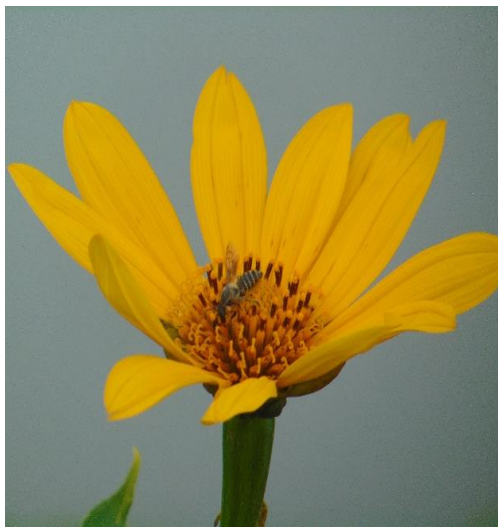


GUÍA ILUSTRADA DE FLORA APÍCOLA DEL MACIZO COLOMBIANO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA





Autores

Amalfy Anacona Chicangana¹

Didier Alfonso Vidal Pame²

Horacio René Bados Campos³

Director regional Cauca

Hernando Ramírez Dulcey

Subdirector Centro Agropecuario

Adres Collazos Robles

Diseño y Diagramación

Didier Alfonso Vidal Pame

Amalfy Anacona Chicangana



Esta obra está bajo una Licencia [Creative Commons AtribuciónNoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Catalogación en la publicación. SENA Sistema de Bibliotecas

Anacona Chicangana, Amalfy.

Guía ilustrada de flora apícola del macizo colombiano, departamento del Cauca / Amalfy Anacona Chicangana, Didier Alfonso Vidal Pame, Horacio René Bados Campos. - Popayán : Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Centro Agropecuario Regional Cauca, [2023].

1 recurso en línea (87 páginas : PDF).

Contenido: Catálogo que contribuye al conocimiento de las especies vegetales claves para la apicultura del Macizo Colombiano en el departamento del Cauca.

ISBN: 978-958-15-0751-1.

1. Plantas melíferas (Cauca, Colombia)--Catálogos I. Vidal Pame, Didier Alfonso II. Bados Campos, Horacio René III. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Semillero de Investigación Ecobios.

CDD: 638.13

Proyecto:

Caracterización de flora apícola y miel de origen, como estrategia de fortalecimiento a unidades apícolas de la Asociación de Apicultores del Macizo Colombiano en el Departamento del Cauca. Código SGPS 6496-2020 del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación – SENNOVA.

¹Bióloga, MSc. Instructora Sennova, Líder Semillero de Investigación ECOBIOS.

²Ecólogo, Investigador Semillero de investigación ECOBIOS

³Zootecnista, Instructor Investigador Semillero de investigación ECOBIOS

Contenido

Presentación	8
Agradecimientos	9
Generalidades de las zonas de estudio	10
Cómo se elaboró este catálogo	13
Como usar este catálogo	15
<i>Justicia secunda</i> Vahl.....Insulina	17
<i>Trichanthera gigantea</i> (Bonpl.) Ness.....Nacedero.....	17
<i>Saurauia scabra</i> (Kunth) D.Dietr.....Moco	18
<i>Mangifera indica</i> L.....Mango	18
<i>Austroeupatorium inulifolium</i> King & H. Rob..Salvia amarga.....	19
<i>Ageratum conyzoides</i> (L.).....Hierba de chivo	19
<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.....Chilca rusia	20
<i>Baccharis nitida</i> (Ruiz & Pav.) Pers.....Chilca blanca	20
<i>Baccharis trinervis</i> (Lam.) Pers.....Armanga.....	21
<i>Bidens pilosa</i> L.....Pacunga	21
<i>Calea sessiliflora</i> Less.....Chicharrón.....	22
<i>Chromolaena tacotana</i> (Klatt) R.M.King.....Salvia morada	22
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth.....Yerba de puerco	23
<i>Emilia sonchifolia</i> (L) DC.....Lechuguilla	23
<i>Galinsonga quadiradiata</i> Ruiz & Pav.....Guasca	24
<i>Hypochaeris radicata</i> L.....Falso diente de león	24
<i>Leucanthemum vulgare</i> Tourn. ex Lam.....Margarita	25

<i>Melampodium divaricatum</i> (Rich.) DC.....	Botoncillo.....	25
<i>Pseudelephantopus spiralis</i> Cronquist.....	Candelillo	26
<i>Sigesbeckia jorullensis</i> Benth.....	Flor de araña	26
<i>Steiractinia sodiroi</i> (Hieron.) S.F.Blake.....	Mariposo	27
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray.....	Botón de oro.....	27
<i>Tagetes apetala</i> Posada-Ar.....	Ruda de gallinazo.....	28
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg.....	Diente de león	28
<i>Zinnia peruviana</i> (L.) L.....	Clavelón	29
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz y Pavón) Oken.....	Nogal cafetero	29
<i>Cordia cylindrostachya</i> Ruiz & Pav.....	Palo negro.....	30
<i>Weinmannia pubescens</i> Kunth.....	Encino.....	30
<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler.....	Flor estrella.....	31
<i>Erythroxylum</i> sp.....	Coca	32
<i>Escallonia paniculata</i> (Ruiz & Pav.) Schult.....	Chilco rojo.....	32
<i>Croton gossypifolius</i> Vahl.....	Sangregado	33
<i>Euphorbia laurifolia</i> Lam.....	Lechero.....	33
<i>Acacia angustissima</i> (Mill.) Kuntze.....	Algarrobo	34
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.....	Garbancillo	34
<i>Calliandra pittieri</i> Standl.....	Carbonero.....	35
<i>Erythrina edulis</i> Micheli.....	Chachafruto	35
<i>Inga densiflora</i> Benth.....	Guamo macheto.....	36
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.....	Leucaena.....	37
<i>Mimosa albida</i> Willd.....	Zarza	37
<i>Mimosa quitensis</i> Benth.....	Guarango	38
<i>Senna papillosa</i> (Britton & Rose) H.S.Irwin....	Vainillo	38
<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.....	Roble.....	39
<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.....	Yerbonilla/Cargadita	39
<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.....	Salvia morada.....	40
<i>Nectandra acutifolia</i> (Ruiz & Pav.) Mez.....	Jigua.....	40
<i>Persea americana</i> Mill.....	Aguacate	41
<i>Cuphea racemosa</i> (L.f.) Spreng.....	Moradita.....	41

<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC	Guayacán de Manizales	42
<i>Abutilon insigne</i> Planch.....	Resucitado campana	42
<i>Heliocarpus americanus</i> L.....	Balso	43
<i>Pavonia mutisii</i> Kunth.....	Campanilla.....	43
<i>Sida rhombifolia</i> L.....	Escoba	44
<i>Sida spinosa</i> L.....	Escoba	44
<i>Miconia aeruginosa</i> Naudin.....	Mortiño	45
<i>Miconia caudata</i> (Bonpl.) DC.....	Morochillo.....	45
<i>Miconia stenostachya</i> DC.....	Morochillo blanco	46
<i>Tibouchina longifolia</i> (Vahl) Baill.....	Siete cueros	47
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.....	Eucalipto rojo	47
<i>Eucalyptus grandis</i> W.Hill.....	Eucalipto	48
<i>Myrcia popayanensis</i> Hieron.....	Arrayán	48
<i>Psidium guajava</i> L.....	Guayabo	49
<i>Psidium guineense</i> SW.....	Guayabo agrio	49
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston.....	Pomorroso	50
<i>Piper aduncum</i> L.....	Cordoncillo.....	50
<i>Piper aequale</i> Vahl.....	Cordoncillo	51
<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf.....	Pasto braquiaria.....	51
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	Pasto yaragua	52
<i>Zea mays</i> L.....	Maíz	52
<i>Persicaria punctata</i> (Elliott) Small.....	Blanquita	53
<i>Polygonum nepalense</i> Meisn.....	Ulluquillo.....	53
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem.	Cucharó blanco.....	54
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze.....	Cucharó.....	54
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.....	Míspero	55
<i>Rubus glaucus</i> Benth.....	Mora de castilla.....	55
<i>Rubus urticifolius</i> Poir.....	Mora.....	56
<i>Cinchona pubescens</i> Vahl.....	Cascarillo.....	56
<i>Coffea arabica</i> L.....	Café	57
<i>Macrocnemum roseum</i> (Ruiz & Pav.)	Cascarillo negro.....	57

<i>Palicourea cf. thyrsiflora</i> (Ruiz & Pav.) DC...	Ojo de pava	58
<i>Richardia scabra</i> L.....	Estrellita	58
<i>Spermacoce cf. capitata</i> Ruiz & Pav.....	NN	59
<i>Spermacoce remota</i> Lam.....	Borrería.....	59
<i>Citrus x limonia</i> Osbeck.....	Limón mandarino	60
<i>Citrus sinensis</i> (L) Osbeck.....	Naranja	60
<i>Banara ulmifolia</i> (Kunth) Benth.....	Ratoncillo	61
<i>Allophylus mollis</i> (Kunth) Radlk.....	Mote	61
<i>Cupania latifolia</i> Kunth.....	Mestizo	62
<i>Cecropia angustifolia</i> Trecul.....	Yarumo	62
<i>Citharexylum kunthianum</i> Moldenke.....	Pendo.....	63
<i>Lantana camara</i> L.....	Venturosa roja.....	63
<i>Lantana hirta</i> Graham.....	Venturosa blanca.....	64
<i>Lantana trifolia</i> L.....	Murupacha.....	64
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Verbena negra.....	65
<i>Verbena litoralis</i> Kunth.....	Verbena blanca.....	65
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume.....	Guácimo falso	66
Glosario de términos Botánicos		67
Índice Temático de Especies.....		73
Bibliografía		76

Presentación

La apicultura es una actividad que genera beneficios para el desarrollo del sector agropecuario y la conservación de la biodiversidad. Esta actividad productiva ofrece a los apicultores la posibilidad de obtener una fuente importante de recursos económicos, al mismo tiempo que se contribuye a la conservación de los recursos naturales del país (Silva et al., 2006).

Colombia presenta un alto potencial para la producción apícola debido a su ubicación geográfica, ausencia de estaciones y su gran riqueza floral (Ministerio de Agricultura, 2020), por ello se hace necesario impulsar iniciativas que permitan el fortalecimiento y posicionamiento de esta cadena productiva en el país.

La flora es considerada como uno de los principales factores a tener en cuenta para el desarrollo de la apicultura (Insuasty et al., 2016). El conocimiento de las especies vegetales presentes en el área de influencia del apiario, los recursos que ofrece y periodos de floración permiten tener una perspectiva del potencial productivo de una región (Vásquez et al., 2012).

Identificar las especies vegetales de valor apícola permitirá al apicultor fijar pautas para el manejo del apiario; es así como a partir de este conocimiento se pueden caracterizar y diferenciar productos de la colmena, identificar periodos de mayor y menor disponibilidad de recursos para las abejas y adelantar iniciativas de repoblamiento vegetal con las especies más importantes para la producción (Silva et al., 2012; Waykar y Baviskar, 2015).

Con el ánimo de contribuir al conocimiento de las especies vegetales claves para la apicultura del Macizo Colombiano en el departamento del Cauca, se presenta este catálogo como uno de los productos derivados del proyecto de investigación aplicada SGPS 6496 denominado “Caracterización de flora apícola y miel de origen, como estrategia de fortalecimiento a unidades apícolas de la Asociación de Apicultores del Macizo Colombiano en el Departamento del Cauca”, el cual se desarrolló en alianza entre la Asociación de Apicultores del Macizo Colombiano y el Semillero de investigación ECOBIOS, con el apoyo y financiamiento del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA).

La información presentada en este documento constituye un significativo aporte que se hace desde el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) para contribuir al desarrollo de la apicultura local, y el fortalecimiento de la cadena apícola del Departamento del Cauca.

Agradecimientos

Los autores extienden sus agradecimientos a las siguientes personas e instituciones:

Al Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA por la financiación del proyecto de investigación aplicada y por seguir contribuyendo al fomento de los procesos investigativos en el SENA.

Al director regional del SENA Cauca, Hernando Ramírez Dulcey, al subdirector del Centro Agropecuario Andrés Collazos Robles, al dinamizador SENNOVA Edward Zúñiga Dorado, y a cada uno de los directivos y funcionarios de la institución, que con su valiosa gestión hicieron realidad este proyecto.

A la ecóloga Kenna Prieto Cerón, quien colaboró en la identificación de algunos especímenes botánicos.

A la Asociación de Apicultores del Macizo Colombiano y a sus directivos en cabeza del señor Olivio Cabezas, por permitir la consolidación de esta alianza con el semillero de investigación ECOBIOS, y a los apicultores Diositeo Burbano, Elier Medina, Elcías Gómez, Ulber Mayorga, Jhon Robeiro Inchima, Segundo López, Dany Ordoñez, Adrián Muñoz y a todas sus familias, quienes generosamente nos brindaron sus atenciones durante las jornadas de campo y compartieron desinteresadamente sus conocimientos, sin lo cual no hubiese sido posible la realización del presente trabajo.

A los aprendices del Tecnólogo en Gestión de Recursos Naturales e integrantes del semillero ECOBIOS, David Mellizo Gómez y Fabián Ceballos Lasso por su valioso acompañamiento durante el desarrollo de sus etapas productivas en el proyecto, su colaboración fue fundamental para alcanzar los resultados que hoy se presentan.

Generalidades de las zonas de estudio

El proyecto de investigación se desarrolló en los municipios de La Vega y Almaguer en el Departamento del Cauca al suroccidente de Colombia, figura 1. En el Municipio de La Vega se desarrolló en las veredas Potrerillo (apiario Apiedén), El Ventiadero (apiario Nuevo Amanecer), Las Juntas (apiario El Jigual) y vereda El Garay (apiario El Colmenar). En el Municipio de Almaguer se llevó a cabo en las veredas Los Arrayanes (apiario Los Arrayanes), La Primavera (apiario El Llano), La Yunga (apiario Los Naranjos) y vereda Buenavista (apiario Buenavista). Los apiarios se encuentran ubicados en un rango altitudinal que oscila entre 1550 a 2250 metros de altitud, tabla 1.

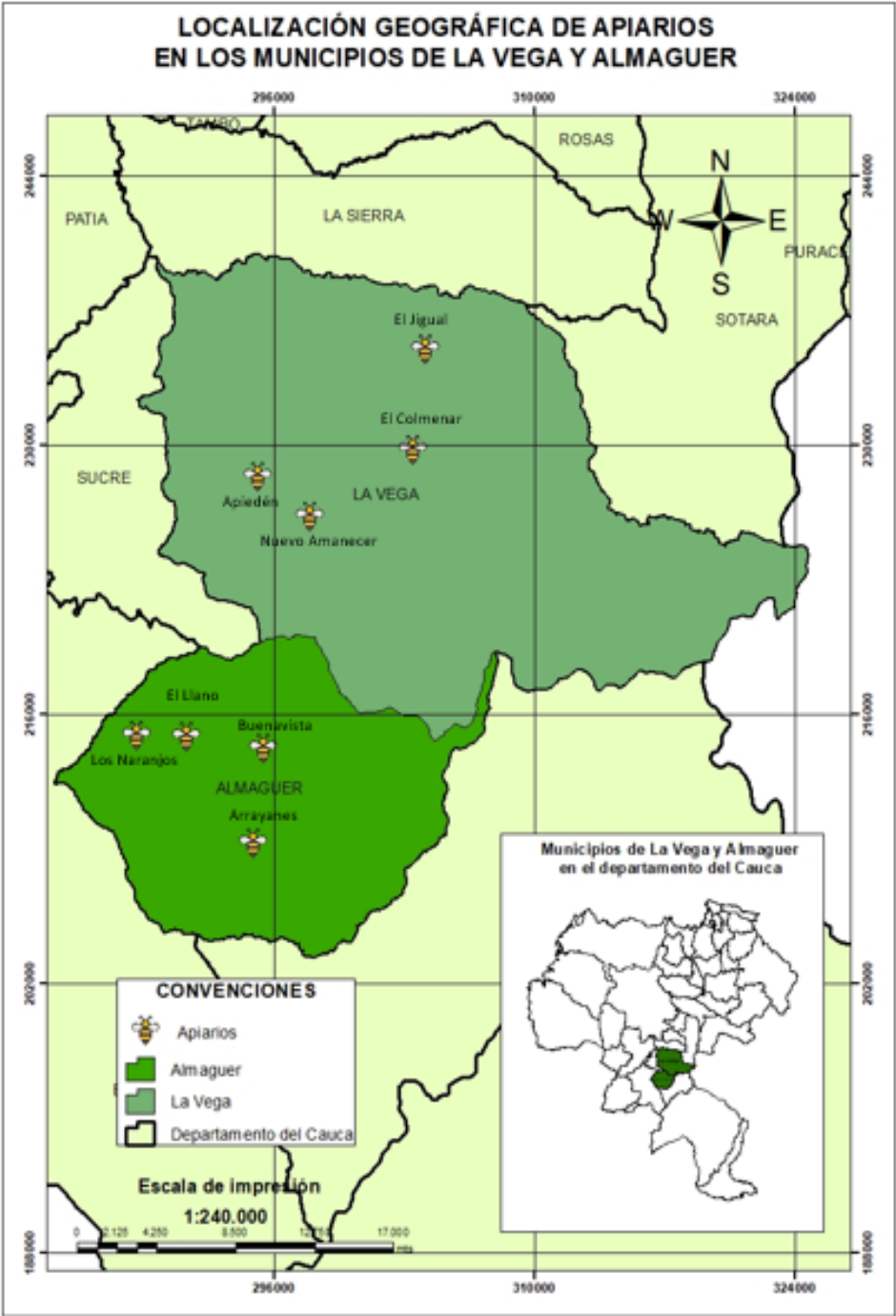
Tabla 1.

Ubicación de los apiarios de estudio

Departamento	Municipio	Vereda	Apiario	Altitud ms.n.m.	Coordenadas	
Cauca	La Vega	Potrerillo	Apiedén	1802-1872	2°3'53.50"N; 76°50'32.83"W	
		Ventiadero	Nuevo Amanecer	1983-2087	2°2'46.81"N; 76°49'3.41"W	
		Las Juntas	El Jigual	2045-2093	2°4'38.70"N; 76°46'4.09"W	
	Almaguer	El Garay	El Colmenar	El Colmenar	1768-1800	2°7'30.26"N; 76°45'42.53"W
		Los Arrayanes	Los Arrayanes	1677-1735	1°53'32.58"N; 76°50'41.26"W	
		La Yunga	Los Naranjos	1571-1615	1°56'35.49"N; 76°54'3.22"W	
Buenavista	Buenavista	2170-2245	2°3'53.50"N; 76°50'32.83"W			

Figura 1.

Ubicación de los apiarios de estudio.



El Municipio de La Vega está ubicado al sur oriente del Departamento del Cauca a 118 km de la ciudad de Popayán, se extiende por el Macizo Colombiano sobre un área que comprende 484 km² (Alcaldía Municipal de La Vega, 2002). La cabecera municipal se encuentra ubicada a una altura en promedio de 2.272 m.s.n.m. Su ubicación estratégica en el Macizo Colombiano le permite contar con diversos pisos térmicos, que van desde el clima Cálido hasta el clima de Páramo, con temperatura media de 16°C que oscila entre los 24 °C y los 12 °C. (Alcaldía Municipal La Vega, 2020).

Los periodos de lluvias corresponden a los meses de febrero-mayo y septiembre-diciembre. Los periodos secos del año son regularmente en los meses de junio-agosto y diciembre-enero (Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres [CMGRD], 2012).

En el municipio cerca del 80% de los suelos corresponden a la clase VII, debido a las fuertes pendientes y topografía quebrada. Los suelos de la región se caracterizan por ser fuertemente ácidos, con altos contenidos de materia orgánica proveniente de cenizas volcánicas, presentan algunas deficiencias en nutrientes como fósforo, nitrógeno, potasio y elementos menores. La vocación de estos suelos es primordialmente para uso protector forestal (Municipio de La Vega, 2002).

El Municipio de Almaguer está ubicado al sur oriente del Departamento del Cauca y dista a 172 km de la ciudad de Popayán, se encuentra en el corazón del Macizo Colombiano y cuenta con una extensión aproximada de 320 km² (Alcaldía de Almaguer, 2020). Cuenta con gran variedad de climas pasando desde templado seco, templado semi-húmedo, frío húmedo y muy frío húmedo. Se presentan dos periodos de lluvia comprendidos entre los meses de abril a mayo y septiembre a diciembre, que alternan con periodos secos en los meses de diciembre a febrero y de junio a agosto (Alcaldía de Almaguer, 2003).

Los suelos del municipio corresponden a suelos con relieve ondulado a quebrado, superficiales de fertilidad media a baja, bien drenados con influencia de ceniza volcánica, ricos en materia orgánica pero ácidos y altamente saturados en aluminio. Mas del 50% del municipio presenta suelos de clases VII y VIII con fuertes pendientes, pedregosidad y erosión, con severas limitantes para la agricultura, siendo su principal vocación la protección y conservación de las coberturas boscosas (Alcaldía de Almaguer, 2003).

Cómo se elaboró este catálogo

En este catálogo se describen 99 especies de plantas de interés apícola que crecen en las diferentes coberturas vegetales en apiarios del Macizo Colombiano del departamento del Cauca.

Los registros son producto del estudio florístico realizado en 8 apiarios, en los cuales se delimitó un área correspondiente a 1 km a la redonda tomando como referencia central el punto donde están ubicadas las colmenas (Silva y Restrepo, 2012). Se utilizaron 3 criterios para seleccionar las especies vegetales de estudio: el primero fue a través de recorridos, registrando cada una de las especies de flora apícola reportadas por el apicultor, el segundo fue a través de la observación directa donde se evidenció la visita de *Apis mellifera* L a las especies vegetales y el tercer criterio fue a través del reporte en la bibliografía de una especie como de uso apícola. Para la identificación taxonómica de las especies registradas en campo se utilizaron guías y catálogos de flora especializados, claves taxonómicas y para algunos especímenes se contó con el apoyo de expertos en el área de botánica.

A cada una de las especies encontradas en campo (5 individuos por especie) se le registró su estado de floración (infértil, botones florales o flores abiertas); frecuencia de visitas de *A. mellifera*, recurso ofertado (néctar, polen, mielato o resinas) y la concentración de azúcares en el néctar y fluidos extraflorales.

La frecuencia de visitas de *A. mellifera* fue estimada en un área de 1 metro cuadrado durante 5 minutos, las frecuencias se clasificaron en alta (visita mayor a 8 abejas), media (entre 4 y 7 abejas) y baja (menor a 3 abejas) (Chamorro, 2006; Silva y Restrepo, 2012).

Para la estimación de la concentración de azúcares en el néctar pecoreado por las abejas se utilizó un refractómetro portátil que ofrece un resultado medido en grados Brix 0-90%. Para ello se capturó con una red entomológica de una a tres abejas, que previamente fueron observadas libando néctar de la flor u otra parte de la planta, una vez capturadas, las abejas fueron introducidas en bolsas plásticas, y seguidamente se las hizo regurgitar el néctar en el lente del refractómetro generando una pequeña presión sobre su abdomen.

Los niveles de concentración de azúcar se clasificaron en bajos (menos de 21%), medios (entre 21% y 60%) y altos (más de 60%) (Valandia et al., 2012). Los datos obtenidos durante la fase de muestreo fueron registrados en un formato de campo y posteriormente tabulados para el análisis de la información.

Para determinar y clasificar las especies según su importancia apícola (cosecha, sostenimiento y bajo valor) se empleó la metodología propuesta por Sánchez (1995) y adaptada por Sánchez y Burbano (2010), los parámetros empleados fueron: recurso ofrecido (néctar o polen), frecuencia de visitas (número de abejas por metro cuadrado), concentración de azúcares en el néctar, reporte bibliográfico y adicionalmente se consideró la distribución geográfica de la especie en el área de estudio, tabla 2. Se utilizaron valores de 1 a 3 puntos en cada parámetro, con el siguiente rango: bajo (con 1 punto), medio (con 2 puntos) y alto (con 3 puntos). Al sumar el puntaje para cada especie se obtuvo valores entre 5 a 15. El criterio de clasificación de una especie a partir del puntaje obtenido fue: Bajo valor apícola: (5 - 8 puntos), especie de sostenimiento: (9-12 puntos) y especie de cosecha (13-15 puntos).

Tabla 2.

Lista de parámetros utilizados para cuantificar la importancia de las especies de flora apícola.

Parámetro	Criterio	Puntaje	Clasificación
Recurso ofertado	Presencia de nectarios extraflorales solamente.	1	Baja
	Néctar y polen	2	Media
	Néctar, Polen y presencia de nectarios extraflorales	3	Alta
Nº de abejas por metro cuadrado	menos de 3 abejas	1	Baja
	Entre 4-7 abejas	2	Media
	Mayor a 8 abejas	3	Alta
Concentración de azúcar en el néctar	Menor a 21%	1	Baja
	Entre 22-60%	2	Media
	Mayor a 61%	3	Alta
Reporte bibliográfico de la especie como de potencial apícola	No reportada	1	Baja
	Reportada una o 2 veces	2	Media
	Reportada más de 3 veces	3	Alta
Distribución geográfica de la especie	Localizada en uno o dos apiarios	1	Baja
	Localizada en 3 apiarios o más apiarios	2	Alta

Nota. Elaborada a partir de Sánchez (1995).

Como usar este catálogo

Este catálogo contiene información relacionada con las especies de importancia apícola del Macizo Colombiano en el Departamento del Cauca, en esta guía encontrará la información taxonómica de cada una de las especies referenciadas (nombre común, nombre científico, familia botánica), igualmente se incluye una breve descripción morfológica de cada especie, apuntes sobre su distribución geográfica, rango altitudinal en el cual se encuentra y principales usos que se le da por parte de las comunidades rurales. Cada ficha cuenta con tres fotografías para facilitar su reconocimiento en campo.

Para hacer una búsqueda rápida de las especies, la guía está organizada en orden alfabético, teniendo en cuenta las jerarquías taxonómicas iniciando desde familias, posteriormente por géneros y finalmente las especies.

La información sobre el recurso ofertado, frecuencia de visitas y concentración de azúcares se encuentra especificado para aquellas especies a las que fue posible el registro de datos durante la fase de campo.

Los iconos y siglas están relacionados con el tipo de recurso que ofrece la planta (néctar, polen o ambos), la frecuencia de vista, concentración de grados brix y la categorización de la especie en: bajo valor apícola, sostenimiento o cosecha de néctar y polen.

Al final de la guía se encuentra un índice temático por orden alfabético que facilita la búsqueda de las especies según la familia botánica, nombre científico y nombre común, así mismo se especifica un glosario de términos técnicos el cual ayudará a comprender mejor la información referenciada respecto a la descripción de las especies vegetales.

1

2

3

4

Asteraceae

Steiractinia sodiroi (Hieron.) S.F. Blake Mariposo

FV: Media GB: 39



Arbusto de hojas opuestas, con tres nervios, de margen dentado, pubescentes; inflorescencias terminales o axilares, flores amarillas. Las especies del género *Steiractinia* se reconocen por sus estructuras notoriamente ásperas, lámina de la hoja con tres nervios y flores de un color amarillo intenso (Vargas, 2002).

La especie se distribuye desde los 400 a 2700 m de altitud, creciendo en bordes de caminos y taludes. Se encuentra en Casanare, Cauca, Nariño, Quindío, Tolima y Valle (Bernal et al., 2016).

Las especies del género *Steiractinia* son apreciadas por su valor en la apicultura. La especie es utilizada también en restauración ecológica.

1. Nombre de la familia en latín: Nombre de la familia taxonómica a la cual pertenece la especie.

2: Nombre científico de la especie: Nombre técnico con el que se conoce la especie a nivel mundial.

3. Autor: Nombre del autor que describió la especie por primera vez.

4. Nombre común: Nombre con el que se conoce la especie a nivel local.

Iconos y Siglas



Néctar



Polen

FV

Frecuencia de visitas

GB

Grados Brix



Cosecha



Sostenimiento



Bajo valor

Acanthaceae

Justicia secunda Vahl

Insulina



F V: Media



Hierba perenne, erecta con ramas delgadas, muy ramificada, tallos con pelos cortos, hojas enteras, opuestas, lanceoladas a ovado lanceoladas, flores color rojo a naranja, las hojas al ser hervidas sueltan una coloración rosada a rojiza.

Es una especie nativa de Colombia crece desde los 50 a 2100 m de altitud en los departamentos de Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Guajira, Magdalena, Meta, Quindío y Tolima (Bernal et al., 2016).

Uso: Se usan las hojas en decocción (cocinadas) o en infusión para tratar la próstata, cólicos menstruales y especialmente contra cálculos renales (Fonnegra et al., 2012).

Acanthaceae

Trichanthera gigantea (Bonpl.) Ness Nacedero



F V: Media GB: 29



Árbol mediano que alcanza de 4 a 12 m de altura, muy ramificado, las ramas poseen nudos pronunciados, hojas opuestas aserradas y vellosas de color verde oscuras por el haz y más claras en el envés, las flores dispuestas en racimos terminales, son acampanadas de color amarillo ocre con anteras con pelos que sobresalen a la corola, el fruto es una cápsula pequeña redonda con varias semillas (Gómez et al., 2002)

La especie se distribuye desde Costa Rica a Colombia, en el país se encuentra en los Andes, La Amazonía y el Pacífico, de 0 a 2000 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Especie empleada en la protección de fuente hídricas y como forraje para animales.

Actinidiaceae

Saurauia scabra (Kunth) D.Dietr.

Moco



F V: Media GB: 32



Es un arbolito de 2 a 5 m de altura; hojas concentradas al final de las ramas y en número de 6-8, entre 20-25 cm de longitud y 7 de ancho, elípticas a oblongo-lanceoladas, haz glabra, con pelos café en los nervios, envés glabro con nervios notorios y provistos de pelos café; margen aserrada; ápice agudo o casi siempre redondeado; inflorescencias axilares, pubescentes, rojizas y con pocas flores; flores con cáliz pubescente, pelos café, gruesos y cortos, pétalos blancos, tecas amarillas; fruto rojizo al madurar (Vargas, 2002).

Crece en interior de bosques y bordes de caminos entre los 1400 y 2500 m de altitud, algunos individuos florecen cuando apenas alcanzan uno o dos m de altura (Vargas, 2002).

Anacardiaceae

Mangifera indica L.

Mango



F V: Media GB: 39



Es un árbol que puede alcanzar los 20 m de altura, copa redondeada, siempre verde. Hojas lanceoladas de 15 a 40 cm de largo y de 2 a 10 cm de ancho, rojas cuando son jóvenes y verde oscuras en la madurez. Flores dispuestas en racimos, posee flores masculinas y bisexuales. Fruto en drupa (una sola semilla) de color verde cuando está inmaduro a rojo, amarillo o anaranjado cuando madura (Mora et al., 2002).

Especie nativa del sur de Asia, en Colombia se encuentra en todas las regiones de 0 a 2850 m de altitud (Bernal et al., 2016)

Uso: especie cultivada para consumo humano

Asteraceae

Austroeupatorium inulifolium Salvia Amarga
(Kunth) R.M. King & H. Rob.



F V: **Media**



Arbusto hasta 3 m de altura, tallos cilíndricos, ramificados, pubescentes, aromático. Hojas simples, opuestas, serradas, haz pubescente, envés con pubescencia amarilla. Inflorescencia en panículas terminales y axilares; capítulos con brácteas membranosas y estriadas, verdes. Flores centrales y radiales sésiles, blancas. Fruto en aquenio, marrón con papus blanco (Álzate et al., 2012).

Distribuida desde Panamá hasta Paraguay. En Colombia se encuentra desde los 300 hasta 2500 m de altitud. Especie muy abundante especialmente en áreas abiertas y rastrojos.

Es utilizada para bajar la fiebre y tratar la próstata (Fonnegra et al., 2012).

Asteraceae

Ageratum conyzoides (L.) L. Hierba de chivo



Hierba terrestre de hasta 1 m de altura. Tallos con pelos blancos. Hojas simples, opuestas, margen con dientes redondeados, base de la hoja con pelos. Inflorescencias en corimbos de 3-4 cm de largo. Capítulos con cerca de 50 flores. Flores con corola tubular de 2 mm de largo, fusionada, blanca a lila. Frutos en aquenio de color negro brillante.

Especie ampliamente distribuida en el mundo. Se encuentra desde 0 a 3420 m de altitud. Se encuentra en todas las regiones del país (Bernal et al., 2016).

Utilizada para bajar la fiebre y curar heridas. Es una especie melífera (Universidad Escuela de Ingeniería de Antioquia [UEIA], 2014).

Asteraceae

Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers.

Chilca Rusia



Arbusto hasta 4 m de altura, ramificado desde la base, tallos jóvenes morados, aromático. Hojas simples, alternas, lanceoladas, margen serrada un poco más arriba de la base, trinervias. Inflorescencias en panículas terminales ramificadas. Flores centrales blancas. Frutos en aquenios con papus marrón.

Se distribuye desde Colombia hasta el sur de Bolivia y Venezuela. En Colombia se encuentra entre 1400 y 4000 m de altitud. Es una especie abundante, generalmente crece en rastrojos y áreas abiertas (Álzate et al., 2012; Bernal et al., 2016).

Utilizada como medicinal.

Fuente: Unidad Educativa Mitad del Mundo [UETMM], (2019).

Asteraceae

Baccharis nitida (Ruiz & Pav.) Pers.

Chilca Blanca



Arbusto hasta 3 m de altura, muy ramificado; ramas y hojas nuevas con tomento blanquecino, tallos glabros. Hojas simples, alternas espiraladas, enteras. Inflorescencias axilares en racimos o panículas, con capítulos rodeados por brácteas verdes. Flores verde claro a blancas, sésiles, fragantes. Fruto en aquenio pequeño, con un papus blanco a blanco amarillento.

Distribuida desde Colombia hasta Bolivia y Venezuela. En Colombia se encuentra desde los 1000 hasta los 2500 m de altitud. Es una especie abundante especialmente en áreas abiertas y rastrojos.

Es una especie melífera, visitada por insectos (Álzate et al., 2012).

Asteraceae

Baccharis trinervis (Lam.) Pers. Armanga



F V: Media GB:46



Subarbusto o arbusto o arvense de 0.4 a 5 m de altura; tallos moderada a densamente ramificados, las ramas casi siempre en ángulos rectos con el tallo. Hojas con tres nervios bien marcados desde cerca de la base; márgenes enteros, parte superior de la hoja verde oscuro y envés verde pálido, el ápice agudo a atenuado; peciolo de 3 a 10 mm. Flores blancas en cabezuelas, terminales. Flores femeninas y masculinas en plantas diferentes.

Especie ampliamente distribuida en Colombia, se encuentra desde los 0 a 3000 m de altitud en los departamentos de la Región Andina, Caribe y en los valles de los ríos Cauca y Magdalena (Bernal et al., 2016).

Uso apícola (Silva et al., 2006)

Asteraceae

Bidens pilosa L

Pacunga



F V: Media GB: 39



Hierbas anuales, erectas, tallos y hojas pilosas. Hojas simples, opuestas, ovadas a lanceoladas con 3 a 5 lóbulos profundos, serradas. Inflorescencia de cimas simples con capítulos rodeados por brácteas verdes. Flores centrales amarillas, las radiales con lígulas blancas. Fruto en aquenio, estriados, pilosos, negros, con papus apical compuesto por dos o tres cerdas rígidas que se adhieren por contacto.

Se distribuye ampliamente en el continente americano. En Colombia se encuentra entre 0 y 3100 m de altitud en los Andes, Islas Caribeñas, Pacífico y Valles de los Ríos Cauca y Magdalena. Especie muy abundante en la zona, crece en áreas abiertas y potreros. Utilizada como planta medicinal (Álzate et al., 2012).

Asteraceae

Calea sessiliflora Less.

Chicharrón



F V: Baja GB: 23



Arbusto de 1,5 m de altura, de tallo erecto o inclinado tiene ramas redondeadas ligeramente pubescentes. Se reconoce por su abundante ramificación, follaje áspero y duro, de menos de 3 cm de longitud, hojas opuestas de forma ovada. Las flores son amarillas y pequeñas. Se les conoce con el nombre de «chicharrón» debido a la textura de sus hojas.

Endémica de Colombia, distribuida en la Región Andina, se ha reportado en los Departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño entre otros.

Las especies del género *Calea* suelen tener uso apícola y también son empleadas en la medicina tradicional (Fernández y Chacón, 2012).

Asteraceae

Chromolaena tacotana.
(Klatt) R.M.King & H.Rob

Salvia Morada



F V: Baja GB: 18



Hierba o arbusto hasta 2.5 m de altura. Ramas color vinotinto, cubiertas por indumento denso. Hojas opuestas, margen aserrado, las venas principales se tornan a veces color vinotinto. Flores generalmente purpúreas, pero también blancas, rosadas, azul pálido o purpúreo-azulosas. Fruto en aquenio.

Hábitat y distribución. Especie endémica de Colombia. Se distribuye en las regiones Andina y Caribe, entre 400 y 3470 m de altitud. Crece en áreas perturbadas (Instituto de Ciencias Naturales de Colombia, 2017).

Usos: utilizada en emplastos o en decocción para sanar fracturas (Fonnegra et al., 2012)

Asteraceae

Elephantopus mollis Kunth

Yerba de Puerco



F V: **Baja** GB:22



Fuente: WIKTROP, (s.f.)



Planta herbácea perenne, que forma una falsa roseta en la base, coronado por un eje ligeramente ramificado de 50 cm a 1.5 m de altura. Hojas simples, alternas y sésiles. Las dos superficies de la hoja son peludas y la superficie interior es rugosa. Inflorescencia poco ramificada, formada por muchas flores tubulares pequeñas de 5 mm de largo de color blanco o lila pálida. Fruto seco de 3 mm de largo color marrón, coronado por 4 a 8 cerdas con púas, de 4 mm de largo (Wiktrop, 2021).

Ampliamente distribuida en el mundo en Colombia se encuentra en casi todas las regiones del país de 0 a 2500 m de altitud (Bernal et al., 2016)

Asteraceae

Emilia sonchifolia (L) DC.

Lechuguilla



F V: **Media** GB: 23



Hierba hasta 0.5 m de alto; tallos succulentos, generalmente pilosos en la parte inferior, rojizos. Hojas simples, alternas, las inferiores pecioladas, las superiores sésiles, irregularmente dentadas, pilosas. Inflorescencias con uno o varios capítulos, terminales o axilares, con pedúnculos largos y pilosos. Flores rojas, rosadas o moradas. Fruto en aquenio; vilano con numerosas cerdas, suaves y blancas.

Originaria de Asia, naturalizada en Colombia donde presenta una amplia distribución entre 0 y 1800 m de altitud. Es común en lugares perturbados o abiertos, a orilla de caminos y carreteras y barrancos (Álzate et al., 2012).

Especie de importancia apícola (Silva et al., 2006)

Asteraceae




Galinsonga quadiradiata Ruiz & Pav. Guasca



Planta anual, erecta o algo extendida. Hasta 80 cm de alto. Tallo anguloso, estriado, por lo común ramificado, piloso o pubescente, verdoso o rojizo. Hojas opuestas, peciolo de 0 a 20 cm de largo, margen fina o toscamente aserrada, con pelos en ambas caras, trinervada. Inflorescencia en cabezuelas agrupadas en cimas bracteadas o solitarias en las axilas, pedúnculos hasta de 4 cm de largo. Flores con involucro campanulado, de 2.5 a 3.5 mm de largo, blancas o a veces rosadas. Frutos en aquenios de forma cónica, de 1 a 2 mm de largo, negruzcos (Mondragón y Vibrans, 2009).

Nativa, naturalizada alrededor del mundo, en Colombia se distribuye desde 40 a 4500 m de altitud (Bernal et al., 2016)

Asteraceae

Hypochaeris radicata L. Falso Diente de León    F V: Baja GB: 26



Hierba perenne, rastrera, hojas dispuestas en roseta, lobuladas, abundantes pelos, inflorescencias ramificadas hasta de 20 cm de longitud, con flores amarillas, en capítulos con brácteas semejantes a pétalos, amarillas, frutos voladores que les permite dispersarse con el viento, semillas café (Álzate et al., 2012).

Especie nativa de Europa, naturalizada en el continente americano. En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Huila, Magdalena, Nariño, entre otros. La especie se encuentra desde los 900-4500 m de altitud. Planta arvense, de clima frío frecuente en áreas de cultivo y caminos.

Especie de importancia apícola (Silva et al., 2006)

Asteraceae

Leucanthemum vulgare
Tourn. ex Lam

Margarita



Hierba perenne, hasta 0.6 m de altura, tallos con estrías longitudinales. Hojas simples, alternas, con forma de espátula, enteras a pinatilobadas, con peciolo o sin él. Inflorescencia en capítulos solitarios terminales, globosos, grandes, vistosos, con tallos muy largos. Flores centrales amarillas. Fruto en aquenio.

Especie nativa de Eurasia, pero distribuida en todo el mundo, naturalizada en Colombia, crece entre 1500 a 3400 m de altitud (Álzate et al., 2012; Bernal et al., 2016).

Especie cultivada en Los Andes como ornamental.

Asteraceae

Melampodium divaricatum
(Rich.) DC.

Botoncillo



Hierba anual de 15 cm hasta 1 m de altura. Los tallos erectos, algunos ramificados, enraizando en los nudos que quedan pegados al suelo. Las hojas son más anchas en la parte del centro, tienen forma de rombo, de 2 a 1 cm de largo y 1 a 10 cm de ancho, con la punta bien definida y los márgenes con pequeños dientes. Las flores nacen agrupadas en una cabezuela amarilla saliendo de las axilas de las hojas o de las ramas (Toval y Rueda, 2009).

Distribuida desde Centroamérica hasta el norte de Sudamérica, en Colombia se encuentra entre 10 a 18000 m de altitud.

Uso de potencial apícola (Silva et al., 2006; Tejada et al., 2019).

Asteraceae

Pseudelephantopus spiralis
(Less.) Cronquist

Candelillo



FV: Baja



Hierba entre 10 y 80 cm. de altura. Tallos pequeños y hojas con pelos. Hojas alternas, levemente arrosetadas, entre 1 y 15 cm. de largo y entre 0,3 y 3,5 cm. de ancho. Inflorescencias terminales, espigadas densas. Flores entre 4 y 5 mm. de largo, de blancas a lilas. Semillas en aquenios entre 2,5 y 3,3 mm de largo (Rodríguez, 2011).

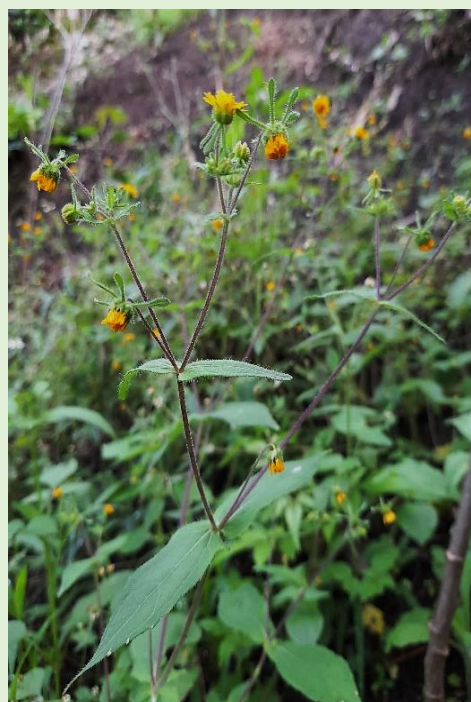
Distribuida desde México a Argentina, ampliamente distribuida en Colombia desde 0 a 2700 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Especie de importancia apícola (Da Silva et al., 2020).

Asteraceae

Sigesbeckia jorullensis Benth

Flor de Araña



Fuente: Naturalista, (2009).

Planta herbácea perenne, erecta. Hasta de 1.5 m de alto. Hojas opuestas, las superiores sésiles y las inferiores sobre pecíolos alados, con el ápice agudo, el margen con dientes puntiagudos, con 3 nervios evidentes que se unen cerca de la base, con pelos erectos y rígidos. Inflorescencia en numerosas cabezuelas sobre pedúnculos de hasta 4 cm de largo, delgados y cubiertos de abundantes pelos glandulares, ubicadas en las axilas de las hojas superiores cabezuelas con 5 o 6 brácteas alargadas. Flores amarillas. Frutos en aquenio con una sola semilla.

Distribuida de México a Bolivia, en Colombia se encuentra en la región Andina desde 1000 a 3800 m de altitud (Bernal et al. 2016).

Uso medicinal (Fernández y Chacón, 2012; Hananet al., 2009) y apícola (Girón, 1995).

Asteraceae

Steiractinia sodiroi (Hieron.) S.F.Blake Mariposo



FV: Media GB: 39



Arbusto de hojas opuestas, con tres nervios, de margen dentado, pubescentes; inflorescencias terminales o axilares, flores amarillas. Las especies del género *Steiractinia* se reconocen por sus estructuras notoriamente ásperas, lámina de la hoja con tres nervios y flores de un color amarillo intenso (Vargas, 2002).

La especie se distribuye desde los 400 a 2700 m de altitud, creciendo en bordes de caminos y taludes. Se encuentra en Casanare, Cauca, Nariño, Quindío, Tolima y Valle (Bernal et al., 2016).

Las especies del género *Steiractinia* son apreciadas por su valor en la apicultura. La especie es utilizada también en restauración ecológica.

Asteraceae

Tithonia diversifolia
(Hemsl.) A. Gray

Botón de Oro



F V: Media GB: 46



Arbusto, hasta 5 m de altura, tallos ramificados y caniculados. Hojas simples, alternas, rara vez subopuestas, redondeadas y lobuladas, irregularmente dentadas. Inflorescencia en racimos o flores solitarias, terminales y axilares con capítulos vistosos y con brácteas verdes. Flores centrales amarillas y fragantes. Fruto en aquenios con papus marrón claro.

Ampliamente distribuida en el trópico. En Colombia se encuentra entre 1000 y 2400 m de altitud. Considerada como una especie invasora. Prospera en áreas abiertas, orillas de caminos y carreteras.

Utilizada como forrajera y melífera (Álzate et al., 2012; Silva et al., 2006).

Asteraceae

Tagetes apetala Posada-Ar.

Ruda de Gallinazo



Arbusto de hasta 1,7 m de altura. Muy aromática, olor desagradable. Tallos rojizos a morados. Hojas compuestas, las superiores son alternas y las inferiores son opuestas. Cabezuelas amarillo verdosas con puntos vino tinto, flores amarillas.

Endémica de Colombia, se encuentra en los departamentos de Antioquia, Cauca y Santander (Bernal et al., 2016).

Usos: la especie es empleada con fines medicinales (dolor de cabeza, inflamaciones, contusiones y luxaciones), usada también como repelente de insectos (chinchas y mosquitos). Reportada como de uso apícola (Silva et al., 2006).

Asteraceae

Taraxacum officinale
F.H.Wigg.

Diente de León



F V: Media



Hierba perenne, exuda látex blanco. De 10 a 50 cm de alto. Tallo erecto, hueco, glabro a lanoso, llevando una sola cabezuela. Hojas arrosetadas en la base, de 2 a 40 cm de largo, más o menos profundamente divididas, glabras a algo pubescentes. Inflorescencia en forma de sombrilla, flores amarillas, de 7 a 15 mm de largo. Frutos en aquenios fusiformes, café amarillento, café claro o verdoso; vilano de \pm 60 cerdas blancas o blanquecinas, de 5 a 8 mm de largo.

Especie naturalizada, presente en los Andes desde los 1100 a 4300 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Especie medicinal y forrajera (Perdomo y Vibrans, 2009; Fonnegra et al., 2012).

Fuente: Vivelanaturaleza.com, (s.f.)

Asteraceae

Zinnia peruviana (L.) L.

Clavelón



FV: **Baja**



Hierba anual, erecta, de hasta 90 cm de alto. Hojas sésiles, de 1.5 a 7 cm de largo, de 0.5 a 3 cm de ancho, terminan en puntas muy pronunciadas. Inflorescencias en cabezuelas terminales, sobre un tallo de hasta 7 cm de largo, pubescentes; brácteas de 12 a 20 rojos, lilas o naranjas, redondeadas en el ápice; flores de 6 a 15, generalmente de color rojo oscuro; flores del disco 12 a 50, amarillentas en la parte inferior y moradas o negruzcas en la superior. Frutos en aquenios café.

Especie nativa y cultivada desde México hasta Argentina. En Colombia presente desde 100 a 2300 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Usos: Medicinal y ornamental (Mondragón y Vibrans, 2009)

Cordiaceae

Cordia alliodora.
(Ruiz y Pavón) Oken

Nogal Cafetero



FV: **Media** GB: 29



Árbol que crece hasta 45 m de altura y alcanza 90 cm de diámetro, corteza externa gris a pardo. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, color verde oscuro, tiene borde entero, antes de caer, sus hojas se tornan amarillas. Flores agrupadas en racimos, aromáticas, de color blanco, en forma tubular, cáliz verde grisáceo (Ospina et al., 2010).

Se distribuye desde México a Brasil y norte de Argentina. En Colombia está ampliamente distribuido en las laderas de las tres cordilleras y de la Sierra Nevada de Santa Marta, con un rango altitudinal desde 0 hasta 1.900 m.

Su uso principal es como sombrío para el café, usado también como especie ornamental.

Cordiaceae

Cordia cylindrostachya Ruiz & Pav. Palo Negro



Arbustos o árboles medianos de hasta 5 m de altura, de corteza lisa y oscura, que se desprende en tiras largas y fibrosas. Hojas con margen suavemente aserrado, envés con pubescencia densa y corta. Inflorescencias terminales o subterminales, cimbras de 10 a 20 cm de longitud, flores blanco-verdosas.

Distribuida de Colombia a Perú, en el país se encuentra en la región andina, desde los 520 a 3400 m de altitud. Especie de rápido crecimiento, se encuentra en zonas de vegetación secundaria, bordes de camino y cañadas húmedas.

Reportada como especie apícola (Silva et al., 2006).

Cunoniaceae

Weinmannia pubescens Kunth Encino



F V: Media



Árbol hasta 15 m de altura y 30 cm de diámetro, ramas pubescentes. Hojas opuestas, decusadas, compuestas, imparipinnadas, foliolos aserrados, pubescentes, raquis alado. Inflorescencias en racimos largos densos, pubescentes. Flores pequeñas; cáliz con 4 sépalos, reducidos, triangulares, pubescentes; corola con 4 pétalos amarillo-crema, numerosos estambres. Fruto una cápsula, marrón, estilo persistente, semillas pequeñas.

Distribuida desde Colombia hasta Bolivia y Venezuela, entre los 1700 y 3200 m de altitud.

Su madera es utilizada para leña, construcción y cercas (Álzate et al., 2012).

Fuente: Universidad EIA, (2014).

Cyperaceae

Rhynchospora nervosa
(Vahl) Boeckeler

Flor Estrella



F V: Media GB: 35



Hierba de 30 a 40 cm de alto. Raíz en forma de rizoma poco desarrollada. Tallos de 30 a 40 cm de largo. Hojas que salen de la base, lineares, con punta definida, planas, de color verde oliva, con pelos delgados, de 25 a 35 cm de largo y 1 mm de ancho. Inflorescencia de 8 a 10 mm por 6 mm, comprimidas y ovoides. Frutos de forma obovada, pardo-anaranjados a pardo-oscuros.

Distribuida de México a Suramérica y las Antillas Mayores, en Colombia se encuentra desde 240 a 3000 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Especie de importancia apícola (Valandia et al., 2012)

Ericaceae

Bejaria mathewsii
Fielding & Gardner

Carbonero de lo frío



Arbusto que puede alcanzar hasta los 12 m de altura. Se caracteriza por sus hojas con el envés blancuzco. Flores de color rosado, de pétalos libres y pegajosos donde se quedan atrapados mosquitos. Fruto capsular seco.

Distribuida de Colombia a Perú. Se le encuentra entre 1300 a 3200 m de altitud. Reportada en los Departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Meta, Nariño, Quindío, Tolima y Valle (Bernal et al., 2016).

Especies protectora, su madera es dura y se usa en construcción, postes para cercas y leña; especie con potencial ornamental (Vargas, 2002).

Asteraceae

Erythroxylum sp.

Coca



F V: Alta GB: 35



La coca colombiana es un arbusto pequeño, crece hasta los 3 m de alto. Posee pequeñas lenticelas en las ramas. Hojas membranosas, verde intenso, miden de 1,8 a 4,8 cm de largo y 0.5 a 2.5cm de ancho, las líneas laterales son prominentes en el envés. Las flores son pequeñas de 5mm de largo, con los pétalos de color blanco o crema, los frutos son drupas anaranjadas, de 6 a 10 mm de largo por 4 a 5 mm de ancho.

Nativa y cultivada en el país desde 265 a 2000 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Empleada en medicina tradicional por sus propiedades anestésicas (Castro, 2008).

Fuente: Flickr, (2011).

Escalloniaceae

Escallonia paniculata (Ruiz & Pav.) Schult. Chilco Rojo



FV: Media



Árboles de hasta 15 m de altura y 0.6 de diámetro, corteza grisácea fisurada; hojas glabras color rojizo, de ápice y base agudos, margen entera o con dientes muy pequeños; inflorescencias paniculadas terminales; flores con pétalos blancos; fruto capsular con el estigma persistente.

Distribuida desde Costa Rica A Bolivia, en Colombia se encuentra en la Región Andina y la Sierra Nevada de Santa Marta. Se distribuye desde los 1500 a 3800 m de altitud. Común en bosques secundarios, bordes de bosque, borde de caminos. Especie de rápido crecimiento (Vargas, 2002).

Usos: madera para construcción, postes, leña.

Euphorbiaceae

Croton gossypifolius Vahl

Sangregado



FV: Media GB: 44



Árbol o arbusto de 8 m de altura, tronco cilíndrico, corteza liza, exudado rojizo-café oscuro, pegajoso, amargo, manchoso, aromático. Ramitas con indumento arenoso que suelta fácilmente. Hojas alternas, simples, lobuladas, lámina de hasta 25 cm de longitud y 20 de ancho, borde serrado, glándulas en la base por el envés; hojas maduras color amarillo oscuro. Inflorescencia en espiga, erecta, bisexual, hasta 20 cm de longitud. Flores con estambres y estilos blancos. Fruto color café con tres semillas.

Distribuida en Colombia en los Andes, Caribe y Sierra Nevada de Santa Marta, desde 700 a 2300 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Uso medicinal empelado para cicatrizar heridas en la piel (Botina y García, 2005).

Euphorbiaceae

Euphorbia laurifolia Lam

Lechero



Arbolito o arbusto de hasta 3 m de altura, posee hojas suculentas, lisas y sin estípulas, base del peciolo de color rojizo. Presenta abundante látex lechoso de color blanco. Cuentan con numerosas flores masculinas alrededor de una flor femenina central, con un fruto tricoco (con tres carpelos) Ulloa y Moller, 2014.

Se distribuye desde Colombia a Bolivia. En el país se encuentra en la región andina de 1050 a 2850 m de altitud (Bernal et al., 2016),

Se suele usar para delimitar predios o como cercas vivas. El látex se lo emplea como pegamento y para tratar afecciones del hígado, abscesos infectados en la piel y verrugas (Vaca, 2019).

Fuente: UETMM, (2019)

Fabaceae

Acacia angustissima (Mill.) Kuntze

Algarrobo



FV: Baja



Arbusto de hasta 10 m de altura. Con uno a varios tallos de hasta 25 cm de diámetro. Hojas compuestas, con 8 a 12 pares de pinnas. Inflorescencias en racimos cortos con cabezuelas blanquecinas (2.0 cm diámetro) que se tornan de color naranja cuando se secan. Las vainas miden 3-6 cm de longitud y 6-9 mm de ancho, inicialmente verdes, café-marrón al madurar. Semillas subsféricas, color pardo oscuras.

Distribuida de Estados Unidos a Argentina, en Colombia se encuentra entre 700 a 2500 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Usos: empleada en sistemas agroforestales, especie forrajera y de vocación apícola (Rincón y Gutiérrez, 2008; Castillo, 2016).

Fabaceae

Cajanus cajan (L.) Millsp.

Garbancillo



FV: Media

GB: 56



Arbusto anual o permanente, puede alcanzar hasta cinco m de altura. Sus hojas son trifoliadas, alternas y sésiles, la parte superior es verde oscuro y la inferior de color verde claro cubierto de vellos blancuzcos y finos. Las flores amarillas, rojizas o púrpuras, dispuestas en racimos axilares y en la parte terminal de las ramas con pocas flores de 5 a 12. Las semillas son de color crema cuando están maduras. Las vainas que contienen entre 2 y 9 semillas, poseen forma lineal con depresiones ligeras que separan las semillas (Castillo et al., 2016).

Nativa de la india, se cultiva en Colombia en la Costa Caribe y la región Andina.

Usos: especie cultivada para consumo humano y animal.

Fabaceae

Calliandra pittieri Standl

Carbonero



FV: Media GB: 24



Árbol de 8 m de altura y 28 cm de diámetro, tronco retorcido, corteza fisurada. Hojas alternas, con estípulas, bipinnadas, pínulas pequeñas y numerosas, raquis de la hoja con tricomas y peciolo con pulvínulo. Inflorescencia capítulo globoso. Flores pentámeras, cáliz y corola verde claro, estambres numerosos, blancos en la parte inferior y morados o rojizos en la parte superior, anteras negras y polen amarillo. Fruto en legumbre aplanada de hasta 12 cm de longitud. Semillas redondeadas, planas y café.

Distribuida de Panamá a Ecuador, en Colombia se encuentra desde 100 a 2600 m de altitud.

Utilizada como especie ornamental y para reforestación (Botina y García, 2005).

Fabaceae

Erythrina edulis Micheli

Chachafruto



Arbusto o árbol, posee espinas o agujones cortos en los tallos. Hojas alternas pinnadas, pubescentes, con tres folíolos, el terminal más grande que los laterales, caducas (se caen) en floración. Florece en racimos de color rojo oscuro y rojo anaranjado de 30 - 45 cm de longitud. Frutos en legumbres o vainas cilíndricas de 8 a 50 cm de largo por 3 o 4 cm de diámetro desigual. Las vainas pueden tener de 1 a 12 semillas arriñonadas de color café (Inciarte et al., 2015).

Especie nativa y cultivada desde 750 a 2600 m de altitud, principalmente en los Andes (Bernal et al., 2015).

Especie utilizada como alimento, forraje y protectora (Vargas, 2002).

Fabaceae

Inga densiflora Benth

Guamo Macheto



FV: Media GB: 46



Árbol con ramas pubescentes, las hojas compuestas, pinnadas, de 5 a 6 pares de folíolos, miden hasta 15 cm de largo por 5 cm de ancho y raquis alado; los folíolos son glabros y lustrosos de color negruzco por el haz y con tomento ferrugíneo por el envés, presentan glándulas pequeñas. Las flores congregadas en grupos corimbiformes y coronados en el ápice de las ramas, de 5 a 7 cm de largo; las brácteas miden 2 mm de largo y son persistentes. El fruto es una legumbre que mide hasta 30 cm de largo y 5 cm de ancho (Orozco et al., 2013).

Nativa y cultivada en toda Colombia distribuida desde 0-2000 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Usos: Cultivado como sombrío para cultivos y alimentación humana (Orozco et al., 2013).

Fabaceae

Inga Edulis Mart.

Guamo Churimbo



Árbol de hasta 30 m de alto y 30 a 60 cm de diámetro. Tallo cilíndrico, corteza marrón clara con lenticelas. Hojas compuestas, paripinadas de 15 a 25 cm de longitud, con 4 a 6 pares de folíolos. Haz lisa y verde oscura y envés pubescente y amarillento. Inflorescencia en racimos terminales de 7 a 12 cm de largo con flores blancas, estambres numerosos con filamentos de 3 a 4 cm de largo. Fruto en legumbre de 40 a 80 cm de largo, café verdusco y con estrías, acanalados, algo retorcidos y cilíndricos. Semillas vino tinto cubierta con un ario blanco algodonoso.

Nativa y cultivada en toda Colombia desde 0 a 2140 m (Bernal et al., 2016).

Uso: Cultivado como sombrío para cultivos y alimentación humana.

Fabaceae

Leucaena leucocephala
(Lam.) de Wit

Leucaena



FV: Media



Arbusto de 2 m de altura que puede alcanzar hasta los 20 m. La corteza áspera de color marrón. Las hojas son bipinnadas, con 4 a 8 pares de pinnas cada una; las pinnas se forman de 10 a 15 pares de foliolos. Inflorescencias esféricas y de color blanco, de 2 a 3 cm de diámetro. Los frutos son vainas planas y delgadas, de color marrón, contienen varias semillas elípticas y aplanadas (Polini et al., 2018).

Especie nativa, presente en todas las regiones del país, entre 0 a 2200 m de altitud.

Especie empleada para alimentación de animales domésticos, uso apícola (Valandía et al., 2012).

Fabaceae

Mimosa albida Willd.

Zarza



FV: Media



Arbusto erecto hasta 2 m de altura, muy ramificado y espinoso, pubescencia amarilla, de hojas grandes, compuestas y alternas; flores rosado claras a blancas, fruto en legumbre con semillas negras.

Ampliamente distribuida desde México a Bolivia, en Colombia se encuentra en la Amazonia, Andes, Guayana y Macarena, Islas Caribeñas, Caribe, Orinoquia y Pacífico (Bernal et al., 2016). Distribuida desde los 0-2500 m de altitud. Especie frecuente en áreas abiertas.

Usada como desinflamante y alivio de dolores musculares (hojas cocinadas). La raíz se usa para tratar el dolor de cabeza (Fonnegra et al., 2012).

Fabaceae

Mimosa quitensis Benth.

Guarango



Arbusto o árbol de bajo porte, alcanza los 3 o 4 m de altura, corteza color gris negruzco, densamente ramificado desde la base, con espinas, hojas alternas y compuestas con 16 a 20 folíolos opuestos paripinnados. Inflorescencias terminales, flores hermafroditas, de color blanco. Fruto en legumbre (4-6 cm de largo), de 8 a 12 semillas.

Se distribuye en Colombia y Ecuador, en el país ha sido reportada en los departamentos de Cauca, Nariño y Valle, desde los 1300 hasta los 2700 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Utilizada para la alimentación de animales (Achapiz y Galvez, 2010).

Fabaceae

Senna papillosa
(Britton & Rose) H.S.Irwin & Ba

Vainillo



Arbusto, arbolito o árbol que alcanza hasta 6 m de altura. Hojas compuestas, alternas, con 2 pares de folíolos de margen entero. Flores con cinco pétalos de color amarillo pálido, filamentos de los estambres verde amarillento y anteras marrones amarillentas. Frutos largos, delgados y colgantes (Field Museum of Natural History, 1979)

La especie se encuentra distribuida en el norte de Sudamérica, en Colombia se encuentra en los Andes, la Orinoquía y el Caribe entre 100 a 2350 m de altitud. (Bernal et al., 2016)

Fagaceae

Quercus humboldtii Bonpl

Roble



Fuente: Álzate et al. (2012)

Árbol hasta 25 m de altura y 1 m de diámetro, monoicos, pierde sus hojas durante un periodo del año, con una copa amplia. Hojas simples, alternas, glabras, enteras, estípulas libres, lineares, hojas juveniles rojizas. Inflorescencias en amentos unisexuales, las masculinas péndulas, las femeninas reducidas. Flores unisexuales pequeñas, sin pétalos, amarillentas. Fruto bellota ovoide, con pericarpio coriáceo, marrón, una semilla verde a marrón.

Distribuida desde Panamá hasta Colombia, entre 1300 y 3000 m de altitud. Esta es la única especie que forma bosques monoespecíficos en los Andes.

Su follaje es empleado para obtención de taninos, especie maderable (Álzate et al., 2012).

Lamiaceae

Hyptis atrorubens Poit.

Yerbonilla/Cargadita



FV: Media

GB: 21



Hierba perenne, aromática, de tallo cuadrangular, pubescente, color púrpura; hojas simples, opuestas, nervadura pinnada. Flores blancas en cabezuelas globosas, hermafroditas, cáliz verde a violáceo.

Es una planta silvestre, se reproduce de manera natural por semillas, crece como arvense en compañía de plantas cultivadas, especialmente en rastrojos bajos, huertos abandonados y bordes de caminos.

Distribuida desde México a norte de Sudamérica, ampliamente distribuida en Colombia desde 0 a 2300 m de altitud.

Uso apícola (Silva et al., 2006)

Lamiaceae

Hyptis mutabilis (Rich.) Briq. Salvia Morada



FV: Media GB: 23



Planta anual, herbácea, erecta que crece hasta 1.5 m de altura, tallo cuadrangular y pubescente, hojas simples y opuestas. Flores dispuestas en racimos terminales, de color violeta.

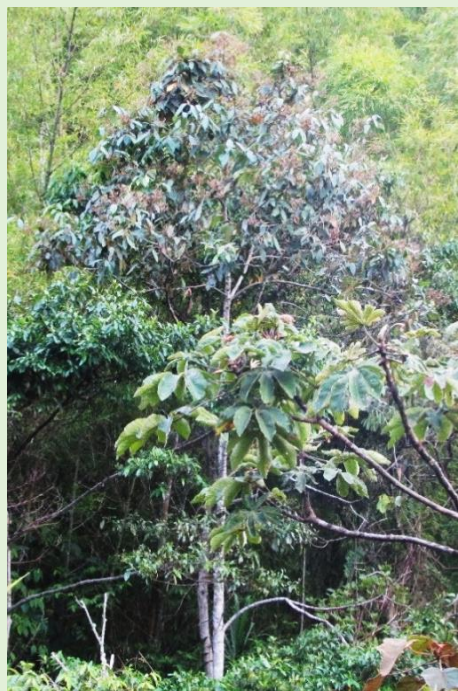
Ampliamente distribuida desde Estados Unidos hasta Argentina. En Colombia se encuentra en todas las regiones del país entre 0 a 1900 m de altitud (Bernal et al. 2016).

Usada en medicina tradicional (infusión para dolores de estómago y problemas intestinales) (Tropical Plant Database, 2021).

Uso apícola (Silva et al., 2006)

Lauraceae

Nectandra acutifolia (Ruiz & Pav.) Mez Jigua



Árboles medianos, hasta 15 m de altura y 30 cm de diámetro; corteza interna y ramas con olor fuerte y penetrante. Hojas simples alternas espiraladas, margen entero con el borde doblado hacia el envés en la base de la hoja, verde oscuro lustroso en la cara superior, verde pálido en la cara inferior, nervaduras amarillentas. Inflorescencias en racimos. Flores pequeñas amarillentas. Fruto con una cúpula verde, cuenta con una sola semilla.

Distribuida en los Andes desde Colombia hasta Bolivia y en las tierras bajas del Pacífico. En el país se encuentra en los Andes y el pacífico, entre 300 - 2.800 m de altitud.

Su madera se emplea en ebanistería y para elaboración de cajones (Toro, 2016).

Fabaceae

Persea americana Mill.

Aguacate



FV: Alta

GB: 47



Árbol mediano, puede alcanzar 20 m de altura. Hojas simples, alternas, elípticas, coriáceas y con un fuerte olor al estrujarlas. Flores blanquecinas y pequeñas, se disponen en un racimo. Frutos con una semilla, carnosos, color verde oliva brillante, miden cerca de 10 cm de diámetro.

Especie originaria de Centroamérica, cultivada en Colombia hasta los 2500 m de altitud.

Uso alimenticio, el fruto es muy apreciado por su aroma y exquisito sabor. En medicina tradicional el aceite de la semilla sirve para suavizar la piel y cicatrizar las heridas (Universidad de Antioquia, 2008).

Uso apícola (Silva et al., 2006).

Lythraceae

Cuphea racemosa (L.f.) Spreng

Moradita



Hierba hasta 50 cm de altura, tallos con tricomas cortos. Hojas simples, opuestas, ampliamente elípticas, enteras. Inflorescencias en racimos. Flores con hipanto verde o purpúreo en la parte dorsal; cáliz tubular con sépalos desiguales, uno de mayor tamaño; pétalos blancos o rosado claro. Fruto cápsula con numerosas semillas.

Especie de amplia distribución en Suramérica, entre 500 hasta 2500 m de altitud. Frecuente en áreas perturbadas, potreros, orillas de caminos y carreteras (Álzate et al., 2012).

Especie apícola (Silva et al., 2006).

Lythraceae

Lafoensia acuminata
(Ruiz & Pav.) DC

Guayacán de Manizales



FV: Media



Árboles de hasta 15 m de altura y uno de diámetro, follaje glabro (lizo), verde brillante y rojizo cuando las hojas se resecan, flores de color amarillo claro, frutos elipsoides de 8 cm de longitud y 5 cm de ancho, con numerosas semillas aladas cafés de 4 cm de longitud y 2 de ancho. Su madera es de muy buena calidad

Distribuida en Colombia, Ecuador y Perú, en el país se encuentra en los Departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño y Valle. Desde 1200-3350 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Usos: maderable, Ornamental.

Malvaceae

Abutilon insigne Planch.

Resucitado Campana



FV: Media GB: 32



Arbusto de hasta 3 m de altura aproximadamente. Bastante ramificado, las ramas comienzan desde la base. Tiene poco follaje. Las flores son rojas y abundantes, pendientes de pedúnculos delgados, quedan a medio abrir semejando farolitos. También presenta otras flores amarillas y bicolors (rojo y amarillo). Sus frutos son café claro en forma de cápsula redonda, con múltiples semillas (Velandia et al., 2012).

Especie cultivada en la región de los Andes de Colombia y Venezuela hasta los 2700 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Usos: apícola y ornamental (Velandia et al., 2012)

Malvaceae

Heliocarpus americanus L.

Balso



FV: Media



Árboles pequeños a grandes, hasta 16 m de altura y 40 cm de diámetro; corteza interna mucilaginoso, desprende en tiras. Hojas simples alternas espiraladas agrupadas al final de las ramas. Inflorescencia en racimos cimosas terminales. Flores pequeñas, cáliz con 4 sépalos, corola con 4 pétalos verde amarillentos. Fruto rojizo, hasta 4 mm de largo por 2 mm de ancho, rodeado por filamentos que le dan la apariencia de un sol.

Distribuida de Colombia a Perú. En Colombia se encuentra en las tres cordilleras, entre 500 a 2100 m de altitud.

Usos: El mucilago de la corteza se utiliza para aclarar la panela, utilizado en carpintería (Toro, 2010)

Malvaceae

Pavonia mutisii Kunth

Campanilla



FV: Baja



Subarbusto. Corteza fibrosa y mucilaginoso. Hojas alternas, cordiformes, de margen serrado. Flores solitarias, axilares, pentámeras, actinomorfas, blancas y en el centro púrpura, estambres numerosos y unidos en un tubo de base dilatada donde se encuentra el ovario, ovario 5-carpelar y con tantos lóculos como carpelos. Frutos compuestos por cinco mericarpos con tres espinitas agudas cada uno, que a la madurez se separan independientemente.

Distribuida en Colombia y Ecuador, en el país se encuentra en Los Andes y el Valle del Río Magdalena en un rango altitudinal de 80 a 1700 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Malvaceae

Sida rhombifolia L.

Escoba



FV: Baja

GB: 18



Hierba erecta a arbustiva de hasta 1.5 m de altura, con tallos muy fuertes, pegajosos bajo su corteza; hojas alternas, estípulas. Flores solitarias en las axilas de las hojas, de color amarillo o amarillo-anaranjado. Frutos de 4 a 5 mm de diámetro, redondos y aplanados en forma de queso.

Es probablemente la “maleza más extendida en todos los trópicos”. Distribuida desde México a Paraguay. Se encuentra en todas las regiones de Colombia desde 0-1800 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Usos: Utilizada para prevenir la caída del cabello, combatir enfermedades de los riñones, el hígado, la vejiga y como desinflamante (Fonnegra et al., 2012). Especie apícola.

Malvaceae

Sida spinosa L.

Escoba



FV: Media

GB: 18



Planta perenne subleñosa, que se ramifica desde su base. Presenta una raíz vigorosa y pivotante. Las hojas son dentadas, y tiene 1 - 3 cm. de largo por 5 - 10 cm. de ancho. El pecíolo de la hoja posee en su base un tubérculo punzante, semejante a una espina, Las flores son blancas y ubicadas en posición axilar.

Distribuida desde Estados Unidos a Argentina y el Viejo Mundo. En Colombia se encuentra desde 700 a 1800 m de altitud (Bernal et al., 2016). La especie se encuentra asociada a cultivos creciendo como arvense, en rastrojos bajos o potreros.

Especie de importancia apícola (Martínez et al., 2020), usada para elaborar escobas.

Melastomataceae

Miconia aeruginosa Naudin

Mortiño



FV: Baja



Arbusto de hasta 3 m de altura. El envés de las hojas está cubierto por pelos largos, lisos y de color pardo o marrón-rojizo, acompañados de pelos estrellados. Tiene hojas en forma de huevo, puntiagudas. El haz presenta pelos lisos adpresos. Las inflorescencias en panícula, flores tienen cinco pétalos blancos (Valandia et al., 2012).

Distribuida desde Centroamérica hasta Bolivia, en Colombia se encuentra en Los Andes, El Caribe, Orinoquia y Sierra Nevada de Santa Marta, en un rango altitudinal de 40-2600 m (Bernal et al., 2016).

Melastomataceae

Miconia caudata (Bonpl.) DC.

Morochillo



Arbustos o pequeños árboles de 3 a 7 m de altura. Hojas: Simples, opuestas, de margen entero y envés con pubescencia café, con nervaduras principales que se extienden desde la base de la lámina hasta el ápice. Flores: dispuestas en panículas terminales, con cinco pétalos blancos, filamentos blancos y anteras moradas. Frutos: Bayas verdes cuando están inmaduras y negras al madurar, con numerosas semillas.

Se distribuye desde México hasta Colombia, desde 150 a 3200 m de altitud.

Usos: La madera es utilizada en la elaboración de estacones y como leña (Cardona et al., 2010).

Melastomataceae

Miconia stenostachya DC.

Morochillo Blanco



Arbusto, arbolito o árbol de corteza marrón, hojas simples, opuestas, con indumento en el envés de color ferrugíneo. Inflorescencia en una panícula terminal, flores con cinco pétalos blancos y estambres amarillos. Fruto en baya de color verde esmeralda. Semillas oblongas o triangulares.

Ampliamente distribuida desde México hasta Bolivia y Brasil. En Colombia se encuentra en los Andes, Amazonía, Orinoquía, Sierra Nevada de Santa Marta y los valles de los ríos Cauca y Magdalena. Se distribuye desde 100 a 2500 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Uso: Ornamental (Ariza et al., 2016).

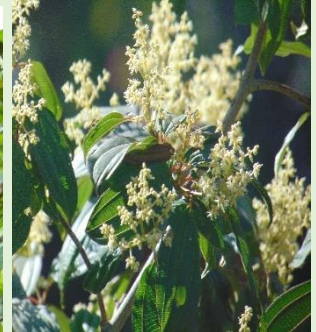
Melastomataceae

Miconia theizans (Bonpl.) Cogn.

Sietecueros Blanco



FV: Baja



Arbusto o árbol pequeño, hasta 10 m de altura y 15 cm de diámetro. Hojas simples, opuestas, ciliado-denticuladas, 3 nervaduras principales que se extienden desde la base hasta el ápice. Inflorescencia en panículas, terminales. Flores con cáliz y anteras color crema, pétalos, filamentos y pistilo blanco. Fruto bayas verdes tornándose blancas al madurar, con vestigios de los verticilos florales en el ápice, semillas diminutas.

Distribuida desde Honduras hasta Bolivia y Brasil, se encuentra entre 1500 a 3000 m de altitud (Álzate et al. 2012).

Uso apícola (Valandia et al., 2012)

Melastomataceae

Tibouchina longifolia (Vahl) Baill. Siete cueros



Hierba o subarbustos de 0,5 a 2 m de alto; ramitas cubiertas con pelos. Tallos de color Vinotinto. Hojas angostas elípticas a lanceoladas con ápice agudo a acuminado 3.5-11.5 cm de largo y 1-3 cm de ancho. Flores con pétalos blanco, cáliz verde claro y estambres amarillos (Trópicos, 2009).

Especie ampliamente distribuida desde México a Brasil. En Colombia se encuentra en todas las regiones del país desde 0 a 3000 m de altitud (Bernal et al., 2016). Se encuentra a orillas de caminos, rastrojos, potreros y bordes de bosque.

Myrtaceae

Eucalyptus camaldulensis Dehnh. Eucalipto rojo



FV: Alta



Árbol de hasta 25 m de altura y hasta 1 m de diámetro. Corteza blanca, lisa con manchas grises o rojizas que se desprende con facilidad en tiras. Hojas jóvenes opuestas y posteriormente alternas, pecioladas, delgadas y pénduladas, de borde liso, lampiñas y de color verde opaco. Flores blanquecinas hasta 1 cm de diámetro se encuentran reunidos en número de 4-12 en pequeños racimos axilares (Valdebenito et al., 2000)

Especie introducida originaria de Australia, en Colombia se cultiva hasta los 2600 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Uso: Empleado como especie forestal

Myrtaceae

Eucalyptus grandis W.Hill

Eucalipto



FV: Media



Es un árbol que alcanza hasta 60 m de altura y 1,50 m de diámetro. La corteza es áspera, delgada, color gris clara a marrón y se puede desprender en bandas alargadas. Los árboles son de copa poco densa y amplia. Las hojas son alternas y horizontales o colgantes. En estado juvenil son opuestas por algunos pares, luego alternas, verdes a verdes oscuras. Las flores son blancas y crecen en umbelas. Semillas de 1mm de diámetro.

Especie maderable nativa de Australia, en Colombia crece bien entre los 1000 a 2000 m de altitud. Ampliamente cultivada en Cauca, Valle, Caldas, Risaralda y Antioquia (Ospina et al., 2006).

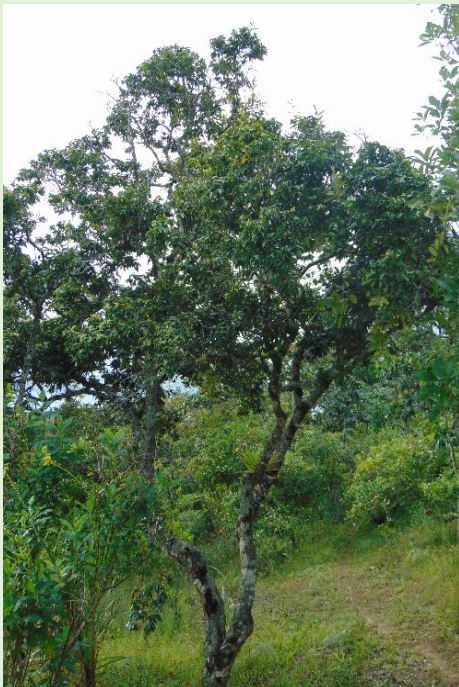
Myrtaceae

Myrcia popayanensis Hieron.

Arrayán



F V: Media



Árboles hasta 16 m de altura y 25 cm de diámetro, copa amplia y redondeada. Hojas nuevas de color rosado, se producen masivamente lo cual da un aspecto rojizo a la copa. Hojas simples opuestas. Inflorescencias en panículas cimosas terminales, hasta 7 cm de largo, ejes con pubescencia café. Flores blancas, pequeñas, aromáticas, casi sésiles. Fruto en baya ovoide hasta 1,6 cm de largo por 1 cm de ancho, morado al madurar (1 o 2 semillas).

Especie endémica de Colombia, se distribuye en las tres cordilleras entre 1.600 a 2.900 m de altitud.

Usos: maderable, ornamental, frutos para elaboración de mermeladas (Toro, 2010).

Myrtaceae

Psidium guajava L.

Guayabo



FV: Media



Árbol o arbusto generalmente de 3 a 10 m de altura y hasta 60 cm de diámetro. Hojas simples, de margen entero, verde brillante a verde parduscas; hojas fragantes cuando se estrujan. Tronco generalmente torcido y muy ramificado. Corteza lisa delgada pardo rojiza. Flores Solitarias o en cimas; perfumadas; sépalos 4 a 5, verdes; pétalos 4 a 5, blancos. Fruto en baya hasta de 8 cm de diámetro, con el cáliz persistente en el ápice, carnosos, de color crema amarillento a rosado, de olor fragante y sabor agridulce (Vásquez et al., 1999).

Especie ampliamente distribuida desde el sur de Estados Unidos hasta Brasil, en Colombia se encuentra en todas las regiones desde 50 a 2000 m de altitud (Bernal et al., 2016)

Myrtaceae

Psidium guineense SW.

Guayabo Agrio



FV: Media



Arbusto o árbol pequeño, hasta 7 m de altura, aromático, pubescencia marrón a ferrugínea que es abundante en las ramas, envés de las hojas, inflorescencias y frutos. Hojas simples, opuestas, decusadas, enteras. Flores con cáliz verde claro, persistente; pétalos blancos, vistosos; estambres numerosos amarillos a rosados. Fruto en baya, globosa, verde, amarilla al madurar.

Se distribuye en las Antillas, Centroamérica y Sudamérica, entre 50 y 2500 m de altitud (Álzate et al., 2012).

Usos: los frutos son comestibles, empleado para leña, especie de importancia apícola (Silva et al., 2006).



Myrtaceae

Syzygium jambos (L.) Alston

Pomorroso



FV: **Media** GB: 19



Árbol hasta 10 m de altura y 40 cm de diámetro, ramas con desprendimiento de corteza, aromático. Hojas simples, opuestas, enteras, lustrosas. Inflorescencia en racimo terminal. Flores grandes, vistosas y fragantes; cáliz verde a rojizo, persistente, pétalos verdes claro; estambres largos, blancos amarillentos, numerosos. Fruto: baya, globosa, carnosa, amarillo a rosado al madurar; semillas grandes, marrón con arilo lanoso blanco.

Originaria de Asia tropical, naturalizada en América, crece entre 500 y 2000 m de altitud (Álzate et al., 2012).

Su madera es utilizada para postes en cercas, especie apícola (Silva et al., 2006).

Fuente: National Tropical Botanical Garden, (s.f.)

Piperaceae

Piper aduncum L.

Cordoncillo



FV: **Baja**



Arbusto de 2 a 3.5 m de altura. Aromático (olor a anís). Indumento de color blanco en ramas terminales. Nudos engrosados. Hojas simples, alternas, de textura áspera, con margen entero y nerviación prominente en el envés. Inflorescencias dispuestas en espigas compactas, curvadas, opuestas a las hojas, de color blanco en flor y verde en fruto. Flores diminutas y sin pétalos. Los frutos son de color verde.

Distribuida hasta los 2400 m de altitud (Toro, 2010).

Usos: los frutos son consumidos por aves. Utilizada en programas de restauración y recuperación de coberturas vegetales por su rápido crecimiento (Higueta et al., 2017).

Piperaceae

Piper aequale Vahl.

Cordoncillo



FV: Baja



Arbusto de 1 a 3 m de alto, poco ramificado. Los tallos y las ramas son delgadas, verdes de tono pálido; las hojas son rígidas. Inflorescencias siempre erectas, espigas blancas con flor, blanca a verde pálido en fruto. Las flores están densamente agrupadas sobre el eje principal. El fruto adquiere color verde pálido cuando está seco (Valandia et al., 2012).

Se distribuye de México a Brasil. En Colombia se encuentra en la Amazonía, Andes, Caribe y los Valles de los ríos Cauca y Magdalena entre 0 y 2400 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Se han adelantado experimentos con esta especie para probar su efectividad en el control de larvas de garrapatas (García, 2011). Uso apícola (Montoya et al., 2016).

Poaceae

Brachiaria decumbens Stapf

Pasto Braquiaria



F V: Media



Hierba postrada a semierecta, raíces adventicias. Hojas de 20 a 40 cm largo y 10 a 20 mm de ancho, verde oscuras. Inflorescencia formada por varios racimos solitarios de 4 a 10 cm de largo. Las espiguillas son ovaladas, gruesas de 3 a 4 mm de largo, de pedúnculo corto, alineadas en filas dobles (Valandia et al., 2012).

Especie originaria de África Central y Oriental, naturalizada en América, desde Honduras a Colombia, presente en la Amazonia, Andes, Caribe, Orinoquia, V Cauca, V Magdalena. Se encuentra entre los 0 a 2500 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Usos: Se utiliza en producción animal como forraje para el ganado.

Poaceae

Melinis minutiflora P. Beauv. Pasto Yaragua



Hierba de hasta 1.5 m de altura, puede llegar a formar grandes colonias, presenta tallitos de hasta 5 mm de diámetro muy ramificados que crecen postrados en el suelo, pero su parte final se eleva verticalmente. Hojas simples, alternas, dispuestas en dos filas, con pelos y pegajosas. Inflorescencia en panícula terminal, piramidal. Espiguillas solitarias rojas a moradas (Álzate et al., 2012).

Nativa de África, cultivada y naturalizada en Colombia, crece ampliamente desde el nivel del mar hasta 3000 m de altitud. Especie muy común en áreas perturbadas.

Se utiliza como alimento para el ganado y alimentación de especies menores.

Poaceae

Zea mays L.

Maíz



Secreción extrafloral FV: Media GB: 54



Planta anual de 1,5-3 m de altura. Tallos gruesos (>15 mm), macizos. Hojas anchas (2-10 cm), largas (8 a 48 cm), con nervio central marcado. Planta monoica, con las flores masculinas en panícula terminal (penacho). Flores femeninas en inflorescencias axilares (mazorca). Fruto en cariósipide, dura, generalmente amarilla, blanca, roja o morada.

Originaria de Centro América. Cultivada en las zonas tropicales y subtropicales del planeta (Herbario Universidad de Navarra, 2020). En Colombia se cultiva en todas las regiones desde los 0 a 3000 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Uso: alimenticio y agroindustria. Especie de valor apícola (polen), aunque se ha reportado la producción de mielato que se almacena en la base de las hojas (Castellanos et al., 2012)

Polygonaceae

Persicaria punctata (Elliott) Small Blanquita



F V: **Baja**



Hierba perenne de hasta 1 m de altura. Tallos ramosos. Hojas simples, alternas, de lámina ovada y ápice agudo. Las flores con pétalos blanquecinos, se agrupan en inflorescencias en formas de tirso densos, laxos hacia la base sobre un pedúnculo de color rojizo. El fruto es un aquenio ovoidal de color negro brillante. Crece en sitios húmedos (Polini et al., 2018).

Ampliamente distribuida, desde Canadá a Suramérica, incluyendo las Antillas. En Colombia presente en Los Andes, El Pacífico, Sierra Nevada de Santa Marta y los valles de los Ríos Cauca y Magdalena. Se distribuye desde 700 a 2400 m de altitud (Bernal et al., 2016)

Fuente: Sistema de Información de Biodiversidad [SIBI], (s.f.)

Polygonaceae

Polygonum nepalense Meisn. Ulluquillo



FV: **Media** GB: **54**



Hierba anual, hasta 40 cm de longitud, tallos postrados y distalmente erectos, muy ramificados, rojizos, formando raíces en los nudos. Hojas simples, alternas, ovadas a triangular-ovadas, enteras, con manchas rojas-púrpura sobre la lámina y el peciolo. Inflorescencia en cabezuelas. Flores con 4 tépalos fusionados en la base, rojo-púrpura a blanco. Fruto en aquenio, ovoide, negro opaco (Álzate et al., 2012).

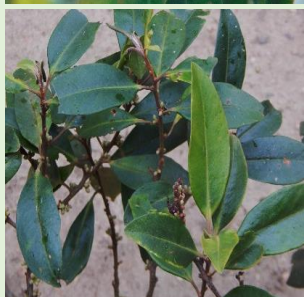
Especie cosmopolita, originaria de Asia e introducida como ornamental, crece naturalizada en Colombia en bordes de camino y como arvense en cultivos, entre 1800 y 2500 m de altitud (Álzate et al., 2012; Bernal et al., 2016).

Reportada como de uso apícola por Sánchez (1995).

Primulaceae

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

Cucharo Blanco



Árbol o arbusto hasta 12 m de altura y 9 cm de diámetro. Hojas simples, alternas, espiraladas, enteras, coriáceas, glabras o con pubescencia suave, nervios secundarios poco visibles y puntos glandulares translúcidos. Inflorescencia axilares, sésiles, abundantes, hasta 12 flores. Flores unisexuales, pequeñas, verdes. Fruto drupa, verde, con una semilla marrón.

Se distribuye desde México hasta Argentina y las islas del Caribe, desde el nivel del mar hasta 3500 m de altitud (Álzate et al., 2012).

Usos: leña, cercas vivas y para tratar alergias causadas por el Caspe (*Toxicodendron striatum*) (Fonnegra et al., 2012).

Primulaceae

Myrsine guianensis (Aubl.) Kuntze Cucharo



Árboles medianos, hasta 14 m de altura y 20 cm de diámetro. Hojas simples alternas espiraladas, agrupadas al final de las ramas; cara externa color verde oscuro brillante, cara interna color verde pálido. Flores pequeñas, amarillentas, muy pegadas a la rama. Fruto en forma de globo, morado oscuro al madurar.

Distribuida desde Colombia y Venezuela hasta Perú y Brasil. En el país se encuentra en las tres cordilleras entre 1.000 - 2.800 m de altitud. Crece en bosques secundarios, rastrojos y áreas abiertas (Toro, 2010)

Empleada para la construcción de viviendas, leña y como medicinal para tratar alergias causadas por el Caspe (Toro, 2010). Especie apícola (Sepúlveda y Flórez, 2019).

Rosaceae

Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.

Míspero



Arbusto de 4-6 m de altura y 20-25 cm de diámetro; hojas simples, alternas, agrupadas al final de las ramas, pubescentes por el envés; flores blancas y fragantes; frutos vistosos, en pequeñas drupas color amarillo al madurar, de agradable sabor al paladar.

Originario de la China y el Japón, se adapta bien en zonas secas y húmedas entre 1.000 a 2.500 m de altitud.

Usos: Arbusto frutal con alto potencial industrial, sus ramas se comercializan como follaje, ornamentalmente es muy empleado, adecuado para antejardines y separadores viales (Alcaldía de Medellín, 2011)

Rosaceae

Rubus glaucus Benth.

Mora de Castilla



FV: Media GB: 23



Subarbusto o arbusto de hábito perenne, de tallos rastreros o semi erguidos, espinosos, hojas trifoliadas, verde por el haz y vellosa por el envés. Inflorescencias en racimos terminales. Las flores son blancas, de estambres numerosos. Los frutos son de 2 a 4 cm de longitud, de color que puede ir de rojo a púrpura. Los frutos maduran de manera dispareja porque la floración no es homogénea.

Ampliamente cultivada, desde Costa Rica a Bolivia, en Colombia se cultiva en los Andes y en la Sierra Nevada de Santa de Marta, en alturas óptimas entre 1800 a 3000 m de altitud.

Usos: alimentación, medicina tradicional (Fomnegra et al., 2012).



Rosaceae

Rubus urticifolius Poir.

Mora



Arbusto con varios tallos erectos o ascendentes de 1 a 3 m de longitud. Toda la planta tiene pubescencia, con espinas. Hojas compuestas, alternas, trifoliadas o pentafoliadas, con estípulas, borde aserrado. Foliolos con espinas en la vena principal. Inflorescencias grandes, axilares o terminales, paniculadas. Las flores son pequeñas de color blanco o rosa claro. Fruto drupa compuesta, rojos a negro brillante, semilla una por drupeola.

Crece en zonas alto-andinas entre los 1000 a 2100 m de altitud en vegetación abierta, al borde de bosques o en matorrales y en el borde de caminos.

Usos: Alimenticio y para el tratamiento de enfermedades respiratorias (Fundación Agrodiva, 2020).

Rubiaceae

Cinchona pubescens Vahl

Cascarillo



Árboles hasta 12 m de alto y 25 cm de diámetro, ramas y hojas nuevas con pubescencia densa dorada. Hojas simples opuestas, con estípulas interpeciolares, pubescentes, borde entero, coriácea, nerviación pinnada, nervaduras secundarias de color rojizo por el envés; haz lustroso, envés con pubescencia densa pardo-amarillenta. Las hojas viejas se tornan rojas antes de caer. Inflorescencias axilares o terminales. Flores rosadas, aromáticas, tubulares con 5 dientes. Fruto cápsula oblonga dehiscente rojiza al madurar. Semillas diminutas aladas.

Distribuida en los Andes desde Venezuela a Bolivia. En Colombia se encuentra en las 3 cordilleras, entre 1900-3000 m de altitud.

Especie melífera (Silva et al., 2006; Toro, 2010)

Fuente: Naturalista (s.f.)

Rubiaceae

Coffea arabica L.

Café



FV: Alta

GB: 58



Arbusto de hasta 3 m de altura y 18 cm de diámetro. Hojas opuestas de 15 cm de largo por 5 cm de ancho, con forma oblonga, brillantes, acuminadas, nerviación marcada y con estípulas interpeciolares. Flores blancas agrupadas en ramilletes, nacen en las axilas de las hojas, perfumadas; con corola tubular y 5 pétalos. Frutos en drupa verdes y rojos cuando maduran provistos de 2 semillas.

Especie nativa de Etiopía, cultivada en los trópicos, en Colombia cultivada principalmente en los Andes desde los 200 a 2200 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Especie utilizada en la agricultura y agroindustria (UEIA, 2014).

Rubiaceae

Macrocnemum roseum
(Ruiz & Pav.) Wedd.

Cascarillo Negro



Árbol mediano, con tronco irregular, a veces con fisuras verticales profundas. Hojas opuestas más anchas y redondeadas hacia la punta y estrechas en la base. Las estípulas son llamativas en el ápice de la rama, entre el par final de hojas. Inflorescencia en racimos, flores pequeñas con forma de estrella, pueden ser de color rosa, café rojizo o vinotinto. Los frutos son pequeñas cápsulas leñosas (Smithsonian; National Museum of Natural History, 2017; The Robert A. Norris Herbarium, 1980)

Se distribuye desde Costa Rica a Bolivia, en Colombia se encuentra entre 0 a 2700 m de altitud (Bernat et al., 2016).

Su madera es utilizada para leña y para elaboración de cercas.



Rubiaceae

Palicourea cf. thyrsoiflora
(Ruiz & Pav.) DC.

Ojo de pava



F V: Baja



Arbustos o árboles pequeños, hasta 7 m de altura y 10 cm de diámetro. Hojas nuevas con pubescencia dorada en el envés que se cae rápidamente, simples opuestas, con estípulas interpeciolares anchas y cortas, ápice acuminado, borde entero, haz verde oscuro lustroso. Inflorescencia en panículas terminales, 9 a 12 cm de largo, ejes de color rojo a anaranjado fuerte. Flores amarillas, pequeñas. Fruto en baya globosa 4-6 mm de diámetro, morado al madurar.

Distribuida desde los Andes de Venezuela hasta Bolivia. En el país se encuentra ampliamente distribuida en las tres cordilleras y valles interandinos, entre 500 a 2500 m de altitud (Robles, 2006)

Rubiaceae

Richardia scabra L.

Estrellita



FV: Baja

GB: 18



Planta herbácea, rastrera a erecta. Hasta de 80 cm de largo, varios tallos partiendo de la base, ramificados, con pelos rígidos y largos. Hojas con láminas ovadas a elípticas, de 3 a 9 cm de largo y 1 a 2 cm de ancho, con o sin pelos en ambas caras. Inflorescencias en cabezuelas. Flores blancas en forma de embudo o trompeta con 6 lóbulos. El fruto con mericarpios de 2 a 3.5 mm.

Arvenses distribuida desde el sur de Estados Unidos hasta Bolivia. En Colombia se distribuye en la Amazonía, Andes y Valles de los Ríos Cauca y Magdalena, entre los 50 a 2100 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Planta de importancia apícola (Mondragón y Vibrans, 2009).

Rubiaceae

Spermacoce cf. capitata Ruiz & Pav. NN



F V: Media GB: 34



Hierba o arbusto. De tallos angulosos y rojizos. Hojas simples, opuestas, pseudoverticiladas, con forma de lanza. Inflorescencias globosas terminales o axilares. Flores con cáliz verde, corola blanca.

Especie nativa distribuida desde Centroamérica a Argentina. Se encuentra presente en todas las regiones del país, reportada desde los 25 a 2840 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Especie encontrada en bordes de caminos, zonas abiertas y asociada a cultivos.

Rubiaceae

Spermacoce remota Lam

Borrería



FV: Baja



Hierba de hasta 1 m de longitud. Hojas simples, opuestas o aparentemente verticiladas, enteras, con estípulas interpeciolares. Inflorescencias sésiles, axilares o terminales. Flores con cáliz verde; corola blanca a rosada, tricomas azul claro o blancos en el interior. Fruto cápsula, 2 semillas, rugosas.

Especie ampliamente distribuida, se encuentra en Oceanía, África y en América desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Argentina. En Colombia se distribuye en todo el país, desde el nivel del mar hasta 2800 m de altitud (Álzate et al., 2012).

Se encuentra en bordes de camino y cultivos.

Rutaceae

Citrus x limonia Osbeck

Limón Mandarinino



FV: Media

GB: 31



El limón mandarino es un híbrido natural entre el limón (*Citrus limon*) y la mandarina (*Citrus x tangeriana*). (Castro et al., 2014).

Árbol de ramas largas irregulares, con espinas cortas, rígidas. Hojas alargado-ovadas, agudas, aserradas, los pecíolos no alados. Flores solitarias o en grupos pequeños. Pétalos blancos teñidos de púrpura. De 20 a 40 estambres. Fruto oval u oblongo, de 7 a 12 cm, con 8 a 10 segmentos, amarillo al madurar, la corteza con glándulas conspicuas a menudo rugosa y más bien gruesa (Valandia et al., 2012).

Originario de China e India, cultivado en todo el país desde los 80 a 2600 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Rutaceae

Citrus sinensis (L) Osbeck

Naranja



FV: Media



Árbol o arbusto que puede alcanzar una altura de 6 a 10 m, de madera dura y corteza fina de color verde a gris marrón. Hojas de margen entero, compuestas imparipinnadas que conservan solo el foliolo terminal, de color verde pálido cuando jóvenes y verde oscuro cuando maduras. Flores blancas, solitarias o agrupadas en racimos en forma de corimbo, y a veces de cima, terminales o axilares. Fruto verde en estado inmaduro y amarillo o marrón al madurar (Miranda, 2020).

Especie originaria de China, cultivada en todas las regiones de Colombia desde 200 a 2500 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Uso: cultivado para consumo humano, especie de importancia apícola (Avellaneda, 2009).

Salicaceae

Banara ulmifolia (Kunth) Benth. Ratoncillo



FV: Media GB: 56



Arbusto o arbolito hasta de 6 m de altura. Hojas opuestas, margen acerrado. Ramitas y pedúnculos pardo rojizos. Inflorescencia en una panícula terminal escasamente ramificada. Flores con cáliz verde, pétalos blancos y estambres con anteras amarillas (The Field Museum, 1944).

Especie endémica de Colombia reportada en el departamento de Antioquia, y en el suroccidente del país en un rango altitudinal de 1090 a 1950 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Las especies del género *Banara* son reportadas como especies valoradas en la apicultura.

Sapindaceae

Allophylus mollis (Kunth) Radlk. Mote



FV: Alta GB: 64



Árbol de hasta 8 m de altura, hojas pecioladas, trifoliadas, opuestas, el foliolo central es de mayor tamaño que los otros dos, presenta borde cerrado hacia el ápice. Flores pequeñas reunidas en panículas terminales, sépalos de color verde, 4 pétalos blancos y 8 estambres. Fruto un coco que no se abre por sí solo, provisto de un arilo carnoso.

Especie distribuida de Venezuela a Bolivia, en Colombia se encuentra en la cordillera de los Andes en elevaciones de 1350 a 3200 m de altitud (Bernal et al., 2016)

Sus frutos son consumidos por algunas comunidades indígenas. (Zapata, 2007). Especies del género *Allophylus* son consideradas como de importancia apícola (Méndez et al., 2020)

Sapindaceae

Cupania latifolia Kunth

Mestizo



Fuente: Cardona et al. (2010).

Árbol de 10 a 15 m de altura. Corteza gris con manchas blancas, ramas con pubescencia ferrugínea. Hojas compuestas, alternas, imparipinnadas con cinco a siete folíolos de margen dentado, haz verde brillante y envés con pubescencia. Flores dispuestas en panículas terminales, pequeñas, con pétalos blancos cubiertos de una pubescencia blanca, filamentos blancos anteras amarillas. Frutos en cápsulas verdes cuando están inmaduras y café al madurar, pubescentes, con dos a tres semillas esféricas de color café.

Se distribuye desde Nicaragua hasta Bolivia, en Colombia se encuentra desde 0 a 2300 m de altitud (Bernal et al., 2016)

Usos: Leña y carbón (Cardona et al., 2010).

Urticaceae

Cecropia angustifolia Trecul

Yarumo



Árbol hasta 25 m de altura y 30 cm de diámetro, tallo negruzco, poco ramificado y de copa rala con cicatrices de las hojas muy marcadas. Hojas simples, alternas, espiraladas, profundamente palmatilobuladas con 9-10 lóbulos, envés pubescente verde claro, peciolo hasta 50 cm de largo, textura coriácea; laminas jóvenes rojizas, estípula cónica terminal, marrón-rojizo, decidua que al caer deja cicatriz. Inflorescencia en amentos péndulos, crema, pedúnculo verde, agrupadas en umbelas axilares y cubiertas por brácteas rojas con puntos verdes. Flores diminutas amarillo-crema. Fruto aquenio con semillas muy pequeñas y numerosas (Vargas, 2002; Alzate et al., 2012).

Distribuida de Guatemala a Bolivia desde 900 a 2800 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Uso: Empleada para elaboración de pulpa de papel.

Verbenaceae

Citharexylum kunthianum Moldenke

Pendo



FV: Alta GB: 33



Arbusto o árbol de hasta 10 m de altura, de copa ancha. Hojas opuestas, color verde pálido en el haz, pardas por el envés, coriáceas, de consistencia dura, con pelos. Flores blancas, con cáliz verde y fragantes. Sus flores son visitadas por abejas y abejorros (Herbario, TULV, 1977; Herbario QCA, 1992).

Especie presente en Colombia y Ecuador. En el país se encuentra registrada para los Departamentos de Antioquia, Cauca, Huila Nariño y Valle entre 500-2000 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Especie usada para la construcción de cercas vivas y en programas de reforestación y restauración de ecosistemas (Herbario, TULV, 1977; Guerra et al., 2014).

Verbenaceae

Lantana camara L.

Venturosa Roja/Murupacha



Arbusto hasta 3 m de altura, tallo cuadrangular, con pequeñas espinas recurvadas, ramas jóvenes pubescentes, rojizas, ásperas. Hojas simples, opuestas, serradas, pubescentes, haz muy áspero, aromáticas. Flores tubulares, fragantes; cáliz verde; corola con tubo rojo y lóbulos amarillo a naranja. Fruto drupa, globosa, carnosa, verde inmaduro y morado oscuro a negro al madurar.

Cosmopolita, naturalizada en Colombia donde se distribuye ampliamente desde el nivel del mar hasta 2800 m de altitud.

Especie muy frecuente. Utilizada como ornamental y en mariposarios. Se tienen reportes de toxicidad para los humanos y el ganado (Álzate et al., 2012)

Verbenaceae

Lantana hirta Graham

Venturosa blanca/Murupacha



Hierba hasta 2 m de altura, tallos cuadrangulares, espinas cortas y ramas pubescentes. Hojas simples, opuestas, ovadas a elípticas, margen dentado. Inflorescencia en umbela axilar con brácteas coriáceas y pubescentes. Flores tubulares, cáliz verde a morado, corola blanca o lila. Frutos en baya marrón a negros, semillas negras.

Se distribuye desde México hasta el norte de Sudamérica. En Colombia se encuentra entre 1000 y 2500 m de altitud. Crece en áreas abiertas.

Las raíces y partes aéreas son utilizadas con fines medicinales (Álzate et al., 2012).

Verbenaceae

Lantana trifolia L.

Murupacha



Hierba erecta o arbusto, hasta 1 m de altura, ramas jóvenes pubescentes, aromática. Hojas simples, verticiladas u opuestas, con tres hojas en cada nudo, margen dentado, envés con pubescencia blanquecina, textura rugosa. Inflorescencia en espiga densa, generalmente axilar, brácteas lanceoladas. Flores campanuladas; cáliz verde; corola con 4 o 5 lóbulos, morada, amarillo o blanco en la parte central. Fruto drupa verde en estado inmaduro, púrpura oscura al madurar, semilla esférica, morada.

Especie distribuida en toda Latinoamérica, crece entre 500 y 3300 m de altitud.

Uso: ornamental, apícola (Silva y Restrepo, 2012).

Verbenaceae

Stachytarpheta cayennensis Verbena Negra
(Rich.) Vahl



FV: Baja GB: 31



Hierba de menos de 1 m de altura, tallo cilíndrico o poco tetragono. Hojas opuestas, simples, 3 a 10 cm de largo, el margen gruesamente aserrado. Inflorescencia terminal, espigada, espigas por lo general de 10 a 45 cm de largo, glabras (sin pelos), bastante gruesas. Flores sésiles, inmersas en parte del raquis, corola comúnmente azul o púrpura, raramente blanca, de alrededor de 1 cm de largo. Fruto seco.

Distribuida de México a Argentina, Antillas y África. En Colombia se encuentra en todas las regiones hasta los 1800 m de altitud.

Usos: medicinal se usa para calmar la fiebre y tratar afectaciones de la piel (Fonnegra et al., 2012), importancia apícola (Silva et al., 2006).

Verbenaceae

Verbena litoralis Kunth.

Verbena blanca



Planta herbácea anual o perenne (ciclo de vida más de dos años). Hasta 2 m de alto. Tallo erecto o casi erecto, ramificado, cuadrangular. Hojas opuestas, sésiles o con pecíolos hasta 1 cm de largo, láminas de 2 a 14 cm de largo por 0.5 a 2.5 cm de ancho, tosca a finamente serrada en el margen. Inflorescencias terminales, espigas de 2 a 12 y hasta 20 cm de largo. Flores lila, morada, azul, ocasionalmente blancas. Fruto dividido en generalmente 4 mericarpios cilíndricos (Rojas y Vibrans, 2010).

Distribuida desde México a Argentina. Naturalizada en África y Asia. En Colombia está presente en todas las regiones, desde los 200 a 3000 m de altitud.

Uso: Especie de valor apícola (Silva et al., 2006).

Cannaceae

Trema micrantha (L.) Blume Guácimo Falso



Árboles medianos, hasta 15 m de altura y 40 cm de diámetro, copa redondeada y poco densa; corteza delgada, se desprende en tiras largas. Hojas simples alternas, con estípulas. Lámina de 8-12 cm por 3-5 cm, ápice agudo a acuminado, borde finamente aserrado, nerviación trinervada; haz verde oscuro opaco, muy áspero al tacto, con pelos dispersos. Inflorescencias cimas cortas axilares. Flores pequeñas, apétalas, unisexuales, los árboles monoicos; cáliz con 5 sépalos verdosos. Fruto drupa carnosa, redondeada, amarilla o anaranjada al madurar (Toro, 2012).

Distribuida desde México hasta el Norte de Argentina. En Colombia se encuentra en todas las regiones 0 a 2420 m de altitud (Bernal et al., 2016).

Uso: Utilizada para construcción, recuperación de zonas degradadas, leña, como sombrío en cultivos de café y cacao. (Toro, 2012).

Glosario de términos Botánicos

Acanalado: órgano que tiene un surco longitudinal, formando como una canal. Es común en el pecíolo de lagunas hojas.

Actinomorfo: se aplica a las flores cuando poseen varios planos de simetría, también se llama regular.

Acuminado: ápice de la lámina foliar cuyas márgenes forman entre sí ángulos menores de 45°. También se aplica cuando el ápice termina en una punta más o menos larga y estrecha.

Adaxial: superficie o cara superior de un órgano

Agudo: ápice de la lámina foliar cuyas márgenes forman entre sí ángulos entre 45° - 90°.

Alterno: cuando las hojas se disponen de a una sola hoja por nudo.

Amento: inflorescencia densa, usualmente péndula, con flores muy pequeñas, unisexuales, sin sépalos ni pétalos.

Antera: Estructura terminal del estambre que lleva el polen

Apetala: sin pétalos

Ápice: punta o extremo superior de un órgano.

Aquenio: fruto seco, pequeño, con una sola semilla, que no se abre por si solo

Aserrada: Con dientes agudos dirigidos hacia el ápice.

Baya: fruto carnoso, con una a muchas semillas, indehiscente.

Bipinnada: término que hace referencia a las hojas compuesta en dos órdenes de ramificación u hojas doblemente compuestas.

Bráctea: órganos foliáceos que acompañan las inflorescencias, normalmente reducidos y con escasa clorofila; a veces tienen colores vistosos y ejercen la función de atracción para la polinización.

Cabezuela: inflorescencia muy densa, esférica o plana, con las flores insertas sobre un eje común engrosado

Cáliz: conjunto de sépalos, corresponde al primer verticilo de hojas modificadas que revisten la flor.

Capítulo: inflorescencia con varias flores insertas sobre el ápice de un eje muy corto y ensanchado, rodeada por una envoltura de brácteas.

Cariópsidae: Fruto simple, seco, indehisciente, derivado de un ovario súpero, unilocular, la única semilla completamente unida a la pared del fruto; característico de las gramíneas.

Carpelo: hoja modificada que hace parte del ovario y que lleva los óvulos.

Cima: inflorescencia cuyo eje principal muere o termina en una flor, desarrollando luego ejes secundarios y terciarios, de modo que las flores más jóvenes son siempre las exteriores.

Cordiforme: Con forma de corazón, acorazonado; dividido por un seno más o menos profundo y con lóbulos redondeados en la base, ovado en contorno general.

Coriácea: De consistencia como de cuero, resistente pero flexible.

Corimbo: inflorescencia ancha en donde todas las flores salen de diferentes puntos del raquí y llegan a una misma altura.

Corola: conjunto de pétalos, corresponde al verticilo interno de la flor

Cosmopolita: Que habita en muchos lugares del planeta.

Crenada: con dientes anchos redondeados

Deciduo: órgano que permanece solo durante una temporada y luego cae.

Decusado: hojas opuestas y dispuestas a manera de cruz con los pares contiguos superior e inferior

Drupa: fruto carnoso con el endocarpo endurecido, el cual contiene una sola semilla.

Elíptico: En forma de elipse; redondeado o curvado y más ancho en la parte central de la estructura

Envés: Superficie inferior de la hoja.

Espiga: tipo de inflorescencia racimosa, en la que se presentan flores sésiles a lo largo de un eje principal no ramificada

Estambre: parte masculina de la flor compuesta por un filamento y una antera

Estigma: porción terminal del pistilo que recibe el polen

Estilo: parte superior del pistilo, generalmente alargada y delgada.

Estípula: Apéndices laminares, foliáceos, que tienen por función proteger las yemas y hojas nuevas

Fascículado: Estructuras agrupadas con origen en un solo punto.

Ferrugínea: Castaño-rojizo o amarillento. Color rojizo como el del óxido de hierro; se aplica frecuentemente al indumento.

Foliolo: cada una de las láminas foliares que forman una hoja compuesta.

Glabro: cuando la superficie de un órgano no posee pelos ni cualquier tipo de indumento.

Glándula: Célula o conjunto de células secretoras, pueden ser sésiles o pediculadas

Haz: superficie superior de la hoja.

Hermafrodita: Flor que posee órganos reproductivos masculinos y femeninos.

Hipanto: receptáculo floral acopado dentro del cual va el ovario libre o soldado con él.

Hojas alternas: Hojas que se encuentran a diferentes niveles, alternando su posición opuesta al tronco ó a la base de la planta.

Hojas compuestas: Hoja que posee más de dos láminas, conformada por un raquis central, pinas y/o folíolos.

Hojas simples: Hoja formadas por una sola lámina la cual no se divide o segmenta en raquis, pinas ni folíolos.

Imparipinada: hoja compuesta pinnada, con el eje central terminado en un folíolo central impar

Indehiscente: órgano que no abre espontáneamente cuando alcanza la madurez.

Indumento: término con que se designan los pelos, escamas u otro tipo de revestimiento de la superficie de un órgano.

Inflorescencia: Conjunto de flores que se agrupan en un mismo sistema de ramificación.

Interpeciolar: entre los peciolas

Involucro: Grupo o verticilo de brácteas que rodean una inflorescencia.

Lámina: superficie plana y expandida de la hoja.

Lanceolada: Con forma de punta de lanza, más largo que ancho y adelgazado hacia los extremos.

Látex: Suspensión acuosa compuesta de grasas, ceras y diversas resinas gomosas obtenida a partir del citoplasma de las células laticíferas presentes en algunas plantas angiospermas y hongos.

Legumbre: fruto simple, seco generalmente dehiscente, derivado de un solo carpelo que se abre a lo largo de dos suturas. Característico de la familia de las leguminosas o Fabáceas

Lenticela: Poro ovalado en la corteza de un árbol por donde se realiza intercambio de gases con el ambiente.

Lobos: Segmentos poco profundo y redondeado del borde de una hoja o pinna que llega a menos de la mitad hacia la nervadura media o el raquis; cuando llega a más de la mitad se llama segmento.

Lobulado: Dividido en lóbulos pequeños; a veces sinónimo de lobado.

Lóbulo: División redondeada de la lámina. El término lóbulo a veces es utilizado como diminutivo de lobo

Lóculo. Cavidad del ovario o fruto

Lustrosa: Brilloso

Mericarpo: cada uno de los segmentos en que se dividen naturalmente ciertos frutos.

Monoico: Individuo que presenta flores masculinas y femeninas

Mucilaginoso: de consistencia viscosa o babosa

Nerviación: Vena, cada uno de los haces de vasos cuyo arreglo se llama nerviación o venación.

Oblonga: hoja largamente elíptica, con los márgenes más o menos paralelos, en especial hacia la parte media.

Obovada: hoja con forma de huevo invertido, con la parte más ancha hacia la mitad superior

Palmeada: hoja dividida en tres o más segmentos, originados en el mismo punto, como la palma de la mano.

Palmatilobulada: hoja dividida hasta la mitad, con lóbulos marcados y dispuestos como los dedos de una mano.

Panícula: Un racimo con ramificaciones también racemosas; el término es utilizado frecuentemente para describir cualquier inflorescencia muy ramificada.

Papus: Con un conjunto apical de tricomas largos; generalmente se aplica el término a semillas y frutos.

Peciolo: eje que sostiene la lámina de la hoja y la une al tallo.

Pedúnculo: eje que sostiene a una inflorescencia.

Pentámera: flor formada por cinco piezas (cinco pétalos, cinco sépalos, etc).

Perenne: Que perdura más de dos años

Pericarpio: Cubierta de la semilla. Es todo aquello que rodea a la semilla. Consta de tres partes: exocarpo o epicarpo, mesocarpo y endocarpo.

Piloso: Con tricomas suaves y largos

Pinna: Foliolo primario en una hoja pinnada, el término se aplica especialmente para helechos y palmas.

Pinnada: hoja compuesta que presenta un eje principal o raquíis primario a partir del cual se originan los folíolos.

Pínnula: Segmento secundario de una lámina (segmento primario de una pinna) a su vez dividido o no. Folíolo o pinna secundaria en una hoja 2-pinnada o pinnada decompuesta.

Pistilo: Parte femenina de la flor compuesta por el ovario, estilo y estigma

Pulvínulo: Base agrandada de un peciolo o peciolulo.

Pubescente: Con pelos simples, delgados y rectos. A menudo el término es empleado como sinónimo de indumento.

Racimo: Inflorescencia que presenta flores pediceladas a lo largo de un eje principal no ramificado

Raquis: eje central en las hojas compuestas a partir de los cuales se originan los folíolos o ejes de segundo orden. Eje principal de la inflorescencia.

Roseta: Con las hojas en una roseta, o sea, colocadas en la base del tallo en forma de círculo

Sésil: órgano que carece de un peciolo o pedúnculo que lo une al eje principal.

Tetrágono: Con cuatro ángulos

Tomentoso: superficie densamente lanosa o pubescente.

Tricoma: término que hace referencia a las prominencias en forma de pelos, generalmente por diferenciación de las células epidérmicas

Trifoliado: Con tres hojas

Trinervada: Que tiene tres nervios

Umbela: inflorescencia en forma de sombrilla, con todas las flores originadas en el ápice del eje principal.

Unisexual: Flor con solo órganos masculinos (androceo) o femeninos (gineceo)

Vilano: Conjunto apical de pelos, generalmente en semillas o frutos

Índice Temático de Especies

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PÁGINA
Acanthaceae	<i>Justicia secunda</i>	Insulina	12
Acanthaceae	<i>Trichanthera gigantea</i>	Nacedero	12
Actinidiaceae	<i>Saurauia scabra</i>	Árbol de Moco	13
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mango	13
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	Hierba de Chivo	14
Asteraceae	<i>Austroeupatorium inulifolium</i>	Salvia Amarga	14
Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	Chilca Rusia	15
Asteraceae	<i>Baccharis nitida</i>	Chilca Blanca	15
Asteraceae	<i>Baccharis trinervis</i>	Armanga, Matojo	16
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	Pacunga	16
Asteraceae	<i>Calea sessiliflora</i>	Chicharrón	17
Asteraceae	<i>Chromolaena tacotana</i>	Salvia morada	17
Asteraceae	<i>Elephantopus mollis</i>	Yerba de puerco	18
Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i>	Lechugilla	18
Asteraceae	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	Guasca	19
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	Faso Diente de León	19
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margarita	20
Asteraceae	<i>Melampodium divaricatum</i>	Botoncillo	20
Asteraceae	<i>Pseudelephantopus spiralis</i>	Candelillo	21
Asteraceae	<i>Sigesbeckia jorullensis</i>	Flor de Araña	21
Asteraceae	<i>Steiractinia sodiroi</i>	Mariposo	22
Asteraceae	<i>Tagetes apetala</i>	Ruda de Gallinazo	22
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de León	23
Asteraceae	<i>Tithonia diversifolia</i>	Botón de oro	23
Asteraceae	<i>Zinnia peruviana</i>	Clavelón	24
Cordiaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Nogal Cafetero	24
Cordiaceae	<i>Cordia cylindrostachya</i>	Palo Negro	25
Cunnoniaceae	<i>Weinmannia pubescens</i>	Encino	25
Cyperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i>	Flor Estrella	26
Ericaceae	<i>Befaria mathewsii</i>	Carbonero de lo frío	26
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum sp.</i>	Coca	27
Escalloniaceae	<i>Escallonia paniculata</i>	Chilco Rojo	27
Euphorbiaceae	<i>Croton gossypifolius</i>	Sangregado	28
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia laurifolia</i>	Lechero	28
Fabaceae	<i>Acacia angustissima</i>	Algarrobo	29
Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i>	Garbancillo	29
Fabaceae	<i>Calliandra pittieri</i>	Carbonero	30

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PÁGINA
Fabaceae	<i>Erythrina edulis</i>	Chachafruto	30
Fabaceae	<i>Inga densiflora</i>	Guamo Macheto	31
Fabaceae	<i>Inga edulis</i>	Guamo Chrimbo	31
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena	32
Fabaceae	<i>Mimosa albida</i>	Sarza	32
Fabaceae	<i>Mimosa quitensis</i>	Guarango	33
Fabaceae	<i>Senna papillosa</i>	Vainillo	33
Fagaceae	<i>Quercus humboldtii</i>	Roble	34
Lamiaceae	<i>Hyptis atrorubens</i>	Yerbonilla	34
Lamiaceae	<i>Hyptis mutabilis</i>	Salvia Morada	35
Lauraceae	<i>Nectandra reticulata</i>	Jigua	35
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Aguacate	36
Lythraceae	<i>Cuphea racemosa</i>	Moradita	36
Lythraceae	<i>Lafoensia acuminata</i>	Guayacán	37
Malvaceae	<i>Abutilon insigne</i>	Resucitado Campana	37
Malvaceae	<i>Heliocharpus americanus</i>	Balso Blanco	38
Malvaceae	<i>Pavonia mutisii</i>	Campanilla	38
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	Escoba	39
Malvaceae	<i>Sida spinosa</i>	Escoba	39
Melastomataceae	<i>Miconia aeruginosa</i>	Mortíño	40
Melastomataceae	<i>Miconia caudata</i>	Morochillo	40
Melastomataceae	<i>Miconia stenostachya</i>	Morochillo Blanco	41
Melastomataceae	<i>Miconia theizans</i>	Sietecueros Blanco	41
Melastomataceae	<i>Tibouchina longifolia</i>	Sietecueros	42
Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Arrayán	42
Myrtaceae	<i>Eucalyptus grandis</i>	Eucalipto Rojo	43
Myrtaceae	<i>Myrcia popayanensis</i>	Eucalipto	43
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Guayabo	44
Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i>	Guayabo Agrio	44
Myrtaceae	<i>Syzygium jambos</i>	Pomorroso	45
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	Cordoncillo	45
Piperaceae	<i>Piper aequale</i>	Cordoncillo	46
Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i>	Pasto Braquiaria	46
Poaceae	<i>Melinis minutiflora</i>	Pasto Yaraguá	47
Poaceae	<i>Zea mays</i>	Maíz	47
Polygonaceae	<i>Persicaria punctata</i>	Blanquita	48
Polygonaceae	<i>Polygonum nepalense</i>	Ulluquillo	48
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	Cucharo Blanco	49
Primulaceae	<i>Myrsine guianensis</i>	Cucharo	49
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	Míspero	50

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PÁGINA
Rosaceae	<i>Rubus glaucus</i>	Mora de Castilla	50
Rosaceae	<i>Rubus urticifolius</i>	Mora	51
Rubiaceae	<i>Cinchona pubescens</i>	Cascarillo	51
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i>	Café	52
Rubiaceae	<i>Macrocnemum pubescens</i>	Cascarillo Negro	52
Rubiaceae	<i>Palicourea cf. Thyrsiflora</i>	Café de Monte	53
Rubiaceae	<i>Richardia scabra</i>	Estrellita	53
Rubiaceae	<i>Spermacoce cf. capitata</i>	NN	54
Rubiaceae	<i>spermacoce remota</i>	Borrería	54
Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	Limón	55
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i>	Naranja	55
Salicaceae	<i>Banara cf. ulmifolia</i>	Ratoncillo	56
Sapindaceae	<i>Allophylus mollis</i>	Mote	56
Sapindaceae	<i>Cupania latifolia</i>	Mestizo	57
Urticaceae	<i>Cecropia angustifolia</i>	Yarumo	57
Verbenaceae	<i>Citharexylum kunthianum</i>	Pendo	58
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	Venturosa Roja	58
Verbenaceae	<i>Lantana hirta</i>	Venturosa Blanca	59
Verbenaceae	<i>Lantana trifolia</i>	Murupacha	59
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i>	Verbena Blanca	60
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Verbena Negra	60

Bibliografía

- Achapi, J. y Galvez, G. (2010). *Descripción morfológica y potencial forrajero del Guarango (Mimosa quitensis) en los municipios de Popayán, Silvia, Totoró y Puracé, Departamento del Cauca* [Tesis de pregrado, Universidad del Cauca].
Repositorio Institucional Universidad del Cauca.
http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/749/Descripci%C3%B3n%20morfol%C3%B3gica%20y%20potencial%20forrajero%20del%20guarango%20%28Mimosa%20quitensis%29%20en%20los%20municipios%20de%20popay%C3%A1n%2C%20Silvia%2C%20Totor%C3%B3%20y%20Purac%C3%A9%2C%20departamento%20del%20Cauca_unlocked.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alcaldía de Almaguer. (2003). *Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Almaguer. Dimensión económica*.
<https://www.yumpu.com/es/document/view/16683212/eot-almaguer-cauca-dimencion-economica-cdim-esap>
- Alcaldía de Almaguer. (2020). *Plan de Desarrollo Territorial "Continuemos juntos" 2020-2023*.
https://almaguercauca.micolombiadigital.gov.co/sites/almaguercauca/content/files/000429/21421_3-plan-desarrollo-continuemos-juntos-20202023.pdf
- Alcaldía de La Vega Cauca. (2002). *Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)*.
<https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/123456789/16087>
- Alcaldía de La Vega. (2020). *Plan Municipal de Desarrollo 2020-2023*.
https://alcaldia-municipal-de-la-vega-cauca.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-municipal-de-la-vega-cauca/content/files/000306/15292_7-acuerdo-007--adopcion-plan-de-desarrollo-20202023comprimido.pdf
- Alcaldía de Medellín (2011). *Árboles nativos y ciudad, aportes a la silvicultura urbana de Medellín*. Fondo Editorial Jardín Botánico de Medellín.
<https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Medio%20Ambiente/Secciones/Publicaciones/Documentos/2012/Arboles%20Nativos%20y%20Ciudad%20-%20Libro.pdf>
- Álzate, F., Idárraga, A., Díaz, O. y Rodríguez, W. (2012). *Flora de los bosques montanos de Medellín*. Señal Gráfica Impresión.
<http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/7e2366b5-36c0-48cb-b86c->

c9a389964a12/Flora+de+los+bosques+montanos+de+Medellin_compressed_reduce-comprimido.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mMKuMTF

Avellaneda, K. (2009). *Estudio del potencial de Apis mellifera, como polinizador para la formación de fruto en un cultivo de naranja (Citrus sinensis) tipo exportación: casos cítricos del milenio, Bajo Pompeya, departamento del Meta* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/8559/tesis524%20%281%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Ariza, W., Castro, F. y Cepeda, M. (2016). *Flora, La Macarena- Meta de caño cristales (Colombia)*. CORMACARENA y Fundación Caño de Guatiquía. <https://canocristalesmc.wixsite.com/canocristalesmc/fot-miconia-stenostachya-dc>

Bernal, R., Gradstein, R. y Celis, M. (2016). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia Volumen I*. Universidad Nacional de Colombia. https://www.researchgate.net/publication/313844589_Catalogo_de_plantas_y_liquenes_de_Colombia_volumen_i_-_editores_-_volumen_i_capitulos_introductorios_-_liquenes_a_lythraceae_Catalogo_de_plantas_y_liquenes_Brunelliaceae

Bernal, R., Gradstein, R. y Celis, M. (2016). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia Volumen II*. Universidad Nacional de Colombia. https://kupdf.net/download/cat-aacute-logo-de-plantas-y-l-iacute-queenes-de-colombia-vol-ii_5af867b9e2b6f5f20add3389_pdf

Botina, J. y García, L. (2005). *Árboles y arbustos del Ecoparque Río Pance*. https://www.researchgate.net/publication/333520848_Arboles_y_arbustos_del_Ecoparque_Rio_Pance

Cardona, F., David, H. y Hoyos, S. (2010). *Flora de la Miel, Central Hidroeléctrica Miel I, Oriente de Caldas, Guía ilustrada*. ISAGEN. https://issuu.com/herbariohua/docs/flora_de_la_miel_central_hidroel

Castellanos, B., Ramírez, E. y Zaldivar, J. (2012). Análisis del contenido polínico de mieles producidas por *Apis mellifera* L. (Hymenoptera: apidae) en el estado de Tabasco, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 28(1), 13-36. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-17372012000100002

Castillo, A., Moguel, Y., Cortés, M., Espinosa, E., Arechabaleta, M. y Mora, M. (2016). Composición botánica de mieles de la península de Yucatán, mediante QPCR y análisis de curvas de disociación. *Revista Mexicana de Ciencias*

- Pecuarías*, 7(4), 489-505. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmcp/v7n4/2448-6698-rmcp-7-04-00489.pdf>
- Castillo, C., Narváez, W., y Hahn von Hessberg, C. (2016). Agromorfología y usos del *Cajanus cajan* L. Millsp. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Univ. Caldas*, 20 (1), 52-62. <https://doi.org/10.17151/bccm.2016.20.1.5>
- Castro, A. (2008). *Composición química del aceite esencial de las hojas de Erythroxylum (Morris) "coca", actividad antioxidante y determinación antibacteriana frente a Streptococcus mutans* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/789/Castro_la.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castro, N., Flores, S., Guzmán, A., Cantor, J., Velásquez F. y Leiva, M. (2014). *Situación actual en el Limón Mandarina (Citrus x limonaria) en el Departamento de Suchitepéquez* [curso de seminario, Universidad Sancarlos de Guatemala]. Repositorio Institucional. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/1503/1/022%20S%20%28259%29Agr%20INFORME%20FINAL%20SEMINARIO.pdf>
- Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres-CMGRD. (2012). *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres*. https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/28530/PMGRD_VegaCauca_2012.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Da Silva, C., Nunes, J., Nicolosi, M. y Girardi, S. (2020). *Atlas de Polen y Plantas Usadas por Abejas*. CISE. <https://rcpol.org.br/wp-content/uploads/2020/11/atlas-de-polen-y-plantas-usadas-por-abejas.pdf>
- Fernández, J. y Chacón, M. (2012). *Especies Vegetales Aromáticas de la Provincia de Sumapaz y la Cuenca del Río Chicamocha en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/ILF/2012%20EspVegAromaSumChiColom2012re.pdf>
- Field Museum of Natural History. (1979). *Senna papillosa*. <https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/rrc/catalogue/3114935>
- Flickr. (2011, 19 de julio). *Erythroxylum coca*. <https://www.flickr.com/photos/81918877@N00/6004989827/>
- Florula Digital. (2013). *Galinsoga quadriradiata*. https://sura.ots.ac.cr/florula4/find_sp4.php?key_species_code=LS000796&k

[ey_kingdom=&key_phylum=&key_class=&key_order=&key_family=&key_genus=&specie_name=quadriradiata#](#)

Fonnegra, R., Álzate, F., Orozco, C., Vázquez, C., Correa, A., Suárez, J., García, V., Roldán, F. y Vasco, C. (2012). *Medicina tradicional en los corregimientos de Medellín*. <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/6d319bcc-0d6e-48c5-bcf1-de46bf8ea270/Medicina+tradicional+en+los+corregimientos+de+Medellin.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mPTwVZu>

Fonnegra, R., Villa, J. y Monsalve, Z. (2012). *Plantas usadas como medicinales en el altiplano del oriente Antioqueño-Colombia*. https://issuu.com/herbariohua/docs/plantas_usadas_como_medicinales_en

Fundación Agrodiversidad Andina (AGRODIVA). (2020). Ficha Técnica *Rubus urticifolius*. <https://1library.co/document/q5er0jwq-rubus-urticifolius-morapeluda-ficha.html>

García, J. (2011). *Evaluación de las propiedades acaricidas de Piper crassinervium Kunth. Piper aequale Vahl. (piperaceae) sobre larvas de Rhipicephalus (Boophilus) microplus (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae) [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira]*. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9464/7408505.2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Girón, M. (1995). Análisis palinológico de la miel y la carga de polen colectado por *Apis mellifera* en el Suroeste de Antioquia, Colombia. *Bol. Mus. Ent. Univ. Valle*. 3(2):35-54. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/4697/4-%20An%C3%A1lisis%20palinol%C3%B3gico%20de%20la%20miel%20y%20la%20carga%20de%20polen%20colectada%20por%20Apis%20mell%C3%ADfera%20en%20el%20suroeste%20de%20Antioquia%2C%20Colombia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gómez, M., Rodríguez, L., Murgueitio, E., Ríos, C., Méndez, M., Molina, C., Molina, E. y Molina, J. (2002). *Árboles y arbustos forrajeros utilizados en alimentación animal como fuente proteica*. CIPAV. <https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnp06j61.pdf>

Guerra, G., Montoya, E., Martínez, J. y Giraldo, A. (2014). *Viveros de Especies Nativas para la zona cafetera de Colombia*. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. https://issuu.com/pnudcol/docs/cartillas_de_vivero

- Hanan, M., Mondragón, A. y Vibrans, H. (2009, 14 de julio). *Malezas de México. Sigesbeckia jorullensis*.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/sigesbeckia-jorullensis/fichas/ficha.htm>
- Herbario de la Universidad de Navarra. (s.f.). *Familia Gramineae, Zea mays L: Maíz*.
https://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/Zea_mays_p.htm
- Herbario TULV. (1977). *Citharexylum kunthianum* Moldenke. Colectada por Cuadros, H. <https://www.flickr.com/photos/98771984@N05/15005134877>
- Herbario Nacional del Ecuador (QCA). *Citharexylum kunthianum* Moldenke. Colectada por Palacios, W.
https://multimedia20stg.blob.core.windows.net/especimenes/726252VY_QCA226194_00.jpg
- Higuita, F., Palacios, C., Cárdenas, J. y Cardona, J. (2017). *Flora Central Hidroeléctrica Sogamoso, Guía Ilustrada*. ISAGEN S.A. E.S.P - Fundación Guayacanal.
https://www.academia.edu/41584586/Flora_Central_Hidroel%C3%A9ctrica_Sogamoso
- Inciarte, I., Pérez, A., Hernández, E., Sandoval, C. y Otálora, F. (2015). Presencia del chachafruto (*Erythrina edulis* Triana ex Micheli) en el estado Merida, Venezuela. *Revista Electronica Conocimiento Libre y Licenciamiento (CLIC)*, 10 (6), 140-153. https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Otalora-Luna/publication/280922003_Presencia_del_chachafruto_Erythrina_edulis_Triana_ex_Micheli_en_el_estado_Merida_Venezuela/links/55cb4f1808aeca747d6be43a/Presencia-del-chachafruto-Erythrina-edulis-Triana-ex-Micheli-en-el-estado-Merida-Venezuela.pdf
- Insuasty, E., Martínez, J. y Jurado, H. (2016). Identificación de flora y análisis nutricional de miel de abeja para la producción apícola. *Bioteología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 14 (1), 37-44.
[https://doi.org/10.18684/BSAA\(14\)37-44](https://doi.org/10.18684/BSAA(14)37-44)
- Martínez, M., Ulloa, R., Salgado, S., Carmona, C., Orozco, G. y Martínez, S. (2020). Estudio geográfico e identificación de plantas con potencial apícola en Nayarit, México. *Abanico Agroforestal*, 2, 1-9.
<http://dx.doi.org/10.37114/abaagrof/2020.8>
- Méndez, M., Sánchez, A. y Lupo, L. (2021). Caracterización de los recursos tróficos utilizados por *Apis mellifera* L. en un área de las Yungas en el norte de

- Salta (Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.*, 56, 171-185.
<https://doi.org/10.31055/1851.2372.v56.n2.29926>
- Miranda, D. (2020). *Naranja (Citrus sinensis [L.] Osbeck): Manual de recomendaciones técnicas para su cultivo en el departamento de Cundinamarca*.
http://investigacion.bogota.unal.edu.co/fileadmin/recursos/direcciones/investigacion_bogota/Manuales/14-manual-naranja-2020-EBOOK.pdf
- Ministerio de Agricultura. (2020). *Cadena de las abejas y la apicultura*.
<https://sioc.minagricultura.gov.co/Apicola/Documentos/2020-03-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- Mondragón, J. y Vibrans, H. (2009, 16 de agosto). *Malezas de México. Galinsoga quadriradiata*.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/galinsoga-quadriradiata/fichas/ficha.htm>
- Mondragón, J. y Vibrans, H. (2009, agosto 10). *Malezas de México, Richardia scabra*.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/rubiaceae/richardia-scabra/fichas/ficha.htm>
- Mondragón, J. y Vibrans H. (2009, 16 de agosto). *Malezas de México. Zinnia peruviana*.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/zinnia-peruviana/fichas/ficha.htm>
- Montoya, B., Baca, A., & Bonilla, B. (2017). Flora melífera y su oferta de recursos en cinco veredas del municipio de Piendamó, Cauca. *Bioteología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 1, 20-28.
[http://dx.doi.org/10.18684/BSAA\(Edición Especial\)20-28](http://dx.doi.org/10.18684/BSAA(Edición Especial)20-28)
- Mora, J., Gamboa, J. y Elizondo, R. (2002). *Guía para el cultivo del mango (Mangifera indica) en Costa Rica*. MAG. <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/f01-8004.pdf>
- National Museum of Natural History. (2017). *Macrocnemum glabrescens*.
https://www.si.edu/es/object/nmnhbotany_13771219?width=85%25&height=85%25&iframe=true&back_link=1&destination=spotlight/frederick-johnson-photographs
- National Tropical Botanical Garden. (s.f.). *Syzygium jambos*.
<https://ntbg.org/database/plants/detail/syzygium-jambos>
- Naturalista. (2009, 14 de julio). *Flor de araña (Sigesbeckia jorullensis)*.
<https://www.naturalista.mx/taxa/155129-Sigesbeckia-jorullensis>

- Naturalista. (s.f.). *Cinchona pubescens*. https://www.naturalista.mx/taxa/160578-Cinchona-pubescens/browse_photos
- Ospina, C., Hernández, R., Rodas, C., Urrego, J., Godoy, J., Aristizábal, F., Osorio, O. y Riaño Néstor. (2006). *Guías Silviculturales, El Eucalipto*. <https://www.studocu.com/co/document/universidad-internacional-de-la-rioja-en-colombia/economia/eucalipto-documento/29980043>
- Ospina, C., Hernández, R., Sánchez, F., Rincón, E., Ramírez, C., Godoy, J., Medina, y Obando, D. (2010). *El Nogal Cafetero*. Blanecolor. <https://www.cenicafe.org/es/publications/nogal.pdf>
- Orozco, A., Prado, y Ramírez, S. (2013). Manejo de frutos y semillas de las especies forestales *Inga densiflora* Benth. e *Inga edulis* Mart. asociadas a paisajes cafeteros del Departamento del Quindío. *Revista de Investigaciones de la Universidad del Quindío*, 24(2), 280-292. <https://ojs.uniquindio.edu.co/ojs/index.php/riuq/article/view/182>
- Perdomo, F. y Vibrans, H. (2009). Malezas de México. *Taraxacum officinale*. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/taraxacum-officinale/fichas/ficha.htm>
- Polini, G., Degen, R., Quarti, A., Delmas, G., González, y Carolina, O. (2018). *Plantas útiles y comestibles del Paraguay*. https://issuu.com/libero9677/docs/plantas_tiles_y_comestibles_del_pa/172
- Rincón, R. y Gutiérrez, F. (2008). Características biológicas de *Acaciella angustissima* (Mill.) Britton & Rose en su hábitat natural y evaluación de su potencial cortical en Chiapas, México. *Agrociencia*, 42(1), 129-137. <http://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v42n1/v42n1a13.pdf>
- Robles, C. (2006). *Diversidad Vegetal en Donmatías- Caracterización de la diversidad y uso de la flora silvestre en el Municipio de Donmatías*. https://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/FLORA/AIRNR_CN_6425_2005_Tomo%202.pdf
- Rodríguez, A. (2011). *Asteraceae. Manual de Plantas de Costa Rica*. Missouri Bot. Gard. <http://www.crbio.cr:8080/neoportal-web/species/Pseudelephantopus%20spiralis>
- Rojas, S. y Vibrans, H. (2010, 16 de septiembre). *Malezas de México. Sida rhombifolia*. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/malvaceae/sida-rhombifolia/fichas/ficha.htm>

- Rojas, S. y Vibras, H. (2010, 24 de junio). *Malezas de México. Verbena litoralis*.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/verbenaceae/verbena-litoralis/fichas/ficha.htm>
- Sánchez, D. (1995). Calendario apícola para el Suroeste Antioqueño. *Miscelánea Sociedad Colombiana de Entomología*, 32, 56-62.
- Sánchez, A. y Burbano, D. (2010). Calendarios florales apícolas a partir de la identificación de la oferta floral para los municipios de Caldon y Santander de Quilichao, departamento del Cauca, Colombia. *Investigación, Tecnología y Ciencia*, 1, 54-59.
https://revistas.unicomfacauca.edu.co/ojs/index.php/itc/article/view/itc2010_pag_54_59
- Sepúlveda, D. y Flórez, C. (2019). *Oferta floral con uso potencial en apicultura, durante el segundo y tercer trimestre del año en la Unidad Agroambiental La Esperanza de la Universidad de Cundinamarca* [Tesis de pregrado, Universidad de Cundinamarca], Repositorio Unicundinamarca.edu.co.
<https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/2956>
- Silva, D., Arcos, A. y Gómez, J. (2006). *Guía Ambiental Apícola*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/32938/GUIA_AMBIENTAL_APICOLA_Bogota_Colombia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Silva, L., y Restrepo, S. (2012). *Flora apícola: determinación de la oferta floral apícola como mecanismo para optimizar producción, diferenciar productos de la colmena y mejorar la competitividad*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
<http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/32562>
- Sistema de Información de Biodiversidad [SIB]. (s.f.). *Polygonum punctatum*.
<https://sib.gob.ar/especies/polygonum-punctatum>
- Tejada, G., González, S., Miranda, K., Palmera, K., Carbonó, E. y Sepúlveda, P. (2019). Flora con potencial apícola asociada a plantaciones orgánicas de palma de aceite (*Elaeis guineensis*) en el departamento del Magdalena. *Palmas*, 40(4), 13-28.
- The Field Museum. (1976). *Banara Ulmifolia*. <https://fm-digital-assets.fieldmuseum.org/753/382/V0245918F.jpg>
- The Robert A. Norris Herbarium. (1980). *Macrocnemum roseum*.
https://bisque.cyverse.org/image_service/image/00-5vuP6RP9GsmbfAiCPfgbtQ?resize=1250&format=jpeg

- Toro, L. (2010). *Árboles de las Montañas de Antioquia*. CORANTIOQUIA.
<https://www.corantioquia.gov.co/SiteAssets/Lists/Administrar%20Contenidos/EditForm/ArbolesWeb.pdf>
- Toval, N. y Rueda, R. *Malezas comunes de León, Nicaragua*. (2009). Instituto Nacional de Biodiversidad- INBIO.
<https://es.slideshare.net/HernanLopez5/malezas-comunesleonnicaragua>
- Tropical Plants Database. (2021, 12 de mayo)
<http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Hyptis+mutabilis>
- Tropicos.org. Jardín Botánico de Misuri. (2009). *Tibouchina longifolia*.
<http://legacy.tropicos.org/Name/20300258?projectid=7>
- Ulloa, C. y Moller, J. (2014). *Árboles y arbustos de los Andes del Ecuador*. *Euphorbia* L.
http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=201&taxon_id=112355
- Unidad Educativa Mitad del Mundo [UETMM]. (2019, 09 de febrero). *Chilca: Baccharis latifolia*.
<https://floradelamitadeldel mundo.wordpress.com/2019/07/02/chilca-baccharis-latifolia-3/>
- Unidad Educativa Mitad del Mundo [UETMM]. (2019, 09 de febrero). *Lechero: Euphorbia laurifolia*. <https://www.flickr.com/photos/154043720@N05/48087777128>
- Universidad de Antioquia. (2008). *Banco de objetos de aprendizaje y de información*. *Aguacate- Persea americana* Mill.
<https://aprendeonline.udea.edu.co/ova/?q=node/690#>
- Universidad “Escuela de Ingeniería de Antioquia” [EIA]. (2014). *Catálogo virtual de flora del Valle del Aburrá*. *Coffea arabica*.
<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/91>
- Universidad “Escuela de Ingeniería de Antioquia” [EIA]. (2014). *Catálogo virtual de flora del Valle del Aburrá*. *Weinmannia pubescens*.
<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/234>
- Universidad “Escuela de Ingeniería de Antioquia” [EIA]. (2014). *Catálogo virtual de flora de Alta Montaña*.
<https://catalogofloraaltamontana.eia.edu.co/species/188>
- Vaca, D. (2019). *Establecimiento in vitro de líneas celulares de Lechero Blanco (Euphorbia laurifolia Juss. ex. Lam) a partir de segmentos de tallo para la posterior aplicación en análisis de la actividad citotóxica y antimicrobiana* [Tesis de pregrado, Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí Ecuador]. Repositorio Institucional.

<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15836/1/T-ESPE-040764.pdf>

Valandia, M., Restrepo, S., Cubillos, P., Aponte, A. y Silva, L. (2012). *Catálogo fotográfico de especies de flora apícola en los departamentos de Cauca, Huila y Bolívar*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

<http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/31379/199.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valdebenito, G., Gatica, V., Pincheira, R., García, E., González, M. y Hormazabal, M. (2000). *Eucalyptus camaldulensis en Chile: Silvicultura, manejo, productividad y rentabilidad*. <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/954>

Vargas, W. (2002). *Guía ilustrada de las plantas de las montañas del Quindío y los Andes Centrales*. Universidad de Caldas Centro Editorial
https://filandiaquindio.micolombiadigital.gov.co/sites/filandiaquindio/content/files/000489/24449_vargas-2002-guia-ilustrada-plantas-del-quindio_compressed.pdf

Vásquez, R., Ortega, N., Martínez, R. y Maldonado, W. (2012). *Manual técnico de apicultura abeja Apis mellifera*. Corpoica.

<https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/32817>

Vázquez, C., Batis, A., Alcocer, M., Gual, M. y Sánchez, C. (1999). *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación. Reporte técnico del proyecto J084*. CONABIO - Instituto de Ecología, UNAM.

http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/J084_Fichas%20de%20Especies.pdf

Vive la Naturaleza.com. (s.f.). *Diente de león – Taraxacum officinale*.

<https://www.vivelanaturaleza.com/flores-silvestres/diente-de-leon-taraxacum-officinale/>

Waykar, B. y Baviskar, R. (2015). Diversity of bee foraging flora and floral calendar of Paithan taluka of Arangabad district (Maharashtra), India. *Journal of Applied Horticulture*, 17(2), 155-159.

http://www.horticultureresearch.net/jah/2015_17_2_155_159.PDF

WIKTROP. (2021). *Elephantopus mollis*.

<https://portal.wiktrop.org/species/show/125>

Zapata, M. (2007). Caracterización bromatológica del frutal silvestre “mote mote” *Allophylus mollis* (Kunth) Raldkofer (Sapindaceae). *Amaldoa*, 14(1), 105-110.

https://www.academia.edu/8260125/Caracterizacion_Allophylus_mollis





Participantes: 1.Instructor investigador Horacio Bados, apicultores Segundo López y Jimmy López, profesional Paola Ortiz, instructora Sennova Amalfy Anacona; 2. Apicultor Elier Medina y Aprendiz Fabián Ceballos; 3. Apicultor Olivio Cabezas; 4. Apicultor Diositeo Burbano; 5. Apicultor Ulber Mayorga, Fabián Ceballos e investigador Didier Vidal; 6. Apicultor Danny Ordoñez y aprendiz David Mellizo; 7. Apicultor Robeiro Inchima; 8 Apicultor Segundo López, Paola Ortiz y Didier Vidal; 9. Aprendiz Fabián Ceballos y apicultor Adrián Muñoz.



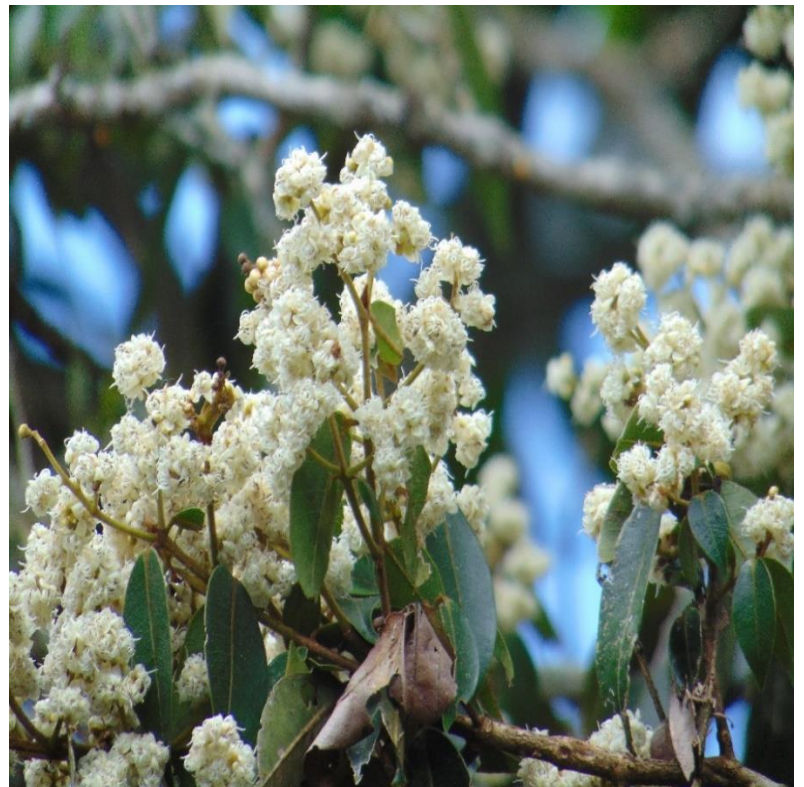
Centro Agropecuario
Regional Cauca



Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

Centro Agropecuario Regional Cauca



www.sena.edu.co