

Árboles representativos de los paisajes cafeteros de la Selva Central, Perú

Aprovechamiento,
biodiversidad
asociada y servicios
ambientales

Árboles representativos de los paisajes cafeteros de la Selva Central, Perú.

Aprovechamiento, biodiversidad
asociada y servicios ambientales.

Benny Osorio Huamani
Laurita Denis Figueroa Garay
Danitza Medina Velásquez
Adelyn Hanchette
María Andrea Santos
Ruth Bennett
Esteban Botero-Delgadillo



RIZOMA

NESPRESSO



Autores

Benny Osorio Huamani
Laurita Denis Figueroa Garay
Danitza Medina Velásquez
Adelyn Hanchette
María Andrea Santos
Ruth Bennett
Esteban Botero-Delgadillo

Kirsten Tucker
José Luis Velasco
Tini & Jakob Wijpkema
Macaulay Library at the Cornell Lab of
Ornithology (www.macaulaylibrary.
org)

© 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)



Editores

Esteban Botero-Delgadillo
Ruth Bennett
María Andrea Santos

Smithsonian Migratory Bird Center

Supervisor del proyecto
Ruth Bennett

Investigador en la Selva Central
Benny Osorio Huamani

SELVA: Investigación para la Conservación en el Neotrópico

Editor científico y coordinación editorial
Esteban Botero-Delgadillo

Rizoma

Dirección de arte y coordinación editorial
María Andrea Santos

Fotografías

Nick Bayly
Gabriel Bonfa
Esteban Botero-Delgadillo
Anselmo d’Affonseca
Bradley Hacker
Will Knowlton
Robert Lewis
Alex Luna
Miguel Moreno
Daniel Murphy
Warren Pérez
Jeyson Sanabria-Mejía
Sergio Danilo Santos

Agradecimientos

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

Un agradecimiento especial a Knobloch Family Foundation, Disney Conservation Fund y Smithsonian Working Lands and Seascapes por el apoyo financiero para desarrollar el catálogo de Perú. Benny Osorio Huamani dirigió la investigación en campo y el desarrollo del catálogo de Perú con el apoyo de Laurita Denis Figueroa, Danitza Marleni Medina Velasquez y Leydi Julca Alvarez para entrevistar a 250 caficultores en Pasco y Junín, Perú. Adelyn Hanchette y Ruth Bennett del Smithsonian apoyaron con revisión de literatura. Robert Rice y Douglas Tallamy diseñaron el estudio que resultó en este catálogo.

También queremos agradecer a las diferentes instituciones y grupo de productores de café que se involucraron y dieron las facilidades durante el trabajo en campo y desarrollo del proyecto en general; a C.A.C. La Florida, Volcafé Ltd. y Nespresso. En Villa Rica, a Finca Santa Rosa, Santa Irene, Ocallana, Villa Jardín, Familia Estrada, Santa Lucía; en Perené a Finca Familia Rondan Aspilcueta, Escalante, Contreras, Rocha, Malaver, Casos, Choroco y más de 250 caficultores en Pasco y Junín por participar en entrevistas y brindar conocimientos.

Deseamos agradecer el apoyo brindado por Royal Botanic Gardens, Kew y sus colaboradores por permitir el uso de imágenes e ilustraciones de las especies de árboles que aparecen en este documento. A los botánicos Luis Valenzuela Gamarra, Isabel Villalba Valdivia y Aniseto Daza por contribuir con la identificación de las especies forestales en estudio.

Por último, agradecemos 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.

Primera edición: agosto 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: 978-958-58519-8-6

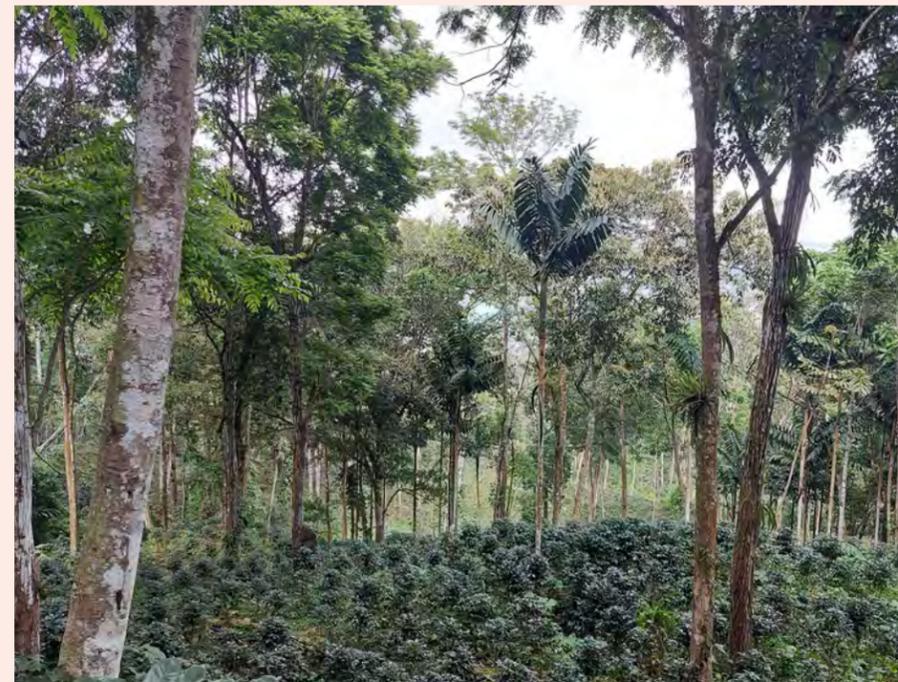
Cítese como: Osorio Huamani B, Figueroa Garay LD, Medina Velásquez D, Hanchette A, Santos MA, Bennett R, Botero-Delgadillo E. 2023. Árboles representativos de los paisajes cafeteros de la Selva Central, Perú. Aprovechamiento, biodiversidad asociada y servicios ambientales. Smithsonian Migratory Bird Center, Rizoma. Bogotá D.C., Colombia. 92 pp.

Tabla de contenido

Presentación PÁG. 6	Parte I. Árboles representativos de los sombríos del café	Parte II. Árboles útiles de los espacios naturales de los paisajes cafeteros
Los árboles y los paisajes cafeteros biodiversos PÁG. 8	<i>Alchornea glandulosa</i> – Roble glanduloso PÁG. 22	<i>Beilschmiedia towarensis</i> – Palta de monte PÁG. 64
Los árboles como prestadores de servicios ambientales y los insectos benéficos PÁG. 10	<i>Cabralea canjeranas</i> – Requia negra PÁG. 24	<i>Bunchosia armeniaca</i> – Cansaboca PÁG. 66
Las aves: insectívoros, nectarívoros y frugívoros y su valor para el café PÁG. 12	<i>Croton perspeciosus</i> – Sangre de drago PÁG. 26	<i>Ceiba pentandra</i> – Palo algodón PÁG. 68
¿Cuánto pueden costar los servicios prestados por la fauna benéfica? PÁG. 15	<i>Dendropanax arboreus</i> – Fósforo caspi PÁG. 28	<i>Coussapoa villosa</i> – Matapalo velloso PÁG. 70
¿Cómo usar este catálogo? PÁG. 17	<i>Erythrina</i> sp – Oropel PÁG. 30	<i>Ficus pertusa</i> – Matapalo PÁG. 72
	<i>Guarea guidonia</i> – Requia blanco PÁG. 32	<i>Juglans neotropica</i> – Nogal PÁG. 74
	<i>Guarea macrophylla</i> – Réquia PÁG. 34	<i>Micropholis venulosa</i> – Palo uvero PÁG. 76
	<i>Guatteria blepharophylla</i> – Carahuasca PÁG. 36	<i>Muntingia calabura</i> – Coillor panchu PÁG. 78
	<i>Helicostylis scabra</i> – Misho chaqui PÁG. 38	<i>Myrsine coriacea</i> – Palo agua PÁG. 80
	<i>Inga adenophylla</i> – Pacae playa PÁG. 40	<i>Nectandra matthewsii</i> – Roble amarillo lobulado PÁG. 82
	<i>Inga oerstedianas</i> – Pacae zoguilla PÁG. 42	<i>Pseudolmedia laevis</i> – Chemicua PÁG. 84
	<i>Inga saltensis</i> – Pacae maní PÁG. 44	<i>Symplocos</i> spp – Palo aceituno PÁG. 86
	<i>Margaritaria nobilis</i> – Loro micuna PÁG. 46	
	<i>Nectandra cissiflora</i> – Roble blanco PÁG. 48	
	<i>Nectandra lineatifolia</i> – Moena amarilla PÁG. 50	
	<i>Protium tenuifolium</i> – Copal PÁG. 52	
	<i>Retrophyllum rospigliosii</i> – Ulcumano PÁG. 54	
	<i>Sapium glandulosuma</i> – Lechero PÁG. 55	
	<i>Tapirira guianensis</i> – Copal amarillo PÁG. 58	
	<i>Vochysia grandis</i> – Quillosa PÁG. 60	

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 la relación ecológica que vinculan a los árboles y las aves, para lo cual se realizaron monitoreos a diferentes especies de árboles en los cafetales y bosques de las zonas de Villa Rica, Oxapampa, La Florida, Bella Vista y José Gálvez (esto es, la Selva Central). Allí se identificaron aquellos árboles que puedan brindar mayores bondades para diferentes gremios de aves y otro tipo de fauna nativa tales como: recursos alimenticios, material para construcción de



nidos, para pernocte y guarida. La idea es que estos árboles, además, puedan integrar con mayor éxito a los diferentes grupos funcionales de aves y que estas a su vez puedan generar diversos servicios ambientales en las parcelas de café en beneficio del caficultor. Entendiendo esto, se tendrá una visión más asertiva que permitirá diseñar esquemas para enriquecer el paisaje usando especies de árboles nativos más idóneos y beneficiosos para los productores y para la biodiversidad.

Este catálogo presenta una selección de 32 especies de árboles nativos más importantes encontrados en los paisajes cafeteros desde Oxapampa hasta José Gálvez en Perené 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: Investigación para la Conservación en el Neotrópico y Rizoma. SELVA es una ONG colombiana socia del Smithsonian que se encarga de investigar la biodiversidad en los paisajes cafeteros de Colombia. Rizoma es una organización, también colombiana, 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 incluir las especies forestales en los cafetales bajo un sistema es necesario tener pleno conocimiento del ecosistema o paisaje cafetero donde se va a trabajar. En las regiones de Oxapampa, José Gálvez y otras áreas afines productoras de café, los ecosistemas suelen ser por lo general más húmedos a partir de 1500 m.s.n.m., incrementándose esta tendencia hasta encontrarse con los ecotonos de la sierra. Por debajo de este rango el clima es más cálido y más seco, con suelos más proclives a sufrir con mayor severidad las inclemencias del período seco. Esta división conlleva a tomar diferentes estrategias en cuanto a la proporción de sombra o número de árboles que se debe incluir en las parcelas. En climas húmedos es recomendable manejar menores porcentajes de sombra con la finalidad de no generar microhábitats húmedos con poca luz. Lo más provechoso es combinar diferentes especies con diferentes objetivos. Por ejemplo, para tener un óptimo sombrío, tal vez es más estratégico buscar árboles de buen tamaño, con



hojas pequeñas y abundantes que no bloqueen 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 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 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; 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, avispa 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*)

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, zamaños y añujes), las zarigüeyas e incluso algunos carnívoros (por ejemplo, el umairo) 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 quizá 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 y la Espatulilla de ceja amarilla), los víreos (por ejemplo, el Víreo de ojo rojo, el Verdillo oliváceo y el Víreo de gorro pardo), 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, tales como la Reinita de lomo anteado, la Reinita de pata pálida, la Reinita de vientre dorado, la Reinita de cabeza listada, la Candelita de garganta plumiza y la Reinita tropical. Estas aves son residentes en Perú, 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 setiembre y abril 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



Víreo de ojo rojo
(*Vireo olivaceus*)



Verdillo oliváceo
(*Hylophilus olivaceus*)



Víreo de gorro pardo
(*Vireo leucophrys*)



Cucarachero común
(*Troglodytes aedon*)



Reinita de lomo anteado
(*Myiothlypis fulvicauda*)



Pico de cono de subcaudales castañas
(*Coniostrum speciosum*)



Reinita de vientre dorado
(*Myiothlypis chrysogaster*)



Reinita de cabeza listada
(*Basileuterus tristriatus*)



Candelita de garganta plumiza
(*Myioborus miniatus*)



Reinita tropical
(*Setophaga pitiayumi*)



Reinita de Canadá
(*Cardellina canadensis*)



Reinita gorjinaranja
(*Setophaga petechia*)



Mosqueta de cara dorada
(*Zimmerius viridiflavus*)



Pico ancho de pecho amarillo
(*Tolmomyias flaviventris*)



Mosqueta de cara canela
(*Phylloscartes parkeri*)



Hormiguerito de vientre cremoso
(*Herpsilochmus motacilloides*)



Hormiguerito de pecho listado
(*Myrmotherula longicauda*)



Vireón cejirrufo
(*Cychlaris gujanensis*)

incluye algunas aves pequeñas de pico fino como la Reinita de Canadá y la Reinita gorjinaranja. El papel de “comedores de broca” ya ha sido confirmado para algunas de las aves residentes arriba mencionadas, por ejemplo, la Espatulilla común, el Cucarachero común y la Reinita de lomo anteado.

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 pueden resultar muy provechosas. Algunos atrapamoscas (como por ejemplo, la Mosqueta de cara dorada, el Pico ancho de pecho amarillo o la Mosqueta de cara canela), hormigueritos (como por ejemplo, el Hormiguerito de vientre cremoso y el Hormiguerito de pecho listado) y tangaras (como por ejemplo, la Tangara guira y el Pico de cono de subcaudales castañas) 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 60 dólares americanos con el valor de la carga a 480 USD). 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 tangaras, ayudan a dispersar las semillas de muchas especies nativas de flora, garantizando la regeneración de los bosques y otras zonas de vegetación nativa.**



¿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 1.066 dólares americanos por hectárea de café.

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 20 especies de árboles representativos de los sombríos de los paisajes cafeteros de la Selva Central, Perú; la segunda presenta 12 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 el Instituto Smithsonian está 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 la Selva Central 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
 Fijador de nitrógeno	 Protección de fuentes de agua	 Atrae polinizadores	 Descontaminación de aguas	

BIODIVERSIDAD ASOCIADA

 Aves frugívoras	 Aves insectívoras
 Aves nectarívoras	 Insectos polinizadores
 Insectos fitófagos y xilófagos	 Insectos depredadores y parasitoides
 Otra fauna	

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

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

PROPAGACIÓN

 Brotos o plántulas	 Esquejes o estacas	 Injerto	 Retoño	 Semillas
---	---	--	---	---

RANGO DE ELEVACIÓN

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

A scenic landscape at sunset. The sun is low on the horizon, casting a warm glow over a range of mountains. In the foreground, there are coffee plants with green leaves and small white flowers. The sky is a mix of orange, yellow, and blue.

Árboles representativos de los sombríos del café

Presentamos 20 especies de árboles que pueden considerarse más o menos comunes en los sombríos de las fincas de la zona cafetera de la Selva Central. 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.

LC

Alchornea glandulosa

Roble glanduloso
FAMILIA | Euphorbiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

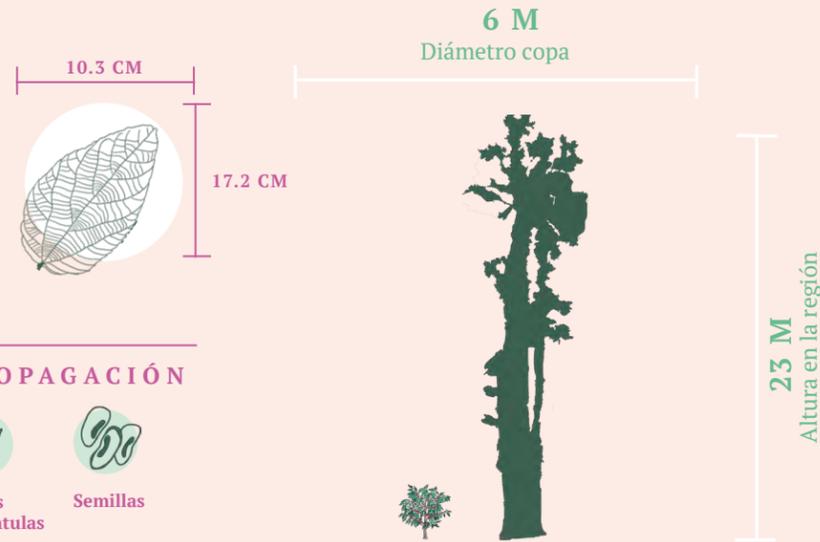


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
Antiinflamatorio/ Antiulceroso/ Angiogénico
- Ceremonial
- Ornamental
- Otros usos Industrial
- Alergénico

SERVICIOS AMBIENTALES

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



GRANDE



23 M
Altura en la región

BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Picogrueso/Tangaras

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Oropéndolas/Paucares/
Tangaras/Reinitas

Insectos fitófagos y xilófagos



Grillos

Insectos depredadores y parasitoides



Avispas/Crisopas

Insectos polinizadores



Abejas/Chinchas y afines/
Escarabajos y afines/
Moscas y mosquitos

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación
- Refugio y dormitorio
- Ubicación de nidos o reproducción
- Recolección de material para nidos



Presenta semillas con arilo rojo, que son preferidos por aves picogrueso, tangaras y especies insectívoras como pibís migratorios, carpinteritos, víreos, mosquetas, tiranos entre otros.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Cabralea canjerana

Requia negra, Cedro macho
FAMILIA | Meliaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

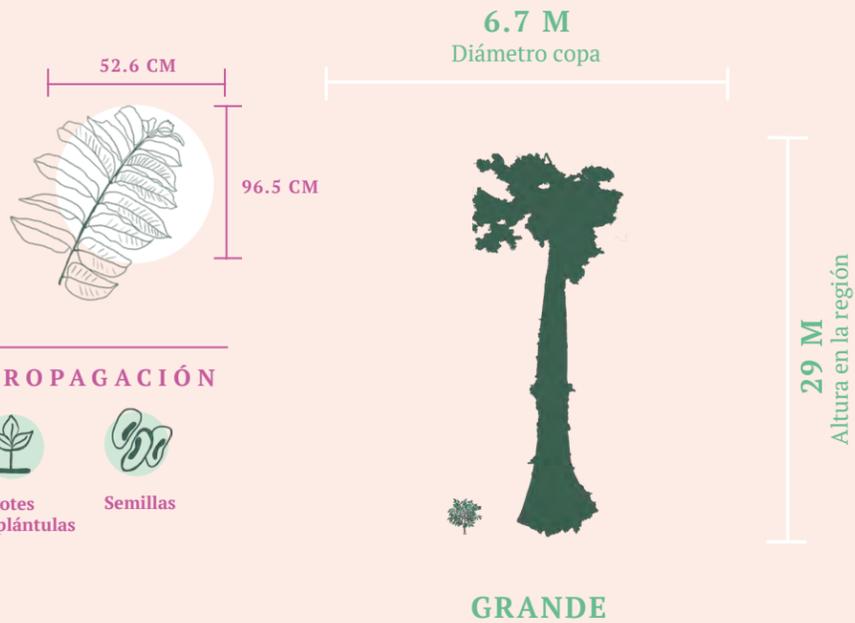


APROVECHAMIENTO

- Consumo humano
- Forraje animales
- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
- Ornamental

SERVICIOS AMBIENTALES

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



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Carpinteros medianos/
Paucares/Saltadores/
Tangaras/Tucanes/
Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/
Oropéndolas/Paucares/
Reinitas/Tangaras/
Trepamusgos

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches

Insectos depredadores y parasitoides



Coleópteros

Insectos polinizadores



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

Otra Fauna



Buhos/Gavilanes/
Elanios

Sus frutos son consumidos por loros de cabeza azul, tucanes, tucanetas y carpinteros *Melanerpes* principalmente. Alberga gran cantidad de insectos en sus hojas, flores y corteza (tronco) para diferentes grupos de aves insectívoras.



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Croton perspicuosus

Sangre de grado, Sangre de dragón
FAMILIA | Euphorbiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

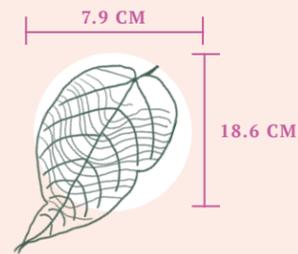


APROVECHAMIENTO

Leña y carbón
Medicinal
Antioxidante/
Antiinflamatorio/
Antimicrobiano

SERVICIOS AMBIENTALES

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



5.3 M
Diámetro copa



21 M
Altura en la región

GRANDE

PROPAGACIÓN

Brotos o plántulas
Semillas
Esquejes o estacas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras

Cotorras/Pericos

Aves insectívoras

Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/
Oropéndolas/Paucares/
Reinitas/Trepatroncos/
Verdillos/Vireos/Urracas

Aves nectarívoras

Colibríes/Mieleritos/
Tangaras

Insectos fitófagos y xilófagos



Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores

Abejas/Abejorros/Avispas/
Mariposas y polillas/
Moscas y mosquitos

Provee de frutos con semillas que sirven de alimento para cotorras y pericos principalmente. Alberga artrópodos en hojas, flores y corteza para grupos de aves insectívoras como verdillos, víreos, mosquetas, espatulillas, entre otras.



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

Alimentación
Refugio y dormitorio
Ubicación de nidos o reproducción
Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Dendropanax arboreus

Fósforo caspi
FAMILIA | Araliaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

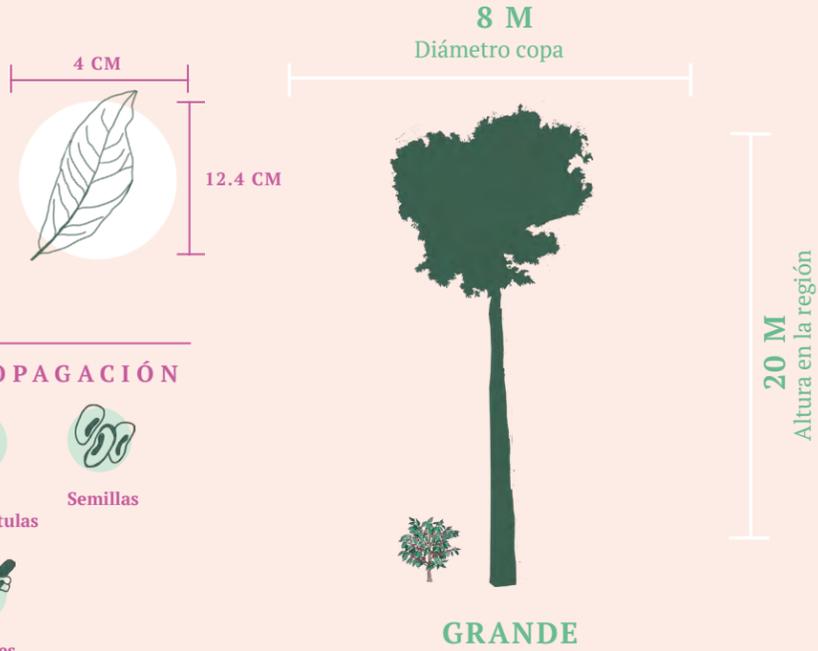


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Construcción
- Medicinal
- Ceremonial
- Otros usos: Instrumentos musicales/Papel

SERVICIOS AMBIENTALES

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



PROPAGACIÓN

- Brotos o plántulas
- Semillas
- Esquejes o estacas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Loros amazona/Loros pionus/Saltadores/Tangaras/Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/Carpinteros/Cucos/Hormigueritos/Limpiafoliajes/Reinitas/Trepatroncos/Vireos

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches

Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



Avispas/Abejas/Mariposas y polillas

Otra Fauna



Buhos



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos



Refugio y dormitorio

Provee de frutos para loros cabeza azul, saltadores y tangaras principalmente e insectos para especies insectívoras. Los tocones secos son usados por loros para hacer sus nidos, debido a que presenta una madera suave.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Erythrina sp.

Oropel
FAMILIA | Fabaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Medicinal
- Otros usos: Insecticida

SERVICIOS AMBIENTALES

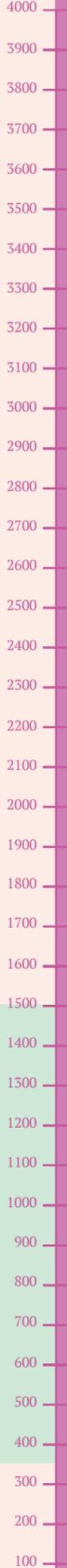
- Atrae controladores biológicos
- Atrae dispersores de semillas
- Captura de carbono
- Barrera contra vientos
- Fijador de nitrógeno
- Atrae polinizadores
- Protección de fuentes de agua
- Conservación y recuperación de suelos



PROPAGACIÓN

- Brotos o plántulas
- Semillas
- Esquejes o estacas

GRANDE



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/Reinitas/
Trepatroncos/Urracas/
Verdillos/Vireos

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleros/
Tangaras

Insectos fitófagos y xilófagos



Grillos/Hormigas

Insectos depredadores y parasitoides



Coleópteros

Insectos polinizadores



Abejas/Avispas/Chinches
y afines/Escarabajos y
afines/Moscas y mosquitos/
Mariposas y polillas

Provee de gran cantidad de flores para aves nectarívoras como colibríes, mieleros y tangaras. En su corteza alberga artrópodos para diferentes gremios de aves que buscan insectos, arañas, coleópteros y otros. También ayuda en la incorporación de nitrógeno en el suelo.



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación
- Ubicación de nidos o reproducción
- Recolección de material para nidos
- Refugio y dormitorio

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Guarea guidonia

Requia blanco, Latapi caspi, Réquia
FAMILIA | Meliaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

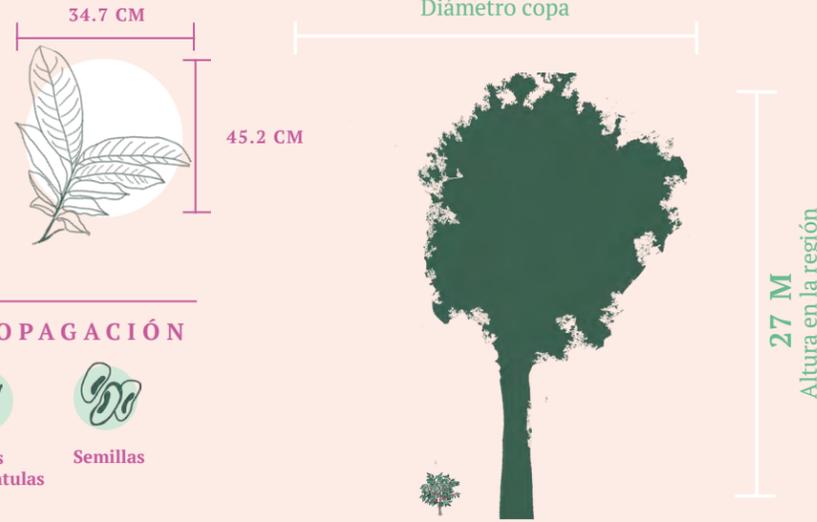


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
Antihemorrágico/
Antibacteriano/
Espectorante
- Ornamental
- Otros usos
Insecticida
- Alergénico
Tóxico

SERVICIOS AMBIENTALES

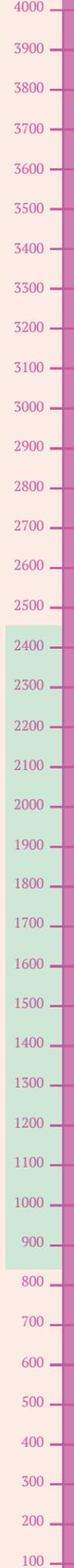
- Atrae controladores biológicos
- Atrae dispersores de semillas
- Captura de carbono
- Barrera contra vientos
- Atrae polinizadores
- Fijador de nitrógeno
- Protección de fuentes de agua



PROPAGACIÓN



GRANDE



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Aves insectívoras



Insectos fitófagos y xilófagos



Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



Otra Fauna



Sus frutos son consumidos por algunos tucanes y saltadores principalmente. Alberga insectos en hojas, flores y corteza que sirven de alimento para muchas aves.



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación
- Refugio y dormitorio
- Ubicación de nidos o reproducción
- Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Guarea macrophylla

Requia
FAMILIA | Meliaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
- Ornamental
- Desintoxicante

SERVICIOS AMBIENTALES

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



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Saltadores/Tangaras/
Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafoliajes/Reinitas/
Trepatroncos/Urracas/
Verdillos/Vireos

Aves nectarívoras



Eufonias/Mieleritos/
Tangaras

Insectos fitófagos y xilófagos



Hormigas

Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



Abejas/Mariposas y polillas

Otra Fauna



Buhos/
Gavilanes



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Recolección de material para nidos



Ubicación de nidos o reproducción

Saltadores, tucanes, tucanetas engullen las semillas con arilos.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Guatteria blepharophylla

Carahuasca
FAMILIA | Annonaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

Leña y carbón **Construcción** **Ebanistería y carpintería**

Medicinal
Antifúngico/
Antimicrobiano/
Antioxidante/
Antiproliferativo/
Citolítico

SERVICIOS AMBIENTALES

Atrae controladores biológicos **Atrae dispersores de semillas** **Captura de carbono**
Barrera contra vientos **Protección de fuentes de agua** **Atrae polinizadores**



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Chachalacas/Dacnis/
Eufonias/Oropéndolas/
Paucares/Saltadores/
Tangaras/Tucanes/
Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Cucos/Limpiafollajes/
Oropéndolas/Pirangas/
Reinitas/Tángaras/
Trepamusgos/
Trepatroncos/Urracas/
Verdillos/Vireos

Insectos fitófagos y xilófagos



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

Sus frutos son consumidos por manacaracos, tucanes, tucanetas, tangaras, mieleros y otras aves fruteras, principalmente.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Helicostylis scabra

Misho chaqui, Pama amarilla
FAMILIA | Moraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

- Consumo humano
- Leña y carbón
- Construcción
- Medicinal
Antiparasitario
- Alergénico
Tóxico

SERVICIOS AMBIENTALES

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



GRANDE

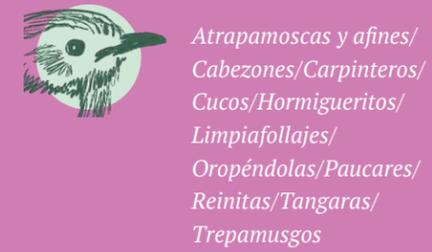


BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Aves insectívoras



Insectos fitófagos y xilófagos



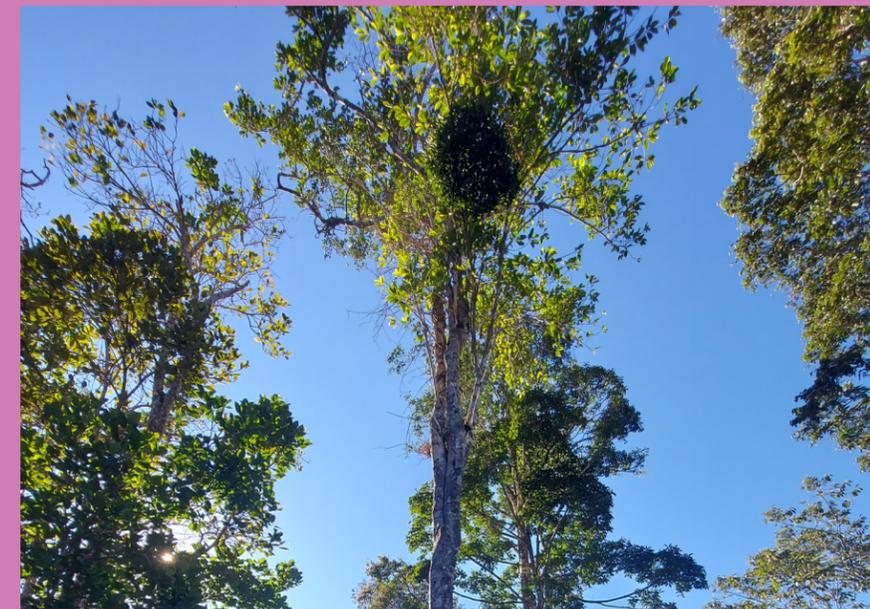
Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



Otra Fauna



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación
- Recolección de material para nidos
- Ubicación de nidos o reproducción

Sus frutos son consumidos por loros amazona, y oferta gran cantidad de insectos en sus flores, hojas y corteza para aves insectívoras.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Inga adenophylla

Pacae playa
FAMILIA | Fabaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



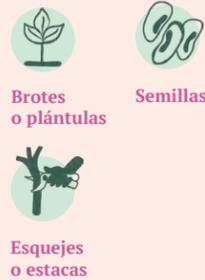
FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



PROPAGACIÓN



SERVICIOS AMBIENTALES



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Chachalacas/Cotorras/
Loros pionus/Oropéndolas/
Paucares/Saltadores/
Tangaras

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafoliajes/Reinitas/
Trepatroncos/Urracas/
Vireos/Verdillos

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleritos/
Tangaras

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinches/Hormigas/
Grillos/Orugas

Insectos depredadores y parasitoides



Chinches/Hippodamia

Insectos polinizadores



Abejas/Avispas/Chinches
y afines/Escarabajos y
afines/Moscas y mosquitos/
Mariposas y polillas

Produce frutos tipo vainas pequeñas que son alimento para muchas aves como tangaras, loros de cabeza azul y cotorras, principalmente. Alberga insectos, arácnidos y otros, en hojas, flores y corteza que son consumidas por grupos de aves insectívoras. Además, produce mucho néctar en temporada de floración para muchas aves nectarívoras, como colibríes, tangaras y mieleros. Provee de sombra media a densa. Incorpora materia orgánica al suelo de manera natural por caída de hojas, flores, frutos y ramas. También se puede asistir con podas a manera de controlar el sombrío en los patrones requeridos, incorporando mayores porcentajes de nutrientes al suelo. Esta especie al ser una leguminosa ayuda en la fijación de nitrógeno en el suelo, y a la vez incorporar y disponer de otros elementos químicos esenciales para las plantas, como el fósforo y el potasio principalmente.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Inga oerstediana

Pacae zoguilla
FAMILIA | Fabaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

Consumo humano
Fruto

Leña y carbón

SERVICIOS AMBIENTALES

Atrae controladores biológicos

Atrae dispersores de semillas

Captura de carbono

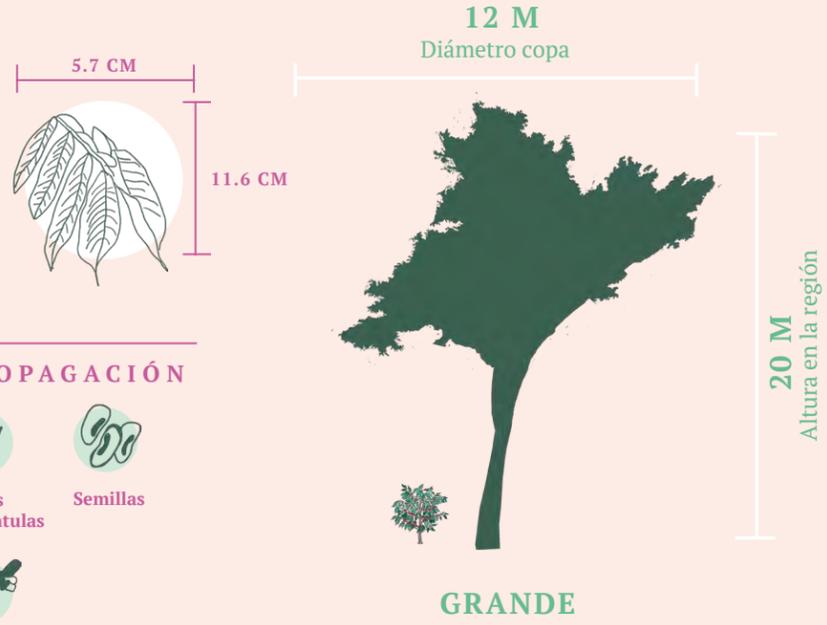
Barrera contra vientos

N Fijador de nitrógeno

Atrae polinizadores

Conservación y recuperación de suelos

Protección de fuentes de agua



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

<p>Aves frugívoras</p> Chachalacas/Cotorras/Loros pionus/Oropéndolas/Paucas/Saltadores/Tangaras	<p>Aves insectívoras</p> Atrapamoscas y afines/Cabezones/Carpinteros/Cucos/Hormigueritos/Limpiafollajes/Reinitas/Trepatroncos/Urracas/Vireos/Verdillos	<p>Aves nectarívoras</p> Colibríes/Mieleritos/Tangaras
<p>Insectos fitófagos y xilófagos</p> Chinchas/Hormigas/Grillos/Orugas	<p>Insectos depredadores y parasitoides</p> Chinchas/Hippodamia	<p>Insectos polinizadores</p> Abejas/Avispas/Chinchas y afines/Escarabajos y afines/Moscas y mosquitos/Mariposas y polillas

Produce frutos tipo vainas medianas que son alimento para muchas aves como tangaras y loros de cabeza azul y cotorras principalmente. Alberga insectos, arácnidos y otros en hojas, flores y corteza que son consumidas por grupos de aves insectívoras. Además, produce mucho néctar en temporada de floración para muchas aves nectarívoras, como colibríes, tangaras y mieleros. Provee de sombra media a densa. Incorpora materia orgánica al suelo de manera natural por caída de hojas, flores, frutos y ramas. También se puede asistir con podas a manera de controlar el sombrío en los patrones requeridos, incorporando mayores porcentajes de nutrientes al suelo. Esta especie al ser una leguminosa ayuda en la fijación de nitrógeno en el suelo, y a la vez incorporar y disponer de otros elementos químicos esenciales para las plantas, como el fósforo y el potasio principalmente.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

Alimentación

Refugio y dormitorio

Ubicación de nidos o reproducción

Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Inga saltensis

Pacae maní
FAMILIA | Fabaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

Consumo humano
Fruto

Leña y carbón

SERVICIOS AMBIENTALES

Atrae controladores biológicos

Atrae dispersores de semillas

Captura de carbono

Barrera contra vientos

Fijador de nitrógeno

Atrae polinizadores

Conservación y recuperación de suelos

Protección de fuentes de agua



12 M
Diámetro copa



20 M
Altura en la región

PROPAGACIÓN

Brotes o plántulas

Semillas

Esquejes o estacas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Chachalacas/Cotorras/
Loros pionus/Oropéndolas/
Paucares/Saltadores/
Tangaras

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/Reinitas/
Trepatroncos/Urracas/
Vireos/Verdillos

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleritos/
Tangaras

Insectos fitófagos y xilófagos



Chinchas/Hormigas/
Grillos/Orugas

Insectos depredadores y parasitoides



Chinchas/Hippodamia

Insectos polinizadores



Abejas/Avispas/Chinchas
y afines/Escarabajos y
afines/Moscas y mosquitos/
Mariposas y polillas

Produce frutos tipo vainas pequeñas en forma de maní que son alimento para muchas aves como tangaras, loros de cabeza azul y cotorras, principalmente. Alberga insectos, arácnidos y otros en hojas, flores y corteza que son consumidas por grupos de aves insectívoras. Además, produce mucho néctar en temporada de floración para muchas aves nectarívoras, como colibríes, tangaras y mieleros. Provee de sombra media a densa. Incorpora materia orgánica al suelo de manera natural por caída de hojas, flores, frutos y ramas. También se puede asistir con podas a manera de controlar el sombrío en los patrones requeridos, incorporando mayores porcentajes de nutrientes al suelo. Esta especie al ser una leguminosa ayuda en la fijación de nitrógeno en el suelo, y a la vez incorporar y disponer de otros elementos químicos esenciales para las plantas, como el fósforo y el potasio principalmente.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

Alimentación

Ubicación de nidos o reproducción

Recolección de material para nidos

Refugio y dormitorio

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Margaritaria nobilis

Loro micuna
FAMILIA | Phyllanthaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

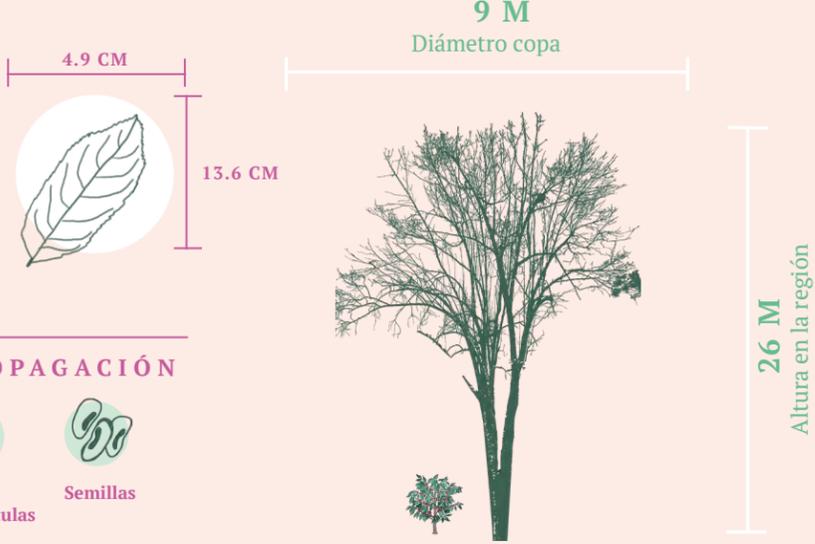


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón**
- Construcción**
- Ebanistería y carpintería**
- Medicinal**
Desinfectante/Sintomatología del cáncer/Tónico
- Ornamental**
- Otros usos Industrial**

SERVICIOS AMBIENTALES

- Atrae controladores biológicos**
- Atrae dispersores de semillas**
- Captura de carbono**
- Barrera contra vientos**
- Protección de fuentes de agua**
- Atrae polinizadores**



GRANDE



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Loros amazona/Loros pionus/Saltadores/Tangaras/Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/Carpinteros/Cucos/Hormigueritos/Limpiafollajes/Oropéndolas/Paucares/Reinitas/Tangaras/Trepamusgos

Insectos fitófagos y xilófagos



Hormigas



Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores

Sus semillas son preferidas por loros de cabeza azul, tangaras, eufonias, saltadores. La corteza agrietada del tronco alberga muchos insectos que son buscados por aves trepatroncos y otros como víreos, verdillos, cucos, mosquetas, reinitas; que también buscan insectos en las hojas.



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Nectandra cissiflora

Roble blanco
FAMILIA | Lauraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

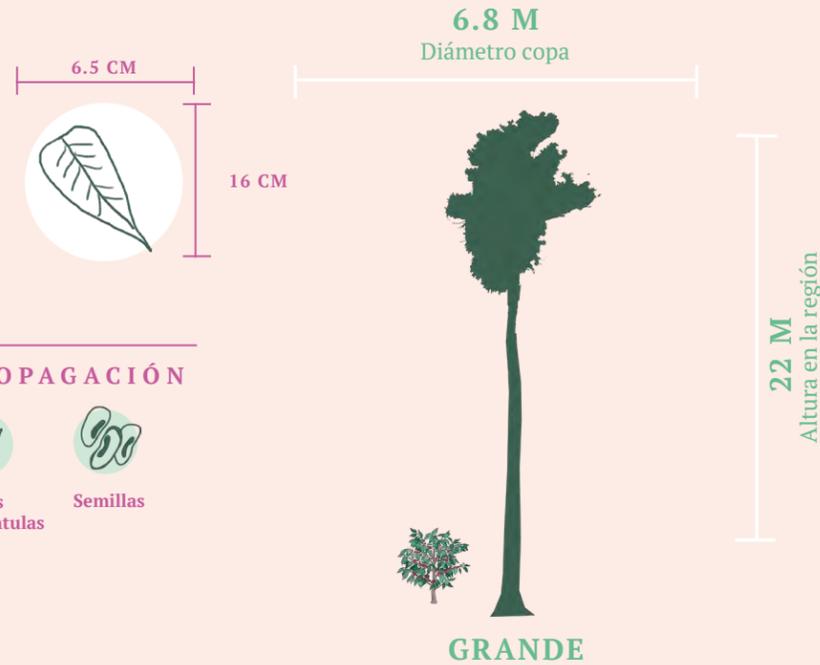


APROVECHAMIENTO

Leña y carbón
Medicinal
Analgésico/
Antiinflamatorio/
Antimalárico

SERVICIOS AMBIENTALES

Atrae controladores biológicos
Atrae dispersores de semillas
Captura de carbono
Barrera contra vientos
Protección de fuentes de agua
Atrae polinizadores



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Dacnis/Oropéndolas/
Paucares/Saltadores/
Tangaras/Titiras/Tucanes/
Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y
afines/Cabezones/
Cucos/Limpiafollajes/
Oropéndolas/Pirangas/
Tángaras/Trepatroncos/
Reinitas/Urracas/
Verdillos/Vireos

Insectos fitófagos y xilófagos



Hormigas

Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



Abejas/Avispas/Chinches
y afines/Escarabajos y
afines/Moscas y mosquitos/
Mariposas y polillas



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

Alimentación
Refugio y dormitorio
Ubicación de nidos o reproducción
Recolección de material para nidos

Los frutos son consumidos por diferentes aves fruteras como tucanes, manacaracos, tangaras y titiras. Los insectos localizados en hojas, flores y corteza son consumidas por todo tipo de aves insectívoras.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Nectandra lineatifolia

Moena amarilla
FAMILIA | Lauraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

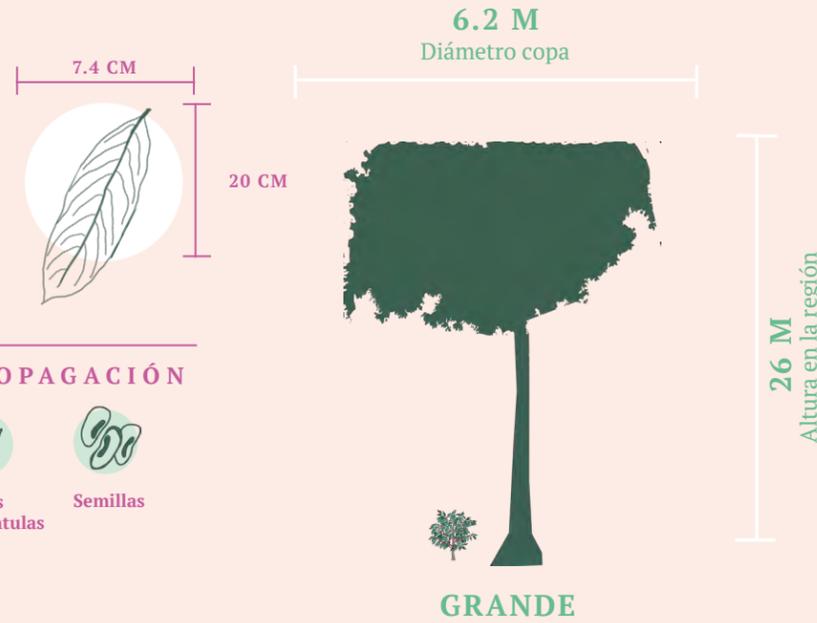


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
Analgésico/
Antiinflamatorio/
Antimalárico
- Ornamental

SERVICIOS AMBIENTALES

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



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras

 Saltadores/Tucanes/
Tucanetas

Aves insectívoras

 Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiahojas/Reinitas/
Trepatroncos/Urracas/
Verdillos/Vireos

Insectos fitófagos y xilófagos



Insectos polinizadores

 Abejas/Avispas/Chinches
y afines/Escarabajos y
afines/Moscas y mosquitos/
Mariposas y polillas

Sus frutos son consumidos por tucanes principalmente y saltadores que visitan ocasionalmente. Especies de aves insectívoras visitan las hojas, flores y corteza para alimentarse de insectos.



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación
- Refugio y dormitorio
- Ubicación de nidos o reproducción
- Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Protium tenuifolium

Copal, Incienso
FAMILIA | Burseraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

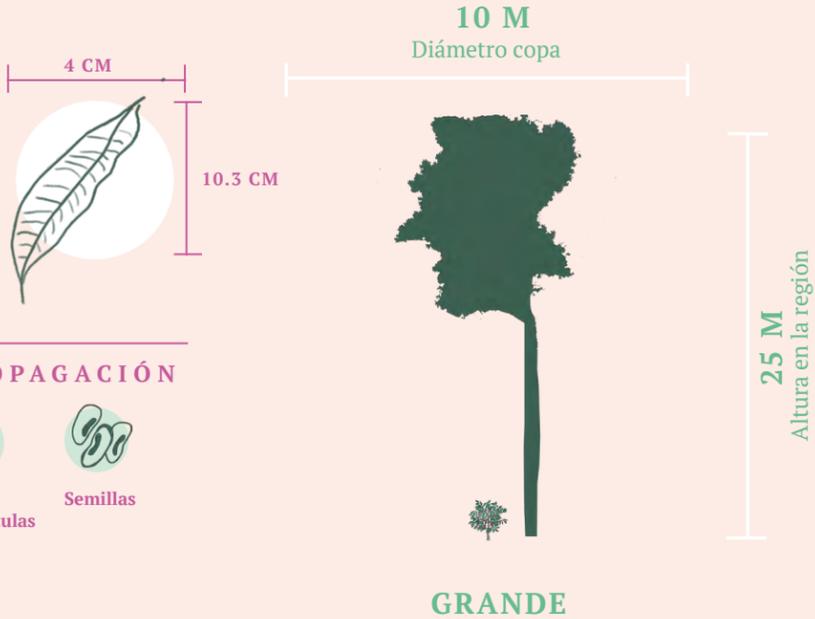


APROVECHAMIENTO

- Consumo humano
- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
- Astringente

SERVICIOS AMBIENTALES

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



BIODIVERSIDAD ASOCIADA



Retrophyllum rospigliosii

Ulcumano
FAMILIA | Podocarpaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

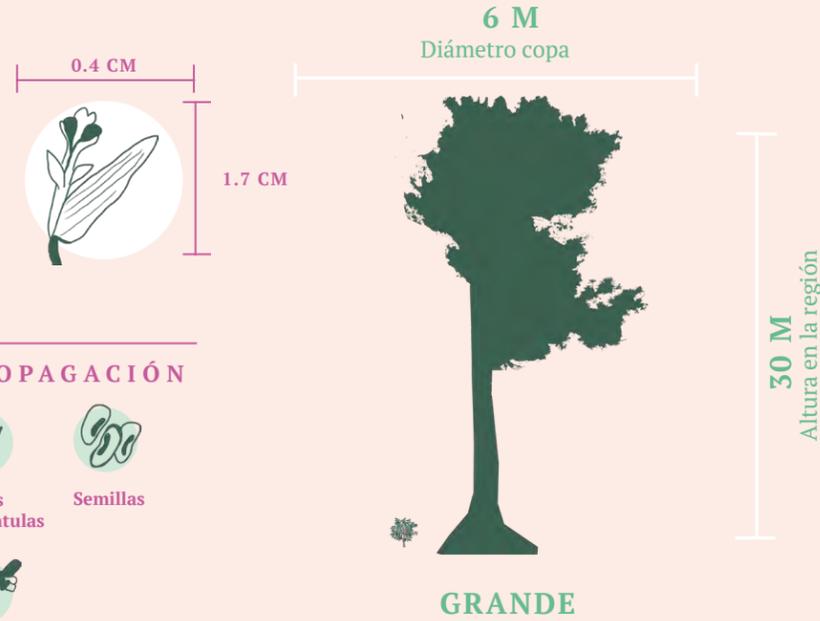


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Ceremonial
- Otros usos
Colorante

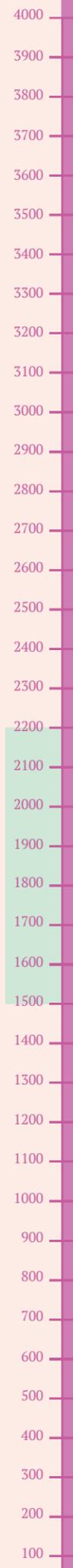
SERVICIOS AMBIENTALES

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



PROPAGACIÓN

- Brotos o plántulas
- Semillas
- Esquejes o estacas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras

Eufonias/Oropéndolas/
Paucars/Saltadores/
Tangaras/Tucanes/
Tucanetas/Urracas

Aves insectívoras

Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Cucos y afines/Fruteros/
Hormigueritos/
Limpiafoliajes/
Pirangas/Reinitas/
Tangaras/Trepamusgos/
Trepatroncos/Urracas/
Verdillos/Vireos

Insectos fitófagos y xilófagos



Insectos polinizadores

Moscas y mosquitos

Otra Fauna

Monos

Provee de frutos para mamíferos menores como monos y roedores, y las aves consumen los frutos ocasionalmente, tales como tangaras, eufonias, mieleros, manacaracos y saltadores.



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación
- Refugio y dormitorio
- Ubicación de nidos o reproducción
- Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Sapium glandulosum

Kurupicay, Lechero, Lechero de hoja graúda, Mataojo, Toropi, Shiringa rana

FAMILIA | Moraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

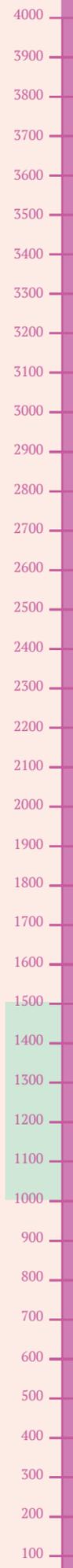


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón**
- Medicinal**
Antiinflamatorio/
Antimicrobiano/
Antioxidante/
Citotóxico
- Otros usos Industrial**

SERVICIOS AMBIENTALES

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



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Oropéndolas/Paucares/
Saltadores/Tangaras/
Urracas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Cucaracheros/
Cucos y afines/Fruteros/
Hormigueritos/
Limpiafoliajes/
Pirangas/Reinitas/
Tangaras/Trepamusgos/
Trepatroncos/Urracas/
Verdillos/Vireos

Insectos polinizadores



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



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

Aporta gran cantidad de frutos para aves fruteras como tangaras y saltadores principalmente y acoge muchos insectos en hojas, flores y corteza para aves insectívoras.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Tapirira guianensis

Copal amarillo, cedro amarillo

FAMILIA | Anacardiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

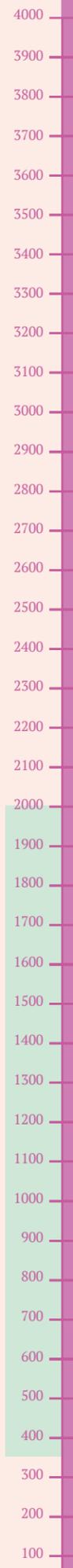
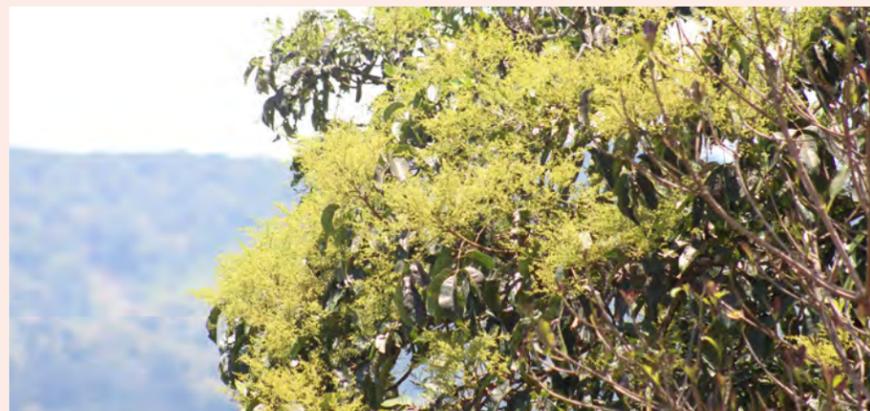
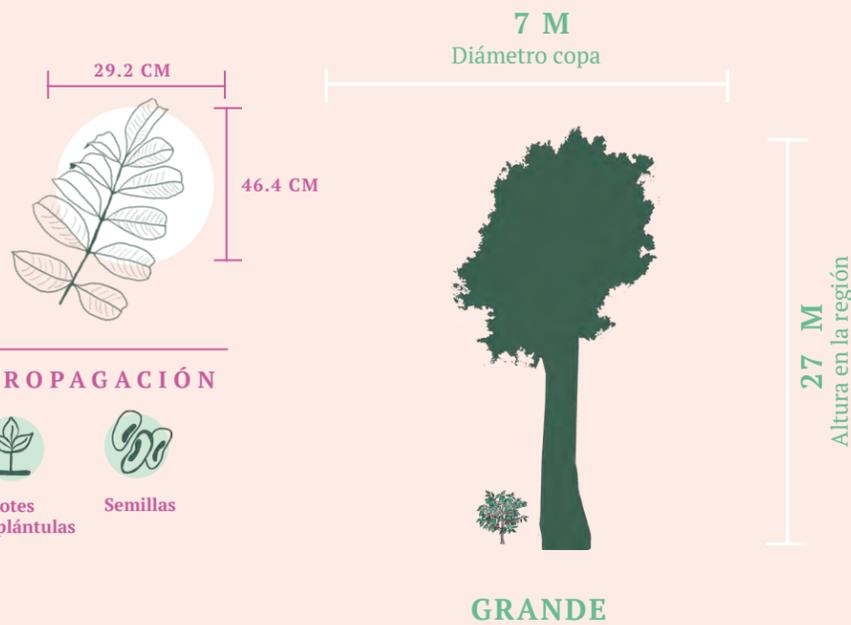


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
Antirradicalario/ Antioxidante
- Ornamental
- Otros usos
Decoración

SERVICIOS AMBIENTALES

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



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Loros amazona/Loros pionus/Saltadores/Tangaras/Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/Carpinteros/Cucos/Hormigueritos/Oropéndolas/Paucares/Tangaras/Reinitas

Insectos fitófagos y xilófagos



Hormigas/Orugas

Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



Avispas/Abejas/Mariposas y polillas



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

Provee frutos en abundancia para aves como tangaras, saltadores, eufonias y alberga otras especies que buscan insectos como cucos, tirano tropical y mosqueta zimmerius. Las semillas como nueces son consumidas por loros amazona cuando los frutos ya están secos.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Vochysia grandis

Quillosa, Palo de flor amarillo

FAMILIA | Vochysiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

- Construcción
- Leña y carbón
- Ornamental

SERVICIOS AMBIENTALES

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

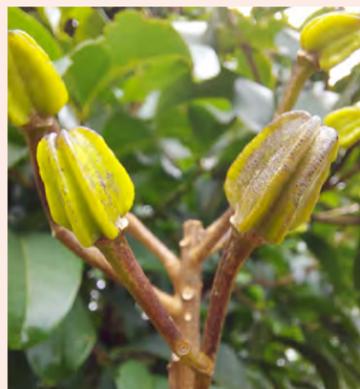


6.8 M
Diámetro copa



28 M
Altura en la región

GRANDE



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Loros amazona/Loros pionus

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/Reinitas/
Trepatroncos/Vireos

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleritos/
Tangaras

Insectos fitófagos y xilófagos



Hormigas

Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



Avispas/Abejas/Abejorros/
Mariposas y polillas

Otra Fauna



Buhos/
Gavilanes



Las flores son muy visitadas por colibríes para sorber néctar y las semillas consumidas por loros de cabeza azul y loros amazona, que presionan la base del fruto con su pico para sacar las semillas.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA





Árboles útiles de los espacios naturales de los paisajes cafeteros

Presentamos 12 especies de árboles que no son comúnmente encontrados 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, pero son observados comúnmente en toda la zona cafetera de la Selva Central. 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.

LC

Beilschmiedia towarensis

Palta de monte, Huampo
FAMILIA | Lauraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

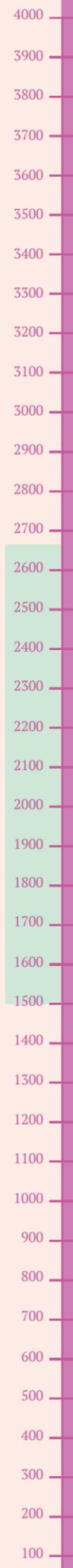


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Medicinal
Antimicrobiano

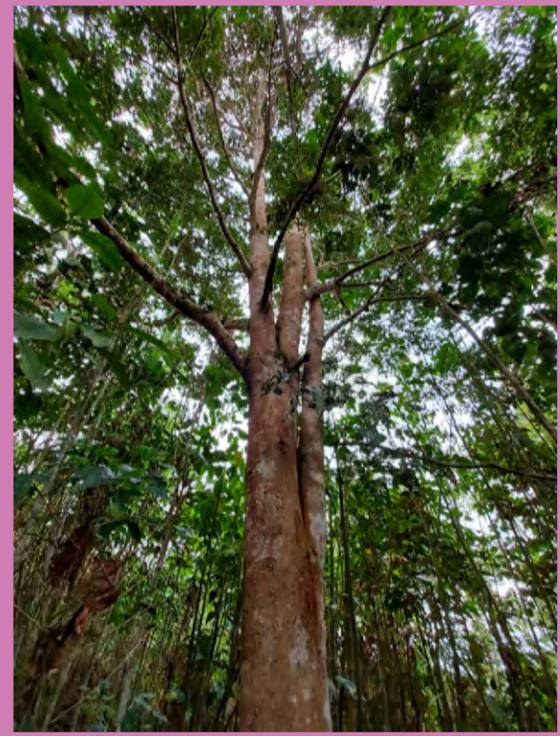
SERVICIOS AMBIENTALES

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



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras Pavas de monte/Saltadores/Tucanes/Tucanetas	Aves insectívoras Atrapamoscas y afines/Cabezones/Carpinteros/Cucos/Hormigueritos/Limpiafollajes/Reinitas/Trepatroncos/Verdillos/Vireos/Urracas	Insectos fitófagos y xilófagos Hormigas/Orugas
Insectos polinizadores Abejas/Avispas/Chinches/Moscas y mosquitos/Mariposas y polillas	Otra Fauna Zamaño, Misho	



Sus frutos son consumidos por pavas de monte, tucanetas y saltadores ocasionalmente. Los frutos caídos son aprovechados por mamíferos roedores como mishos y zamaños.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación
- Refugio y dormitorio
- Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Bunchosia armeniaca

Cansaboca
FAMILIA | Malpigiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

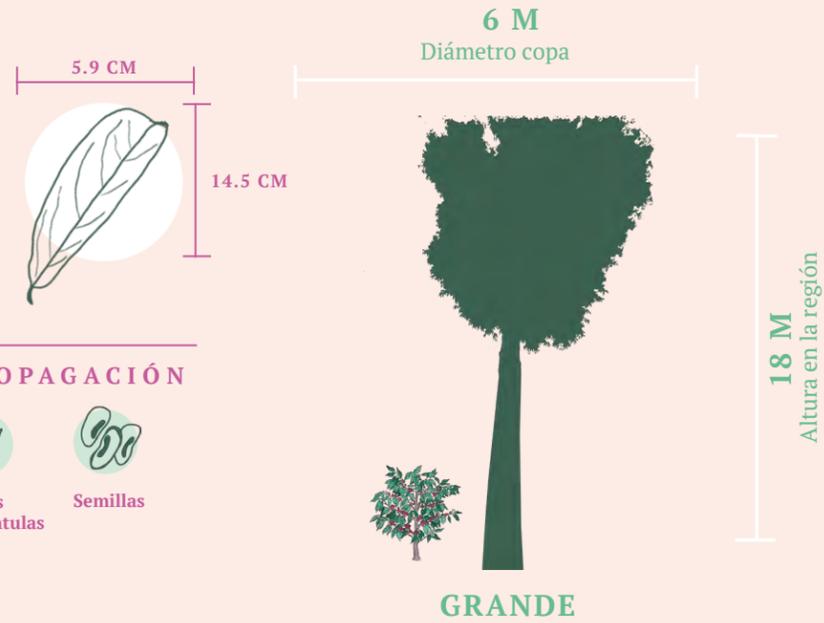


APROVECHAMIENTO

- Consumo humano**
Fruto
- Leña y carbón**
- Medicinal**
Antioxidante/
Antiinflamatorio/
Antimicrobiano/
Antidiarréico

SERVICIOS AMBIENTALES

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



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Chachalacas/Dacnis/
Eufonias/Oropéndolas/
Paucares/Saltadores/
Tangaras/Tucanes/
Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/
Oropéndolas/Paucares/
Reinitas/Trepatroncos/
Verdillos/Vireos/Urracas

Insectos polinizadores



Abejas/Avispas



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

Produce muchos frutos para especies de aves fruteras como tangaras, eufonias, saltadores, tucanes, tucanetas, manacaracos, urracas entre otros. Retiene insectos en hojas, flores y corteza que son consumidas por especies de aves insectívoras.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Ceiba pentandra

Palo algodón
FAMILIA | Malvaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

- Consumo humano**
Semilla/Hoja/Flor
- Forraje animales**
Pasta de las semillas
- Leña y carbón**
- Construcción**
- Ebanistería y carpintería**
- Ceremonial**
Árbol sagrado
- Ornamental**
- Medicinal**
Antireumático/
Antiespasmódico/
Antiinflamatorio/
Antimicrobiano
- Otros usos**
Artesanía/
Aceite como combustible/Cosmético/
Industria textil de alta calidad/
Pulpa para papel

SERVICIOS AMBIENTALES

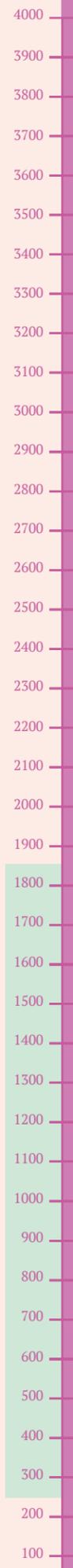
- Atrae controladores biológicos**
- Atrae dispersores de semillas**
- Captura de carbono**
- Barrera contra vientos**
- Atrae polinizadores**



PROPAGACIÓN



BIODIVERSIDAD ASOCIADA



Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/
Oropéndolas/
PaucareReinitas/
Tangaras/Trepatroncos/
Urracas/Verdillos/Vireos

Aves nectarívoras



Colibríes/Mieleritos/
Tangaras

Insectos fitófagos y xilófagos



Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



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

Otra Fauna



Murciélagos

Sus frutos no proveen material succulento como alimento para las aves. No se tiene reporte de semillas siendo consumidas por alguna especie de ave. Los frutos proveen de sedas o lanas que sirven como material para nidos de colibríes principalmente. Las flores producen mucho néctar para aves nectarívoras. Las hojas y corteza albergan muchos insectos para las aves insectívoras.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación**
- Refugio y dormitorio**
- Ubicación de nidos o reproducción**
- Recolección de material para nidos**

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Coussapoa villosa

Matapalo veloso
FAMILIA | Urticaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



Leña y carbón

SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae controladores biológicos



Atrae dispersores de semillas



Captura de carbono



Barrera contra vientos



Conservación y recuperación de suelos



Atrae polinizadores



8 M
Diámetro copa



GRANDE

21 M
Altura en la región

PROPAGACIÓN



Brotos o plántulas



Semillas



Esquejes o estacas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Chachalacas/Cotorras/
Dacnis/Eufonias/
Oropéndolas/Paucares/
Saltadores/Tangaras/
Titiras/Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Trepatroncos/Vireos/
Verdillos/Reinitas/
Limpiafollajes/Urracas/
Oropendolas/Paucares/
Barbudos

Insectos fitófagos y xilófagos



Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



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



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

Produce frutos para muchas aves como tangaras, oropéndolas, saltadores entre otros. Retiene insectos y arácnidos principalmente en hojas y tallos, que sirven de alimento para gremios de aves insectívoras.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Ficus pertusa

Matapalo
FAMILIA | Moraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



Leña y carbón

SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae controladores biológicos



Atrae dispersores de semillas



Captura de carbono



Barrera contra vientos



Atrae polinizadores



7 M
Diámetro copa



GRANDE

17 M
Altura en la región

PROPAGACIÓN



Brotos o plántulas



Semillas



Esquejes o estacas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Chachalacas/Dacnis/Eufonias/Oropéndolas/Paucas/Saltadores/Tangaras/Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/Cabezones/Carpinteros/Cucos/Hormigueritos/Limpiafoliajes/Reinitas/Trepatroncos/Verdillos/Vireos/Urracas

Insectos polinizadores



Abejas/Avispas/Chinches y afines/Escarabajos y afines/Moscas y mosquitos/Mariposas y polillas



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción

Produce gran cantidad de frutos pequeños para grupos de aves frugívoras como tangaras, eufonias, saltadores y manacaracos principalmente. Retiene insectos y otros en hojas y corteza que sirven de alimento para algunas aves insectívoras como víreos, verdillos y mosquetas.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Juglans neotropica

Nogal
FAMILIA | Meliaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

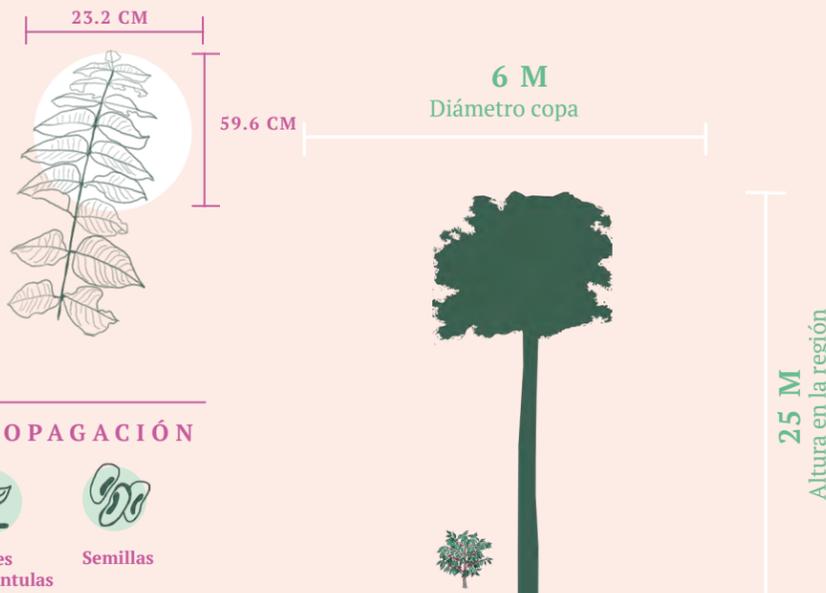


APROVECHAMIENTO

- Consumo humano: Nuez
- Leña y carbón
- Construcción
- Ebanistería y carpintería
- Alergénico Tóxico
- Otros usos: Artesanía
- Medicinal: Antioxidante/Astringente/Antibacteriano/Antiséptico/Antiespasmódico/Antihelmínticas/Diuréticos/Hipoglucémico

SERVICIOS AMBIENTALES

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



GRANDE



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafoliajes/
Oropéndolas/Paucares/
Reinitas/Trepatroncos/
Verdillos/Vireos/Urracas

Insectos fitófagos y xilófagos



Hormigas

Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



Abejas/Chinchas y afines/
Escarabajos y afines/
Moscas y mosquitos/
Mariposas y polillas

Otra Fauna



Ardillas



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

Alberga insectos en flores, hojas y corteza; por lo que son constantemente visitadas por especies de aves insectívoras, incluyendo trepadores y carpinteros. Los frutos son nueces que son apetecibles para las ardillas.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Micropholis venulosa

Palo uvero
FAMILIA | Sapotaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



Leña y carbón

SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae controladores biológicos



Atrae dispersores de semillas



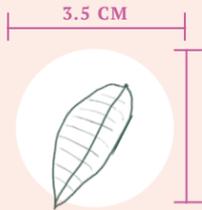
Captura de carbono



Barrera contra vientos



Atrae polinizadores



6.5 M
Diámetro copa



24 M
Altura en la región

GRANDE



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Loros pionus/Tangaras/
Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/
Oropéndolas/Paucares/
Reinitas/Trepatroncos/
Verdillos/Vireos/Urracas

Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores



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



Es una especie longeva y soporta el parasitismo de especies arbóreas conocidas como matapalos, permitiéndoles llegar al último estadio y ser un árbol independiente luego de muchos años de competencia.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Muntingia calabura

Coillor panchu, Yumanaza, sachahuasca macho

FAMILIA | Muntingiaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO

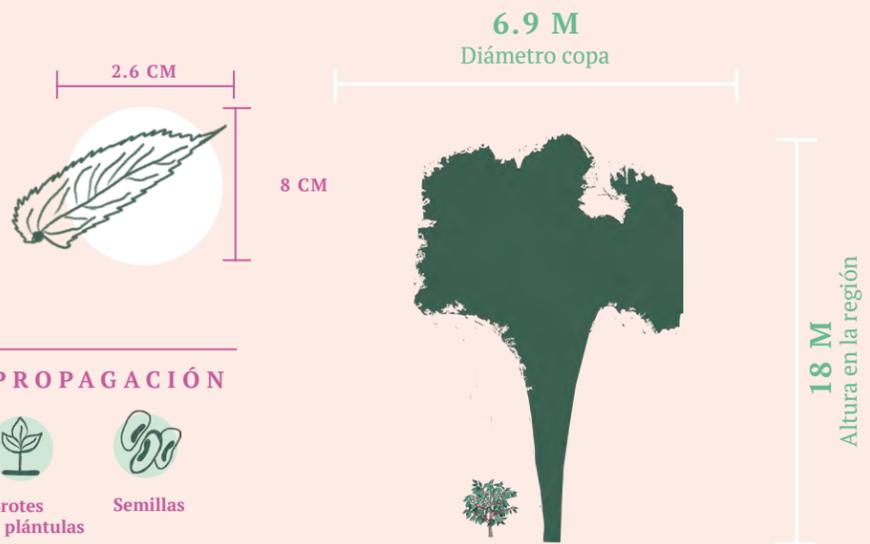
Consumo humano **Leña y carbón** **Construcción**

Ornamental **Otros usos**
Insecticida

Medicinal
Antiséptico/Antitusivo/Antiespasmódico/Antiinflamatorio/Antihipertensivo/Antipirético/Antiulceroso/Antidiabético/Antirreumático/Antiproliferativo/Antimicrobiano/Antioxidante/Antimelanogénico/Citotóxico/Hipoglucémico

SERVICIOS AMBIENTALES

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



PROPAGACIÓN

Brotos o plántulas **Semillas**
Esquejes o estacas



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras

Chachalacas/Dacnis/Eufonias/Oropéndolas/Paucas/Saltadores/Tangaras/Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras

Atrapamoscas y afines/Cabezones/Carpinteros/Cucos/Hormigueritos/Limpiafoliajes/Reinitas/Trepatroncos/Verdillos/Vireos/Urracas

Aves nectarívoras

Colibríes/Mieleritos/Tangaras

Insectos fitófagos y xilófagos



Insectos depredadores y parasitoides



Insectos polinizadores

Abejas/Abejorros/Avispas/Mariposas y polillas/Moscas y mosquitos



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

Alimentación **Refugio y dormitorio** **Ubicación de nidos o reproducción**
Recolección de material para nidos

Provee de frutos y semillas para grupos de aves fruteras como tangaras, eufonias y otros. Alberga insectos, arácnidos y otros en hojas, flores y corteza para gremios de aves insectívoras. Produce néctar para grupos de aves nectarívoras como colibríes, eufonias, mieleros y otros.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Myrsine coriacea

Palo agua
FAMILIA | Myrsinaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



APROVECHAMIENTO



Leña y carbón



Medicinal

SERVICIOS AMBIENTALES



Atrae controladores biológicos



Atrae dispersores de semillas



Captura de carbono



Barrera contra vientos



Atrae polinizadores



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras

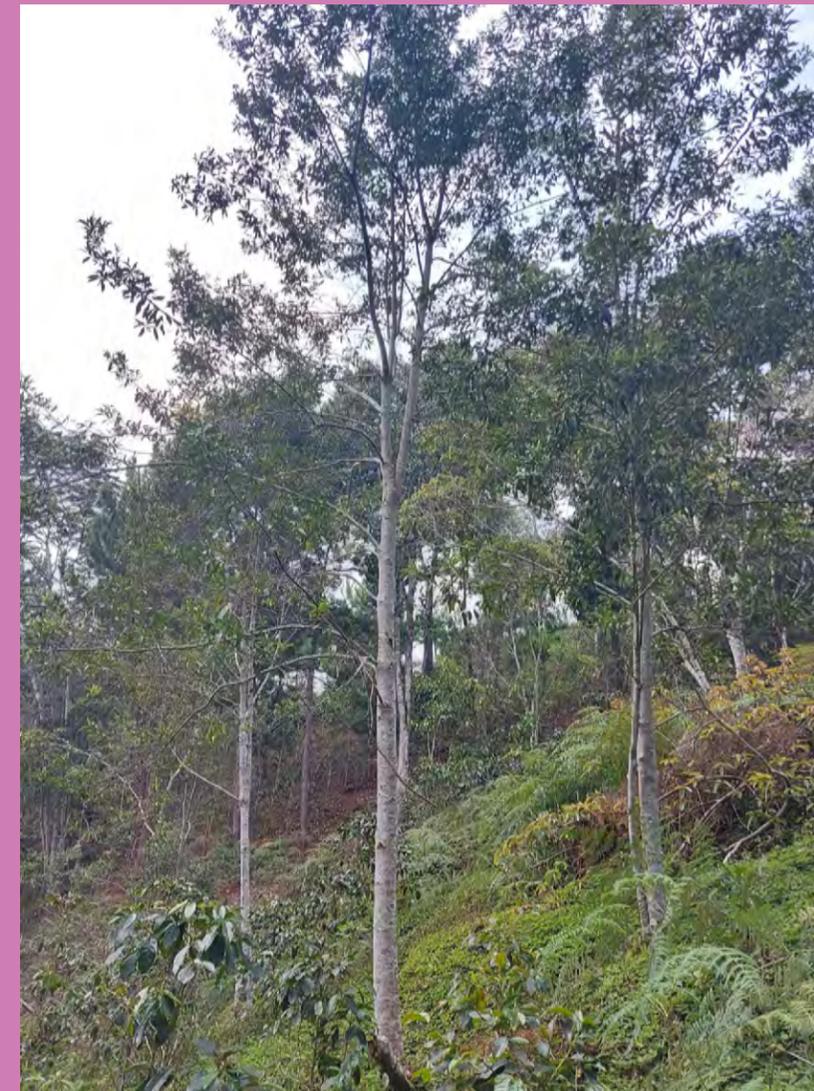
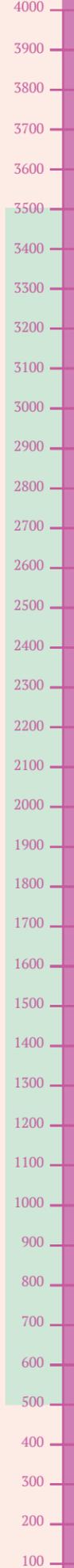


Carpinteros medianos/
Dacnis/Eufonias/Tangaras/
Zorzal migratorio

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafoliajes/Reinitas/
Trepatroncos/Verdillos/
Vireos/Urracas



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Recolección de material para nidos



Ubicación de nidos o reproducción

Provee de frutos para muchas aves residentes como tangaras, carpinteros melanerpes y migratorios como los zorzales catarus. Retiene artrópodos principalmente en hojas, flores y corteza que son aprovechadas por grupos de aves insectívoras.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Nectandra matthewsii

Roble amarillo lobulado
FAMILIA | Lauraceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

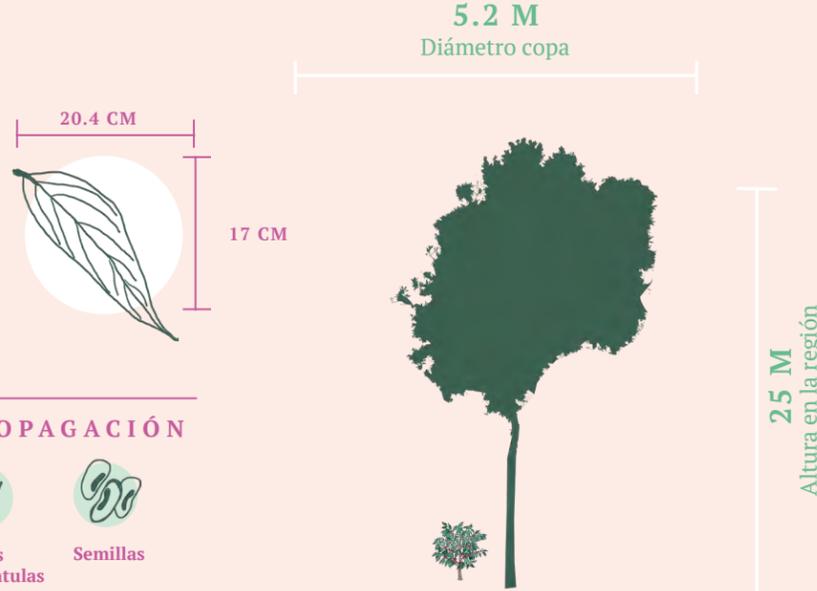


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón**
- Construcción**
- Ebanistería y carpintería**
- Medicinal**
Analgésico/
Antiinflamatorio/
Antimalárico

SERVICIOS AMBIENTALES

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



GRANDE



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras

Chachalacas/Cotorras/
Dacnis/Eufonias/
Oropéndolas/Paucares/
Saltadores/Tangaras/
Titiras/Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras

Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/
Oropéndolas/Paucares/
Reinitas/Trepatroncos/
Verdillos/Vireos/Urracas

Insectos fitófagos y xilófagos

Hormigas

Insectos depredadores y parasitoides

Insectos polinizadores

Abejas/Moscas y mosquitos



Provee de frutos para aves frugívoras como manacaracos, tucanes, cotorras, titiras y tangaras. Algunas aves insectívoras buscan artrópodos en hojas, flores y corteza.

USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación**
- Refugio y dormitorio**
- Ubicación de nidos o reproducción**
- Recolección de material para nidos**

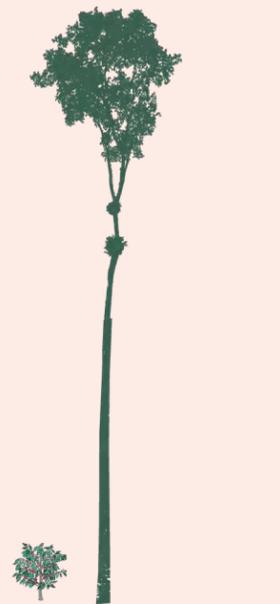
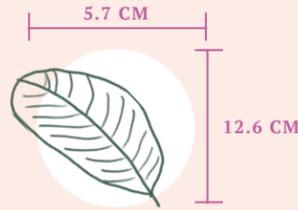
NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



Pseudolmedia laevis

Chimicua
FAMILIA | Moraceae

6.6 M
Diámetro copa



32 M
Altura en la región

GRANDE

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN



PROPAGACIÓN



Esquejes o estacas

APROVECHAMIENTO



SERVICIOS AMBIENTALES



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras



Chachalacas/Dacnis/
Eufonias/Loros pionus/
Oropéndolas/Paucares/
Saltadores/Tangaras/
Tucanes/Tucanetas

Aves insectívoras



Atrapamoscas y afines/
Cabezones/Carpinteros/
Cucos/Hormigueritos/
Limpiafollajes/
Oropéndolas/Paucares/
Reinitas/Trepatroncos/
Verdillos/Vireos/Urracas

Insectos polinizadores



Abejas/Avispas



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA



Alimentación



Refugio y dormitorio



Ubicación de nidos o reproducción



Recolección de material para nidos

Oferta frutos suculentos para aves fruteras y ocasionalmente los frutos inmaduros son consumidos por loros de cabeza azul. Alberga insectos en hojas y corteza con lo que atrae a especies de aves insectívoras.

NUESTRA RECOMENDACIÓN PARA USAR ESTA ESPECIE COMO ATRAYENTE DE FAUNA BENÉFICA



LC

Symplocos spp.

Palo aceituno
FAMILIA | Salicaceae

DEFOLIACIÓN



FLORACIÓN



FRUCTIFICACIÓN

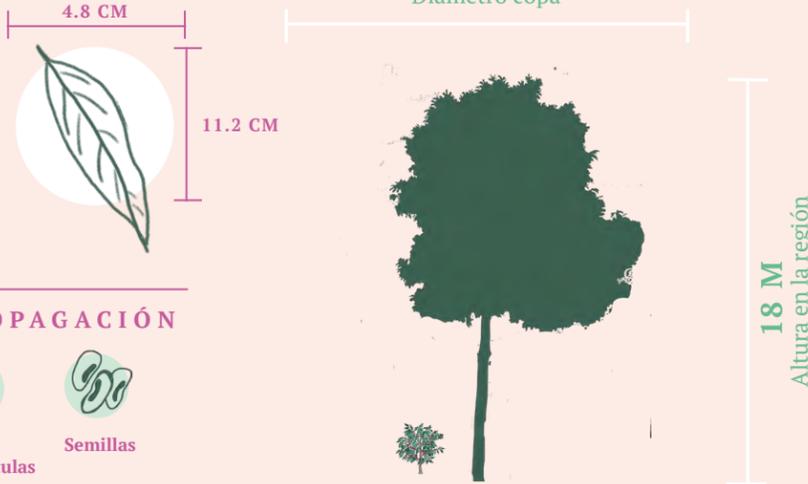


APROVECHAMIENTO

- Leña y carbón
- Medicinal
- Ornamental
- Otros usos: Instrumentos musicales, Industrial

SERVICIOS AMBIENTALES

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



BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Aves frugívoras

Eufonias/Saltadores/Tangaras/Tucanes/Tucanetas/Urracas

Aves insectívoras

Atrapamoscas y afines/Carpinteros/Cucos/Tangaras/Reinitas/Oropéndolas/Paucares/Cabezones/Hormigueritos/Limpiafollajes/Trepamusgos

Aves nectarívoras

Colibríes/Mieleritos/Tangaras

Insectos fitófagos y xilófagos

Hormigas/Orugas

Insectos depredadores y parasitoides

Insectos polinizadores

Mariposas y polillas/Moscas y mosquitos/Abejas/Abejorros/Avispas



USOS POR LA FAUNA BENÉFICA

- Alimentación
- Recolección de material para nidos

Sus frutos son un aperitivo para aves urraca verdeamarilla (quien quien), tangaras, eufonias. Asimismo, las flores son preferidas por colibríes, tangaras y mieleros. En temporada de floracion se puede observar hasta 9 especies de colibríes sorbiendo néctar en un mismo momento.

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.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>
2. Mancera, J. C., & Duque-Nivia, A. (2018). Aspectos Ecológicos y Guías de Propagación. 20 árboles nativos en el sur del Tolima–Colombia. Starbucks Farmer Support Center–USAID. Hirender SA.
3. Fredericksen, T. S., Mostacedo, B., Justiniano, J., & Ledezma, J. (2001). Seed tree retention considerations for uneven aged management in Bolivian tropical forests. *Journal of Tropical Forest Science*, 352–363
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. 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.
6. 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.
7. Mendoza, A. L. M., & Guerrero, M. H. (2010). Catálogo de los árboles y afines de la Selva Central del Perú. *Arnaldia*, 17, 203–242.
8. 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.
9. Ramos-Montaña C, Barbosa-Camargo SF, Cuenca-Gallo N, Cutta-Pineda JA, Espinosa-Blanco AS, Higuera-Blanco A, Iguazu-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.
10. Rapid Reference (2022). “An Expedited Virtual Herbarium for the Neotropics.” Facilitated by the Field Museum. Published on the Internet <https://plantidtools.fieldmuseum.org/en/rrc>

11. Román, F., De Liones, R., Sautu, A., Deago, J., & Hall, J. S. (2012). Guía para la propagación de 120 especies de árboles nativos de Panamá y el neotrópico.
12. The International Plant Names Index and World Checklist of Selected Plant Families 2022. <http://www.ipni.org> and <http://apps.kew.org/wcsp/>
13. Tropical Plants Database, Ken Fern. Available online: tropical.theferns.info. Accessed on: 11 Jan 2023
14. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 20 Jan 2023 <https://tropicos.org>
15. WFO (2023): World Flora Online. Published on the Internet; <http://www.worldfloraonline.org>. Accessed on: 20 Jan 2023.
16. 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.