetro copa



5.5 M
Altura en la región



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines

Aves insectívoras



Cucaracheros/Cucos
y afines/Hormigueros/
Mirlas/Tángaras y
fruteros/Toches, turpiales
y afines/Reinitas/
Verderones y afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Otra Fauna



Murciélagos



NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Visitado por aves generalistas y de áreas abiertas que buscan insectos para alimentarse. Se observan gorrones, mirlas y semilleros. Sus flores atraen insectos y murciélagos.

Vismia baccifera

Punta de lanza, sangregallina, carate

FAMILIA | Hypericaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

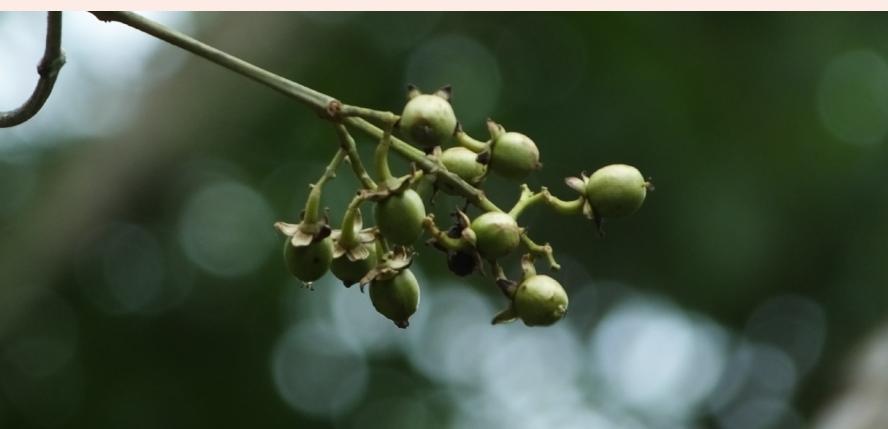
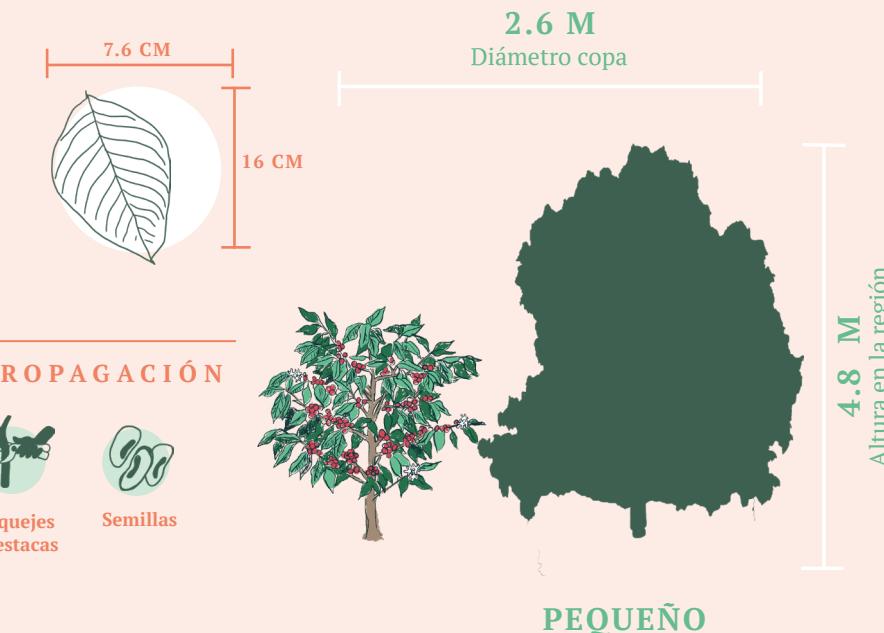


APROVECHAMIENTO

| | | |
|---------------|---|-----------------------------------|
| | | |
| Leña y carbón | Construcción Postes | Ebanistería y carpintería |
| | | |
| Ceremonial | Medicinal Analgésico/ Antibiótico/ Antiinflamatorio/ Cicatrizante | Otros usos Incienso/ Tintes |

SERVICIOS AMBIENTALES

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| | | |
| Atrae controladores biológicos | Atrae dispersores de semillas | Captura de carbono |
| | | |



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Atrapamoscas y afines/
Mieleros/Mirlas y afines/
Tángaras, Gorrones y
afines/Reinitas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Cucos y afines/
Hormigueros/Mirlas/
Tángaras y fruteros/
Toches, turpiales y afines/
Reinitas/Verderones y
afines

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tángaras, Gorrones y
afines/Toches, turpiales
y afines

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches y afines/
Escarabajos y afines/
Grillos y saltamontes

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Chinches y afines

Insectos polinizadores



Moscas y mosquitos

Otra Fauna



Murciélagos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormidero

Sus flores son visitadas por insectos, murciélagos y aves nectarívoras, principalmente mieleros. Debido a la atracción de insectos por las flores, estos árboles también son visitados por insectos depredadores y algunas aves insectívoras de pico fino, como arañeros y verderones. Sus frutos también son fuente de alimento de aves frugívoras, generalistas e insectívoras (que ocasionalmente comen frutos).

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Bibliografía

La siguiente lista corta contiene las principales fuentes de consulta para nuestro trabajo investigativo y constituyen fuentes de información muy útiles que recomendamos consultar a cualquier curioso que quiera profundizar sobre las especies de árboles que aparecen en este catálogo y muchos otros árboles más.

1. Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2019. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>
2. Cárdenas L. M., 2016, Aspectos ecológicos y silviculturales para el manejo de especies forestales. Revisión de información disponible para Colombia. Fundación Natura. Bogotá D. C. Colombia.
3. Espinosa, R., & López, A. M. (2019). Árboles nativos importantes para la conservación de la biodiversidad. Cenicafé. <https://doi.org/10.38141/cenbook-0004>
4. Gil-Palacio, Z. (2020). Servicios ecosistémicos en el cultivo del café. En P. Benavides Machado & C. E. Góngora (Eds.), El Control Natural de Insectos en el Ecosistema Cafetero Colombiano (pp. 186–203). Cenicafé. https://doi.org/10.38141/10791/0001_8
5. Gómez-Restrepo M, (2010). Fenología reproductiva de especies forestales nativas presentes en la jurisdicción de CORANTIOQUIA, un paso hacia su conservación. Volumen I/ Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA. Medellín.
6. Holdridge, L. 1979. Árboles de Costa Rica. Vol II. Cartago, CR. Instituto Tecnológico de Costa Rica. (mimeografiado). Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente. 1983. Flora arborecente de la ciudad de Managua y sus alrededores. Managua, NIC. IRENA. 98 p.
7. Karp DS, Mendenhall CD, Figueroa Sandí R, Chaumont N, Erlich PR, Hadley EA, Daily GC. 2013. Forest bolsters bird abundance, pest control and coffee yield. *Ecology Letters* 16: 1339–1347.
8. Martínez-Salinas A, Chain-Guadarrama A, Aristizábal N, Vilchez-Mendoza S, Cerda R, Ricketts TH. 2022. Interacting pest control and pollination services in coffee systems. *PNAS* 15: e2119959119.
9. Parada-Quintero M, Alarcón-Jiménez D, Rosero-Lasprilla L, Flowering phenology of ornithophilous species from the lower stratum in two High-Andean habitats in the Parque

Natural Municipal Ranchería (Paipa-Boyacá-Colombia) Grupo de Investigación Biología para la Conservación, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Boyacá, Colombia.

10. POWO (2023). "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> Retrieved 20 January 2023."
11. Ramos-Montaña C, Barbosa-Camargo SF, Cuenca-Gallo N, Cutta-Pineda JA, Espinosa-Blanco AS, Higuera-Blanco A, Igua-Muñoz JS, Pulido-Herrera K, Ruiz-Barajas CA, Vega-Cabra SL. 2020. Aves asociadas a cafetales en el Valle de Tenza: panorama y recomendaciones para asegurar la prestación de servicios ecosistémicos brindados por las aves. Editorial UPTC, Tunja (Boyacá), Colombia.
12. Rodríguez N, Torres S, Álvarez S. 2022. Lineamientos para el establecimiento de sistemas agroforestales de cacao para la conservación de bosques en la Amazonía. Cacao para la Vida: Bosques en la Amazonía. WCS Colombia.
13. Toro-Murillo J, 2012, Árboles de Antioquia, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA. Medellín: CORANTIOQUIA,2010. 260 p. il., fotos a color. Medellín.
14. Torres-González, A.M., Vargas-Figueroa, J.A., García-Revelo, J.S., Otálora-Cadavid, N., Arango.Gómez, L.K. y Giraldo-Moreno, J.C. 2020. Productos forestales no maderables del Valle del Cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Universidad del Valle. Convenio interadministrativo No. 075 de 2020. Cali, Valle del Cauca, Colombia. pp 281.
15. Torres-Morales, G., Méndez, M. C. y Caleño, B. 2021. Plantas y Saberes de la Plaza Samper Mendoza. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto Para la Economía Social (IPES). Bogotá D.C., Colombia. 236 pp.
16. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 20 Jan 2023 <https://tropicos.org>
17. WFO (2023): World Flora Online. Published on the Internet; <http://www.worldfloraonline.org>. Accessed on: 20 Jan 2023.
18. Yamamoto, J. P., & Barra, M. (2003). Especies forestales nativas con potencial para reforestación en la provincia de Oxapampa y fichas técnicas de las especies de mayor prioridad. Oxapampa, Perú. Pronaturaleza.