



El ambiente es de todos

Minambiente

Rescatando la biodiversidad colombiana

NUESTRA FLORA

como escenario del Bicentenario de la Campaña Libertadora





El ambiente es de todos

Minambiente

REPÚBLICA DE COLOMBIA

Iván Duque Márquez

Presidente de la República

Carlos Eduardo Correa Escaf

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Nicolás Galarza

Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio

Oswaldo Porras Vallejo

Director de Ordenamiento Territorial y Coordinación del Sistema Nacional Ambiental - SINA

María Lucia Franco Ensuncho

Subdirectora de Educación y Participación

Grupo de Divulgación de Conocimiento y Cultura Ambiental

Consuelo Gauta Gómez
Vanessa Vera
Andrea Milena Ovalle

Grupo de Educación Ambiental

Viviana Corredor

Diagramación

José Roberto Arango

Grupo de Comunicaciones

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

FICHA TÉCNICA MAPA CARÁTULA	
Nombre de la obra	"Colombia Tierra Querida"
Nombre del Autor	Gabriel Ortega - Verónica Muñoz
Estilo o tendencia	Comic Pop Art
Técnica	Pintura - Porcelanigrón
Materiales	Acrílico - Porcelanigrón
Dimensiones	160 x 126
Año	2020
Descripción	Los artistas representan un trabajo a dos manos de pintura y escultura donde se enfocan en la admiración a la biodiversidad colombiana, destacando las regiones y su geografía. Se inspiran en la flora y fauna, en los paisajes y páramos exuberantes de Colombia, siendo la biodiversidad la protagonista en el universo de Humboldt, los pájaros, los ríos, los árboles, los mamíferos y la tierra. Este acerbo de arte, amor por el País y admiración por la megadiversidad Colombiana, les ha llevado a realizar este bello trabajo en una colaboración como artistas, poniendo al servicio de los demás el conocimiento y su talento. Esta pieza, hizo parte de la exposición "ERI Universo de Humboldt".



Corporaciones participantes



Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM

Director: Camilo Augusto Agudelo Perdomo

Instituciones participantes:

- Grupos de Guardianes del Bosque del departamento del Huila
- Institución Educativa Santa Juana de Arco, municipio de Santa María Huila



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

Director: Luis Fernando Sanabria

Instituciones participantes:

- Institución Educativa Rural Departamental El Salitre
- Colegio Miguel Antonio Caro
- IEDR La Plazuela Cogua
- Colegio Parroquial Santiago Apóstol
- I.E. Departamental Nacionalizado Antonio Nariño
- Colegio Cooperativo Comunal de Funza
- Colegio Cooperativo
- Colegio San Juan de Bosco de Funza
- Colegio Miguel Antonio Caro
- Colegio IDEP
- Colegio Alonso de Ojeda
- Colegio Departamental Puerto Libre
- Colegio Departamental Antonio Ricaurte
- Institución Educativa Departamental Kirpalamar
- IERD José Gregorio Salas
- IED Monseñor Agustín Gutiérrez



Corporación Autónoma Regional de Risaralda – Carder

Directora (E): Tatiana Margarita Martínez Diazgranados

Instituciones participantes:

- Centro Educativo Bachillerato en Bienestar Rural. Pereira Risaralda
- Centro Educativo Bachillerato en Bienestar Rural. Pueblo Rico Risaralda
- Centro Educativo Bachillerato en Bienestar Rural. Pueblo Rico Risaralda Sede la Selva
- Centro Educativo Bachillerato en Bienestar Rural. Pueblo Rico Risaralda Sede Cuanza
- Institución Educativa San Pablo. Pueblo Rico Risaralda
- Parque Nacional Natural Tatamá
- Asociación de Intérpretes Ambientales Paimado (Asopaimado)
- Asociación de Guardianes e Intérpretes Ambientales, del Distrito de Manejo Integrado San Rafael
- Asociación Generación Juglans y el Semillero de Investigación en Aves Andinas. Pereira Risaralda



Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico – CDA

Directora: Elizabeth Barbudo Domínguez

Instituciones participantes:

- Escuela Mario Joaquín Garrido anexa a la Institución Educativa Los Libertadores
- Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento
- Secretaría de Educación Departamental de Guainía



Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – Codechocó

Director: Arnold Alexander Rincón López

Instituciones participantes:

- Institución Educativa Agroambiental y Ecológica Luis Lozano Escipián
- Institución Educativa Manuel Agustín Santacoloma Villa
- Institución Educativa Pedro Grau y Arola
- Institución Educativa Matías Trespalcios



Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia

Directora: Ana Ligia Mora Martínez

Instituciones participantes:

- Institución Educativa Farallones - Alto de los Jaramillos
- Institución Educativa Villanueva sede las Blancas
- Semillitas de Vida • Asomanati • Precodes



Corporación Autónoma Regional del Magdalena – Corpamag

Director: Carlos Francisco Díaz-Granados

Instituciones participantes:

- Institución Educativa Las Mercedes, corregimiento de Las Margaritas, municipio de San Sebastián de Buena Vista, Magdalena
- Institución Educativa Santa Rosa de Lima, corregimiento de La China, municipio de Chibolo, Magdalena



Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Director: Herman Amaya

Instituciones participantes:

- Institución Educativa Jaime Ruíz Carrillo de Chiscas
- Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval de Muzo
- Institución Educativa Técnica Jairo Albarracín Barrera – Sede Pueblo Viejo de Socotá
- Red Custodios de la Biodiversidad
- Municipio de Sutamarchán



Corporación Autónoma Regional de Caldas – Corpocaldas

Director: Juan David Arango Gartnet

Instituciones participantes:

- Institución Educativa San Pío X, Manizales
- Institución Educativa San Agustín, Samaná
- Institución Educativa Fe y Alegría La Paz, Manizales
- Instituto para la Ciencia, Manizales
- Institución Educativa Viboral, Aguadas
- Institución Educativa Marco Fidel Suarez, La Dorada
- Institución Educativa El Águila, Belalcázar
- Institución Educativa Llanogrande, Neira
- Institución Educativa San Jorge, Manizales
- Institución Educativa Monseñor Alfonso de Los Ríos, Palestina
- Institución Educativa José Antonio Galán, Manizales
- Institución Educativa Pensilvania, Pensilvania
- Institución Educativa Purnio, La Dorada
- Instituto Latinoamericano, Manizales
- Institución Educativa El Naranjal, Chinchiná
- Institución Educativa Antonio Nariño, Filadelfia
- Institución Educativa Socorro, Viterbo



Corporación Autónoma Regional Nariño – Corponariño

Director: Hugo Martín Mideros López

Instituciones participantes:

- Institución Educativa Juan Bolaños, municipio de Albán
- Institución Educativa los Héroes, municipio de Pupiales
- Institución Educativa Ricaurte, municipio de Ricaurte
- Institución Educativa San José de Chillanquer, Municipio de Guachucal
- Institución Educativa Río Tapaje, Municipio El Charco
- Institución Educativa El Señor del Mar, municipio de Francisco Pizarro
- Institución Educativa Llorente, municipio de Tumaco
- Grupo Ecológico Conservación Rana Diablito



Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – Corpourabá

Directora: Vanesa Paredes Zuñiga

Instituciones participantes:

- Vereda El Aura, municipio de Peque
- Vereda El Guayabal, municipio de Peque
- Institución Educativa Santa Fé de Turbo
- Institución Etnoeducativa Bocas del Atrato
- Institución Educativa Presbítero Rodrigo Lopera Gil



Corporación Autónoma Regional del Tolima – Cortolima

Directora: Olga Lucía Alfonso Lannin

Instituciones participantes:

- Institución Educativa Técnica Moreno y Escandón
- Institución Educativa Técnica Tapias sede: El Amparo-Alto de Toche
- Institución Educativa Técnica Tapias sede: El Amparo-Machín



Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC

Director: Yesid González Duque

Instituciones participantes:

- Institución Educativa Sagrada Familia de Nazareth
- Institución Educativa Julumito Popayán Cauca
- Institución Educativa Santa Elena
- Institución Educativa José Eusebio Caro
- Liceo Alejandro de Humboldt
- Institución Educativa El Túnel



Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ

Director: José Manuel Cortés Orozco

Instituciones participantes:

- Institución Educativa Libre



Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB

Director: Enrique Nuñez Díaz

Instituciones participantes:

- Institución Educativa de Castañal, El Peñón Bolívar
- Institución Educativa Normal Superior de Mompós Bolívar
- Institución Educativa Técnica Agropecuaria Ambiental de Tierra Firme, Mompox Bolívar
- Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Talaigua Viejo, Talaigua Nuevo Bolívar
- Institución Educativa Técnica Agropecuaria y Minera de San Martín de Loba Bolívar



Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC

Director: Marco Antonio Suárez

Instituciones participantes:

- Institución Educativa José Acevedo y Gómez
- Municipio de Bolívar
- Municipio de Bugalagrande
- Asociación de Mujeres de Ebano, Territorio Comunidad Pesca y Mar



Secretaría Distrital de Ambiente - Alcaldía Mayor de Bogotá - SDA

Secretaria: Carolina Urrutia

Instituciones participantes:

- Institución República de Estados Unidos de América IED
- Colegio Atenas IED
- Colegio Class IED
- Colegio Garcés Navas
- Colegio Giovanni Pascoli
- Colegio OEA IED
- Colegio Técnico Benjamín Herrera
- Colegio Tomás Carrasquilla
- Colegio Virginia Gutiérrez
- Liceo Nacional Magdalena Ortega de Nariño IED



Introducción

En el marco de la Ley 1916 del 12 de julio de 2018 “por medio de la cual la Nación se vincula a la celebración del Bicentenario de la Campaña Libertadora de 1819, se conmemora la existencia de 200 años de Colombia como República, en este contexto, al sector ambiental le corresponde desarrollar el **Plan de protección ambiental 200 años de biodiversidad**. Y es allí donde nace la Cátedra Bicentenario - Campaña Libertadora “200 años de biodiversidad”, con un objetivo claro de rescatar conocimientos en torno a la biodiversidad del territorio, desde la mirada de nuestros niños, niñas y adolescentes, que a través de la investigación y orientación de sus maestros descubren que Colombia es un país megadiverso llamado a proteger; y que desde la misma Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada se permitió un reconocimiento del territorio y en su paso se descubrieron especies de animales y plantas, que en estos tiempos están extintos o en peligro de desaparecer porque el hombre se ha encargado de destruir su hábitat.

Colombia al ser un país tropical cuenta con una gran variedad de especies y ecosistemas, es un país totalmente privilegiado por sus riquezas naturales, su variedad, belleza geográfica, ya que cuenta con desiertos, cadenas montañosas, costas, selvas y una variedad de climas, la **flora colombiana** se bordea de las condiciones propicias para su desarrollo como en ningún otro lugar del mundo. (Cultura10.org 2020) Actualmente, Colombia cuenta con 54.871 especies registradas, dentro de los grupos de flora más representativos en el territorio nacional, se encuentran, orquídeas, magnolias, palmas, frailejones, cactus, bromelias, pinos, árboles, helechos, arbustos, manglares e inclusive plantas carnívoras. En cuanto a cifras se tienen 3.625 especies exclusivas, 1543 orquídeas, 30.436 especies de plantas, 32 biomas terrestres y 314 tipos de ecosistemas, los de páramo representan aproximadamente el 1,7% del territorio colombiano que aportan agua al 70% de la población. (Minciencias, 2020). Según Minciencias, (2020), éstas son cifras estimadas ya que

aún no se tiene la certeza de la cantidad de especies que conforman la gran biodiversidad del país. Es por eso que la ciencia y la investigación son dos herramientas valiosas, con las cuales podemos, primero conocer el planeta, conocer mundos inexplorados y, en segundo lugar, contribuye al cuidado y preservación de ecosistemas, con la finalidad proponer alternativas de cambio para el bienestar de todos.

El propósito del presente documento, es resaltar la importancia cultural, histórica, ancestral de la biodiversidad colombiana, en el componente flora, exaltando y rescatando información relevante, a lo largo del Bicentenario de la Campaña Libertadora. Con este maravilloso trabajo, se espera generar conciencia en la comunidad en general en especial en los estudiantes, para que apropien estas valiosas investigaciones y reconozcan la importancia de las especies para su entorno y el planeta.

El presente documento denominado: **“Rescatando la biodiversidad colombiana: nuestra flora como escenario del**

Bicentenario de la Campaña Libertadora”, fue elaborado en conjunto con 16 corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible y con la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, los cuales a su vez convocaron a instituciones educativas de cada jurisdicción, a participar con los estudiantes, docentes y funcionarios, en la investigación y construcción del documento, el cual se compone por cada corporación de un apartado introductorio de la flora de la jurisdicción, tres fichas sobre las especies más relevantes, una infografía que complementa información de las especies destacadas, un escrito ya sea un poema, una copla o un cuento alusivo a las especies y un apartado de experiencias significativas relacionadas con la motivación para trabajar con las especie y los demás aspectos mencionados.

Dejamos este valioso trabajo en manos de las instituciones educativas participantes, para que sea un motivador más en sus clases y una herramienta de enseñanza para las presentes y futuras generaciones.

La flora de la jurisdicción de la CAM

El departamento del Huila cuenta con una gran variedad de ecosistemas, que ofrecen importantes servicios ambientales. En ellos se alberga una gran riqueza en términos de biodiversidad. Gracias a su ubicación en la cuenca alta del río Magdalena y entre las Cordilleras Central y Oriental, el Huila cuenta con gran diversidad de zonas de vida y ecosistemas que van desde el muy seco tropical en la Ecorregión de la Tatacoa, hasta los bosques Andino y Alto Andinos de las cordilleras central y oriental.

En el departamento confluyen 13 zonas distintas de vida de las 24 definidas por Holdrige (1967) para Colombia, es decir el 54% del total nacional, a pesar de que solo abarca el 1,7% de la extensión. El área en cobertura boscosa del departamento se estima en 785.655 ha, 42,5% del área total del departamento que representan el sustento principal de la producción de bienes y servicios ambientales para el desarrollo regional, el bienestar y calidad de vida de su población, así como importante aporte a la estabilidad ecológica de toda la cuenca del río Magdalena.

La revisión preliminar de las especies de flora reportadas para el departamento del Huila, en diferentes estudios, inventarios y caracterizaciones ecológicas, permitió identificar el registro de 2.114 especies pertenecientes al filo Tracheophyta, de las cuales las clases más abundantes son la clase Magnoliopsida (72%) y Liliopsida (17%). De estas especies 19 se encuentran en categoría de amenaza de acuerdo a la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entre estas el Roble (*Quercus humboldti*), Roble negro (*Trigonobalanus excelsa*), Cedro Negro (*Juglans neotropica*), Magnolia (*Magnolia colombiana*) y la zamia huilense (*Zamia huilensis*). A nivel de bosques de Roble (Roble blanco - *Quercus humboldtii* y Roble Negro - *Colombobalanus excelsa*), se resalta que el departamento del Huila conserva la cuarta parte del total presente en el país.

Todo lo anterior, ratifica la riqueza florística con la que cuenta el departamento del Huila, y constituye un reto por conservar esta diversidad vegetal, a través de esfuerzos de articulación entre instituciones, organizaciones y comunidades.



Roble Andino (*Quercus humboldtii*) © Mateo Hernandez Schmidt

Pino colombiano (*Retrophyllum rospigliosii*)



Foto 1 CAM (2019)



Foto 2 CAM (2020)

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Pinophyta
Clase	Pinophyta
Orden	Pinales
Familia	Podocarpaceae
Especie	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento

El pino colombiano, también conocido como pino romerón, se distribuye en el departamento del Huila en bosques andinos y alto andinos. La mayoría de estas especies muestran rangos de distribución más restrictivos y múltiples poblaciones fragmentadas en el territorio departamental, razón por la cual, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM, ha realizado reforestaciones con esta especie, en especial en la cuenca alta del río Las Ceibas en el municipio de Neiva.

Descripción de la especie

Especie de planta arbórea nativa, se encuentra entre los 1200-3750 metros de altitud. Es usada comúnmente en restauración ecológica como cerca viva y para recuperación de áreas erosionadas.

Servicios Ecosistémicos

La especie es utilizada como ornamental en avenidas y parques y proyectos paisajísticos por su forma de copa, amplia, buen sombrío y su verde follaje. Se utiliza también en programas de gestión integrada del manejo del recurso hídrico, para la estabilización del balance hídrico en sistemas agroforestales con café, la reducción de la erosión en microcuencas prioritarias, y el enriquecimiento de bosques naturales. También es muy utilizada para sombrío de cultivos agrícolas y especies arbustivas, además de ser una especie maderable con alto valor comercial.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Según el Libro Rojo de Plantas de Colombia La especie se considera Vulnerable [VU A2acd] porque se estima que sus poblaciones se han reducido en más de un 30% en las últimas tres décadas, presenta niveles de explotación actuales y potenciales, y en buena parte de su área de distribución los hábitats están deteriorados.

Referencias bibliográficas: GBIF. (01 de 10 de 2020). Obtenido de GBIF: <https://www.gbif.org/es/species/2687731>



PINO COLOMBIANO
(*Retrophyllum rospigliosii* (Pilg.) C.N.Page)

Taxonomía

- Reino — Plantae
- División — Pinophyta Pinophyta
- Clase — Pinophyta
- Orden — Pinales Pinophyta
- Familia — Podocarpaceae Pinophyta
- Especie — *R. rospigliosii* (Pilg.) C.N.Page

Mapa de distribución

El pino colombiano, también conocido como pino romerón, se distribuye en el departamento del Huila en bosques andinos y alto andinos. La mayoría de estas especies muestran rangos de distribución más restrictivos y múltiples poblaciones fragmentadas en el territorio departamental, razón por la cual, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM, ha realizado reforestaciones con esta especie, en especial en la cuenca alta del río Las Ceibas en el municipio de Neiva.

Descripción de la especie

Especie de planta arbórea nativa, se encuentra entre los 1200-3750 metros de altitud. Es usada comúnmente en restauración ecológica como cerca viva y para recuperación de áreas erosionadas.

Servicios ecosistémicos

La especie es utilizada como ornamental en avenidas y parques y proyectos paisajísticos por su forma de copa, amplia, buen sombrío y su verde follaje. Se utiliza también en programas de gestión integrada del manejo del recurso hídrico, para la estabilización del balance hídrico en sistemas agroforestales con café, la reducción de la erosión en microcuencas prioritarias, y el enriquecimiento de bosques naturales. También es muy utilizada para sombrío de cultivos agrícolas y especies arbustivas, además de ser una especie maderable con alto valor comercial.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Según el Libro Rojo de Plantas de Colombia La especie se considera Vulnerable [VU A2acd] porque se estima que sus poblaciones se han reducido en más de un 30% en las últimas tres décadas, presenta niveles de explotación actuales y potenciales, y en buena parte de su área de distribución los hábitats están deteriorados.

Referencias bibliográficas

GBIF. (01 de 10 de 2020). Obtenido de GBIF: <https://www.gbif.org/es/species/2687731>

CAM (2019)

Roble negro (*Colombobalanus excelsa*)



Fotos tomadas de: CAM, Yan Carlos Garay

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División. Sin rango	Eudicots
Clase. Sin rango	Rosids
Orden	Fagales
Familia	Fagaceae
Especie	<i>Trigonobalanus excelsa</i> - <i>Colombobalanus excelsa</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento

Los bosques de roble negro del Huila se distribuyen sobre la cordillera oriental y un ramal montañoso del Distrito Regional de Manejo Integrado (DMRI) Serranía de Peñas Blancas, en la cuenca alta del río Magdalena, sobre los municipios de Palestina, Pitalito, Acevedo y Timaná. La serranía tiene también una alta importancia en la conectividad, dada su relación con otras áreas protegidas como el Parque Natural Regional Corredor Biológico Guacharos-Puracé, los Parques Nacionales Naturales Cuevas de Los Guacharos, Alto Fragua Indiwasi, Serranía de los Churumbelos y Puracé. El área se encuentra localizada en la Reserva de Biósfera Cinturón Andino y se integra al norte con la estrategia del Corredor Andino-Amazónico.

Descripción de la especie

El *Colombobalanus excelsa* es una especie endémica de la zona andina de Colombia, con cuatro poblaciones aisladas que forman rodales homogéneos denominados robledales negros. Se encuentra en categoría vulnerable de amenaza, debido principalmente a la conversión del bosque para usos agropecuarios; observaciones en campo indican que la regeneración natural bajo su propia cobertura es escasa. En el Huila, se encuentran las poblaciones más grandes reportadas a nivel nacional.

Servicios Ecosistémicos

Los bosques de roble negro son importantes a nivel socioeconómico por su potencial de productos maderables (pese a tener veda en el departamento del Huila) y servicios ecosistémicos como la regulación hídrica, la protección de suelos y refugio de especies amenazadas y la captura de carbono, entre otros.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Las poblaciones de Roble negro se encuentran en la categoría "En Peligro (EN)", según la Lista Roja de especies amenazadas de la UICN, 2020

Referencias bibliográficas: César Augusto Parra Aldana, M. C. (01 de 10 de 2020). revistas.unal.edu.co. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/refame/article/view/29405>



ROBLE NEGRO

(Colombobalanus excelsa (Lozano, Hern. Cam., & Henao) Nixon & Crepet)

Taxonomía

- Reino — Plantae
- División — Sin Información Pinophyta
- Clase — Sin información
- Orden — Fagales Pinophyta
- Familia — Fagaceae Pinophyta
- Especie — *T. excelsa* (Lozano, Hern. Cam., & Henao) Nixon & Crepet (Pilg.) C.N.Page

Mapa de distribución

Los bosques de roble negro del Huila se distribuyen sobre la cordillera oriental y un ramal montañoso del DMRI Serranía de Peñas Blancas, en la cuenca alta del río Magdalena, sobre los municipios de Palestina, Pitalito, Acevedo y Timaná. La serranía tiene también una alta importancia en la conectividad, dada su relación con otras áreas protegidas como el Parque Natural Regional Corredor Biológico Guacharos-Puracé, los Parques Nacionales Naturales Cuevas de Los Guacharos, Alto Fragua Indiwasi, Serranía de los Churumbelos y Puracé. El área se encuentra localizada en la Reserva de Biósfera Cinturón Andino y se integra al norte con la estrategia del Corredor Andino-Amazónico.

Descripción de la especie

El *Colombobalanus excelsa* es una especie endémica de la zona andina de Colombia, con cuatro poblaciones aisladas que forman rodales homogéneos denominados robledales negros. Se encuentra en categoría vulnerable de amenaza, debido principalmente a la conversión del bosque para usos agropecuarios; observaciones en campo indican que la regeneración natural bajo su propia cobertura es escasa. En el Huila, se encuentran las poblaciones más grandes reportadas a nivel nacional.

Servicios ecosistémicos

Los bosques de roble negro son importantes a nivel socioeconómico por su potencial de productos maderables (pese a tener veda en el departamento del Huila) y servicios ecosistémicos como la regulación hídrica, la protección de suelos y refugio de especies amenazadas y la captura de carbono, entre otros.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Las poblaciones de Roble Negro, se encuentran en la categoría "En Peligro (EN)", según la Lista Roja de especies amenazadas de la UICN, 2020

Extinto (EX) | Amenazado (EW, CR, EN, VU) | Preocupación menor (NT, LC)

Referencias bibliográficas

César Augusto Parra Aldana, M. C. (01 de 10 de 2020). revistas.unal.edu.co. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/refame/article/view/29405>

Fotos CAM, Yan Carlos Garay

POEMA

ESPECIES EN PELIGRO

En nuestro Valle del Magdalena,
Una extensa zona de riqueza natural;
Coexisten miles de especies,
Entre plantas, arbustos y una vegetación sin igual.

Preservar nuestra diversidad vegetal,
debe ser nuestra principal tarea ambiental,
diseñando planes de conservación
y reduciendo los altos índices de deforestación.

Como jóvenes inquietos por el ambiente,
debemos salvaguardar nuestras especies nativas;
para dejar un territorio productivo,
a quienes serán nuestras semillas activas.
La Plata, Acevedo y La Argentina,

Como San Agustín, Pitalito y Palestina,
Son zonas de extraordinaria variedad,
Trayendo a estos poblados belleza y sobriedad.

Son las plantas con aromas y poderes
misteriosos.
Sus flores con los mágicos colores,
quienes nos proveen de alimento y medicina,
Y nos recuerdan amar este terruño, señores.

A la CAM hoy queremos agradecer,
por enseñarnos a valorar y cuidar
este hábitat precioso,
Y de riqueza singular.

Autor: MARIA ALEJANDRA VAQUIRO OSORIO
Edad: 14 años
Grado: 8 Jornada de la mañana
I.E. Santa Juana de Arco
Municipio de Santa María Huila

Experiencias

Guardianes del Bosque - Huila

La estrategia Guardianes del Bosque involucra a 264 niños en edades de 7 y 14 años que hacen parte de las áreas protegidas del departamento del Huila, es un programa de educación ambiental implementado por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM desde el año 2017, el objetivo es garantizar los procesos ambientales en pro de la conservación y relevo generacional en el territorio; estos niños participan en las diferentes actividades ambientales desarrolladas en las zonas protegidas generando apropiación por la conservación de los recursos naturales y formándose en temáticas ambientales, sociales, culturales y de reconocimiento de su territorio. Las actividades son impartidas por la CAM y otras entidades del orden público y privado que se han vinculado a esta importante iniciativa.

Las áreas protegidas del Huila se han convertido en laboratorios naturales de aprendizaje para estos niños, donde no solo estudian sobre la naturaleza, matemáticas, sociales, sino que también aprenden sobre trabajo en equipo, solidaridad, a expresar sus emociones de manera asertiva; otro logro importante es que la estrategia ha involucrado a todo el núcleo familiar, los niños son reconocidos en su institución educativa con orgullo por ser Guardianes del Bosque y esto motivan a otros niños a hacer parte de la estrategia.

Los niños se muestran orgullosos de pertenecer a un área protegida, al campo a ser campesinos, a ser líderes ambientales y participar de investigaciones y de la toma de decisiones ambientales de su territorio; también hay un relevo generacional donde los niños Guardianes del Bosque que han cumplido la edad límite, se integran a las organizaciones ambientales comunitarias que hacen parte de las áreas protegidas y a la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente.

Los Guardianes ya son reconocidos en las zonas aledañas, donde se ha logrado visualizar la labor tan importante que ellos vienen desarrollando y que gracias a esto los adultos tiene más conciencia para la conservación de los recursos naturales. También estos niños participaron en el evento académico "Primer Carnaval del Oso de anteojos" donde los niños fueron ponentes con su experiencia de conservación del oso desde la visión de los niños del Macizo Colombiano.

Como aliados estratégicos de esta iniciativa están las ONG, Centro comercial UNIPLAZA, Electrihuila, ONF Andina, AN-DAS Y Productora audiovisual LeoCorrea que han venido apoyando las diferentes actividades desarrolladas en la zona rural y urbana.

La flora de la jurisdicción de la CAR

La jurisdicción de la CAR se localiza en la Cordillera Oriental en el sistema montañoso de los andes y sus límites están definidos por las cuencas de los ríos Ubaté y Suárez; Blanco; Bogotá; Minero; Sumapaz; Machetá; Gachetá; Negro y la cuenca de la vertiente oriental del río Magdalena abarcando los 3° 40' - 5° 50' latitud norte y los 74° 54' - 73° 28' de longitud oeste con una extensión de 18.681 km². Su jurisdicción se compone de 98 municipios del departamento de Cundinamarca y 6 municipios del departamento de Boyacá. En términos administrativos su área se divide en 14 provinciales. Geográficamente abarca un gran rango de elevación entre los 150 y los 4.150 m, desde el valle del río Magdalena, hasta la región de páramo alto en Sumapaz, recorriendo pisos térmicos desde el cálido hasta muy frío. En cuanto a la humedad se encuentran zonas extremadamente secas en Ráquira hasta zonas húmedas como las cuencas de los ríos Blanco y Negro (CAR 2001-2012).

Cundinamarca y Boyacá, son por excelencia cuna de gran parte de la cultura Neogranadina, y es que ese viaje desde el Caribe subiendo el Magdalena y luego escalando los Andes a lomo de mula hasta llegar a Bogotá, siempre fue tutelado por plantas, por lo que este importante grupo taxonómico trae consigo una relación entrañable entre las poblaciones locales de los tiempos precolombinos, como también aquellos que se asentaron durante y posterior a la llegada de los españoles. Un territorio dominado por los más exuberantes taxones de la vegetación que impresionaron a grandes científicos como el sabio Mutis o el Barón de Humboldt y que dieron lugar a las surgentes ideas como las del sabio Caldas, Matis y otros ilustrados.

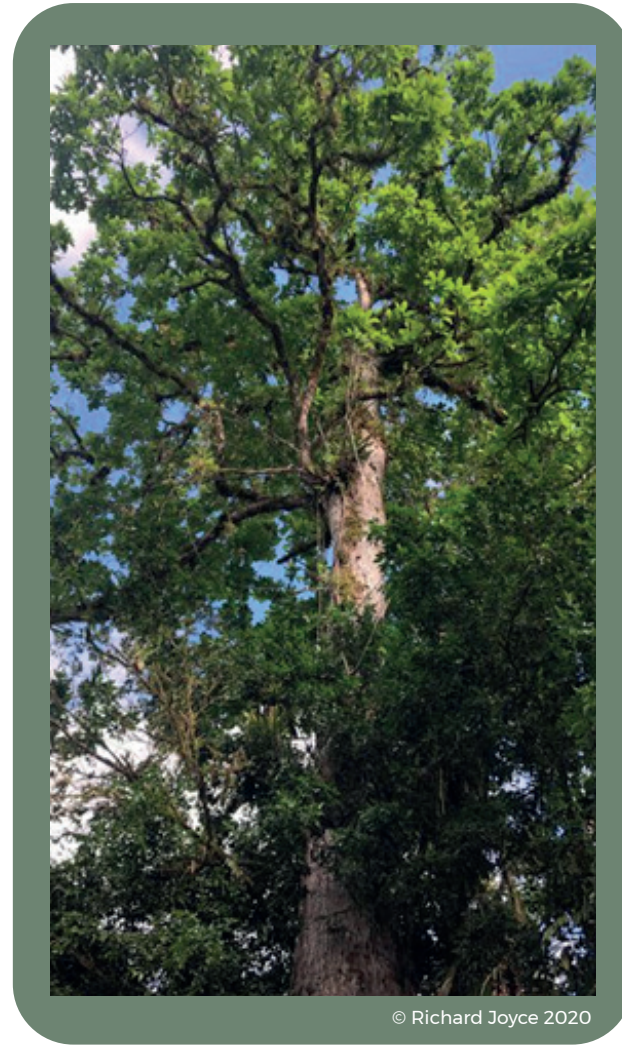
Ecosistemas de los más variados pisos térmicos van generando una serie de coberturas vegetales a medida que se asciende en el territorio, diversas especies de las familias Or-

chidaceae, Arecaceae, Zingiberaceae, Asteraceae, Bromeliaceae, Melastomataceae, entre muchas otras, contienen taxones de gran valor pero con amenaza a la extinción, el caracolí o aspavé por ejemplo (*A. excelsum*), árbol de gran tamaño comúnmente situado en la vega de los ríos. Esta especie habita por debajo de los 1500 msnm, y se caracteriza por poseer una madera ordinaria empleada en cajonería y construcción de canoas. Es un árbol ribereño del bosque seco tropical, sobre las faldas y aluviones en las zonas de vida tropicales del Premontano y húmedas subtropicales, y sobre aluviones en bosque muy húmedo tropical.

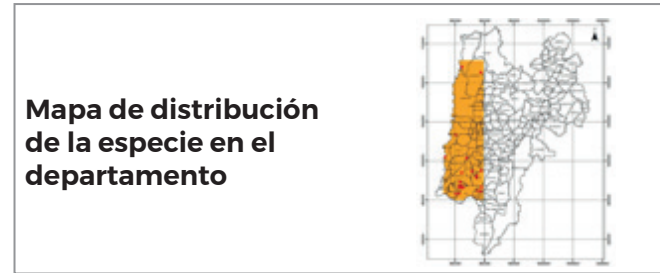
En la jurisdicción de la CAR, particularmente para el bosque seco tropical, se ha identificado el Cumulá - *Aspidosperma polyneuron* como una especie maderable de importancia económica y cultural que históricamente ha sido aprovechada y que se encuentra hoy en un grado

alto de amenaza. Esta especie se destaca por su endemismo y el estado crítico en que se encuentra, al estar catalogada en Peligro Crítico (CR). (CAR 2016). En el caso de las palmas de cera, Colombia cuenta con 7 especies distribuidas en las Cordilleras Central y Oriental (Galeano y Bernal, 2010), dentro de un rango altitudinal que va a partir de los 900 a 3500 msnm, prefiriendo zonas húmedas (Sanín y Galeano 2011). Citado en (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, 2016:8), entre estas la Palma de Cera de Sasaima. Coronando cumbres del territorio, los frailejones se erigen en los complejos de páramo como componentes vitales de un ecosistema, con aproximadamente 18 especies, el género Espeletia hace parte de una compleja y amplia vegetación de páramo implicada en la regulación del ciclo hídrico, la captura de carbono, esto por citar algunos de sus múltiples servicios ecosistémicos.

Caracolí (*Anacardium excelsum*)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Sapindales
Familia	Anacardiaceae
Especie	<i>Anacardium excelsum</i>



Descripción de la especie

La especie es uno de los denominados árboles gigantes de América Tropical, alcanzando los 40 metros de altura y 3 metros de diámetro. La corteza exterior es de color gris a negro agrietada verticalmente. La corteza interior es gruesa, de color rosado. (CAR, 2018)

Servicios Ecosistémicos

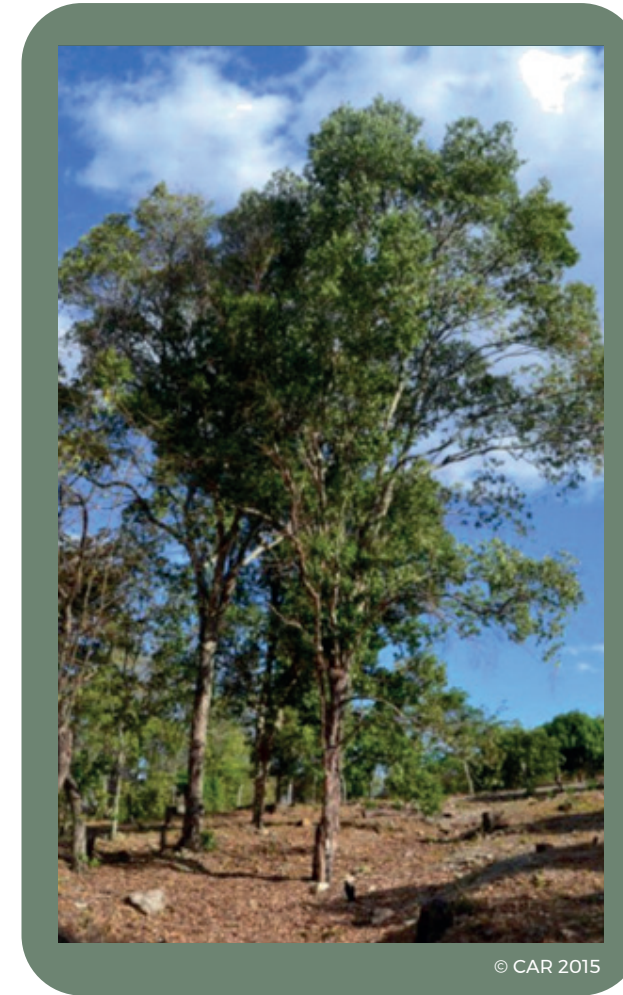
El *A. excelsum* pertenece a una familia de gran importancia económica, especies con múltiples usos desde maderable, ornamental, alimenticio y medicinal. (CAR, 2018)

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Fragmentación del hábitat, la disminución de las poblaciones y alteración en la estructura poblacional, lo que ha repercutido en una alta disminución de la biodiversidad. Teniendo en cuenta estas presiones se considera que el valor de amenaza para la especie en la jurisdicción es alto. De acuerdo con el listado de especies evaluadas por el Libro Rojo de Plantas de Colombia, Especies maderables amenazadas I parte, se categorizó el *Anacardium excelsum* en NT (Casi amenazada), dada su condición maderable y la presión antrópica que se genera, la cual, aunque no fue suficientemente intensa para considerarse como amenazada, en un futuro cercano esta situación puede cambiar. (Cárdenas D. & N.R. Salinas. 2007). (CAR, 2018)

Referencias bibliográficas: Plan de manejo y conservación del Caracolí (*Anacardium excelsum*) en la jurisdicción CAR. Giovanni Andrés Morales Mora. Bogotá, Colombia: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, 2018.

Cumulá (*Aspidosperma polyneuron*)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Gentianales
Familia	Apocynaceae
Especie	<i>Aspidosperma polyneuron</i>



Descripción de la especie

Este árbol conocido comúnmente como cumula, mide de 20 a 30 metros de altura, con diámetros de 70 cm, presencia de ramas color grisáceo, las ramas forman una copa densa, ovalada, con follaje es de color verde claro. (CAR, 2018)

Servicios Ecosistémicos

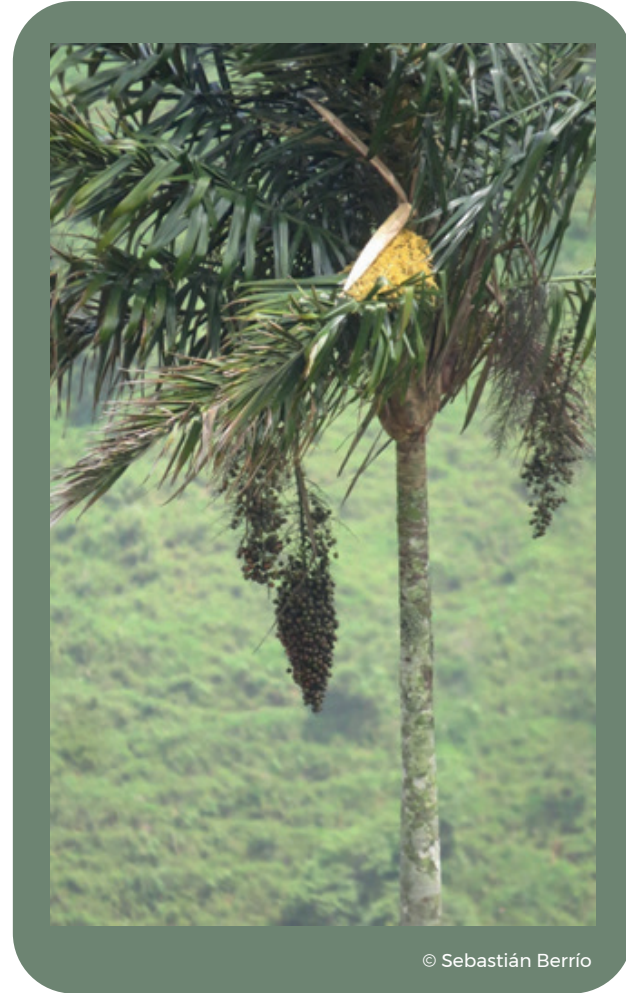
El uso más generalizado de esta especie es como maderable y fue bastante empleado en el Valle Alto del Magdalena, cuando se generaron las conexiones eléctricas y telefónicas en ciudades como Girardot y pueblos aledaños, y también empleada para las traviesas del ferrocarril. Se usa también en carpintería, pisos industriales, muebles, entre otros. (CAR, 2018)

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

En Colombia la especie se encuentra en la categoría En peligro (EN A2cd), debido a que el 60% de las localidades colombianas donde se ha registrado han sido consideradas como regiones con intensa explotación. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, mediante la Resolución 1912 de 2017, "Por la cual se establece el listado de las especies Silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones", ratificó la categoría En peligro (EN). (car, 2018)

Referencias bibliográficas: Plan de manejo y conservación del CUMULÁ *Aspidosperma pelyneuron* (Mutis ex L.f.) Wess.Boer en la jurisdicción CAR. Nelly Rodríguez Eraso. Bogotá, Colombia: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, 2015

Palma de Cera de Sasaima (*Ceroxylon sasaimae*)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Tracheophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Arecales
Familia	Areaceae
Especie	<i>Ceroxylon sasaimae</i>



Descripción de la especie
La palma de cera de Sasaima hace parte del género *Ceroxylon*, el mismo de la palma de cera del Quindío, el árbol nacional, y se caracterizan por su altura, porte, la edad que llegan a tener (más de 100 años) y la posibilidad de adaptarse.

Servicios Ecosistémicos
Alimento para diferentes aves y mamíferos y en muchos casos son su lugar de anidación. Son especies con un alto grado de vulnerabilidad porque en muchos lugares se utilizan para fabricar velas, techar casas, fabricar postes y en algunos casos los frutos son consumidos por el hombre. (Diario el Universal, 2011)

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia
El principal factor de peligro es el uso que se le da a sus hojas en diferentes festividades religiosas y la pérdida acelerada de su hábitat: los bosques andinos. (Diario el Universal, 2011)

Referencias bibliográficas: Plan de manejo y conservación de la palma *Ceroxylon sasaimae* en la Jurisdicción CAR. 31 p Rudas, C. (1998). Evaluación del estado actual de una población de la palma de cera, *Ceroxylon sasaimae* Galeano: Aportes a su historia de vida y estudio demográfico. Trabajo de Grado, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Universidad de los Andes. Bogotá. Diario el Universal. 2011. Nuevo hallazgo de especie de palma endémica en Colombia

Flora

Con acciones de conservación en la Jurisdicción CAR
¿Sabías qué?

Caracolí

El caracolí es uno de los gigantes de América, llegando a alcanzar 35 metros de altura.

También es conocido como marañón de monte, ya que al igual que su primo produce un fruto comestible aunque muy amargo para el consumo humano.

La afectación sobre cauces hídricos incide directamente sobre las poblaciones de caracolí, ya que este se asocia a cuerpos hídricos.

Palma de Cera de Sasaima

Las especies de palma de cera ofrecen refugio a distintas especies de fauna amenazada y que contribuyen a la dispersión de semillas de otras especies de flora nativa.

En la jurisdicción se encuentran 4 especies de palma de cera, siendo la palma de cera de Sasaima nativa de Cundinamarca.



Cumulá

El cumulá se puede encontrar en otros países de sur América.

El cumulá es una especie muy resistente a las sequías y una de sus estrategias es tener hojas pequeñas y delgadas para evitar la pérdida de humedad.

Las mejores poblaciones de cumulá en la jurisdicción se encuentran en Jerusalén, municipio ecosostenible del territorio CAR.

DISEÑO GRÁFICO E ILUSTRACIÓN JOHN UMIANA / GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO / DGASC / CAR

POEMA

Hermoso Chicalá - Tecoma Stans

Camino por la misma calle,
A la misma hora,
Aquella fragancia indesprendible en el aire,
Aquella sensación que, para describir,
Tiempo no tengo, porque de tiempo no
conozco,
Anhelo dichoso febrero,
Que sin yo pedirlo se hace dueño de todo lo
que puedo ver,
Se roba todas las miradas perdidas,
Muchos sin saber, preguntan su nombre,
Pocos en su mente, responden,
No es porque sea un secreto, es porque en
secreto lo conocen,
Imposible es, que de su penetrante amarillo te
olvides,

Un amarillo que solo la naturaleza fue capaz, de
tal regalo darnos
Quisiera tocarlo, pero tan alto está que con mis
manos no puedo,
¿realmente lo necesito?
Entonces recuerdo, que desde la distancia como
mi nombre le recuerdo,
Eres tan bello, que dañarte no puedo,
O para ser sinceros, desde lo más profundo, no
quiero,
Prometo cuidarte,
Y en aquellos caminos, si de basura te veo,
limpiarte,
Aunque con mis manos,
El amarillo tocar no pueda,
Desde una semilla, plantarte donde pueda.

Autor: Carlos Andrés Rodríguez Bohórquez
Institución Educativa Departamental Kirpalamar
Municipio: Arbeláez - Cundinamarca

Experiencias

Para la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR la Cátedra Bicentenario 200- Años de Biodiversidad, ha representado un escenario de articulación, al atender la invitación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, se pudo generar de manera mancomunada el planteamiento y desarrollo de una estrategia metodológica para el proceso de convocatoria y vinculación a diferentes instituciones educativas priorizadas a través de la identificación de los procesos de cultura ambiental desarrollados en nuestra jurisdicción.

Por tal motivo, con el apoyo y la articulación entre diferentes dependencias de la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano DCASC, a través del Proyecto 22 Educación Comunicación y Conocimiento Ambiental, desde la meta 22.1 Gestión del Conocimiento, meta 22.2 Asesorías a Entes Territoriales, meta 22.3 Fortalecimiento a Ecoescuela - meta 22-5 CENDOC -Centro de Documentación y la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se diseñó un espacio virtual en nuestra página web, donde a través del link <https://www.car.gov.co/vercontenido/3934>, los interesados en participar pudieran acceder a una selección de materiales de consulta de las especies de flora propuestas para que mediante este ejercicio de consulta e investigación, se logrará en las comunidades vinculadas, el reconocimiento e identificación de su riqueza ambiental, junto a la sensibilización de las amenazas actuales a

las que se encuentran expuestas por razones naturales y antrópicas.

En el mismo espacio virtual se pudo acceder a la guía de participación, en la cual se incluyó las pautas de diligenciamiento de las fichas, listado de especies objeto de consulta y orientaciones para la remisión de los trabajos elaborados por los participantes



Dentro del material de consulta seleccionado se destacan documentos tales como: Maderas especies comercializadas en el territorio CAR: Guía para su identificación Fichas Rojas 1-5, Diagnósticos ambientales participativos, Guía ambiental para la conservación y protección de nuestras fuentes hídricas, Planes de conservación y manejo: (Aspidosperma polyneuron). (PalmaAltaeabutyracea). (PalmaCeroxylon-sasamae). (PalmaSabalmaurittiformis) Volumen3, Plan de conservación y manejo de los frailejones del territorio CAR, Villapinzón: cuna del río Bogotá Páramos de la CAR Áreas protegidas del territorio CAR, Aprende con nosotros sobre los páramos y material de apoyo “Contenido audiovisual / corto documental titulado “Río Bogotá agua vital para nuestra subsistencia”, Cartilla y juego interactivo “Aprende con nosotros sobre los humedales”, Dominó de fauna y juego” construyendo ecosistemas”.

Convocatoria

Se realizó mediante el envío de invitación vía oficios, 11 secretarías de educación certificadas en el territorio, como apoyo y direccionamiento de socialización de participación en la estrategia, 39 instituciones educativas, junto al grupo de juventudes gobernación de Cundinamarca, de igual manera que se logró contacto directo con los diferentes rectores de aquellas instituciones educativas priorizadas, así como también con docentes y algunos colectivos juveniles de diferentes municipios. Así mismo se contó con una pieza para medios móviles, el cual fue remitido vía WhatsApp, a los diferentes rectores y grupos priorizados, como refuerzo

a la convocatoria. Dentro de la estrategia de vinculación se incluyó como incentivos de participación la selección del siguiente material lúdico y pedagógico desarrollado por la Corporación con el fin de ser entregado a los participantes cuyo trabajo de consulta e investigación se presente como los más destacados.

Una de las mayores contribuciones que este ejercicio hizo, puede resumirse en dos grandes puntos: por un lado, se refleja en el interés de participar en dicha iniciativa de personas con un amplio margen de edad entre los 10 y 64 años, profundizando en la riqueza y abundancia de especies de fauna y flora de su territorio, propiciando conocimientos de base, incentivando la conservación y aprovechamiento sostenible a futuro. Y por el otro, se encuentra la percepción social (que pervive en su memoria histórica) sobre las especies seleccionadas, al generar con su participación (como producto de este proceso), una sensibilización para la preservación de su biodiversidad.

Lo más gratificante de esta convocatoria, es la respuesta positiva de participación dada por las comunidades educativas, teniendo en cuenta las dificultades de conectividad que tiene gran parte de la población, especialmente la rural; además de lo coyuntural causado por la pandemia.

Se presentaron 31 trabajos de las instituciones invitadas a participar, destacando la participación de diferentes miembros de las comunidades educativas las cuales se mencionan a continuación:

Se destaca de igual manera la presentación de expresiones culturales como poemas, cuentos y acrósticos, con los

cuales los participantes buscaron transmitir a través de sus obras los sentimientos que despiertan en ellos su entorno natural.

Para nosotros como autoridad ambiental es de vital importancia trabajar y apoyar también, todo tipo de investigación en temas ambientales que involucren a las comunidades

pertenecientes a nuestra jurisdicción, creando conocimiento y pertenencia hacia el cuidado y protección de los diferentes componentes del medio ambiente a nivel general, por lo cual esta estrategia resulto de gran valor en materia de educación ambiental y sensibilización en nuestro territorio.

Se presentaron trabajos de las instituciones, destacando la participación de diferentes miembros de las comunidades educativas las cuales se mencionan a continuación:

Entidad	Municipio
Institución Educativa Rural Departamental El Salitre	La Calera
Institución Educativa Rural Departamental La Plazuela de Cogua	Cogua
Colegio Parroquial Santiago Apostol	Mosquera
Institución Educativa Departamental Nacionalizado Antonio Nariño	Nariño
Colegio Cooperativo Comunal De Funza	Funza
Entidad DDHH	Viotá
Institución Educativa Departamental Kirpalamar	Arbeláez
Institución Educativa Rural Departamental José Gregorio Salas	Guatavita

La flora de la jurisdicción de la CARDER

Los Objetivos de Conservación del Parque Nacional Natural Tatamá son garantizar la conservación de los ecosistemas de páramo y de montaña presentes; y aquellas especies asociadas a estos en especial las priorizadas como valores objeto de conservación. En el Parque se protegen ecosistemas, entre los que se destaca el Páramo de Tatamá, servicios ambientales como el agua; especies importantes de árboles valiosos como comino, molinillo, nuquetoro, zamia, barcino, culeferro; numerosas especies de orquídeas, el anturio negro.

Localización del Parque Nacional Natural Tatamá:

Entre los municipios de San José del Palmar en el departamento del Chocó, Pueblo Rico, Apía, Santuario y La Celia en el departamento de Risaralda y el Águila en el departamento del Valle del Cauca, sobre la Cordillera Occidental, en la región del Chocó biogeográfico.

<https://www.apiaterradeaves.com/destinos/pnn-tatama/>
Colombia ha sido catalogada como uno de los países más diversos en flora silvestre. De hecho, de las 260000 especies que han sido registradas a nivel mundial, para

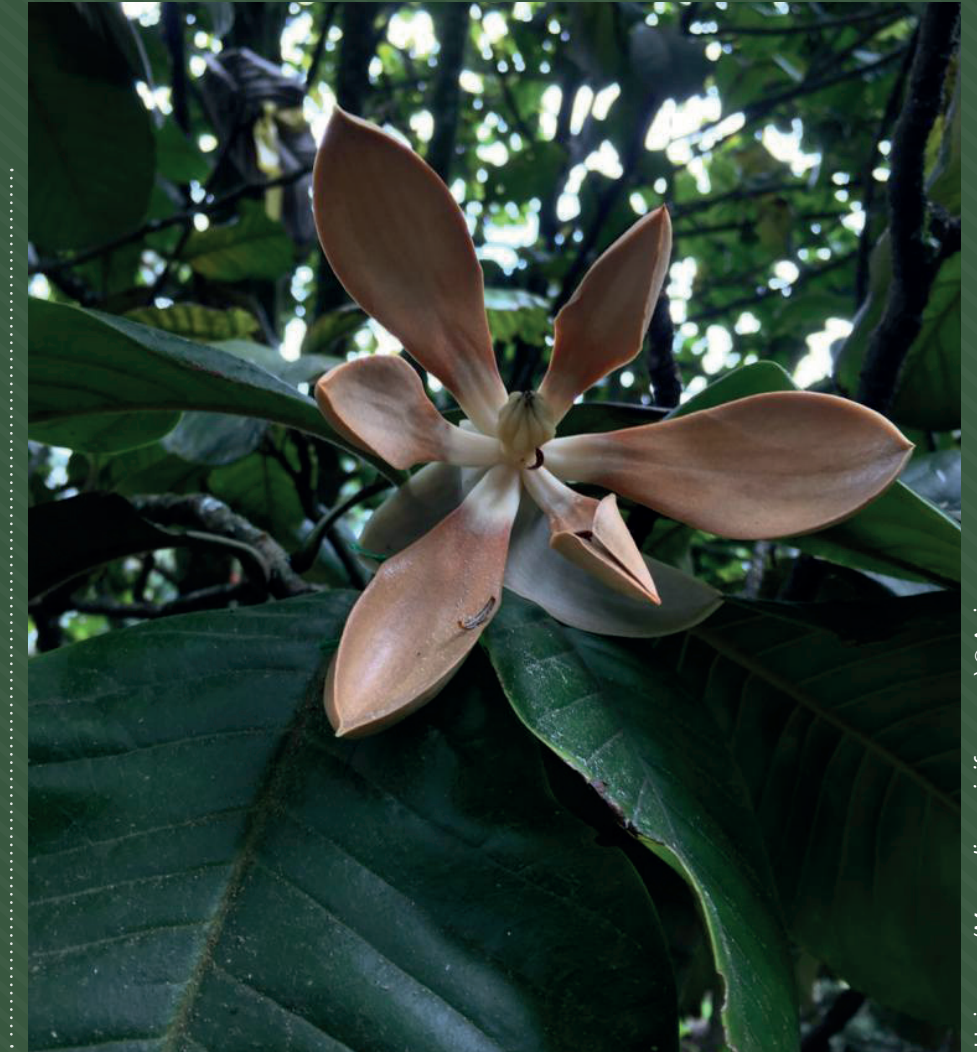
la ciencia, aproximadamente 50.000 se encuentran en nuestro territorio. Desafortunadamente esta riqueza se ha visto disminuida por diferentes presiones generadas por el hombre sobre el hábitat y las poblaciones naturales de muchas de estas especies, lo cual ha conducido que a la fecha se hayan declarado a nivel nacional, como especies amenazadas, según las Resoluciones 584 de 2002 y 572 de 2005, expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 254 especies de Flora silvestre.

De las 33 especies colombianas de magnoliáceas, 32 están amenazadas; la única excepción es *M. neillii*, una especie del noroccidente de la Amazonia, sobre la que no se posee aún información suficiente para realizar una evaluación, por lo cual se considera con **Datos Insuficientes**.

En la categoría **En Peligro** se encuentran 20 especies, cuyo grado de amenaza se debe principalmente a la rápida reducción en el tamaño de sus poblaciones, al deterioro de sus hábitats o a su sobreexplotación como maderables. De estas especies **En Peligro**, 19 son exclusivas de Colombia, 15 de las cuales se conocen de la región Andina y las demás son del Chocó Biogeográfico. En áreas protegidas de

carácter estatal se encuentran seis especies (*M. chocoensis*, *M. colombiana*, *M. henaoi*, *M. hernandezii*, *M. lenticellata* y *M. mahechae*) y otras seis tienen poblaciones en reservas regionales (*M. caricifragans*, *M. gilbertoi*, *M. silvioi*, *M. urraoensis*, *M. yarumalensis* y una de las especies nuevas). Libro rojo de plantas de Colombia Volumen 5.

Las Zamias comprenden 8 géneros y cerca de 180 especies. En Colombia, la familia está representada por 20 especies incluidas en dos géneros: Chigua, conformado por dos especies, endémicas de las tierras bajas del noroccidente del país, y Zamia con 18 especies, distribuidas en toda la región tropical del país, exceptuando algunas especies que alcanzan los bosques de montaña. Libro rojo volumen II Dairon Cárdenas y Nelson Salinas, nos muestran que tenemos en Colombia 441 especies maderables con algún grado de amenaza para el territorio nacional; sin embargo, en esta primera parte se presentan tan solo 50 especies, de las cuales 34 están con alguna categoría de amenaza, así, En Peligro (EN) 16 especies, Vulnerables (VU) 10 especies, En Peligro Crítico (CR) 8 especies y casi amenazadas (NT) 16 especies. Libro rojo volumen 4 maderable.



Hojaraso (*Magnolia caricifragans*) © Apipa

Laurel piedra o Nuquetoro (*Persea rigens*)



Foto: Cristian Andrés Tangarife Vélez. Pueblo Rico Risaralda Centro Educativo Bachillerato en Bienestar-Pueblo Rico-Risaralda

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
Filo	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Familia	Lauraceae
Especie	<i>Persea rigens</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Es un género relativamente fácil de reconocer en campo, las hojas de la mayoría de las especies son coriáceas y algunas veces con el envés blanquecino, las ramitas tienen crecimientos intermitentes, de tal forma que las hojas se ven concentradas al final de ellas. Las partes terminales presentan catafilos deciduos; algunas especies tienen hojas verticiladas, los frutos de las especies silvestres presentan tépalos persistentes y ninguna especie del género tiene cúpula. Tiene hojas verticiladas, coriáceas y glabras, con las partes terminales y los peciolo rojizos, los frutos son morados en la madurez y su característica principal consiste en que son más anchos que largos y tienen una depreciación en su parte central. Es poco conocido al igual que la mayoría de las especies de este género. Crece al interior de fragmentos y algunas veces se le observa aislada en potreros. Es una especie de zonas húmedas y muy húmedas del bosque montano bajo. Se distribuye de forma natural entre los 2.000 a 2.500 m de altitud. Es propia de bosques maduros. Con respecto a la altura puede alcanzar desde los 10 a 12 m.

Servicios Ecosistémicos

Reconocida por tener una madera muy fina, que es usada para ebanistería y para construcciones, incluso aquellas que se encuentran a la intemperie. Formó parte importante de la economía de los colonos al tratarse de una madera que se comercializaba comúnmente por ser abundante en esa época, infortunadamente fue sometida a presión por tala y son pocos los individuos que sobrevivieron. Las abejas son visitantes frecuentes de las flores.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

La principal amenaza para el Nuquetoro es la tala debido a la calidad de su madera. Por tratarse de una especie con veda, no podrá ser aprovechada en un futuro como fuente maderable debido a las restricciones de las Corporaciones Autónomas Regionales. Aquellos que aceptaron sembrarla lo hicieron por el beneficio ambiental y la importancia ecológica de la especie, lo que demuestra que en algunas regiones debe existir un fuerte trabajo de sensibilización para lograr mejorar la aceptación de este tipo de especies de interés.

Referencias bibliográficas: https://www.sogeocol.edu.co/dptos/risaralda_05_division.jpg . <http://siete.risaralda.gov.co/sitio/index.php/mapas-departamentales/category/59-pueblo-rico> . Reseña bibliográfica de las especies priorizadas como valores objeto de conservación definidos para el manejo 2.005 - 2.009 Parques Nacionales Naturales de Colombia. Árboles nativos importantes para la conservación de la biodiversidad propagación y uso en paisajes cafeteros. Rocío Espinosa, Andrés M. López. <https://www.flickrriver.com/photos/parquesnacionalesnaturales/8200245632/>.

Molinillo copachi o Guanábano de monte (*Magnolia hernandezii*)



Foto: Sebastián Arango. Pueblo Rico Risaralda Bachillerato en Bienestar-Pueblo Rico-Risaralda

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
Filo	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Familia	Magnoliaceae
Especie	<i>Magnolia hernandezii</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Es uno de los árboles más corpulentos y llamativos de estas montañas, en muchos casos alcanza los 35 m de altura y diámetro mayor a un metro; sus hojas son coriáceas, glabras, lustrosas flores conspicuas, de color blanco, frutos leñosos, se fragmenta longitudinalmente y de forma irregular dejando ver las semillas que en un fruto normal pueden llegar hasta las 250. Son de color anaranjado rojizo y se distribuyen por pares en cada carpelo. Están asociados a Bosques Maduros entre los 1700 y 2600 m. Distribución: especie exclusiva de Colombia, (Antioquia, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca). Árbol de dosel y emergente, de bosque subandino nublado y húmedo, crece en fragmentos remanentes, ubicados generalmente en cumbres y laderas de montaña.

Servicios Ecosistémicos

Actualmente se encuentra declarado Objeto de Conservación del Parque Nacional Natural Tatamá. Esta especie es usada como madera de aserrío para ebanistería y construcción de viviendas. Tradicionalmente el eje del fruto ha sido utilizado para hacer molinillos de cocina.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Amenazas: Su principal amenaza es la tala debido a que la madera es muy preciada en ebanistería y acabados. En peligro crítico (CR), se ha reducido en más del 80% en el último siglo debido a la pérdida de sus hábitats naturales de distribución, principalmente a causa de la apertura de tierras para la caficultura y la ganadería, la construcción de viviendas y vías.

Referencias bibliográficas: https://www.sogeocol.edu.co/dptos/risaralda_05_division.jpg . <http://siete.risaralda.gov.co/sitio/index.php/mapas-departamentales/category/59-pueblo-rico> . Libro rojo de plantas de Colombia. Libro rojo de plantas de Colombia especies maderables amenazadas I parte. Reseña bibliográfica de las especies priorizadas como valores objeto de conservación definidos para el manejo 2.005 - 2.009 Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Zamia de Risaralda (*Zamia Oligodonta*)



Foto: Luz Adriana Cardona Crisales. Pueblo Rico Centro Educativo Bachillerato en Bienestar-Pueblo Rico-Risaralda

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
Filo	Cycadophyta
Clase	Cycadopsida
Familia	Zamiáceae
Especie	<i>Zamia oligodonta</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



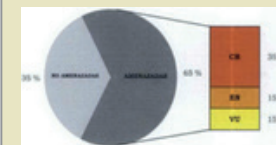
Descripción de la especie

El género *Zamia* se destaca por la diversidad en hábitos de crecimiento y de hábitats donde se distribuyen las especies. Algunas especies tienen tallos arborescentes de hasta 10 metros de altura y 20 cm de diámetro, solitarios o raramente ramificados, tienen los tallos lisos y subterráneos, sin cicatrices de las hojas, la planta a veces tiene el aspecto de un helecho, son dioicas. En cuanto a su hábitat, existen especies de *Zamia* en bosques húmedos de tierras bajas y montañas. Esta especie es típica de bosque subandino, en el departamento de Risaralda. Exclusiva de Colombia. Son plantas muy vulnerables su crecimiento es extremadamente lento en la mayoría de los casos, la mayoría de nuestras especies son endémicas de Colombia, están altamente amenazadas y se convierten en una oportunidad importante para conservación de la flora.

Servicios Ecosistémicos

Las semillas femeninas son carnosas y sirven de alimento para aves y murciélagos, son apetecidas para el comercio por su sello de fósil viviente. Sobreexplotación para su uso como plantas ornamentales.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia



De las 20 especies colombianas de zamiáceas, 13 (65%) están en alguna categoría de amenaza; las dos especies del género *Chigua* están en peligro crítico, de las 18 especies del género *Zamia*, 11 están amenazadas así: cinco en peligro crítico; tres en peligro, entre ellas la *Zamia Oligodonta* (EN) y finalmente tres especies en estado vulnerable.

Referencias bibliográficas: <http://cycadascolombia.org/Zamias-Colombianas/> (mapa). https://www.sogeocol.edu.co/dptos/risaralda_05_division.jpg. <http://siete.risaralda.gov.co/sitio/index.php/mapas-departamentales/category/59-pueblo-rico>. Libro rojo de plantas de Colombia Vol. 2.

Biodiversidad de Flora Municipio de Pueblo Rico Risaralda



Foto: Luz Adriana Cardona

Zamia Oligodonta

Las *Zamias* existían desde el periodo Pérmico, hace unos 230 millones de años y tuvieron su máxima expansión en la era Mesozoica, durante el Jurásico, hace cerca de 150 millones de años, cuando dominaban y compartían vastas áreas del planeta con los dinosaurios. (Jones 1994).

La *Zamia* tiene el sello de "Dinosaurio Vegetal" o "Fósil Viviente" y es una de las plantas actuales más antiguas sobre la tierra. Algunas especies de *Zamia* en cultivo alcanzan madurez reproductiva en un tiempo de 2-3 años (Royal Botanic Gardens Sydney 1988), para otras especies se ha estimado que se requiere un período de más de 100 años para desarrollar un tronco de un metro y en casos extremos hasta 500 años (Judd 2001).

Molinillo Copachi. *Magnolia Hernandezii*.

Quien en la vida cotidiana no ha experimentado la emoción de los sentidos al escuchar el sonido que produce el batido de un molinillo de madera en la vasija que se usa como chocolatera.

<https://www.cronicadelquindio.com/noticias/historia-1/el-molinillo-chocolatero-de-copachi-en-la-cocina-popular>



Foto: Sebastián Arango

Nuquetoro o Laurel Piedro. *Persea Rigens*.

Sabías que Al tratarse de individuos con semillas grandes, tiene una relación con la pava de monte, la cual garantiza la dispersión y reproducción de sus semillas. También se han visto otras especies de aves, como tucanes, alimentarse de ella y mamíferos como las ardillas y el oso de anteojos.



Foto: Cristian Andrés Tangarife Vélez

POEMA

FLORA

Camino encantado
belleza floral
encontraba a cada paso
el español capitán.

Fascinado contemplaba
lo que veía al pasar
un imponente molinillo podía
acariciar
y una hermosa zamia deseaba
conservar.

Lo dulce de la miel
que produce aquel laurel
expresan la pureza
de un hermoso amanecer.

Al gran mariscal Robledo
capitán hacemos llamar
descubrió un colorido cielo
en las colinas del Tatamá.

Unos hombres valerosos
que vinieron desde Antioquia
construyeron nuestro pueblo
junto a un hermoso cerro.

Autor: Danna Manuela Ospina Grisales
Estudiante de grado 10°. Vereda Cuanza.
C.E. Bachillerato en Bienestar Rural.
Municipio de Pueblo Rico Risaralda.

Nace entonces majestuosa
nuestra bella microcuenca,
¡Tatamá, el abuelo de los ríos!
Que al negro, indígena y mestizo
sustenta.

Sus aguas cristalinas
cuentan la leyenda
de una riqueza escondida
que ha dejado como herencia.

Latente en la memoria
vive el recuerdo de este capitán
que dejó hermosas historias
de aquel exótico lugar.

Experiencias

Nuestro Centro Educativo recibió la convocatoria a través de funcionarios de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - Carder, los cuales conocen muy bien nuestra institución y saben del potencial que tenemos desde el liderazgo ambiental y comunitario de nuestros estudiantes. Se recibió la información por parte de nuestros directivos a cada municipio del departamento, para quienes quisieran participar los hicieran con todo el compromiso y la responsabilidad. Como docente en mi municipio y de mis grupos de trabajo con los estudiantes, les compartí la convocatoria, los parámetros y documentos a realizar como parte de la investigación por medio de WhatsApp. Busque apoyo con el funcionario de Parques Nacionales para seleccionar las especies de Flora que cumplieran con los requisitos (ser endémicas o tener un grado de vulnerabilidad) entre las cuales se seleccionaron La Zamia Oligodonta, El Molinillo Copachi y el Laurel Piedro o Nuquetoro. De acuerdo a las habilidades de cada uno de los estudiantes, les distribuí las tareas tomando como punto de partida la información solicitada en los documentos, además de manifestarles mi interés en que las fotos a publicar fueran tomadas en lo posible en el mismo municipio. Cristian Tangarife se encargó de tomar las fotos del Laurel, la docente Luz Adriana el año pasado había tomado la foto de La Zamia y un estudiante de la Universidad Tecnológica de Pereira Sebastián Arango el año pasado en

un recorrido con la docente Luz Adriana tomo las fotos del Molinillo. Con la estudiante Danna Manuela que tiene muy buena habilidad para escribir le pedí que realizara el escrito de flora. Se sintieron muy motivados para realizar el trabajo sobre todo por conocer un poco sobre la historia del bicentenario. (Luz Adriana Cardona Grisales, Docente C.E.B.B.R)

“Mi experiencia a través de la convocatoria del “Bicentenario 200 años de biodiversidad” ha sido muy enriquecedora, puesto que me ha permitido acercarme a mis raíces ancestrales y conocer como nunca antes la riqueza y belleza cultural y natural de mi hermoso municipio Pueblo Rico, Risaralda”. (Danna Manuela Ospina Grisales, estudiante C.E.B.B.R).

“En Pueblo Rico Risaralda hay una gran biodiversidad de flora gracias a su ubicación geográfica en la zona de influencia con el Chocó biogeográfico y su rango altitudinal que va desde los 400 m.s.n.m. aproximadamente hasta el Parque Nacional Natural Tatamá, ubicado por encima de los 3500 m.s.n.m. Lo cual crea una gran diversidad de cli-

mas. Además, el municipio tiene más del 80% de su territorio en bosque”. (Cristian Andrés Tangarife Vélez, estudiante C.E.B.B.R).

“Entre la flora que también se encuentra en el municipio tenemos La Zamia de Risaralda (*Zamia Oligodonta*), El Molinillo (*Magnolia Hernandezii*) y el Laurel Piedro (*Persea Rigens*) Los cuales también son muy importantes para su entorno ya que brindan alimentos para muchas especies, dan refugio, son cortadores de viento, previenen erosiones, etc. Mi compromiso con mi comunidad y con el medio ambiente es firme, desde hace algunos años vengo aportándole al estudio y la conservación de nuestros recursos naturales, por medio de la siembra de árboles, cuidado y protección”. (Cristian Andrés Tangarife Vélez, estudiante C.E.B.B.R).

Soy Luz Adriana Cardona Grisales docente del Centro Educativo Bachillerato en Bienestar Rural del Municipio de Pueblo Rico Risaralda. Llevo 15 años como experiencia docente en primaria, secundaria y media, siempre he desempeñado mi cargo en la zona rural de mi pueblo y algunos pueblos vecinos. nací y he vivido en la cabecera municipal y cuando empecé mis estudios de bachillerato siempre me incliné por conocer la diversidad

natural que tienen nuestras veredas. El cariño de las personas, de mis estudiantes, su dedicación al trabajo en el campo y su sencillez han hecho que cada día ame más mi labor como profesora, en una institución donde su principal fortaleza es formar líderes ambientales que promuevan la protección y conservación de su territorio, un lugar lleno de maravillosas especies que nos invitan a observarlas y maravillarnos con sus formas, colores y tamaños.

Siempre en mi trabajo he inculcado a mis estudiantes el amor y la fascinación de todo lo que existe a su alrededor, a conocer y valorar la gran biodiversidad que tiene nuestro municipio y lo afortunados que son, al vivir en un lugar tan hermoso, lleno de tanta riqueza en flora y que ellos son los encargados de seguir el legado de sus padres y proteger esos recursos naturales, porque si cuidan los bosques, podrán tener un recurso vital para la vida como lo es agua y un aire limpio.

Mi compromiso es seguir motivando mi comunidad y mis estudiantes y esto me ha permitido participar en diferentes capacitaciones y ser miembro de ASOPAIMADO (Asociación de Intérpretes Ambientales Paimado (en lengua Embera Río Negro). También tenemos conformado un grupo de investigación en diversidad de Lepidópteras.



Molinillo (*Magnolia hernandezii*) © Juan José Botero

La flora de la jurisdicción de la CDA

La Estrella Fluvial de Inírida en el departamento de Guainía, es el hogar de 25 comunidades indígenas de los pueblos Curripaco, Puinave, Sikuani, Cubeo. Debido a su riqueza de especies y a los servicios ecosistémicos que proveen sus ecosistemas, la EFI ha sido propuesta como uno de los 21 sitios más estratégicos de conservación en toda la cuenca del río Orinoco (Lasso et al. 2010). La declaración de la EFI como nuevo Sitio Ramsar se constituye en el primer proceso de conservación con énfasis en humedales de la zona transicional Orinoco-Amazonas. Ha contado con el respaldo de la mayoría de las comunidades indígenas, las autoridades ambientales y pesqueras, y varias instituciones nacionales y locales, que auguran una efectiva formulación e implementación del plan de manejo del sitio. Actualmente, mediante el proyecto GEF-Corazón de la Amazonia se vienen realizando acciones de fortalecimiento para las comunidades locales y se está formulando un Protocolo para la Prevención, Control y Monitoreo de los recursos

naturales dentro del sitio Ramsar (Tomado de: Trujillo et al., 2013). El clima característico es cálido de acuerdo a Caldas (1802), que ideó un sistema de clasificación que considera únicamente la variación de la temperatura con la altura (pisos térmicos) y muy húmedo según la clasificación bioclimática de provincias de humedad de Thorthwaite, adaptada en la zonificación agroecológica de Colombia (IGAC-Corpoica 2002) y aplicada en ecosistemas de la Orinoquia colombiana (Romero et al. 2004). Las variables climáticas poseen un comportamiento unimodal, la precipitación con una variación de 55 mm en el mes más seco (enero) y 423 mm en el mes más lluvioso (junio), con un promedio multianual que oscila alrededor de los 3.000 mm de lluvia al año. La temperatura media anual varía entre los 29 y 33°C. La estación de Inírida muestra un promedio de 31,5oC para la región, siendo junio, julio y agosto los meses de más baja temperatura (29 a 30,5oC) y enero, febrero y

marzo los más calurosos (>33oC) (Jones 1999. Tomado de: Trujillo et al., 2013). Para el departamento del Vaupés el recurso flora es aprovechado por las comunidades indígenas y la población local como alimento, medicina, madera, y otros productos para la elaboración de artesanías al igual que en el Guainía, y ya en Vaupés con fines ornamentales, con posibilidades de uso como productos industriales (latex, resinas, fibras, aceites, fibras, colorantes etc.). Dentro de las principales especies maderables son Arenillo (*Simarouba amara*), Loiro (*Nectandra sp.*), Arrayan (*Eugenia sp.*), Acaricuara (*Minquartia guianensis Aublet*), Wacapu (*Brosimun sp.*) Mirapiranga (*Brosimun brasiliensis*), Avina (*Eperea purpurea*), entre otros. Las especies florísticas más aprovechadas son la hoja de palma de carana (*Lepidocaryum*), para la construcción del techo de las viviendas; el bejuco yare (*Heteropsis jenmanii*) en la elaboración de artesanías y en la construcción de amarres;

la tira de pachuba en la construcción de viviendas. La principal actividad de las comunidades nativas y colonos es la explotación del bosque, ya sea para establecimiento de cultivos (chagras), para conseguir el alimento, vivienda y otros usos con el objeto de obtener recursos para su subsistencia. Se evidencia una gran diversidad de fauna y flora, pues este factor es uno de los grandes atractivos turísticos debido a que todavía se puede observar en su medio natural. La fauna silvestre tiene importancia desde el punto de vista nutricional y cultural el cual varía de acuerdo al grupo humano y a las demás actividades extractivas y productivas de la población, es decir la pesca, recolección de frutos y la producción de las chagras. El departamento de Guaviare se reportaron 884 especies en total, 807 especies de plantas para la Serranía de la Lindosa, especialmente de flora asociada a afloramientos rocosos. Se registraron 4 especies nuevas de la familia Rutaceae, Melastomataceae y Zamiaceae.

Palma de Chiquichiqui (*Loepoldinia piassaba*)



Fotografía: Alexander Vega

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Arecales
Familia	Areceaceae
Especie	<i>Loepoldinia piassaba</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Esta palma corta, de unos 4-5 m de altura, se presenta en parches dispersos en áreas bajas de las cuencas del Alto Negro y el Orinoco. Piassaba se encuentra en áreas que se inundan menos cada pocos años y donde el agua subterránea se encuentra a medio metro de la superficie. Crece en grandes poblaciones llamadas "fibrales". La vaina de las hojas es fibrosa, rígida y de color chocolate, y con la edad se rasga en vibraciones fibras delgadas y fuertes (de hasta 2 m de largo) que cuelgan sobre el tronco como una vestidura; estas son muy utilizadas para producir productos artesanales como: canastos, bandejas, sombreros, carpetas, porta vasos, fruteros y otra infinidad de adornos en combinaciones con cerámica y madera.

Servicios Ecosistémicos

La palma de chiquichiqui ofrece sus frutos como base alimenticia a humanos y fauna silvestre. El mayor aprovechamiento lo hacen las Comunidades Indígenas quienes usan las hojas de la palma para elaborar los techos de sus viviendas o hacer enramadas con ellas, también aporta su fibra la cual es utilizada por los indígenas artesanos, para la elaboración de cerámicas, escobas y otras artesanías.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Debido a la explotación por parte de las comunidades indígenas y otros pobladores de la región para el aprovechamiento de sus hojas y la fibra, su presencia ha ido disminuyendo en el territorio. Según la UICN su estado de conservación se encuentra en la categoría de casi amenazada.

Flor de Inírida de invierno (*Guacamaya superba*)



Fotografía: Breyner Delbasto Cortés

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Angiosperma
Clase	Monocotyledoneae
Orden	Poales
Familia	Rapateaceae
Especie	<i>Guacamaya Superba</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

La Flor de Inírida de Invierno (*Guacamaya superba*) tiene la inflorescencia, piramidal, grande y además florece principalmente durante la temporada de lluvias en la región (Junio - Octubre) La especie es endémica (únicamente se encuentran en estos lugares) en Sabanas de arenas blancas, con condiciones de suelos extremadamente pobres, precarias y hostiles para cualquier planta. Estas sabanas, a su vez, solo existen en el extremo oriental colombiano y el extremo occidental venezolano; en inmediaciones de los ríos Atabapo e Inírida principalmente

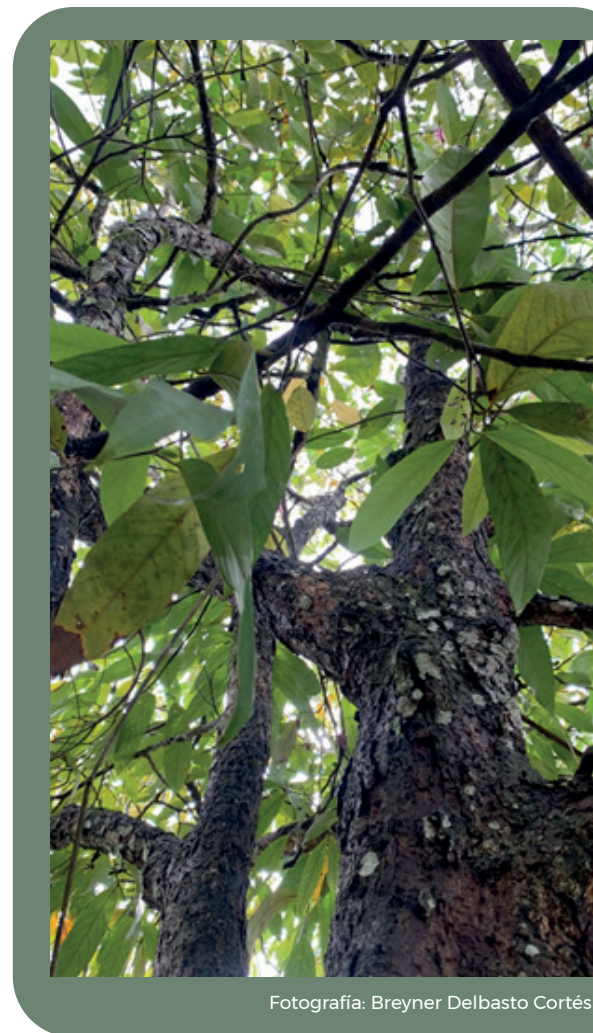
Servicios Ecosistémicos

Estas plántulas crecen en grupos, formando macollas entre 5 y 10 plántulas, de esta manera sirven como refugio a especies de insectos e incluso de pequeñas aves en verano, y en invierno al ser sabanas de nivel freático alto, sirve como hábitat de pequeños peces. Debido a su forma y textura exótica, existen senderos ecoturísticos donde los turistas y personas locales llegan a apreciar estas hermosas flores.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Los fuertes cambios de clima, los residuos que llegan a estos ecosistemas, la quema de las sabanas donde habitan estas flores, la extracción inadecuada, sumándole el lento crecimiento y dispersión de la flor, han provocado que la población de esta planta haya disminuido considerablemente al punto que existen zonas donde antes había presencia y hoy en día no se avista ninguna.

Sasafrás (*Ocotea cymbarum*)



Fotografía: Breyner Delbasto Cortés

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Laurales
Familia	Lauraceae
Especie	<i>Ocotea cymbarum</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Es un árbol de tamaño mediano, de distribución neo tropical que oscila entre los 20-30 metros de alto, con crecimiento moderadamente rápido. Tiene propiedades aromáticas y de resistencia a la penumbra y al agua, haciendo que sea un maderable de alto valor comercial. De la especie Sasafrás aún se conoce muy poco sobre su proceso de crecimiento y desarrollo tanto en vivero como en medio natural. Hay árboles machos y hembras, solamente las hembras producen semillas. Las semillas son largas con gran contenido de humedad (36mm x 18mm), tienen que ser germinadas inmediatamente después de la recolección o se dañan.

Servicios Ecosistémicos

El Sasafrás se utiliza en las regiones del oriente amazónico como maderable para la construcción de embarcaciones y viviendas, en ebanistería por su condición aromática, en medicina para aliviar artralgias, antiparasitario y antipirético y como combustible por la volatilidad de sus aceites esenciales en la construcción de lámparas y carburante de embarcaciones fluviales. Tradicionalmente, en las comunidades indígenas Puinave se usa como atractivo en la pesca, ya que mucha ictiofauna incluye en su dieta las semillas de esta Laurácea

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Ante la UICN la especie no está catalogada como amenazada o vulnerable, sin embargo, en la región el sasafrás es una especie bastante presionada debido a los aprovechamientos por parte de las comunidades indígenas y aserradores del departamento, por lo que se evidencia una gran reducción en el número de individuos.

Referencias bibliográficas: U.T Protección Estrella Fluvial Inírida. (2019). Propuesta para el manejo sostenible de la especie sasafrás - *Ocotea cymbarum*. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico - CDA. 29p

FLORA DEL GUAINÍA

Sasafrás (*Ocotea cymbarum*)
Avedocu - Cúbeo
Cón - Puinave
Nanuví - Curripaco

Es una especie maderable, considerada como una de las maderas de mayor calidad de la región, por lo cual, es muy común su uso en construcciones de vivienda en los poblados. Al aceite extraído de este árbol se le atribuyen propiedades medicinales y también es usado como combustible.

Palma Chiqui-chiqui (*Leopoldinia piassaba*)
Piaehava - Cúbeo
Marama-nón - Puinave
Marama - Curripaco

Esta palma se encuentra en la cuenca del Río Orinoco y Río Negro. Es una especie de gran importancia económica para las comunidades indígenas de la región, ya que de ella, se extraen fibras para la realización de artesanías, las hojas son usadas para el techado de viviendas y sus frutos son usados para la preparación de bebidas.

Flor de Inírida de Invierno (*Guacarnaya superba*)
Imarocacousí - Cúbeo
Ye-sí - Puinave

La Flor de Inírida de Invierno tiene la inflorescencia en forma piramidal, grande y se ha establecido que florece principalmente durante la temporada de lluvias. Su hábitat corresponde a la sabana de arenas blancas, las cuales solo existen en el extremo oriental colombiano y el extremo occidental venezolano, precisamente en la intersección entre la región de la Amazonia y la región de la Orinoquía



El ambiente es de todos

Minambiente



"Por una Amazonia Sostenible para Todos"



POEMA

LA FLOR DE INÍRIDA

No hay un Jardín tan florido
En mi Colombia querida
Que sea más natural
Como los hay en Guainía
Su Flor insignia principal
por todos es conocida
Son estrellas que cayeron,
y allí formaron la Inírida.
Se da en bancos de sabanas
sus pétalos son semillas
No nacen en otra parte

pues Dios lo dispuso un día
Que solo cayeran luceros
en las tierras del Guainía.
Esta flor tuvo princesa
una doncella muy linda
a ella le dieron pusana
una matica que hechiza
quisieron ligar su amor
de una forma clandestina

pero ella subió a un gran cerro
donde jamás la tocarían.
Desde allí la princesita
gobierna con alegría
divisa variadas flores
la selva, la serranía
y ese majestuoso río
con su danzar de toninas
que lleva el nombre de un pueblo y
de una flor
Mi Flor de Inírida.

Autor: JORGE ELIECER GÁMEZ ESTUPIÑAN

Experiencias

De acuerdo con la Ley 1916 del 12 de julio de 2018 “Por medio de la cual la Nación se vincula a la celebración del Bicentenario de la Campaña Libertadora de 1819”, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Subdirección de Educación y Participación viene adelantando la “Cátedra Bicentenario – 200 Años de Biodiversidad”, que tiene como objetivo *“Commemorar el Bicentenario de la Campaña Libertadora a través del desarrollo de una cátedra ambiental dirigida a niños, niñas, adolescentes y público en general de las diversas regiones del país, para que apropien su territorio a través de la biodiversidad, la cultura y la historia”*. Es así como desde la Corporación CDA decidimos participar en dicha campaña para recolectar información sobre algunas especies representativas de fauna y de flora en la región.

Para este ejercicio tanto para el tema de fauna como de flora, aunque se presentaron dificultades a la hora de conseguir la participación por parte de los estudiantes a causa de la pandemia por la COVID-19, teniendo en cuenta que en Guainía el aumento de contagios se dio mucho después que en ciudades como Bogotá, lo cual implicó que los estudian-

tes además de no poder recibir clases de manera presencial, se le sumara a ello las condiciones deficientes de conectividad en el municipio de Inírida. Dichas condiciones hicieron muy difícil la comunicación tanto con maestros como con estudiantes, ya que debido a los cambios surgidos tanto en calendario académico como en estrategias de envío de información que no implicaran aglomeraciones en el marco del autocuidado y de la prevención ante el COVID-19.

No obstante, con los niños de la etnia Curripaco de la Escuela Mario Joaquin Garrido de la comunidad indígena de Guamal anexa a la Institución Educativa los Libertadores, que participaron fue bonito escuchar los nombres en su lengua nativa y los conocimientos que tienen con respecto a las especies que eligieron, los cuales han sido aprendidos de lo que le transmiten sus padres en casa.

Esperamos sea de interés nuestra participación y siempre prestos desde la Corporación CDA para participar de manera activa en los procesos que se generen desde la Subdirección de Educación y Participación del Minambiente.

La flora de la jurisdicción de CODECHOCÓ

El Chocó se considera uno de los lugares de mayor diversidad biológica del planeta, con un alto endemismo, gracias a su ubicación en el extremo norte de América del Sur que se ha denominado zona de transición de la mesoflora americana, puesto que comparte especies con el centro y el sur del continente (Gentry, 1986; Mosquera, Robledo y Asprilla, 2007). Esta región se estima como una de las áreas con mayor biodiversidad a nivel florístico y en la que se encuentra un gran número de endemismo (Pardo y Cediell, 1994).

El Chocó es uno de los lugares con mayor biodiversidad del planeta, razón por la cual se debe garantizar su conservación; la variedad y cantidad de formas de vida que se encuentran en un determinado lugar indican su diversidad biológica, la cual incluye todos los organismos vivos, desde las moléculas hasta los ecosistemas y comprende las diferencias que se

manifiestan dentro de cada especie, entre especies distintas y en los ecosistemas.

La composición y diversidad florística de los bosques pluviales tropicales del Chocó son producto de una serie de condiciones climáticas particulares, explicadas en gran medida por el clima, el drenaje, la topografía y los suelos en cada una de sus zonas de vidas (García *et al.*, 2004), tales resultados parecen apoyar la teoría del nicho, que asume que las especies coexisten como respuesta a adaptaciones específicas del hábitat, lo que determina la estructura vegetal de un sitio.

Los bosques tropicales de la Región Fitogeográfica del Chocó se caracterizan, tanto en su fisonomía (estructura), como en su composición florística. Su fisonomía, se caracteriza por una alta densidad de árboles pequeños (DAP entre 2,5-10

cm) y medianos (DAP mayor a 10 cm) y una alta presencia de lianas, con especies de plantas de hojas grandes (Devia *et al.*, 1994). La mayor riqueza conocida de especies de flora en el departamento del Chocó contiene alrededor de 8.524 especies, (Plan de Desarrollo Departamental de Chocó 2016-2019).

En el componente vegetal existen registros de 4525 especies de plantas con flores que significan el 17% de la riqueza del país, distribuidas en 1211 géneros y 170 familias, de helechos se registran 425 especies que significan el 28% de la riqueza total del país, otro grupo importante es el de las hepáticas con 170 especies, 20% de la riqueza del país; y los grupos con valores más bajos fueron los líquenes con 189 especies, 12% de la riqueza a nivel nacional y los musgos con 132 especies, 14% de la riqueza del país (Rangel-Ch., J.O. 2004).



Palma Táparo (*Attalea alleni*) © Jan Meerman

Patabá, mil pesos y majo (*Oenocarpus bataua*)



Institución Educativa Agroambiental y Ecológica Luis Lozano Escipión.

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Tracheophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Arecales
Familia	Areceaceae
Especie	<i>Oenocarpus bataua</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

El (*Oenocarpus bataua*) más conocido como el mil pesos, es un fruto negro - violáceo, oblongos de 3 a 4 centímetros de longitud y 2 cm de diámetro con exocarpio delgado y liso, mesocarpio carnoso, y rico en aceite de excelente calidad, con 4% de proteína cada palmera produce entre 3 a 4 racimos y cada racimo tiene más de 1000 frutos.

La palma de milpesos da un fruto considerado por nativos y colonos como fuente alimenticia rica en proteínas, lípidos, carbohidratos, minerales y vitaminas. Del fruto se obtiene de forma artesanal dos productos (aceite y leche) y otros subproductos (torta) utilizada en alimentación animal.

Servicios Ecosistémicos

La palma de mil pesos (*Oenocarpus bataua*), también hace parte de la cadena trófica aportando a la biodiversidad ya que proporciona alimento y refugio para muchas especies de animales, los cuales actúan como dispersores de semillas, manteniendo la dinámica de los bosques. Las palmas adultas conforman verdaderos paisajes forestales donde cohabitan numerosas especies de flora y fauna. Crean microclimas y ambientes favorables para la sostenibilidad de los cultivos y el bienestar de las poblaciones que habitan alrededor de ellas. Por fijar cantidades considerables de gas carbónico mediante la fotosíntesis esta planta contribuye a mitigar el calentamiento global (Fedepalma, 2011).

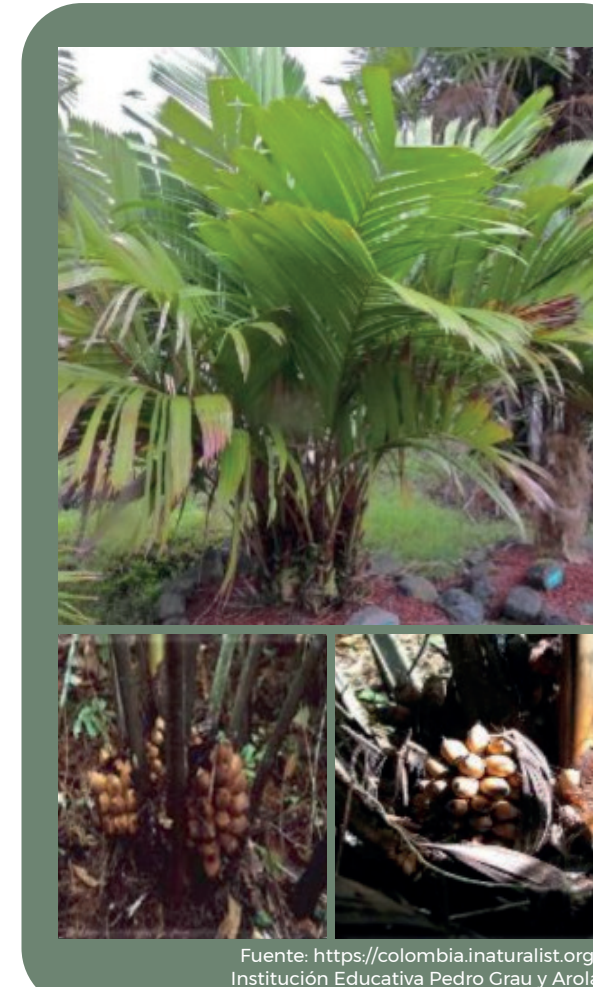
Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

La tala indiscriminada de bosque y la carencia de un banco de germoplasma, pueden incidir en la extinción de la especie, razón por la cual las entidades que realizan investigaciones sobre esta especie, hacen un llamado a las comunidades en donde existe la palma, para que la conserven y eviten utilizarla en construcciones de vivienda.

Referencias bibliográficas:

- POTENCIAL PRODUCTIVO ASOCIADO A LA PALMA MILPESOS (*Oenocarpus bataua*) EN LOS ESPACIOS TERRITORIALES DE CAPACITACIÓN Y REINCORPORACIÓN (ETCR) EN EL MUNICIPIO DE LA MACARENA. Autoras: Andrea Hernández; Lorena Sofía Martínez S.2018.
- Cartilla N° 1 CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE LA PALMA DE MILPESOS - Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luís Córdoba" Quibdó - Chocó, diciembre de 1996.

Palmera acaule (*Attalea allenii*)



Fuente: <https://colombia.inaturalist.org/>
Institución Educativa Pedro Grau y Arola

TAXONOMÍA	
Reino	Animal
Filo	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Familia	Phyllostomidae
Especie	<i>Rhinophylla lethina</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Las palmas de este género son individuos corpulentos, con numerosas hojas de gran tamaño alcanzando algunas veces los seis o más metros, algunas especies son acaules (*A. allenii*), otras desarrollan un enorme estípote muy grueso imponiéndose en el paisaje lo que la hace un elemento conspicuo y sobresaliente. Las hojas son pinnadas con cientos de pinnas que se distribuyen en forma regular o algunas veces agrupadas sobre el raquis. Las inflorescencias son de color amarillo cremosos en el momento de la floración y pueden ser andóginas (flores femeninas y masculinas), en tanto que otras solo tienen flores masculinas. Los frutos son grandes generalmente mayores de 3 cm. Presentan un mesocarpio generalmente muy fibroso, el endocarpo es leñoso y muy grueso alcanzando en muchos casos más de 1 cm de espesor; en su interior se encuentran 1-4 semillas alargadas, de consistencia semejante a la del coco y ricas en aceite (Galeano & Bernal, 2010).

Servicios Ecosistémicos

Las nueces de esta especie son también un alimento apreciado, que se consume principalmente durante las correrías por la selva. Las más estimadas son las del táparo (*Attalea allenii*) Pero también en la diversión y el arte están las palmas. Las palmas están también presentes en las ceremonias. Cuando el jaibaná embera invoca a los espíritus tutelares, acompaña su canto con el ritmo de los movimientos de una hoja de parará o don pedrito, y las hojas de otro táparo (*Attalea allenii*) se bendicen durante el domingo de ramos. (Bernal R y Galeano. 1993)

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Es una especie amenazada de preocupación menor

- Referencias bibliográficas:** <https://www.semanticscholar.org/paper/Ethnobotany-of-Four-Black-Communities-of-the-of-Ben%3%ADtez-Valois/8b147452f085b03b9acb902343ddd530f5d81cdb?p2df>
<http://biblioteca.icanh.gov.co/docs/marc/texto/REV-0915V19a-1.pdf>

Zamia (*Zamia pyrophylla*)

TAXONOMÍA

Reino	Plantae
División	Tracheophyta
Clase	Cycadopsida
Orden	Cycadales
Familia	Zamiaceae
Especie	<i>Zamia pyrophylla</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Esta especie se conoce únicamente en los municipios de Quibdó y Atrato, Chocó, su presencia ocurre en la selva tropical a elevaciones entre 10 y 100 m. Debido a que tiene un tallo subterráneo, puede sobrevivir a la tala inicial del bosque y puede prosperar y producir estróbilos mientras crece a pleno sol en los pastos si no se le molesta. Las plantas se observaron con frecuencia con nuevas hojas emergentes en los campos recientemente despejados, pero estaban ausentes en los claros más antiguos, lo que sugiere que es posible que las plantas no puedan sobrevivir a la escisión repetida de hojas en los pastos.

Servicios Ecosistémicos

- Es un alimento dentro de la cadena trófica (lo es, incluso, para algunos indígenas y afrodescendientes, que procesan sus semillas para hacer harina y luego envueltos), estas plantas tienen un alto potencial para el biocomercio.
- Se usa como planta ornamental.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Esta especie está directamente amenazado por la expansión agrícola y otras transformaciones del hábitat. En base a su extensión de ocurrencia y área de ocupación poco conocida pero actualmente restringida, esta especie debe incluirse como En Peligro Crítico (CR) según los criterios B1b + 2b de la Lista Roja de la UICN (IUCN, 2001).



FOTO: Cristina López Gallego

Referencias bibliográficas: -http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia/!ut/p/z0/fYwx8BlwFIT_ikvHkGetsR2LgyAODiKaRR5t1FeTvLSNlv56qw7i4nL-cHd-dIHIntccbnTASe7RD3mt1yt50i4zWIHKFJRqnU1n6WKy2YJcSv0fGB6oaVtdSI2xj-Ye5S5wF9Fea4MJYP-bzuzMx7905DISRdgn8F57qVfFetgOuKaKkbr0GE0XQIPdITyDIZ0wtvO-HYcBkQEdMLUqshFc7UppCDDRe-fOUKeoA!!/
 -<https://colombia.wcs.org/es-es/WCS-Colombia/Noticias/articleType/ArticleView/articleId/12854/LOS-FOSILES-VIVIENTES-ENTRE-LA-VIDA-Y-LA-MUERTE.aspx>
 -https://www.cycadlist.org/taxon.php?Taxon_ID=546
 - CALONJE, M. STEVENSON, D. CALONJE, C. RAMOS, Y. A. & LINDSTROM, A. 2010 A new species of Zamia from Chocó, Colombia (Cycadales, Zamiaceae). Brittonia, 62(1), 2010, pp. 80-85



BIODIVERSIDAD DEL CHOCÓ

El departamento del Chocó representa uno de los ambientes terrestres más importantes del trópico americano en términos de biodiversidad, porque se encuentran inmersos en el Chocó biogeográfico.

EJEMPLAR DE FLORA
Táparo *attalea allenii*

Palmera acaule que crece regiones húmedas de Panamá y el occidente de Colombia por debajo de 200 m.s.n.m. Se encuentra en el territorio chocoano en las localidades de doña Josefa, pacurita, guayabal, cabi, lloro, Bahía solano.

POEMA

LA PORDIOSERA

En una de aquestas ciudades
chocoanas,
a la que amo mucho y cuánto no sé,
conteniendo el llanto en una mañana,
me contó esta historia sin saber por qué
una sesentona que al paso encontré.

Yo tenía mi roza, junto a la ranchita
rorira de toro, le'rigo, señó.
Allá taba el milpeso con el chuntaúro,
churima y bejuco, el paloé pacó
y loj racimitoj de guineo maúro,
er guamo, el bareo, la parma'e nolí,
al lao er saledo y el almirajó.

Había un raicero cerquita pu'ahí
ande yo pescaba o echaba el horró
y mi comirita nunca me jualtaba
pa' dale a mi hijito su ñame y arró.

Te nía un colino cerquita de ahí.
Le'rigo que 'taba bonito bonito
y entre rato, vea, mi yuca covaba
y cuando cosa mejó no topaba
siempre cocinaba mis primitivito
o era un pite'queso con dulce'guayaba;
y cuando la cosa mu'maluca taba,
si no conseguía zapote o caimito
bajaba a la playa a mazamorriá
y argo yo lej daba a mij muchachito,
los encomendaba a María y José,
y nara faltaba pa' su tentempié.

Una taldecita llegó un hombre deésoj
con un gringo altote, le'rigo, veavé,
le'rió a mi marío ijque ochenta peso
pa' comprale too o si no iba a ve
y que en too caso tenía que vendé
porque eran las leises con la autorirá.

Y en la mañanita, usté no lo cré
apenaj purimo venino en su potro
porque ahí mesmito se formó el traqueo
y máquina p'un lao y máquina pu'el otro.
Y adioj la playita del mazamorreo,
la palma'e champimpe con el borojó,
ey, la trincherita, también el raicero
di'onde yo sacaba cargao el horró,
adioj la piñita, jartón y Tahití
y tóo lo que había pa' uno viví.

Yo no tuve escuela, pa' sabé escribí,
ay, pol dioj le digo, ¡qué suelte incutrina!
Yo no sé naíta pa'hacé en ojuicina,
tampoco 'e cocina no sé ni un ninín:
allá en mi orillita era la sin maj
pa'hacé mi tumbito y asá mi cachín.
Yo ya toy muy vieja pa'lavá y planchá.

Si yo argo le piro, perdone, señó,
jue que la injusticia y la mala suelte
se loj llevó a toos y yo ejtoy de muelte
de'ande que me vive de allá de Acosó.

Buscando la vira, hollé con mis plantas
Mumbú, San Isidro, San Miguel, Las
Santas,

'tuve en San Lorenzo y allá en Profundó,
en Cétegui 'tuve, veavé, señó
y en un poco'e palte que ya ni'an me
acueldo,

allá en Platinero, Caliche e Iró.
Tóos se murieron y he quedao solita
yo no tengo, vea, ni'an una alhajita
pa'énterrá a mi hijito que se me murió
y toy en ayuna, sin comé narita,
piriéndole a toros una limosnita,
¡una limosnita, por amor de Dios!

Autor: Miguel A. Caicedo Mena

Experiencias

Los niños expresaron que su territorio cuenta con mucha vegetación, aquí en nuestra región estamos rodeados de árboles con variedad de especies y tamaños, arbustos y plantas entre ellos maderables de los que viven muchas familias.

Los estudiantes a través de las enseñanzas y costumbres de sus familiares y demás personas que se relacionan con ellos, han venido aprendiendo la importancia de la flora ya que nos da el oxígeno que respiramos y la madera para construir nuestras viviendas, fabricar canoas en las cuales nos transportamos; también nos han enseñado que hay muchas empresas extranjeras que han venido extrayendo nuestros recursos forestales y faunísticos de manera indiscriminada y han ido empobreciendo nuestros bosques.

Nos han enseñado que en nuestra región chocoana hay una entidad que es la responsable de proteger el medio ambiente y los recursos naturales que hay en nuestra selva. Además de la madera, también se encuentran plantas medicinales que nuestros ancestros han utilizado a través del tiempo para salvar la vida, utilizándolos en bebedizos, baños, sobijos y otros usos.

También nos han enseñado y hemos visto en la televisión que allí en el bosque los animales tienen sus cuevas y nidos donde se desarrollan, conocemos el nombre de algunos maderables que hemos aprendido a través de nuestros padres y en la escuela porque nuestras raíces son de origen campesinas, que todos los árboles tienen un nombre y unos son más apetecidos por su valor comercial.

Allí en la selva también encontramos mucha variedad de plantas ornamentales y flores que las personas sacan del monte y las siembran en sus casas.

Nuestro compromiso: cuidar y proteger nuestra flora y fauna porque de ella vivimos

Acciones para lograr esto:

- Sembrar árboles en nuestra escuela que no generen riesgo alguno.
- Decirle a nuestros papás y familiares que siembren en las casas.
- Decirles a nuestros padres que para cortar madera que sea para uso doméstico no necesitan de permiso.

Nota: testimonio de los niños que participaron en la actividad.

La flora de la jurisdicción de CORANTIOQUIA

La jurisdicción de Corantioquia comprende 80 municipios del departamento de Antioquia, que cubren una extensión de 36.059 km, un territorio que posee gran heterogeneidad de regiones biogeográficas conformadas por la Cordillera de los Andes en sus ramales central y occidental, los valles interandinos de los ríos Cauca, Magdalena y Porce – Nechí y la vertiente occidental de la Serranía de San Lucas. La complejidad geográfica en conjunto con las condiciones climáticas, originan en el territorio una amplia gama de hábitats en zonas de vida que van desde las selvas muy húmedas tropicales hasta los bosques altoandinos y páramos, ocupados por una considerable diversidad de especies de plantas.

Los estudios e investigaciones realizados en diferentes regiones de la jurisdicción de Corantioquia, confirman no sólo la alta riqueza de especies, sino la presencia de especies nuevas para la ciencia y de especies endémicas del departamento de Antioquia o incluso de la jurisdicción. La mayor riqueza florística está concentrada en los ecosistemas naturales, en

especial los bosques, tanto de zonas bajas tropicales o de las vertientes y laderas andinas, ecosistemas que han estado sometidos a una fuerte presión por parte del hombre, lo que ha ocasionado que en la jurisdicción un número significativo de especies afronte algún grado de riesgo de extinción.

Las primeras contribuciones al conocimiento de la flora en la jurisdicción de Corantioquia se remontan al siglo XIX, donde se realizaron numerosas exploraciones y colecciones botánicas, fruto de ello se descubrieron especies nuevas para la ciencia y especímenes que reposan en diferentes herbarios del mundo.

En el siglo XX, botánicos locales y extranjeros incrementan considerablemente las colecciones botánicas en los herbarios locales y extranjeros, publicándose a mediados de este siglo los primeros listados de flora para el departamento.

Diferentes estudios sobre la flora en la jurisdicción empiezan a desarrollarse fundamentalmente desde finales de la década de los años 50, a cargo de la Facultad de Agronomía Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. La

Universidad de Antioquia y el Jardín Botánico de Medellín Joaquín Antonio Uribe, son instituciones que también han aportado considerablemente al conocimiento de la flora de este territorio en especial desde el año de 1970. Posteriormente estos esfuerzos se han visto fortalecidos con la cooperación de Corantioquia, institución que ha desarrollado

y auspiciado numerosos proyectos de investigación desde el año de 1996.

Queremos resaltar tres especies que están en Peligro Crítico (CR) y son el Cedro Negro, *Juglans neotropica* Diels, Magnolio, Molinillo, *Magnolia hernandezii* (Lozano) y el Yumbé, *Caryodaphnopsis cogolloi* van der Werff 1988.



Nogal (*Juglans neotropica*) © oscarperdomo

Cedro negro (*Juglans neotropica diels*)



Foto tomada de: Catálogo Virtual de flora del Valle del Aburra

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Fagales
Familia	Juglandaceae
Especie	<i>Juglans neotropica</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

El cedro negro es especie forestal de los bosques altoandinos de Colombia, ha sufrido las consecuencias de la deforestación y la desaparición progresiva en algunas zonas por la expansión de las fronteras ganadera y/o agrícola. Actualmente las poblaciones naturales de esta especie se hallan en peligro de extinción debido a la intensiva explotación de su madera la cual es usada en la construcción de mobiliario lujoso (Cárdenas y Salinas, 2006).

Servicios Ecosistémicos

El principal uso de esta especie es maderable para la construcción de mobiliario lujoso (Cárdenas y Salinas, 2006), para la elaboración de enchapes, tornería, fabricación de guitarras, carpintería y pisos. A nivel rural, la madera, incluyendo las ramas, es utilizada para aserrío, carbón, leña, vigas y postes. La corteza, hojas, frutos e incluso las raíces se utilizan para teñir tejidos de algodón y lana. Por ser astringente, la infusión de hojas de nogal se usa para cortar diarrea, lavar heridas, contra la tos y para tinturar el cabello.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Esta especie se encuentra categorizada En peligro crítico (CR). La deforestación y la desaparición progresiva en algunas zonas por la expansión de las fronteras ganaderas y agrícolas (IAvH, 1998). Así mismo a nivel regional se encuentra vedada por CORANTIOQUIA, según la Resolución No 10194 de 2008.

Magnolio, Molinillo (*Magnolia hernandezii*) (Lozano)



Foto tomada de: <https://upndiversidad20161.blogspot.com/>

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Magnoliales
Familia	Magnoliaceae
Especie	<i>Magnolia hernandezii</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Árbol de dosel y emergente, en bosques sudandino nublado y húmedo, puede alcanzar los 30 m de alto, de copa verde oscura, corteza de color cenizos. Crece en fragmentos relictuales y/o remanentes, ubicados generalmente en cumbres y laderas de montañas. Sin embargo, se pueden hallar individuos en potreros y cafetales.

Servicios Ecosistémicos

Este árbol es utilizado como madera de aserrío para ebanistería y construcción de viviendas. También el eje del fruto ha sido utilizado para hacer molinillos de cocina. Y de las mayores amenazas es la apertura de tierras para cultivos de café, ganadería y construcción de vías.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Su población se ha reducido a más del 50%. Se conoce en 20 localidades, incluyendo el PNN Paramillo, donde se presume su presencia. Actualmente se encuentra categorizada como En Peligro (EN). Así mismo a nivel regional se encuentra vedada por CORANTIOQUIA, según la Resolución No 10194 de 2008.

Referencias bibliográficas:

- <http://catalogo.biodiversidad.co/file/566f79dff289f5a40c0cd28b/summary>
- <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/99119/>
- https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/LR_MADERABLES.pdf

Yumbé (*Caryodaphnopsis cogolloi*) van der Werff 1988



Foto tomada de:
<https://www.flickr.com/photos/rioclaroflora/>

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Laurales
Familia	Lauraceae
Especie	<i>Caryodaphnopsis cogolloi</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Árbol, con corteza rojiza y aromática; hojas con venación pinnada, cartáceas, lámina foliar discolora, la haz verde, el envés glauco; flores pequeñas, amarillas, densamente tomentosas, dispuestas en inflorescencias tirsiformes, axilares; fruto carnoso, con forma de pera y con una única semilla grande.

Servicios Ecosistémicos

El uso principal que se le da a la especie, aun estando en estado de amenaza crítico, es maderable, principalmente para construcción local de estacones para cerca (Cárdenas & Salinas, 2007), dada su alta resistencia a la pudrición, excelente trabajabilidad y estética agradable, lo que ha generado una sobreexplotación de la especie, poniendo en riesgo su permanencia en el tiempo.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Especie categorizada a nivel nacional como En Peligro Crítico (CR). La extensión de sus poblaciones es menor a 100 km², y aunque se encuentra en un área de reserva, toda la región aledaña a sufrido un intenso proceso de deforestación, por lo cual es probable que afecte tanto su hábitat como su estructura y viabilidad de sus poblaciones. Así mismo a nivel regional se encuentra vedado el género por CORANTIOQUIA, según la Resolución No 10194 de 2008.

Referencias bibliográficas:

- https://botanica.uniandes.edu.co/investigacion/lauraceae/generos/caryodaphnopsis/c_cogolloi.htm
- <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/226838/> <http://catalogo.biodiversidad.co/file/567c0318f289f5a40c0cd338>
- <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/colfor/article/view/4447/8766>, https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/LR_MADERABLES.pdf

Yumbé - *Caryodaphnopsis cogolloi* van der Werff 1988

Árbol, con corteza rojiza y aromática; hojas con venación pinnada, cartáceas, lámina foliar discolora, la haz verde, el envés glauco; flores pequeñas, amarillas, densamente tomentosas, dispuestas en inflorescencias tirsiformes, axilares; fruto carnoso, con forma de pera y con una única semilla grande.

Distribución geográfica



Su distribución está restringida en el oriente antioqueño en el cañón del Río Claro, Reserva Natural El Refugio, cañón de Río Nare.

Estado de conservación a nivel nacional **CR**

Cedro Negro - *Juglans neotropica* Diels

Ha sufrido las consecuencias de la deforestación y la desaparición progresiva en algunas zonas por la expansión de las fronteras ganadera y/o agrícola. Actualmente las poblaciones naturales de esta especie se hallan en peligro de extinción debido a la intensiva explotación de su madera (Cárdenas y Salinas, 2006).

Distribución geográfica



El Cedro Negro o Nogal es originaria de Colombia y ha sido colectada prácticamente en toda la región andina, entre ellos el departamento de Antioquia.

Estado de conservación a nivel nacional **CR**

Magnolio, Molinillo - *Magnolia hernandezii* (Lozano)

Árbol de dosel y emergente, en bosques sudandino nublado y húmedo, puede alcanzar los 30 m de alto, de copa verde oscura, corteza de color cenizo. Crece en fragmentos relictuales y/o remanentes, ubicados generalmente en cumbres y laderas de montañas. Sin embargo, se pueden hallar individuos en potreros y cafetales.

Distribución geográfica



Esta especie, se encuentra en la vertiente occidental de la cordillera Central, en la cuenca del río Cauca en el departamento de Antioquia.

Estado de conservación a nivel nacional **EN**

CUENTO

CONVERSANDO CON LA TIERRA

Había una vez una niña que amaba mucho la naturaleza, un día tuvo un sueño.

_Hola Camila ¿Cómo estás? Soy de un tiempo futuro y quisiera saber del tiempo en el que tú vives, porque me cuentan que ustedes pueden ver la naturaleza, yo solo me la imagino.

Dime amiga, si es verdad ¿qué el tigre tiene rayas?, cuéntame, ¿cómo es el pico del tucán?, como son los paisajes, ¿es verdad que son hermosos? ¿Qué también hay flores con fragante aroma?

Yo quisiera ver todo eso tan hermoso, porque aquí donde estoy no lo hay y tampoco me acuerdo como era, además debo vivir con mascarilla porque el aire es muy toxico, pero cuéntame si es verdad ¿qué las flores son diversas y muy coloridas?

Cuéntame amiga Camila, como es la biodiversidad de la naturaleza donde tú vives.

-Camila- ¡que te cuento! Primero que me siento muy triste, porque hay muchas personas que no cuidan nuestra hermosa naturaleza, por eso a los que si nos interesa hacemos lo posible por sensibilizar a todas estas personas que debemos cuidar nuestro patrimonio ambiental. Por ejemplo, tenemos un grupo de niños llamados los guardianes de la naturaleza, somos muy valientes porque luchamos para proteger la naturaleza contra aquellos que la quieren dañar. ¡Sabes!, también hay una entidad que se llama Corantioquia, ella nos apoya y orienta, de cómo cuidar nuestra naturaleza. De ellos he aprendido mucho que Colombia es un país rico en biodiversidad, que debemos conocer y aprender a cuidar.

-Tiempo futuro, que bueno amiga, todo eso que tienes es muy lindo, y que triste que algunos humanos no lo valoren, pero aun así todo va cambiando por acá donde yo vivo, pero sígueme contando, ¿Qué es biodiversidad?

- Camila, bueno, biodiversidad, son todos los seres vivos que hay en nuestro ambiente. Por ejemplo: los pájaros, los caballitos los tigres, el rey de la selva, uuurr, el león jaaaa y muchos más.

- Tiempo futuro. Qué bueno amiga, ¿entonces el rey, o sea el león vive en todas partes?

- Camila, - noo, él vive en la selva, el caballo vive en las fincas y los pájaros viven en diferentes lugares, dependiendo de su especie. Yo conozco el carpintero, el azulejo, el turpial, el toche, la golondrina, que juegan en el cielo azul, son tan hermosos...

-Tiempo futuro, me los imagino, ¿qué más animales hay?

- Camila, están las serpientes, los peces que habitan los ríos, quebradas y mares, los conejos, los armadillos, las ardillas, las chuchas o zarigüeyas, que me dan mucha tristeza porque ellas tratan de cruzar las carreteras en la noche, y muchas de ellas son atropelladas por lo carros, ellos las matan y las zarigüeyas son indefensas.

-Tiempo futuro, que triste, ahora cuéntame de la flora, ¿qué es eso?

- Camila, es la cantidad de plantas que hay en la naturaleza. Yo conozco muchos árboles que dan fruto y otros que nos dan sombra y madera, y muchas flores bellísimas, pero la flor que más me gusta en la rosa. Los animales y plantas son muchísimos, por eso los debemos cuidar y proteger.

- Camila, amiga, pero cuéntame, por qué en el futuro no hay nada de esto? ¿Qué paso con la belleza de la naturaleza? ¿Cómo que todo es toxico? Y ¿qué podemos hacer para que eso no suceda?

- Tiempo futuro, sigan cuidándome como lo están haciendo, protejan la biodiversidad que tengo, no talen los árboles pues son la fuente de oxígeno y la casa de muchos animales, si por alguna circunstancia debes corta uno, siembra dos o más, cuiden los animales y las fuentes de agua, y los más importante que los niños sigan haciendo campañas con los adultos de la importancia de cuidar el planeta.

- Camila. Te puedo hacer una pregunta. ¿Tú eres la tierra?

-Tiempo futuro, si amiga Camila, yo soy la tierra y en ustedes esta tener un mejor futuro y que haya vida.

Con ustedes los guardianes de la naturaleza tengo más esperanza de vida.

La niña despertó de aquel sueño, un poco triste, pero también con muchas esperanzas, de que se puede tener un planeta mejor si todos los humanos tomamos conciencia que no tendremos vida en un futuro si continuamos destruyendo el patrimonio ambiental. Ella como guardián de la naturaleza continuará sembrando la semilla del amor por la naturaleza en todas las personas que conozca.

AUTOR: Camila Mildreth Ospina Castrillón

POEMA

MI TERRITORIO

Allá por el camino, rumbo a mi escuela

Encuentro monos, ardillas
Serpientes y sanguijuelas
Todos estos animales hacen parte de la naturaleza

Son lugares maravillosos
Los que recorro para ir a mi escuela

Donde hay plantas y animales
Oh que linda naturaleza

Cerca de mi escuela tengo un lago

Con ranas y la hermosa flor de loto

Las garzas que vuelan a alcanzar

Las mariposas con sus bellos colores

Árboles gigantes que dan Buena sombra y fruto,
Algarrobas que saben maluco
Pero aun así disfruto.

Queso, huevos, yuca y plátano,
Maíz, frijol, y lechuga
Cultivan los campesinos
Con amor y sacrificio

También está la represa
Que produce la energía
Allí hay una gran cantidad de peces

Que ayudan a la economía

En la represa Del Porce
Se encuentran varias especies
De flora también de fauna
Que engrandecen nuestro ambiente

AUTOR: Cristian Caicedo Zapata

Experiencias

Aunque se vienen presentando altas tasas de deforestación en algunas zonas, también tenemos otras que conservan especies de importancia forestal y que nos cuentan la historia de los territorios, en este libro del Bicentenario queremos resaltar la presencia del Cedro Negro, Emerson Gañan Jaramillo Grado 3° de la I.E Farallones del Citará, sede Alto de los Jaramillos nos hace un escrito sobre esta especie: Por los caminos de mi vereda Yo me encontré un Cedro Negro, al cual hoy le puse cuidado, porque hasta ayer no había llegado a verlo. Esta Zona montañosa que nos da felicidad la embellecen los cedros y el oxígeno que nos da, hay que cuidar más los árboles y muchos más sembrar, así con el aire puro; al COVID poder enfrentar y enfermedades respiratorias derrotar.

Lindo amanecer: Entre nubes y cedros muchas aves quiero ver, en caminos y quebradas porque este hermoso suelo quiero conocer, el conocer mi suelo me inspira para levantar mi voz y decir no talemos nuestros árboles que puede ser nuestro fin, en los bosques fauna y flora podemos encontrar animales grandes y pequeños hasta el jaguar podemos apreciar si los bosques nos dedicamos a cuidar, cuidemos nuestro ambiente y así en el futuro agua limpia podamos obtener y año tras año, nuestros hijos ver a crecer... Gracias a la madre tierra por el agua y el alimento al ver tanta riqueza me quedo sin aliento autor Emmanuel Yépes Jaramillo Grado 4°.

Atributos como los que tienen los bosques altoandinos con su especie cedro negro, un árbol nativo ahora hablaremos

un poquito de la especie llamada jaguar, que es un felino carnívoro del cual vamos a resaltar. El felino más grande de nuestro país tiene muy desarrollado su oído y la vista es exclusivamente carnívoro y se alimenta de babillas. Gracias madre tierra mi amada Colombia por inspirarnos tanto orgullo con tanta variedad de fauna y flora. Autora Yasmin Andrea Velásquez.

En los bosques altoandinos hay una especie forestal que está en peligro sino la empezamos a cuidar (Cedro negro) Podría ser amigo del Cedro negro se protegería con su sombra en caso de lluvia el cedro negro será su abrigo, Mi naturaleza es preciosa de Colombia como Antioquia soy esclavo de esa diosa yo la cuidó y la respeto cómo lo hace Corantioquia autor Cristian Hernán Vélez Cruz Grado 5°

Otra especie que conservamos es el Yumbe, que se encuentra en el cañón del río Nare, Jhon Ferley su formador de apodo cazador, un reflejo de transformación, ahora es un enamorado de la conservación de las especies de flora, tarea que hace con su grupo Semillitas de vida y que también hacer parte del proceso de Guardianes de la Naturaleza, con ellos hace recorridos por los bosques, recolectando semillas y en especial de esta especie el Yumbe, en su casa cuentan con un pequeño vivero, el cual los niños y niñas muestran con orgullo, y luego van y los siembran a la ribera del río en el cual viven, Cazador ahora es uno de los mejores formadores del territorio y sirve de veedor y reforestador de Puerto Nare.



Molinillo, Magnolia hernandezii © juanboteroi

La flora de la jurisdicción de CORPAMAG

La iniciativa del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, apoyada por la Corporación Autónoma Regional del Magdalena Corpamag y realizada por la comunidad educativa de la IED Santa Rosa de Lima del corregimiento de la China, municipio de Chivolo Magdalena, resalta la importancia de una de las especies de flora más representativas del país, como lo es el Samán o Campano, especie *Saman-Samanea* que representa para nuestra biodiversidad, calidad de vida, cultura e historia.

Este trabajo está dedicado, al árbol Totujandi de Guacarí, también conocido como Samán o Campano, según nuestros ancestros llamado “árbol de la lluvia”, porque atrae la lluvia, pues cierra sus hojas cuando amenaza lluvia o el cielo se oscurece; su reproducción es por semilla y su crecimiento es lento.

El aporte a la biodiversidad es de vital importancia, debido a que es un árbol frondoso, que su copa puede llegar a ocupar hasta 50 mts de diámetro, su sombra hasta 60 mts, virtudes que dan a entender las innumerables especies que alberga o alimenta y sus raíces se alargan hasta 7 mts., lo que le da

mucha fijación al suelo y evita la erosión. Por lo anterior, es considerado un árbol muy importante para la conservación de las fuentes hídricas.

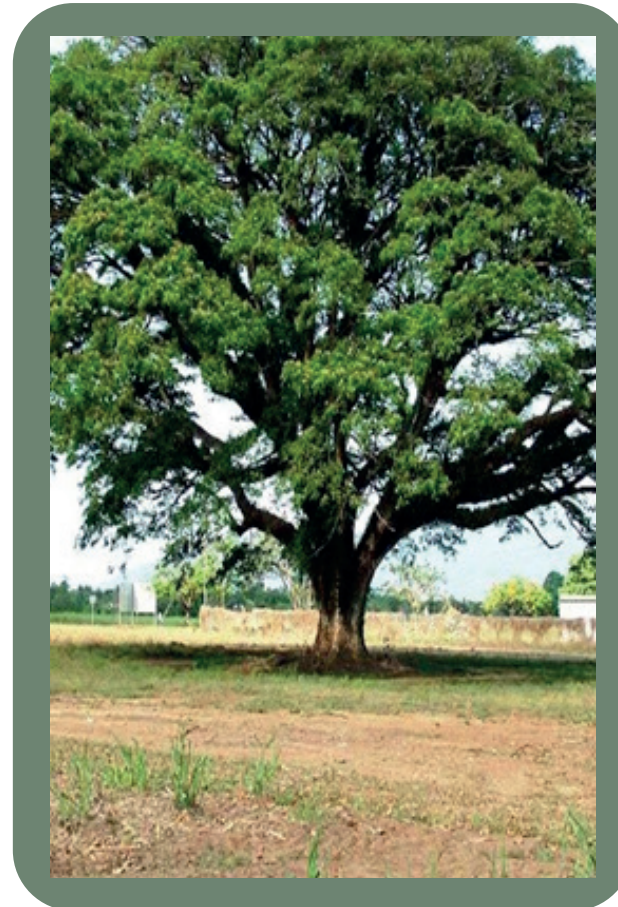
Sus Principales amenazas están estrechamente relacionadas con su uso, su madera es apetecida para la producción de muebles, construcción. Así mismo, es afectada por la tala y quema indiscriminada que se da en el territorio sin ningún control, sumado a las fuertes épocas de sequía que se presentan por el calentamiento global.

Viendo el Samán o Campano, es uno de los árboles más famoso del departamento del Magdalena y de toda Colombia, ya que existe en todos los departamentos del país y se distribuye por los valles de los ríos que lo bañan; pero como magdalenenses nos tenemos que detener en reflexionar en lo importante que ha sido este árbol para nosotros, ya que no hay un magdalenense que no haya abierto sus ojos sin ver alrededor un Campano o jugar en su sombras o ramas, o tener la experiencia de cortar o poner a germinar un campano, porque es una especie intrínseca a nuestras raíces, a nuestra forma de vida y costumbres.



Campano (Saman) samanea samana

Campano (*Samanea Saman*)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
Filo	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Familia	Fabaceae
Especie	<i>Samanea saman</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento

Descripción de la especie
Se le conoce como el árbol Totujandi de Guacarí, samán, campano o árbol de la lluvia, tiene una forma de paraguas muy extensa, su copa llega a medir hasta 50m de diámetro, es de crecimiento lento, raíces superficiales, de larga vida y su reproducción se da a través de semillas.

Servicios Ecosistémicos
En las zonas ganaderas dan sombra al ganado y su semilla es utilizada para su alimento. Además, es fuente de etanol y un gran conservador de las fuentes hídricas.
Se le conoce como el árbol de la lluvia porque las atrae, descontamina la atmosfera porque es un gran productor de oxígeno.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia
Posee un alto grado de amenaza debido a la tala y quema indiscriminada de árboles que se produce en nuestro país, ya que su madera es una de las más apetecidas en el territorio.

(SAMANEA SAMAN) CAMPANO

UBICACIÓN

SE DA EN TODO EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

DATOS

SU COPA LLEGA A MEDIAR HASTA 50 M DE DIÁMETRO, SUS RAÍCES SON SUPERFICIALES, ES DE LARGA VIDA Y SE REPRODUCE A TRAVÉS DE SEMILLAS.

¿SABÍAS QUÉ?

SUS SEMILLAS SON UTILIZADAS COMO ALIMENTO PARA EL GANADO, ADEMÁS DE PROPORCIONARLE SOMBRA A LOS MISMOS.

¿SABÍAS QUÉ?

AL CAMPANO, TAMBIÉN SE LE CONOCE COMO EL ÁRBOL DE LA LLUVIA, ADEMÁS DE SER UN GRAN CONSERVADOR DE LAS FUENTES HÍDRICAS, UN GRAN PRODUCTOR DE OXIGENO Y DESCONTAMINANTE DE LA ATMOSFERA.

POEMA

Saman-Samanea

I

Saman-Samanea
Sobre ti se teje
la historia Del Magdalena
Árbol acuífero y frondoso
Generas Paz a los esposos.

II

Sobre ti posan y retozan
Aves cantadoras
Fuiste pilar fundamental
De la Campaña Libertadora.
Lugar de descanso de Bolívar
Después de extenuantes
viajes y batallas.
Con su caballo a ti arriba

III

Con tus frutos y semillas
Alimentas a aves y vacas
Con tu madera construyen
Corrales y casas.
Adornaban la Quinta de
San Pedro Alejandrino
Por eso escogió allí Bolívar
Dar su último suspiro.

IV

Gran conservador de fuentes y riachuelos.
Testigo mudo de historias
En los pueblos rivereños.
No nos cansaremos de gritar
¡Gran Samán!, ¡Gran Campano!
Por qué por siempre serás nuestro
Gran hermano.

Experiencias

El Samán, Campano o árbol de la lluvia, es una especie de Árbol muy importante para todos y cada uno de los magdalenenses, ya que no hay un Magdalenense que no haya abierto los ojos sin ver alrededor un Campano o jugar en su sombras o ramas, o tener la experiencia de cortarlo y usar su madera, o poner a germinar un campano en nuestras plazas o calles.

El Campano es para nosotros los que habitamos en el Corregimiento de La China, Municipio de Chibolo, Magdalena, una especie intrínseca a nuestras raíces, a nuestra forma de vida y costumbres; se afirma esto porque es una especie que se da en todo el departamento y cada magdalenense tiene una historia de vida al lado de un campano, por ejemplo en casi todo los pueblos que están a orillas del río Magdalena, son los campanos los que adornan las plazas, los restaurantes, los bares, cantinas y parques; en cada uno de esos pueblos ribereños es normal hacer una parranda, fiestas o encuentros sociales debajo de él; también el campano es el árbol predilecto de nuestros parques.

En el Corregimiento de La China, Municipio de Chibolo Magdalena, lugar desde donde se genera este trabajo investigativo, pueblo que se cree que su origen se remonta a los años 1820, cuentan nuestros ancestros, que el primer lugar de esparcimiento que existió fue un viejo lote que llamaban “Donde María Fernández, que lo adornaba un milenario Campano frondoso, el cual funcionaba como una plaza pública, donde se daban las parrandas de los gamonales de la zona, lugar

de celebración de fiestas públicas con comparsas y tamboras, con que se amenizaban las fiestas de la época.

En nuestro corregimiento en épocas anteriores de semana santa, se podía disfrutar debajo de un viejo, el juego de la cucurubá y era el lugar de encuentro, de nativos y visitantes, lo que sin lugar a dudas da a entender que los inicios del desarrollo social y cultural de nuestro pueblo fueron debajo de un Campano.

En este sentido, es apenas lógico, que cualquier magdalenense tenga en su vida cotidiana experiencias de vida con el Campano, porque es una especie que nació con nosotros y hace parte de nuestra cotidianidad, no hay magdalenense que no conozca los usos del Campano, no hay quien no sepa cómo se reproduce, por tal motivo y por el hecho que es una especie que se adapta a cualquier tipo de clima en nuestros viveros de reproducción de árboles y en nuestras campañas de reforestación, es la especie predilecta, como especie nativa.

Además, es importante resaltar que esta especie ha sido plantada en muchos lugares de nuestro corregimiento, como iniciativa de conservación del recurso hídrico, en especial del cuerpo de agua que surte del preciado líquido a nuestros habitantes, como lo es La Quebrada Chimicuica. Para nosotros el Campano y la Quebrada Chimicuica representan nuestra idiosincrasia, refleja la apropiación y valoración que tenemos por nuestro territorio y sus recursos naturales.

La flora de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ

La jurisdicción de Corpoboyacá se localiza al centro-oriente del territorio nacional, sobre la cordillera Oriental, en la provincia biogeográfica Norandina; sobre alturas que van desde 150 hasta 4.200 msnm, ocupando el 70,11% del área total del Departamento de Boyacá. Administrativamente, Corpoboyacá comprende 87 municipios, agrupados en 10 de las 13 provincias culturalmente reconocidas por los habitantes del departamento así: Centro, Gutiérrez, Lengupá, Márquez, Norte, Occidente, Ricaurte, Sugamuxi, Tundama y Valderrama y se convierte en la primera entidad ambiental con mayor extensión territorial en el departamento de Boyacá y, a su vez, en la segunda Corporación del país en número de municipios.

Aproximadamente en el 41% del territorio, que corresponde a 675.628 hectáreas de la jurisdicción de Corpoboyacá predominan temperaturas entre los 18°C a 22°C, principalmente en la sub zona hidrográfica del Río Chicamocha; en el 32,85% del territorio que corresponde a 541.317 hectáreas, se presentan temperaturas entre los 23 °C a 30 °C; en el Occidente de la jurisdicción predominan temperaturas entre los 30 °C a 34 °C, que corresponden al 18,04% del territorio (297.287 hectáreas); el 8,12% restante corresponde a temperaturas bajas que predominan en las zonas más altas de municipios como Tutazá, Aquitania, Chita, El Cocuy, Chiscas y Güicán. En la jurisdicción de Corpoboyacá predomina el

régimen bimodal de lluvias, propio de la región Andina y sobre la vertiente oriental de la cordillera el régimen de lluvias es mono modal.

La existencia de una gran variedad de climas dentro del territorio de la jurisdicción de Corpoboyacá, favorece la existencia de diversidad de ecosistemas de flora y fauna.

La diversidad florística presente en la jurisdicción de Corpoboyacá, representa el 16,17% de las especies registradas en Colombia, según información aportada por el Sistema de Información Biológica de Colombia; se destaca la presencia de frailejones (53,06%); de tal manera, que en el Distrito de Páramos de Boyacá se pueden encontrar 52 especies de las 98 reportadas para Colombia, esto como factor potencial de la producción de agua (Figura 1).

Dentro de la jurisdicción de Corpoboyacá se identifican 124 especies, consideradas como las más representativas entre plantas herbáceas y leñosas de los ecosistemas de alta montaña, páramo y bosque altoandino del departamento de Boyacá. Estas especies se encuentran agrupadas en dos grandes categorías:

- Plantas inferiores como es el caso de musgos, líquenes, licopodios y helechos.
- Plantas superiores (angiospermas) como las dicotiledóneas y monocotiledóneas.

Las angiospermas, están representadas por 104 especies,

siendo la familia *Asteraceae*, la más diversa. Dentro de esta familia se destacan los frailejones, especies típicas de zonas de páramo, en las que se documenta las que son endémicas de Colombia y con gran representatividad en las zonas paramunas del departamento de Boyacá, las demás especies descritas pertenecen a helechos, licopodios, musgos y líquenes, con 20 especies.

En materia de flora unas de las especies más amenazadas son las especies maderables, utilizadas principalmente para carpintería, construcción, combustible o alimento. Sin embargo, el uso indiscriminado de este recurso por tala y destrucción de bosques está conduciendo a su disminución poblacional e incluso desaparición de algunas especies. Algunas de las especies maderables son: el Acuapar, Aliso, Alma Negra, Amarillo, Arrayán, Balso, Caracolí, Carbonero, Caucho, Pino, Roble, Rosadito, Sangregrao, Sapan, Sietecueros, Gacha - Rodamonte, Yarumo y Yuco.

Según el Sistema de Información sobre Biodiversidad en Colombia, administrado por el IAvH (2018) en el departamento de Boyacá se registran 8743 especies de flora y fauna, de las cuales, teniendo en cuenta la Lista Roja propuesta por la UICN, 172 (1,97%) se encuentran clasificadas dentro de alguna categoría de amenaza, así: 19 en peligro crítico - CR, 63 en peligro-EN y 90 vulnerable-VU.

Grupo biológico	# Especies en Colombia	# Especies en Boyacá	Representatividad (%)
Espeletias (frailejones)	98	52	53%
Especies maderables	28	5	18%
Orquídeas	2.368	384	16%
Magnolias y afines	114	11	10%
Palmas	289	24	8%

Figura 1: Representatividad de especies de flora (%), reportadas para Boyacá, respecto de las cifras para Colombia.

Fuente: información adaptada de: SiB Colombia (Eds). 2019. Biodiversidad en Cifras Boyacá.



© Daniel van der Post (Oncidium luteopurpureum)

Brusca o Cafecillo (*Senna occidentalis*)

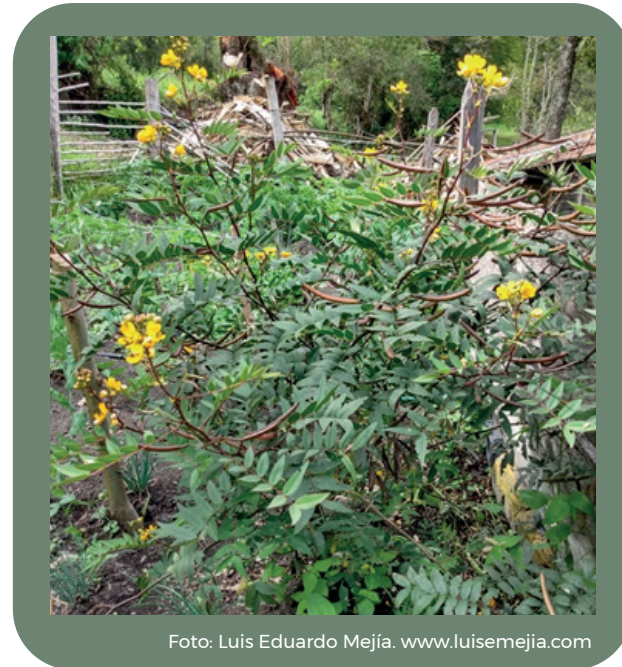


Foto: Luis Eduardo Mejía. www.luisemejia.com

Referencias bibliográficas:

- Infojardín (2010). Hierba hedionda o brusca, *Senna occidentalis*- *Cassia occidentalis*. Usos medicinales. Recuperado de <https://archivo.infojardin.com/tema/hierba-hedionda-o-brusca-senna-occidentalis-cassia-occidentalis-usos-medicinales.375100/>
- Lusweti, A. et al. (2011). *Senna occidentalis* (café Senna). BIO NET-EAFRINET. Recuperado de [https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/weeds/key/weeds/Media/Html/Senna_occidentalis_\(Coffee_Senna\).htm](https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/weeds/key/weeds/Media/Html/Senna_occidentalis_(Coffee_Senna).htm)
- Naturaleza tropical (2020). La planta alternativa al café, *Senna occidentalis*. Recuperado de <https://naturalezatropical.com/senna-occidentalis/>
- Universidad de Antioquia (2008). Cafecillo - *Senna occidentalis*. Banco de objetos de aprendizaje y de información. Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/ova/?q=no-de/555#>
- Otras fuentes de consulta: Comunidad de Chiscas.
- GBIF.org (28 October 2020) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.mj4wyg>

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División. Sin rango	Eudicotas
Clase. Sin rango	Rósidas
Orden	Fabales
Familia	Fabacea
Especie	<i>Senna occidentalis</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Planta herbácea (1,5-2 m de altura). TALLOS: delgados o gruesos, irregulares en textura y leñosos. HOJAS: se componen por pares de folios (3-5). FLORES: color amarillo intenso a opaco, dispuestas en fluorescencias racemosas (más de 4 flores). FRUTOS: vainas delgadas y alargadas; color verde con líneas rojizas en edad temprana. SEMILLAS: ovadas, color marrón oscuro, dispuestas en el interior de vainas.

Servicios Ecosistémicos

La raíz se emplea como contraveneno; la planta entera es antihistérica, diurética y resolutive. Las semillas tostadas se usan como diurético y en el tratamiento de indigestión, dispepsia y enfermedades prostáticas. Las semillas sin tostar son empleadas como purgante; en forma de cataplasma se usa en el tratamiento de edemas y enfermedades de la piel. Las hojas en infusión se usan en el tratamiento del asma y como febrífugo. Las semillas se usan para el tratamiento de la escabiosis en la cabeza y en el caso de golpes o contusiones. Se utiliza como sustituto del café.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Chiscas posee una economía basada en el sector primario (agricultura y ganadería). Debido a estas actividades, parte de la zona natural se ha perdido por la deforestación y erosión del suelo. Estos factores, han influido negativamente en el desarrollo de especies vegetales como la brusca (*Senna occidentalis*). Por otro lado, a pesar de que esta especie se reproduce con facilidad a partir de las semillas que germinan con rapidez y que cuenta con grandes propiedades medicinales, son muy escasas las personas que se dedican a su cultivo, encontrándose distribuida de forma natural en las veredas de Llano de Tabaco, El Limón, La Fragua y Puente Chiquito del municipio de Chiscas.

Orquídea (*Odontoglossum luteopurpureum*)



Foto: I.E.T. Jairo Albarracín Barrera – Sede Pueblo Viejo, Socotá, Boyacá.

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Asparagales
Familia	Orchidiaceae
Especie	<i>Odontoglossum luteopurpureum</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Las plantas de *Odontoglossum luteopurpureum* se caracterizan por tener inflorescencias de tamaño grande (10 a 15 cm de diámetro), con pétalos de fondo amarillo (a veces blanco) con manchas de color marrón – morado. La disposición y tamaño de las manchas varía considerablemente. Con frecuencia, los bordes de los sépalos son denticulados. El labelo es oblongo, algo ensanchado hasta el ápice y en la lámina tiene varios callos en forma de dientes en dos series, los centrales más largos. La columna tiene aletas fimbriadas. Esta especie ha sido encontrada en diversas zonas de Colombia, desde Norte de Santander hasta Putumayo, a las alturas que oscilan entre 2.300 y 3.300 metros. Son plantas de piso térmico frío endémicas para Colombia.

Servicios Ecosistémicos

Usos ornamentales, medicinales, comestibles, aromáticos, afrodisiacos y para rituales, son algunas de las opciones de usanza más conocidas desde épocas ancestrales para las orquídeas. Además de cumplir las anteriores funciones, también se la considera un medidor de la buena salud de un ecosistema, porque nace y crece donde encuentra la variedad de insectos que requiere para su reproducción.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

De acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, esta especie se encuentra casi amenazada NT. La principal amenaza de las orquídeas está en la destrucción de sus ecosistemas naturales por la deforestación de los boques y la transformación de los hábitats, ya que esta familia de plantas necesita de cobertura boscosa para su establecimiento y desarrollo. En la actualidad no se han reportado registros oficiales de la especie en la zona, sin embargo, los niños de la escuela de la vereda de Pueblo Viejo del Municipio de Socotá reportan la existencia en esta vereda y al interior del PNN Pisba.

Referencias bibliográficas:

- Trópicos ORG (<http://legacy.tropicos.org/Name/23510061?langid=66>). • Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Colombia, país con mayor número de especies de orquídeas en el mundo. Recuperado 28 de octubre de 2020, de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/1772-colombia-pais-con-mayor-numero-de-especies-de-orquideas-en-el-mundo>. • Apoyo PNN Pisba • GBIF.org (28 October 2020) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.uvmapy>. • GBIF.org (28 October 2020) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.uvmapy>

Romero de monte (*Monticalia abietina*)



Fotografía de Érica Rojas Castellanos. Red Custodios. Tunja, 2020.

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Tracheophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Asterales
Familia	Asteraceae
Especie	<i>Monticalia abietina</i>



Descripción de la especie
 Arbusto o arbolito de alta montaña, de copa compacta que llega a desarrollarse hasta unos 4 mts. de altura. Sus flores en capítulo son de color amarillo y las hojas que rodean la flor, de color verde. Esta especie se caracteriza por tener hojas tipo pino (como agujas) y tallos completamente lisos, sin pelos. Este romero de monte, no es el mismo romero de huerta, ni posee su aroma o propiedades. Su nombre común se debe a la semejanza con el romero; el adjetivo se refiere al carácter nativo de la especie.

Servicios Ecosistémicos
 Importante acción antibacteriana, antiparasitaria, antiinflamatoria, antitumoral y antifúngica.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia
 Se desconoce el estado de conservación de este taxón.

Referencias bibliográficas:

- Herbario JBB en línea - Jardín Botánico José Celestino Mutis. Disponible en: 2020-10-26
- www.innaturalist.org. Recuperado 26 de octubre de 2020, de <https://colombia.inaturalist.org/taxa/866791-Monticalia-abietina>
- Santana, Alba, I. F. (2010). Estudio químico de la especie colombiana *Pentacalia abietina* (Willd. ex. Wedd) Cuatr. Como nueva fuente natural de compuestos tipo kaurano y quinol. Recuperado 26 de octubre de 2020, de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/829>
- GBIF.org (28 October 2020) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.rpt3cr>

BRUSCA O CAFECILLO
Senna occidentalis

- Las semillas de esta especie son empleadas en la elaboración de bebidas estimulantes, similares a las obtenidas del café.
- Tiene un olor desagradable, fuerte, del que quizás provenga también la denominación de "yerba hedionda".

ORQUÍDEA
Odontoglossum luteopurpureum

- El nombre procede del griego "odontos" = diente y "glossos" = lengua, pues el labelo presenta en su centro unas callosidades en forma de dientes.
- En su mayoría son epífitas, es decir, que no echan raíces en el suelo, sino que lo hacen en las ramas de árboles o arbustos, o en estratos rocosos.
- En el 2003 es adoptada como la flor insignia de Bogotá D.C.

ROMERO DE MONTE
Monticalia abietina

- Investigaciones han identificado sustancias con acción antibacteriana, antiparasitaria, antiinflamatoria, antitumoral y antifúngica, para ser usadas en la industria farmacéutica.

POEMA

BAJO EL MANTO DE UN PÁRAMO

Más cerca del cielo y cobijados por la neblina,
Bolívar y Santander emprenden el viaje por un
páramo infernal.
las condiciones del lugar, hacen que el enemigo
nunca percate
que nuestros héroes se adentran por la cordillera
oriental.

Las aguas y los vientos
acarician las fuerzas de los héroes,
bajo sus pies,
la tierra ya blanda de tanto caminar, les grita que no
se rindan,
que se acerca la libertad.

Autor: Gustavo Adolfo Márquez Salazar

Varios perecen,
Bolívar ordena darle vida a la Laguna del Soldado.

Pueblo Viejo, Pueblo viejo,
donde nace la nueva vida,
donde nace la libertad.

Es este el frío que cobija la fauna del lugar,
el agua que rocía las plantas, las flores,
las orquídeas de diversos colores.

Es este el frío que cobija Los picos, las montañas
del gran páramo de Pisba.
bajo el manto de un páramo
esta la vida misma de nuestro país.



Candellilla Chica (*Senna occidentalis*) © subhasnc

Experiencias

Desde la Corporación Autónoma Regional de Boyacá Corpoboyacá, queremos hacer un recuento de las experiencias obtenidas a partir de los procesos de investigación para el diligenciamiento de las fichas técnicas de cada una de las especies representativas de fauna y flora de la jurisdicción, como insumo fundamental para la elaboración de los catálogos de fauna y flora de la biodiversidad colombiana: como escenario del Bicentenario de la Campaña Libertadora.

En este sentido, es importante reconocer y resaltar la contribución de habitantes rurales y urbanos a la comprensión de la biodiversidad y de las dinámicas de la naturaleza en los territorios, y que, gracias a la tecnología, nos permite contar con más datos para la gestión del conocimiento.

“Esta investigación, nos tomó un tiempo aproximado de tres meses, para el avance de la misma, se realizó un plan de trabajo, en el cual, se ejecutó junto a diferentes actividades que incluían exploración, aprendizaje, con el fin de apropiarnos más a todo lo relacionado con dicha especie. Todo fue un trabajo conjunto, donde hubo varios aportes y realmente nos permitió desarrollar este estudio de la mejor manera obteniendo buenos resultados. El reconocimiento del territorio y la investigación de todo lo que no rodea, nos permite complementar nuestra vida y entender las cosas tan maravillosas que tiene nuestro planeta. En nuestro proceso investigativo sobre las Orquídeas aprendimos muchísimo, ya que, logramos apreciar y observar la gran variedad de flores que adornan nuestra vereda.

En este proceso tomamos una ruta que la dividimos en 5 pasos:

1. Pegarse a un árbol: en este momento nos adherimos a los libros y contenidos que necesitábamos para, entender el maravilloso mundo de las orquídeas.
2. Echar raíces: en este paso clasificamos la información y fuimos más allá, tocando diferentes fuentes como expertos, para que, nuestro trabajo tuviera un excelente soporte.
3. Salir a explorar: como la plata cuando brota, nosotros salimos de nuestros hogares a buscar y observar diferentes orquídeas para clasificarlas y llevar nuestras bitácoras.
4. Vencer las adversidades: no todo fue fácil debido a la actual pandemia que estamos viviendo. Manejamos diferentes métodos para salir adelante con nuestro proceso.
5. Florecer: terminando nuestro proceso, el resultado fue el mejor, ya que, teníamos todo el material y el conocimiento escrito en el libro de la vida, el cual llevaremos siempre. No hay nada más maravilloso que investigar lo nuestro, lo que nos rodea, es la mejor manera de valorar y proteger nuestros recursos naturales”

Carlos Andrés Durán. Docente I.E.
Jairo Albarracín Barrera,
sede Pueblo Viejo – Socotá, Boyacá.

“La actividad de recopilación de información sobre una especie de flora, fue algo muy positivo, ya que no sólo permitió indagar y conocer sobre la especie seleccionada, sino fortaleció los lazos de comunicación y el trabajo en equipo de docentes y estudiantes, siendo estos últimos, los autores principales en el proceso de indagación de las características, propiedades y usos de la especie. La Institución Educativa Jaime Ruiz Carrillo de Chiscas, agradece a la Corporación, el tenernos en cuenta en este tipo de convocatorias”.

Andrea del Pilar López Niño. Docente I.E.
Jaime Ruíz Carrillo.
Chiscas, Boyacá.



Foto: Archivo particular Red Custodios (2020).



Foto: Achawas (2020). https://www.facebook.com/pg/Achawasguardianesdelmedioambiente/photos/?ref=page_internal

La flora de la jurisdicción de CORPOCALDAS

Gracias a su estratégica ubicación en medio de la Cordillera Central, con 27 municipios en su jurisdicción, Caldas es considerado un departamento privilegiado en diferentes aspectos, uno de ellos es el componente hídrico, al estar en medio del río Cauca (al occidente) y el río Magdalena (al oriente), a los cuales tributa sus aguas, sumado a una alta variabilidad en cuanto a pisos térmicos, que son el resultado de la formación geológica de la misma cordillera. Es así como encontramos subregiones con zonas ubicadas entre los 200 y los 5432 metros de altitud; por tal razón, en el departamento es posible encontrar desde bosques húmedos hasta páramos, pasando por ciénagas, bosques secos y montanos, entre otros. Dicha variabilidad se traduce, a su vez, en una alta diversidad biológica y fuente importante de servicios ecosistémicos.

Durante los últimos 200 años de historia, el territorio Caldense ha tenido una gran intervención humana, producto del aumento acelerado de la población y con ello, la expansión de procesos productivos como la ganade-

ría y los monocultivos. Actualmente, Caldas cuenta con 170.000 Ha de bosques que corresponden al 22.8% del área del departamento, 40.000 Ha corresponden a Plantaciones Forestales Comerciales (5% del departamento), las demás, representan los bosques naturales. Los inventarios periódicos de flora, adelantados por Corpocaldas generan conocimiento de su estado y con ello se actualiza la información existente, de esta manera es posible priorizar aquellas que se encuentran en peligro y reportar zonas de las cuales aún no se tienen registros, el informe más reciente es del 2019 y se encuentra en el Sistema de Información Ambiental Regional SIAR; a partir de allí se proponen investigaciones y planes de manejo; además, junto a las demás Corporaciones Autónomas Regionales del país, se lleva a cabo el Proyecto Consolidación de la Gobernanza Forestal en Colombia, bajo las directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el que se busca combatir la ilegalidad en el aprovechamiento, transporte y comercialización de la madera y demás productos del bosque.

Dentro del ejercicio pedagógico de la Cátedra Bicentenario Campaña Libertadora 200 años de Biodiversidad, los profesionales del Grupo de Biodiversidad y Ecosistemas de Corpocaldas, invitaron a las comunidades educativas a analizar desde 3 especies de flora, las condiciones actuales de las mismas en el territorio, su relevancia para la población, su vulnerabilidad y con ello, a resaltar la importancia de sus funciones naturales y su valor socio-cultural. En medio de la gran variedad presente en nuestros ecosistemas, fueron elegidas la Guadua, el Samán y el Nogal Cafetero, estas han sido sobreexplotadas, junto al Cedro, Chingalé, Gualanday y Encenillo, entre otras, debido a sus propiedades físicas y mecánicas determinantes de sus variados usos; estas especies son representativas para la región cafetera y aunque no tienen actualmente un alto grado de amenaza, son identificadas por la comunidad como un referente cultural. De acuerdo con un reporte de junio de 2020 sobre los productos maderables en Caldas, esta se concentró en la guadua y el bosque natural, quedando claro que la guadua es, por

mucho, la especie que reviste mayor demanda, en tanto triplica los volúmenes con solicitud de permiso ante la Corporación respecto al bosque natural, que ocupa el segundo lugar en aprovechamiento y el Nogal Cafetero el cuarto respectivamente.



Bambú Guadua (*Guadua angustifolia*) © maryannrobledo

Guadua (*Guadua angustifolia*)



Fichas: Institución Educativa El Naranjal, Chinchiná; Institución Educativa Filadelfia; Institución Educativa Rural José Antonio Galán, Manizales; Institución Educativa San Jorge, Manizales; Institución Educativa Pío X, Manizales; Institución Educativa San Agustín, Samaná; Institución Educativa Monseñor Alfonso de los Ríos, Palestina; Institución Educativa San Peregrino, Manizales; Institución Educativa El Águila, Belalcázar.

Dibujos: Elizabeth Cetali Caicedo, grado 7°, Institución Educativa Rural José Antonio Galán; Manizales.

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Poales
Familia	Poaceae
Especie	<i>Guadua angustifolia</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento

Se encuentran guaduales en todos los municipios del departamento, con mayor presencia en zona cafetera.



Descripción de la especie

La guadua es una planta que brota a partir de un tallo subterráneo con varias yemas que crecen de forma horizontal, en suelos húmedos y cerca a fuentes de agua, sus cañas pueden alcanzar una altura que va hasta los 20 m, incluso se conoce de algunas que llegan a los 30 m de altura. Se constituye en el género de bambú más importante de América, endémico de este continente y formado por unas 30 especies. La *Guadua angustifolia* es una de ellas con presencia en Caldas, especialmente en las fincas cafeteras, su producción se da principalmente entre los 400 y 1500 metros sobre el nivel del mar, a temperaturas entre los 18°C y 28°C, en climas con precipitación pluvial superior a los 1200 a 2500 mm/año y una humedad relativa promedio de 80%. Se reproduce de manera rápida y permanente; en Caldas hay aproximadamente 5.000 hectáreas de guaduales naturales.

Servicios Ecosistémicos

Los guaduales son el hábitat de una variada cantidad de especies de mamíferos, aves, insectos y reptiles, así como, hongos y líquenes. Aporta a la reducción del CO2 atmosférico, pues es una planta capaz de procesar entre 100 y 150 toneladas por hectárea en cada ciclo de vida, de 4 a 5 años; es considerada reguladora hídrica ya que una hectárea de guadua, puede almacenar hasta 30.000 litros de agua, que en época de verano, la regresa en forma regulada al suelo; el guadual previene la erosión del terreno gracias a sus ramificaciones subterráneas. La especie *angustifolia* es una de las más utilizadas como materia prima de construcción por su alta resistencia y flexibilidad y su popular uso en las artesanías y diversos implementos en el campo, por ello es llamada la planta de los mil usos.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

La destrucción de los bosques nativos y el aprovechamiento ilegal, son unas de sus mayores amenazas; esto ha ejercido gran presión sobre los guaduales, reduciendo su población. La falta de control institucional y de cultura ambiental ante la sobre-explotación de este recurso renovable, es una amenaza asociada a la anterior, lo que ha motivado al estado a expedir normas, para su conservación, manejo y explotación sostenible, minimizando su amenaza y vulnerabilidad, con lo cual se ha otorgado mayor capacidad operativa y de control a las autoridades ambientales.

Referencias bibliográficas:

La Guadua - Caracterización ocupacional, SENA. (2006), recuperado septiembre de 2020. <https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2098/1/3010.pdf> <https://bambusa.es/caracteristicas-del-bambu/bambu-guadua/>. Rodríguez, Nestor J. Centro Nacional para el Estudio de la Guadua en Colombia, Subdirección de Gestión Ambiental, Corporación Autónoma Regional Del Quindío, 2020. <https://es.slideshare.net/mariaterpine/5-guadua>

Nogal cafetero (*Cordia alliodora*)



Fichas: Institución Educativa Fe y Alegría, Manizales; Institución Educativa Instituto Para la Ciencia, Manizales; Institución Educativa Llanogrande, Neira.

Dibujos: Yeferson Daniel Cano (árbol y fruto) y Laura Alejandra Loaiza (flor), grado 7°, Institución Educativa Llanogrande, Neira.

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Lamiales
Familia	Boraginaceae
Especie	<i>Cordia alliodora</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento

Se encuentra asociada principalmente a las zonas donde se cultiva el café.



Descripción de la especie

Este es un árbol que se encuentra en el Centro y Sur de América, su altura promedio es de 30 m y su tallo en forma de cilindro puede alcanzar los 90 cm de diámetro; sus raíces son profundas, la corteza externa es gris y la interna es de color amarillo claro; las hojas son simples, alternas, de 5 a 18 cm de largo y de 4,5 a 9 cm de ancho, están ubicadas en espiral al final de las ramas, ásperas y de un color verde oscuro, en tanto sus flores son blancas, pequeñas de forma de campanilla que crecen en racimos vistosos. Los frutos son de color café claro a grisáceos, de 0,8 cm de largo y 1 cm de ancho, pequeños y redondos. Tienen una longevidad de 36 a 60 años. Desde comienzo de los años 80, ha sido aprovechado para la reforestación y agroforestería asociado especialmente con café y cacao, gracias a la calidad de su madera, sumado a su fácil y rápida regeneración natural.

Servicios Ecosistémicos

La madera puede ser aprovechada a partir de los 15 años y tiene excelentes propiedades físicas y mecánicas, resistente a la pudrición y al ataque de hongos e insectos; se utiliza en la construcción como elemento estructural en vigas, columnas, postes, pisos, también en la carpintería, para fabricar herramientas, muebles, arreglos interiores; realiza un importante aporte en la conservación de la humedad, captura de carbono, nutrición y protección del suelo contra la erosión. Por su gran beneficio en sombrío de cultivos, ha sido promovido por la Federación Nacional de Cafeteros como una especie amigable y rentable. Sirve también para ornamentación y de alimento y hábitat de un sin número de especies de insectos y fauna silvestre.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

La sobreexplotación de su madera le genera gran vulnerabilidad y la ha puesto en peligro de desaparecer en varias zonas, lo cual ha determinado que su importante recurso genético sea incluido como prioridad de conservación para el Caribe, Centroamérica y Suramérica, según panel de expertos de la FAO en 1977. En nuestro país, se encuentra como especie vulnerable en el "Libro rojo de las plantas en Colombia" y se ratificó su prioridad de protección en 2019, por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria AGROSAVIA.

Referencias bibliográficas: AGROSAVIA. (s.f.). Protección de 42 especies maderables en peligro de extinción. Obtenido de agronegocios.co/agricultura/agrosavia-protege-42-especies-de-maderables-en-peligro-de-extincion-2887971 Universidad Nacional de Colombia (s.f.). El Nogal Cafetero. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/1731/5/7206505.2009.5.CAPITULO4.pdf> Ospina, C. M., Hernandez, J., Fredy, S., & Eliana, R. (2010). El Nogal Cafetero. Guías silviculturales para el manejo de especies forestales con miras a la producción de madera en la zona andina colombiana. <https://www.yumpu.com/es/document/view/24254066/nogal-cafetero-revista-el-mueble-y-la-madera>

Samán (*Samanea samán*)

TAXONOMÍA

Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Clase	Fabales
Familia	Fabaceae
Especie	<i>Samanea saman</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento

Se encuentra en municipios como Viterbo, Belalcázar, Supía, San José, Palestina, Neira, Victoria, La Dorada y Norcasia.



Descripción de la especie

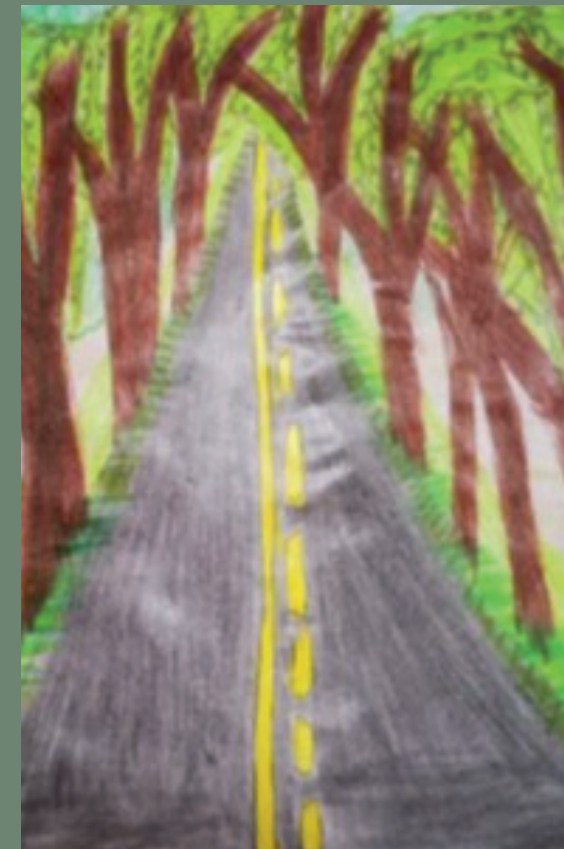
Es un árbol de gran porte, tiene una copa densa y ancha con forma de paraguas, su tronco es grueso y sin espinas, la corteza se desprende en escamas gruesas y es de color gris oscuro, mide entre 20 y 45 m de altura y su diámetro alcanza los 2 metros, es de grandes raíces y en su desarrollo necesitan de mucho espacio; sus hojas son verdes de apariencia brillante, alternas y bipinnadas, tiene flores compuestas en cabezuelas hemisféricas dispuestas en racimos al final de las ramas, blancas y con estambres rosados o morados. Frutos en legumbres aplanadas con 15 a 20 semillas. Este árbol requiere bastante luz para su crecimiento, no tolera el frío y se hace cada vez más resistente a la sequía de adulto. Popularmente se le conoce también como carreto, cenicero, algarrobo, árbol de lluvia, campano.

Servicios Ecosistémicos

El Samán es una buena fuente de sombrío en las fincas ganaderas, alberga diversidad de insectos y aves, fija nitrógeno en el suelo y es usado además de forma ornamental. Su madera es usada en la creación de láminas resistentes, en la fabricación de muebles, construcción de viviendas, canoas, postes, rueda de carretas, triples y diversas artesanías. La infusión de sus hojas es un laxante para humanos y ellas junto a los frutos son un excelente suplemento nutritivo para los animales. De la pulpa de su fruto se puede destilar alcohol absoluto y etanol. Las raíces se usan popularmente para preparar baños calientes como remedio contra el cáncer de estómago.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Esta especie es vulnerable, teniendo en cuenta que el Samán es un maderable de alta calidad, los procesos de deforestación y sobre explotación han afectado en gran medida su población. Aunque es posible encontrarla en climas cálidos, a medida que aumentan las temperaturas producto del calentamiento global disminuye su capacidad de resistencia, en especial en las plantas más jóvenes en caso de ser expuestas al sol por largos periodos de tiempo. El Samán requiere acciones para fomentar su siembra y protección.



Fichas: Institución Educativa Marco Fidel Suárez, La Dorada; Institución Educativa El Madroño, Belalcázar; Institución Educativa El Socorro, Viterbo.
Dibujo: Esteban Restrepo Molina, grado 5°, Institución Educativa El Socorro, sede la Arabia, Viterbo.

Referencias bibliográficas: · *Samanea saman*: características, taxonomía, hábitat, usos, cuidados. Octubre 8 de 2020. Rescatado de <https://www.lifeder.com/samanea-saman/>
SAMAN, Octubre 22 de 2020. Rescatado de <https://www.ecured.cu/Sam%C3%A1n> <https://www.youtube.com/watch?v=L9uQWXNVjAY>
Arboles exóticos. Samán. Octubre 16 de 2020. Rescatado de <https://arbolesexoticos.site/samanea/saman/> <https://www.youtube.com/watch?v=vCLxEbv--zc>



Flora en el departamento de Caldas

Caldas está ubicado entre los 200 hasta 5.432 m s. n. m. en él se encuentra una alta diversidad biológica en ecosistemas como bosques húmedos, páramos, ciénagas, bosques secos y montanos.

Cuenta con 170.000 Ha de bosque (22,8% del territorio).

40.000 Ha corresponden a plantaciones forestales comerciales (5% del departamento).

Entre 9.000 y 10.000 m³ de productos maderables provenientes del bosque natural se aprovechan cada año.

Nogal Cafetero (*Cordia alliodora*)

Se encuentra entre los 0 hasta los 1.900 m.

Comúnmente utilizado en sistemas agroforestales asociados al café, plátano y cacao.



Sus flores, frutos y semillas son alimento para diversas especies de fauna.

Por la resistencia y durabilidad de la madera, es usada en la construcción, fabricación de herramientas, instrumentos musicales, muebles finos y elementos decorativos.



Guadua (*Guadua angustifolia*)

Es un fijador de huella de carbono.

Es un regulador hídrico por excelencia, mantiene la humedad de los suelos.



Es uno de los referentes culturales más importantes del Eje Cafetero, conocida como el acero vegetal, es utilizada como sustituto de la madera en la construcción.

Entre el 50% y el 60% de los aprovechamientos de bosques naturales que se realizan en Caldas, corresponden a guadua.

Samán (*Samanea saman*)

Habita en ecosistemas de climas cálidos.

Es un árbol de vida larga y crecimiento lento. Comúnmente usado como fuente de sombrío en fincas ganaderas, sus vainas aportan proteína al ganado.



Su madera es utilizada especialmente en la fabricación de estructuras como establos, cercas y mobiliario.



Tolera largas temporadas de sequía, debido a la profundidad que alcanzan sus raíces.



Sus flores atraen a importantes polinizadores como las abejas.



Foto: Pedro Loñdoño / Concurso de Fotografía Ambiental 2020

POEMA

POEMAS

La guadua es una de las mejores creaciones que Dios nos dio, eso me dijo mi abuelita una noche de inspiración. La campaña libertadora grandes usos le dio y por eso nieta mía cuidarla es nuestra misión.

La campaña libertadora grandes viajes realizó, y en uno de esos viajes una hermosa planta encontró.

Adivina nieta mía ¿por dónde fue qué pasó?
La respuesta se la doy, se llama Caldas y es nuestra región.

La campaña libertadora grandes enseñanzas nos dejó entre ellas fue usar la guadua como medio de protección. En sus puntos de descansos para chozas les sirvió, con esterilla de guadua grandes campamentos armó.

Siendo poco nieta mía la guadua como medicina ellos usaron Consumían su prodigiosa agua cuando quebrantos de salud portaron Con ella armaban camillas para trasladar los enfermos A lugares más seguros donde no estuvieran en invierno.

La guadua ayer y hoy siempre ha tenido valor,

Regula el caudal hídrico y regula la erosión, conserva el suelo y el paisaje es embellecedor Alberga muchas especies en sus copos de lindo color.

Les comparto este hermoso mensaje ya para terminar: La guadua es para todos patrimonio cultural.

Autor: Laura Sofía Sepúlveda Betancur; 6°, Institución Educativa Pensilvania, Pensilvania.

POEMA

SAMÁN: SAMANEA SAMAN

A la entrada de nuestro pueblo unos árboles encontrarás grandes y majestuosos que nunca olvidarás. En nuestro pueblo se celebran las fiestas del Samán,

si te preguntan ¿por qué ese nombre? en la entrada lo entenderás. Si llegas de paseo en el parque encontrarás grandes samanes que del sol te cubrirán.

Autor: Juan David Rojas Restrepo; I.E. El Socorro Sede Changüi, Viterbo.

POEMA

POEMA AL NOGAL CAFETERO

Lindo es cuando al amanecer puedo sentarme y ver las montañas, el Nogal Cafetero ver crecer entre el verdor de mis cabañas.

Es un regalo de la naturaleza porque da sombra a mis cultivos, imponente se levanta como un soldado aguerrido.

Nos brinda muchos beneficios en la construcción y en la agroforestería, en el sombrío de cafetales y hasta en la medicina sus hojas nos curarían.

Y aunque el hombre ignorante prefiera talar la Cordia Alliodora estamos listos las personas pujantes para defender y cuidar nuestra flora.

Autores: Daniel Hainsfurth Herrera, Diego Andrés García Monsalve, Manuel Alejandro González Ossa, Santiago Díaz Restrepo; 7°; Instituto Para la Ciencia, Manizales.



Nogal Cafetero (Cordia alliodora) © Karen

Experiencias

Atendiendo la convocatoria realizada desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Instituciones Educativas de Caldas y Corpocaldas conmemoraron el Bicentenario de la Campaña Libertadora, a través de la Cátedra Ambiental Bicentenario Campaña Libertadora: 200 años de Biodiversidad, desde la cual se desplegó un proceso investigativo para el reconocimiento de tres especies de flora representativas de la región, como son: el Samán, la Guadua y el Nogal Cafetero. De las 34 instituciones inscritas, 19 de ellas culminaron exitosamente el proceso de estudio de la flora, con la entrega de los productos solicitados.

Las instituciones que eligieron la Guadua como su objeto de estudio fueron, El Naranjal (Chinchiná), Viboral (Aguadas), Monseñor Alfonso de los Ríos (Palestina), San Agustín (Samaná), Antonio Nariño (Filadelfia), Técnico Alfonso López (La Dorada), El Águila (Belalcázar), Pensilvania (Pensilvania), San Jorge, San Pío X, Rural José Antonio Galán de Manizales; en tanto el Samán fue seleccionado por El Socorro (Viterbo), Fe y Alegría La Paz (Manizales), El Madroño (Belalcázar), Marco Fidel Suárez y Purnio de La Dorada; el Nogal Cafetero fue abordado por el Instituto para la Ciencia (Manizales), Llanogrande (Neira), San Peregrino (Manizales), estas dos últimas se aventuraron a trabajar en torno a dos y tres especies a la vez respectivamente.

El ejercicio investigativo se convirtió en una gran oportunidad para estimular la observación del entorno, la reflexión sobre las dinámicas locales en el ambiente natural, social y construido, el diálogo con las familias y de aprovechar al máximo la virtualidad para la interacción y generación de los contenidos; sirvió además para promover la integración de las comunidades educativas en torno a los PRAE institucionales. Fueron en total 474 participan-

tes, de ellos se preseleccionaron 258 trabajos que fueron presentados a la Corporación, en donde se evidenció un gran despliegue de creatividad y compromiso ambiental.

En la dinámica interna para el trabajo, los docentes se ajustaron a condiciones específicas y a sus posibilidades, unos asignaron las especies por grupos o las definieron por sedes o por grados, en ejercicios individuales o colectivos, algunos trabajaron con toda la institución, otros con los equipos PRAE o incluso convocaron a concursos abiertos, muchos de ellos vincularon de manera directa a los acudientes y padres de familia. Se elaboraron como respaldo guías y talleres con diversos ejercicios pedagógicos. El teléfono celular fue el medio más efectivo para resolver inquietudes y enviar el resultado de los talleres, en la medida que fue posible se crearon grupos de Whatsapp por grados, avanzando a través de la dinámica de mensajes y videos compartidos en las clases, donde se involucraron a los familiares. En algunos casos, los docentes realizaron los talleres en las plataformas virtuales habilitadas para las clases, ejercicios a través de la red de internet y el diligenciamiento de las fichas en formato Word que fueron adaptadas para fácil manejo de los estudiantes.

Se realizaron búsquedas donde se rescataron y resaltaron escritos de diversos autores (cantantes, poetas, historiadores, cuenteros), los cuales fueron inspiración para la creación de los escritos propios de los participantes. Estas formas de trabajo, se reflejan en los siguientes testimonios:

Desde el Instituto para La Ciencia de Manizales, *“los estudiantes se organizaron en grupos según sus intereses, de este modo, algunos trabajaron en el poema, otros en las fichas técnicas de las especies y otros realizaron las respectivas ilustraciones...*

Se enfrentaron a la búsqueda de fuentes con validez científica y la selección de documentos de calidad en medio de tanta información que puede brindar el internet”. Según los relatos de la Institución Educativa Purnio de La Dorada, “nos pudimos acercar de manera didáctica y diferente a conocer las especies de nuestro departamento; los niños desde la virtualidad y su trabajo en casa con sus familias, pudieron reflexionar sobre el rol tan fundamental que cumple cada especie en un ecosistema... y transmitir con sus propias palabras y conocimiento de su contexto social, cultural y ambiental la importancia de conocer y aprehender a cuidar la biodiversidad de cada territorio”.

En algunos casos, se hicieron salidas pedagógicas siguiendo los protocolos de bioseguridad establecidos en los respectivos municipios, tal como lo comparte la I.E. San Agustín del municipio de Samaná, la cual hizo un recorrido por el sector Silencio Santa Rita, pues, *“cuenta con un gran bosque y guaduales... se tuvo la oportunidad de interactuar con personajes de la región conocedores del tema y adquirir conocimientos gracias a ellos”.* En tanto, la IE. Pensilvania compartió que, *“se realizó una salida de campo con los estudiantes, se identificó de primera mano la especie vegetal objeto de estudio; se les enseñó sobre los diferentes estados de desarrollo de la guadua, se habló de la importancia ecosistémica, sus usos... se recalcó la importancia de este insumo en los tiempos de independencia y vida republicana de nuestro país y del uso histórico que hacían las comunidades indígenas”.*

Por su parte la I. E. José Antonio Galán, utilizando el lema institucional *“Para Proteger Hay Que Conocer”*, realizó con sus estudiantes *“una fase exploratoria para inventariar la presencia de la especie elegida en las veredas, con el objetivo de empoderar a los*

jóvenes en el conocimiento de los recursos naturales disponibles en las diferentes veredas en las que viven, y se llevaron registros fotográficos de los bosques en Guadua y sus usos”. Así mismo, lo hicieron Llanogrande, que presentó un reporte de la presencia de su especie en las 11 veredas a su cargo, con dibujos y una muestra fotográfica realizada por los estudiantes, también San Agustín, que proyectó las imágenes de su salida de campo. El Naranjal de Chinchiná, aprovechó el espacio para reactivar el grupo ambiental *“CULTURAGUA... cuyo esfuerzo y voluntad en época de pandemia para desarrollar el trabajo, mostró el compromiso y disciplina a su interior”*, motivándolos a avanzar en su trabajo comunitario.

En un despliegue de creatividad, se presentaron materiales adicionales, con muestras de artesanías elaboradas con la guadua, por las instituciones José Antonio Galán, Antonio Nariño y Monseñor Alfonso de los Ríos, esta última institución presentó un video de síntesis sobre los datos relevantes de la especie estudiada, se destacaron también los poemas en video y audio de Antonio Nariño y las coplas en video de San Peregrino; San Jorge realizó videos, infografías e historietas; por su parte, la Institución Fe y Alegría La Paz elaboró un libro que recoge todo el material presentado por los estudiantes.

Por lo anterior, la experiencia de la Cátedra Bicentenario resultó enriquecedora para los investigadores, al ratificar o descubrir elementos específicos y curiosos de la biodiversidad del departamento, con lo cual se evidencia un gran compromiso y sensibilidad ambiental frente a la necesidad de establecer relaciones armónicas en el entorno social y natural para mantener el equilibrio de los ecosistemas y con ello asegurar la vida en todas sus manifestaciones.

La flora de la jurisdicción de CORPONARIÑO

Una de las características más importantes del departamento de Nariño es la gran variedad de ecosistemas que se encuentran en él, generando así paisajes únicos que van desde el mar hasta los páramos, donde confluye un gran escenario que permite apreciar diferentes especies de flora y fauna las cuales se establecen en nuestro territorio.

Nariño es una promesa en términos medioambientales: no solo tiene 39 de los 314 ecosistemas continentales que se han identificado en Colombia –es decir, el 11,6 por ciento–, también posee un alto porcentaje de riqueza biológica en sus ecosistemas de alta y media montaña, y en sus bosques, humedales, páramos y manglares.

Se han identificado más de 25 tipos de humedales, que abarcan una extensión de 24.438 hectáreas. Uno de los hábitats de este tipo, con mayores índices de conservación en Colombia, es la laguna de la Cocha, considerada patrimonio natural bajo la designación Ramsar (convención en la que aparecen los humedales de importancia internacional y únicos en su clase).

El departamento de Nariño tiene diferentes clases de plantas; hay medicinales y otras que son dañinas. También tiene una extensa vegetación donde se encuentran páramos, montañas, bosques secos. Así mismo, se encuentran 1.822

especies vegetales organizadas en 860 géneros y 230 familias.

Los manglares nariñenses, por su parte, ocupan el primer puesto del país en extensión gracias a las 149.735 hectáreas que hay en el departamento. Finalmente, están los bosques secos, ubicados entre las cordilleras, y con un área de 93.449 hectáreas.

Los servicios ecosistémicos brindan gran variedad de flora que tiene nuestro territorio, son muy importantes para el desarrollo del equilibrio ecológico, las condiciones topográficas y geológicas que presenta este territorio son únicas, en cuanto a la gran riqueza biótica que tenemos.

En el departamento de Nariño se encuentran diferentes reservas y parques naturales en los cuales se alberga la gran mayoría de las especies de flora y fauna que se encuentran en nuestro territorio, entre las que podemos mencionar están:

Reserva Galeras Isla La Corota: la vegetación es prácticamente bosque primario. Sobre el suelo rico en cenizas volcánicas y materia orgánica se desarrolla este bosque húmedo, alcanzando unos 20 metros de altura. La diversidad vegetal de La Corota es pequeña, si se le compara con las selvas andinas que la circundan.

Santuario de Flora y Fauna Sanquianga: la característica más sobresaliente del parque es la presencia de grandes extensiones de manglar con árboles de magnífico porte, con un dosel que alcanza entre los 40 y 50 metros de altura. Igualmente, hay presencia de natal cuya especie destacada es el nato; el naidizal en zona de transición entre el natal y el guandal, que son bosques que poseen una gran riqueza en madera, debido a que albergan árboles de gran diámetro como el Cuángare y el Sajo.

También están las siguientes reservas: Reserva Cerro Patascocoy y Reserva río Nembí. En estas hay mucha diversidad de flora, ubicada en el municipio de Barbacoas, y en el municipio de Pasto, algunas plantas son, los frailejones, típicos de esta clase de climas. El motilón dulce, los encinos, la majua, el arrayán, los anturios, el cancho, el palo 'e rosa, el sietecuecos y los motilones silvestres son algunas de las plantas que se encuentran en la región.

El departamento de Nariño es muy rico en cuanto a flora se refiere, su variedad de climas, hacen que se produzca cantidad de plantas y cultivos, con gran diversidad de plantas nativas propias de la región.

Bibliografía.

- Camacho, T. (12 de agosto de 2016). *Nariño Biodiverso*. Rastreator. http://www.2016-2019.narino.gov.co/inicio/files/Publicaciones/NARINO_BIODIVERSO.pdf
- Delgado, A., Ruiz, S., Arévalo, L., Castillo, G., Viles, N., Calderón, J., & Ramos, R. (2007). Plan de Acción en Biodiversidad del Departamento de Nariño 2006-2030-Propuesta Técnica. Pasto: *Corponariño, Gobernación de Nariño (Secretaría de Agricultura), IAvH, UAESPNN, Universidad de Nariño, Universidad Mariana y Asociación para el Desarrollo Campesino*.
- Federación nacional de cafeteros de Colombia. (2010). *Biodiversidad y medio ambiente en Nariño*. http://narino.cafedecolombia.com/es/narino/el_cafe_de_narino/biodiversidad_y_medio_ambiente_en_narino/
- Nariño Natural. (s.f). *Biodiversidad del Departamento de Nariño un mundo natural*. <https://narinoblog.wordpress.com/>
- Noguera-Urbano, Elkin & Calderón, Jhon & Montenegro-Muñoz, Silvia. (2019). *Especies emblemáticas para la conservación de ecosistemas en el departamento de Nariño, Colombia*. 28. 174-184. 10.7818/ECOS.1750).

Mate, guandera, gaque (*Clusia multiflora*)



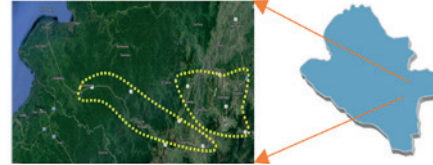
Foto: Mateo Hernández Schmidt



Foto: Francisco Fajardo

TAXONOMÍA	
Reino	Animalia
División	Chordata
Clase	Mammalia
Clase	Mammalia
Familia	Ursidae
Especie	<i>Tremarctos ornatus</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Su hábitat son bosques húmedos montanos, premontanos y bajos, bosques húmedos y muy húmedos tropicales.[1] Requiere suelos con buen drenaje, debido a la necesidad respiratoria de las raíces, con humedad alta y permanente. Requiere sombra moderada, aunque soporta el pleno sol si tiene humedad atmosférica.[1]

En Colombia está presente las tres cordilleras andinas, principalmente a altitudes entre 1000 y 3300 msnm.

Servicios Ecosistémicos

Según el botánico José Celestino Mutis, estudioso de la flora colombiana, es utilizada como planta medicinal. El látex amarillo viscoso de la corteza externa se emplea como cicatrizante y purgante, y para tratar los resfriados.²

Su madera, junto a las raíces adventicias, son utilizadas en ebanistería, construcción y en la elaboración de artesanías. La resina se emplea como incienso. Así mismo, este árbol es utilizado como ornamental en parques y jardines, para estabilizar taludes¹

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Se estima, por información de los artesanos, que estas plantas se han venido agotando, pues ya es raro encontrar estos bejucos en bosques. Además, por su forma de crecimiento, hospedados sobre grandes árboles, los chagualos dependen para su reproducción y supervivencia de bosques en buen estado de conservación. Por esta razón, el actual deterioro de los bosques es una de las principales causas de la desaparición de este tipo de recursos.³

Referencias bibliográficas: 1. <https://colombia.inaturalist.org/taxa/154532-Clusia-multiflora#Usos>

2. https://es.wikipedia.org/wiki/Clusia_multiflora

3. http://www.artesaniasdocolombia.com.co:8080/PortalAC/GlosarioPalabra/chagualo-y-gaques_242

Oloco o Congona de monte (*Hedyosmum cumbalense*)



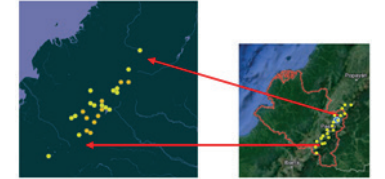
Foto: Fernando Álzate Guarín



Foto: Luis Ernesto Caro

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Piperales
Familia	Chloranthaceae
Especie	<i>Hedyosmum cumbalense</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Arbustos y árboles de 1 a 7 m de altura; tallo de consistencia leñosa que segrega un olor dulce a mentol, usualmente muy ramificado; las ramas son rojizas con entrenudos muy notorios; hojas simples, opuestas, decusadas; lámina foliar oblongo elíptica con base cuneada y ápice acuminado, con borde entero hacia la base y dentado hacia el extremo; nerviación pinnada caracterizada por la presencia de un solo nervio medio muy conspicuo, no presenta ramificaciones secundarias y terciarias muy evidentes (Hifódroma), inflorescencia terminal en espiga.

La especie *Hedyosmum cumbalense* H. Karst se distribuye desde la zona central de Colombia hasta el sur de Perú, en bosques altoandinos entre los 2800 hasta 3600 m de altitud. Esta especie es típica de bosques altoandinos 13 y subpáramos, en el país se encuentra en las tres cordilleras, en los departamentos de Antioquia, Cauca, Huila, Putumayo, Valle y Nariño entre los 2800-3700 m. (Toro & Vanegas, 2002; Salomón, 2010).¹

Servicios Ecosistémicos

La extracción de leña presenta el mayor porcentaje de uso que la población le da a la especie, seguido de la utilización para postes para cercar fincas y madera para la construcción. Después del uso para leña y postes se encuentra el uso que la población le da a la especie como medicina, debido a su olor agradable y dulce, esta especie es muy apetecida para hacer aguas aromáticas, siendo muy útil para dolor de estómago, diarrea, dolor de oído y para el frío, así como también para la preparación de pomadas calientes que permiten el alivio de dolores en general. La especie es utilizada en un menor porcentaje en la extracción de carbón.¹

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Esta especie es categorizada como En Riesgo Bajo o Preocupación Menor (LC), debido a que no califica para ninguna de las categorías de riesgo, según las Categorías de las Listas Rojas de la UICN, versiones 3.1 de la UICN (2001) y 3. de la UICN (2003). (Calderón, 2010).

Referencias bibliográficas:

- Calderón, L. Castillo, R. Jurabo, B. Pasto. (2010). Plan de conservación del oloco o congona de monte (*Hedyosmum cumbalense* h. karst) en el parque natural regional páramo de paja blanca. Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO - Asociación Grupo de Amigos para la Investigación y Conservación de las Aves - GAICA.
- <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/610945/>
- <http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:167850-1>

Mangle rojo (*Rhizophora mangle*)

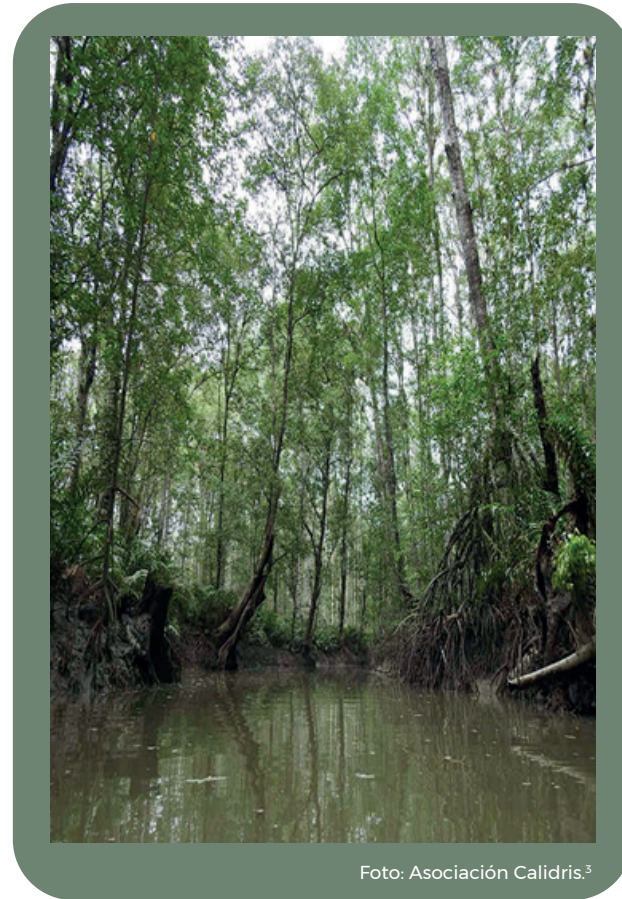


Foto: Asociación Calidris.³

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Fanerógama
Clase	Magnoliopsidasida
Orden	Malpighiales
Familia	Rhizophoraceae
Especie	<i>Rhizophora mangle</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Las zonas costeras en las cuales se localizan los ecosistemas de manglar son consideradas sistemas muy dinámicos, motivo por el cual las plantas allí situadas están sometidas a una serie de variables que se encuentran en interacción constante, entre estas se pueden mencionar las corrientes marinas, las mareas, los vientos, la precipitación, el caudal y la sedimentación de los ríos, entre otros. Con el fin de tolerar todas estas condiciones a las cuales se encuentran expuestas, las plantas han desarrollado ciertas estrategias de adaptación fisiológicas y anatómicas como una marcada tolerancia a las altas concentraciones de sal, adaptaciones para ocupar suelos inestables, adaptaciones para intercambiar gases en sustratos anaeróbicos y embriones capaces de flotar que se dispersan transportados por el agua (Prah, 1990)²

Servicios Ecosistémicos

La explotación de madera de mangle para la extracción de productos rollizos, aserrados, leña y carbón, siendo las especies más utilizadas el mangle rojo (*Rhizophora mangle*)¹, se puede utilizar como adhesivo a partir de la obtención del látex de la resina del fuste, se puede generar una bebida embriagante a partir de la fermentación del jugo obtenido de los frutos; su corteza en infusión sirve como febrífugo, hemostático, antidiarreico, para el tratamiento del asma, hemorragias, disentería, mordeduras o picaduras de animales marinos venenosos, como cicatrizante, contra la tuberculosis y la lepra. La hoja macerada se utiliza para los dolores de muelas y úlceras leprosas. La raspadura de la raíz se utiliza contra la mordedura de peces y picaduras de insectos venenosos. Los embriones macerados, por ser ricos en taninos, se emplean como astringentes², son algunos servicios.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Esta especie es categorizada como En Riesgo Bajo o Preocupación Menor (LC), debido a que no califica para ninguna de las categorías de riesgo, según las Categorías de las Listas Rojas de la UICN, última evaluación marzo de 2007.⁴

Referencias bibliográficas:

1. <https://corponarino.gov.co/wp-content/uploads/2016/11/PGAR-2016-2036-WEB.pdf>
2. https://es.wikipedia.org/wiki/Rhizophora_mangle
3. <https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/sucumbe-el-bosque-de-mangle-en-narino--colombia-hoy/54340>
4. <https://www.iucnredlist.org/species/178851/69024847>

FLORA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

 ESPECIE
 CARACTERÍSTICAS
 ACCIONES ADELANTADAS

MANGLE ROJO



Rhizophora mangle

Fuente: Tuamahuaji, 2018.

ECOSISTEMA

Manglar

AMENAZAS

- La industria camaronera (vertimientos)
- Expansión de asentamientos humanos.
- Actividad turística y agrícola.
- Vertimientos
- Explotación de madera de mangle

Fuente: CORPONARIÑO, WWF, 2010.

CORPONARIÑO Adelanta acciones de control y vigilancia y Educación Ambiental, en coordinación con la Fuerza Pública, con el propósito de mantener la oferta natural, prevenir el tráfico ilegal y reducir la presión sobre los recursos naturales renovables en el Departamento de Nariño.

Se coordinan y ejecutan con Fuerza Pública operativos móviles de control y vigilancia de fauna y flora silvestre.



Se realizan talleres de educación ambiental y campañas, en época como semana Santa y Navidad.



OLLOCO O CONGONA DE MONTE



Hedyosmun cumbalense

Fuente: Espinosa, Jumbalota, 2014.

ECOSISTEMA

Bosque Alto andino y Subpáramo

AMENAZAS

Su principal amenaza es la tala para la adecuación de potreros para expansión ganadera y agrícola.

Visitas de control a los aserriós (depósitos de madera, bodegas).



Patrullajes conjuntos con la Policía Nacional para el control tala de mangle.



MATE O GUANDERA



Clusia Multiflora

Fuente: Floristicolombiana.com, 2018.

ECOSISTEMA

Bosque Andino y Alto andino

AMENAZAS

Deforestación para actividad carbonera y aprovechamiento ilegal de la madera.

CUENTO

EL MANGLE SOÑADOR

Había una vez en la costa pacífica colombiana un raizal habitado por una familia de seis Mangles muy jóvenes, vivían entre olas y sedimentos de las corrientes de agua del estero.

Un día el mangle menor dijo a sus hermanos: soñé que crecía muy... ¡alto! y que mis ramas cada vez se hacían más fuertes y que empezaban a brotar nuevas raíces, que me había convertido en refugio de muchas peces como: canchimalas, pargos y también de crustáceos como: cangrejo de barro y por su puesto de las piangua...y que decir de mis ramas... llenas de hojas verdes que se habían convertido en hogar para muchas aves, pues ellas tenían sus nidos para sus polluelos...

Cuando de pronto sentí que un pescador se acercaba bogando en su canoa con un canaleta de madera, pintando de color verde, y su equipo de pesca se escuchó el sonido de la atarraya sobre las tranquilas aguas del estero. Así continuo la pesca, bajo el sol ardiente de aquella tarde.

Secándose el sudor de su frente levanto sus ojos y dijo: que árbol tan grande y ¡frondoso! Este es el árbol que necesito para los puntales de mi rancho y sus ramas me servirán de leña para mi fogón.

Entonces el pescador hecho sus redes en la canoa y pronto busco una vieja hacha que siempre llevaba y se dio prisa para sujetar las ramas y empezar a talar... Cuando de pronto el viento, empezó a soplar muy fuerte, y se vino un gran tempestad que hundió la embarcación de aquel pescador... ¡auxilio! gritaba... aquel hombre intentando con mucho desespero nadar a la orilla---nadaba y nadaba con todas sus fuerzas hasta que logro sostenerse de mis raíces. Se abrazo tan fuerte como pudo y espero poco a poco que la tormenta pasara.

No salía de su asombro, casi tala el árbol que salvo su vida... entonces dijo el pescador: cuidare de este raizal pues, hoy comprendí que debemos cuidar nuestros manglares porque no sabemos cuándo los podemos necesitar.

SANTIAGO VIDAL GONGORA
GRADO SEXTO - A
Institución Educativa RIO TAPAJE
El Charco - Nariño

Experiencias

Especie. CONGONA

Hoy les voy a compartir mis humildes conocimientos acerca de un árbol que es conocido, por el común de la gente, como majua, palo de holloco y, últimamente, congona.

Esta hermosa especie vegetal existe en el Páramo Paja Blanca vereda San José de Chillanquer en las partes más altas donde culminan los potreros o las cuadras de los campesinos, también los he visto en medio del monte entre árboles de otras especies. No son muchos, pero si quedan algunos árboles, unas 8 matas en un recorrido de unos 500 metros, no son de gran altura; creo que no alcanzan los diez metros aquellos que he visto.

También me parece que las hojas tienen un color verde sobresaliente en medio de otras plantas del monte, dan la sensación que son de plástico nuevo, muy suavitas al tocarlas con las manos, tienen forma ovalada.

Las hojas de la majua, mi mamá las emplea para las aromáticas, ella dice que, si saben a canela, entonces saben sazonar las coladas, los dulces y curar los dolores de estómago causadas por el frío.

El tallo del Holloco tiene una cantidad de nudos que le dan sus características propias para diferenciarse plenamente de los otros que también los tienen como el cordoncillo, por ejemplo.

Hace algunos años, mi papá cuenta que, los habitantes buscaban mucho sus troncos para postes, ya que estos eran de muchísima durabilidad porque la parte que quedaba enterrada permanecía sin podrirse por muchos años. Él dice que

tampoco los cortaban de los árboles, sino que los buscaban entre las hojas secas, porque al ser muy delicados, el viento o los largos tiempos de vida los botaban y así sólo tenían que escogerlos, cortarlos en los tamaños necesarios y quedaban listos para los cercados de linderos.

El palo de Holloco no crece en cualquier parte despejada, parece que se desarrolla más rápido si está a la sombra de otros árboles o ramas que lo protegen hasta con sus raíces para que no muera tan pronto. Que es un árbol desconocido en su proceso de crecimiento para las personas que lo han querido sembrar en otros lados, es muy frágil la resistencia de sus ramas y cogollos; no se sabe si hay que hacharle agua todos los días y en qué cantidad porque se coloca amarillo y se muere cuando está en invernadero o sembrado en el jardín de la casa.

En cuanto a flores, nunca se le ha visto, lo que sí, en algún tiempo, da unas pepitas largas estilo flores de llantén de unos dos o tres centímetros que más bien dá en pensar que son semillas; pero ni idea como sembrarlas porque nunca ha salido una nueva planta.

Las poquitas plantas que mis papás han rescatado, las han encontrado cerca a los árboles de Holloco y las han plantado en lugares donde no las pisen o las alcancen las vacas para extinguirlas para siempre, en cambio, las hojas de los árboles grandes si se las comen las vacas, los árboles no sufren mayores perjuicios en su crecimiento ya que esa poda les hace bien para que broten muchas hojas nuevas.

La planta de la cual les conté y lo poquito que conozco, merece ser protegida con muchos cuidados urgentes porque puede desaparecer. Sería bueno conocerla en sus cualidades y beneficios tanto para los ecosistemas de páramo y para los remedios del hombre.

Autor: Ghelber Gustavo Ortega Guancha
Grado: Nueve

Institución Educativa San José de Chillanquer-Guachucal

Especie: EL MATE Ó GUANDERA

Hola en esta oportunidad quisiera compartir con ustedes algunas experiencias que mis padres y abuelos me han comentado sobre el árbol de mate, que desafortunadamente ya hay muy pocos árboles, pero adentro de la montaña y no los he podido visitar. Me cuentan que es un árbol con hojas gruesas y lisas, con un tallo que si se raya bota una leche espesa y con pegante parecida al del caucho, esta leche la solían usar como purgante para personas y animales, sus flores son gruesas y en forma de estrella. También me cuentan que de este árbol sacaban unas cuendas en forma de hilo largo con las que hacían canastos que los usaban para trasportar futas y otras cosas, o también para almacenar.

La madera la usaban para hacer muebles, artesanías y en algunas ocasiones en la construcción de ranchos o casas dentro del monte.

Espero que mi relato les haya gustado y ojalá podamos recuperar este árbol para que en futuro lo podamos conocer y disfrutar.

Lender Guanga
I.E Ricaurte - grado 10 - 4
Municipio de Ricaurte - Nariño

Especie: MANGLE ROJO

El mes de junio de 2015, debido a los atentados al Oleoducto Trasandino, se derramaron aproximadamente 410.000 galones de petróleo crudo al río Mira, que eran transportados desde los campos del Putumayo a la estación de bombeo de Tumaco. Debido a que la mancha de crudo viajó por el río Mira hasta la zona costera del municipio de Tumaco a través de las quebradas y esteros, el suministro de agua potable fue suspendido, dejando a más de 100.000 personas del área afectadas. Adicionalmente, a su paso, se produjeron daños a los ecosistemas, especialmente en algunas áreas de manglar. Para enfrentar el desastre, se generó la mesa de crisis en la que participaron diversos actores de entidades locales y nacionales, en la cual se propuso generar un proyecto de investigación para determinar los daños ambientales ocasionados y proponer acciones de restauración ecológica. Durante los talleres, participaron el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), la Corporación Autónoma Regional de Nariño (Corponariño), la Universidad del Valle y el Centro de Investigaciones Hidrográficas y Oceanográficas del Pacífico (DIMAR-CCCP), entre otros. Como resultado de estos talleres se generó el proyecto “Implementación de acciones que contribuyan a la rehabilitación ecológica de áreas afectadas por hidrocarburos en zona costera y piedemonte del Departamento de Nariño”.

Con la ejecución de este proyecto se logró la restauración ecológica de 20 hectáreas en mangle (entre ellas el mangle rojo) y bosque de guandal en zonas afectadas por derrames de hidrocarburo.

Autor Relato: Puchin Carabali
Tumaco-Nariño



Mangle Colorado (Rhizophora mangle) © James St. John

La flora de la jurisdicción de CORPOURABÁ

Los recursos y las tierras forestales deben ser objeto de una ordenación sostenible, a fin de atender las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones presentes y futuras. Esas necesidades se refieren a productos y servicios forestales, como madera y productos maderables, agua, alimentos, forraje, medicamentos, combustible, vivienda, empleo, esparcimiento, hábitat para la fauna y flora silvestres, diversidad en el paisaje, sumideros y depósitos de carbono, y se refieren asimismo a otros productos forestales.

Establecer una nueva cultura para el desarrollo forestal sostenible es una tarea que aunque dispendiosa se hace necesaria, si se quiere lograr el bienestar de la población en condiciones de equidad y calidad de vida en armonía con los ecosistemas de manera permanente; proyectando implementar una nueva cultura forestal sostenible en los secto-

res económicos productivos y direccionarlos hacia técnicas y tecnologías ambientalmente adecuadas, que aumenten la eficiencia del uso de los recursos forestales y minimicen los impactos negativos que se causan a los ecosistemas; se hace necesario este tipo de procesos de formación de promotores ambientales multiplicadores del conocimiento adquirido.

“En la región de Urabá los procesos relacionados con la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques requieren una mayor cooperación de la comunidad local y de sus entes de gobierno. Por lo tanto, es necesario que la comunidad local aborde el problema de ordenar el bosque, y de orientar su aprovechamiento y manejo, de tal manera que se pueda acceder a los recursos económicos del bosque de manera continua y eficiente sin llegar a degradar el recurso”. (POF Urabá).

LA FLORA SILVESTRE

Si bien se desconoce en su totalidad la diversidad en la región, dada su localización en el piso basal tropical y por los tipos de hábitats que alberga, se deberá encontrar una buena representación de las especies de la flora del país, la cual es una de las más ricas del planeta.

En la región el caso de las especies vegetales que en la actualidad son escasas y aunque algunas de ellas no se consideran en estado crítico, ameritan la protección como es el caso del Olleto (*Lecythis tuiriana* y *Lechytis minor*), Guayacán polvillo (*Tabebuia chrysantha*), Choibá (*Dipteryx panamensis*) dado que sus poblaciones ya tienen muy disminuida su base genética dada la extracción de los mejores individuos para su uso y comercialización.



Choibá (*Dipteryx oleifera*) © Ennio Arcia

Palma escoba (*Cryosophila kalbreyeri*)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophytata
Clase	Liliopsida
Clase	Arecales
Familia	Areaceae
Especie	<i>Cryosophila kalbreyeri</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Se conoce también con el nombre de palma escoba; son plantas solitarias que alcanzan 5 m de altura y un diámetro de 11 cm. El estipe se encuentra cubierto por fibras de las vainas de las hojas caducas y por espinas provenientes de las raíces caducas

Servicios Ecosistémicos

Se utiliza para hacer escobas en algunas veredas de Turbo

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Vulnerable (VU). Amenazada por la expansión de la frontera agrícola, destrucción de áreas de bosque en la Serranía de Abibe

Referencias bibliográficas:

- <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/278>
- <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>

Palma coquito (*Reinhardtia koschnyana*)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophytata
Clase	Liliopsida
Orden	Arecales
Familia	Areaceae
Especie	<i>Reinhardtia koschnyana</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

La palma se conoce también con el nombre de "palma coquito" o "coquito enano"; es de naturaleza cespitosa (tallo principal acompañado de otros tallos) y puede alcanzar una altura de 50 cm.

Servicios Ecosistémicos

Ornamental

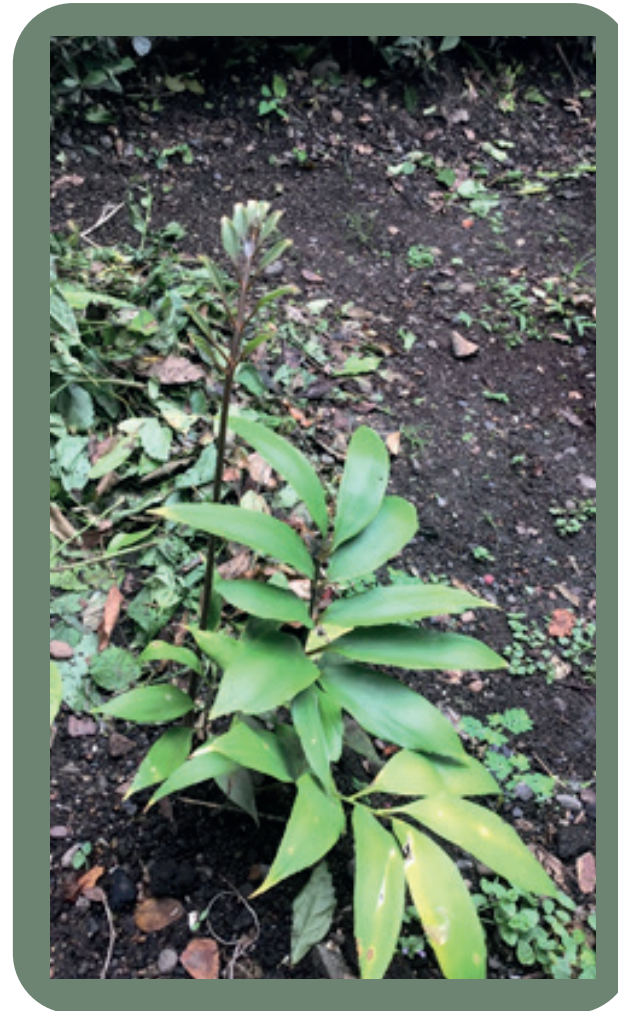
Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Crítico (Cr). Amenazada por la expansión de la frontera agrícola, destrucción de áreas de bosque en la Serranía de Abibe

Referencias bibliográficas:

- <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/278>
- <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>

Zamia del Darién (*Zamia manicata*)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Cycadophyta
Clase	Cycadales
Clase	Cycadopsida
Familia	Zamiaceae
Especie	<i>Zamia manicata</i>



Descripción de la especie

Planta con tallo subterráneo. Crece en el bosque húmedo tropical que se distribuye en la Serranía de Abibe (Antioquia)

Servicios Ecosistémicos

Es una planta ornamental, vistosa, estróbilos medianos.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

En peligro (EN). Amenazada por la expansión de la frontera agrícola

Referencias bibliográficas:

· https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Programas-para-la-gestion-de-fauna-y-flora/Plan_de_accion_para_la_conservacion_de_las_zamias_de_Colombia.pdf

Ubicación geográfica de especie a conservar



Planta con tallo subterráneo. Crece en el bosque húmedo tropical que se distribuye en la Serranía de Abibe (Antioquia) Jurisdicción de Corpouraba

▶ *Zamia manicata*



Trovas alusivas al uso de la biodiversidad

Yo les vengo a trovar
sobre La cestería para
que conozcan amigos
Un poco la tierra mía

El corralero es un bejuco
muy largo y de dureza
y lo puedes encontrar
en plena naturaleza

Estas trovas que yo hago
Las canto con alegría
pues me siento muy contento
Trovarle a la cestería

El cestillo es un bejuco
más dócil que el corralero
puedes trabajarlo más fácil y
de pronto más ligero
Un canasto usted lo ha visto
de pronto así ligero pero

lo que usted no sabe es
que
está hecho de corralero

El quibru es otro bejuco
La verdad es algo
liviano
sirve para hacer
canastas
Y canastos más
medianos

Otro bejuco que conocí
se llama el cestillo
armas canastos, y si
quieres un castillo

La cestería es buena
para aquel trabajador
que le coloca el alma y
bastante amor

Autor: Deiber Graciano David Vereda Guayabal municipio de Peque

102

Rescatando la biodiversidad colombiana: nuestra fauna y flora como escenario del Bicentenario de la Campaña Libertadora

Rescatando la biodiversidad colombiana: nuestra fauna y flora como escenario del Bicentenario de la Campaña Libertadora

103

POEMA

URABA: “UN SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA, QUE BESA AL MAR”

Desde las cálidas aguas del golfo de Urabá,
Realizamos un hermoso viaje
Hoy queremos celebrar
Los 200 años de biodiversidad.
Hacer un homenaje a la bella Urabá
Tierra de pueblos itinerantes, territorio de letras. Y de gran biodiversidad,
Que en tiempos de conquista Y en las gestas libertadoras
Los conquistadores posaron sus ojos en nuestro bello golfo,
En nuestro bello mar.
Hoy llena de antología te vengo a retratar
Al uribiense, el bravío colono de todos los siglos, de mi bella, Urabá,
Tierra de gente pujante, que ríe, que llora y anhela la paz
Esa paz sagrada como aquel reflejo de espejos de aguas donde tú puedes ver, la

belleza de tu alma que representa nuestro verdadero ser.
Hoy en esta gran fiesta, Urabá acepta la invitación
Con orgullo y con mucho son, al compás de un buen bullarengue y un buen chapuzón
En sus bellas playas, donde las brisas puras te alegra el corazón
Y el esplendor y elixir de la flora y la fauna te embriagan hasta perder la razón.
Hoy te quiero contar que Urabá es única “la perla verde del caribe”, donde llegas y te amañas por su majestuosidad,
Sus riquezas étnicas, culturales, pero sobretodo: ambientales,
Por su cercanía al Golfo de Urabá, y a las aguas del mágico río Atrato
es un lugar dotado de hermosura donde dios se deleitó al crear. Con pincel y lienzo supo bien plasmar cerros, bosques

húmedos, ciénagas, ríos y el esplendor del ancho mar, montañas cuyo corredor de conectividad, como cual colibrí chupa el néctar perfumando y regando la semilla de biodiversidad
Eso eres tu mi majestuosa Urabá.
Por eso abre bien tus ojos y deja que el iris de tu alma a través de sus bastones no olvide lo que te voy a fotografiar
La belleza de sus humedales que sin dudar son especies banderas y emblemáticas que siempre llaman la atención
Por ser características gozan de gran favor Del niño. Joven y el anciano ya que hacen parte de nuestra identidad, de nuestra sangre, el pasado el presente siempre han estado allí latentes enseñándonos a amar, Son parte del sustento y economía global.
Pero lo más cautivante que yo te quiero mostrar

En este gran bicentenario donde el ambiente con sus diferentes representaciones es el invitado inicial
Son los manglares de mi pueblo, un ecosistema mágico, que a través del el cantar de las garzas te enternecerás,
La cuadrilla de cangrejos y pasteleras te enseñan a no olvidar tu esencia,
La majestuosidad del paisaje siempre te van atrapa con su magia
El salto de las iguanas que te enseñaran sobre la perfección de la vida,
Muchos ruidos te transportaran, pero el tránsito de las hormigas te enamorara por su enseñanza sobre cooperación,
Las aves como el buco, con su vuelo te enseñan a amar la libertad
Una picada de avispas te llenara de emoción, pero sobre todo te enseñaran a sonreír ante el dolor.

El mono titi cabeza blanca una especie particular
Nos enseña el gran amor por la vida por la gente a vivir en unidad
Ya que esta hace la fuerza ante el peligro letal
Los manglares de mi pueblo, un paraíso terrenal,
El que se sumerge en ellos los aprende a valorar,
Ven ¡te invito a constatar, del Edén y la majestuosidad regalada por Dios,
De la cual el urabaense es privilegiado (Manglares, helechos, neritinas, caracoles, peces, aves, cormoranes, serpientes, agua, brisa y mar...), naturaleza pura, pero a pesar de tantas bondades se puede observar las huellas de la mano depredadora del hombre, al intervenir estos ecosistemas, arrasar atacando esta especie única en el

mundo natural olvidando que ellas no son mascotas, no son juguetes para ofanar, ellas hacen parte de nuestro mundo de nuestro ambiente y las debemos preservar
El reto es grande y espero que este sea el verdadero camino para su visibilización, valoración y sostenibilidad.
Y todos digamos yo me uno a defenderlas de tanta crueldad
Ya que en este bicentenario nuestro mayor aporte es en pro de construir la paz
Con la vida y el ambiente es una deuda que debemos saldar
Unamos todas las manos y digamos basta ya
El planeta nos necesita ser parte de la solución
No seas parte del problema conviértete en defensor
La tierra te lo pide agrito salvemos la fauna y la flora en peligro de extinción.

Experiencias

En el Corregimiento Bocas del Atrato predominan dos grupos étnicos, afros colombianos y mestizos, los cuales están presentes en todas las veredas, pero distribuidos en proporciones diferentes. Se presenta en un 99 % los afros y los mestizos con un 1%. Esta definición poblacional, hace ver al corregimiento con un componente étnico muy significativo, el cual debe ser orientador de las políticas públicas en los diferentes campos del desarrollo social. Los gobiernos de turno, en el momento de planear y diseñar proyectos de intervención, deben realizar la consulta previa y escuchar a sus pobladores para que, de esta forma, se incluya la variable diferencia afrocolombiana. En general la diversidad étnica y cultural debe estar presente en todos los proyectos de desarrollo social y comunitario que el Estado implemente en los territorios del Corregimiento bocas del Atrato.

El territorio es entendido como el espacio vital en el que las comunidades habitan y realizan las actividades económicas, sociales y culturales que les permiten sobrevivir como tal. Además, de la propiedad y apropiación sobre el mismo, la importancia de la lucha que están desarrollando las comunidades en las últimas décadas, está asociada a la comprensión colectiva del territorio del que a su vez, depende el ejercicio de autonomía de la comunidad y el control que esta puede tener de sus recursos naturales.

Del mismo modo, la tala de mangles de pobladores del municipio de Turbo está deteriorando el ecosistema marino, es así como han provocado una fuerte presión sobre los recursos

naturales; también la contaminación de las aguas con vertidos industriales, disminución de la productividad de especies marinas que obligan a la sobre explotación y uso de mallas pequeñas para la pesca artesanal, disminución y extinción severa de la biodiversidad de flora y fauna nativas de la región.

En la Institución Etnoeducativa Bocas Del Atrato y desde todas las áreas del plan de estudio y las mallas curriculares; mediante el desarrollo de intervención de proyectos pedagógicos se busca promover el sentido de pertenencia, e inculcar valores de conservación del medio ambiente de la fauna y la flora, por medio de charlas, carteles, talleres de la conservación del medio ambiente, y en especial el cuidado de esas especies que están en vía de extinción en la comunidad de Bocas del Atrato. Con esto se busca promover en los niños y niñas los valores de conservación del medio ambiente.

En la comunidad de Bocas del Atrato se viene trabajando en la conservación del medio ambiente, para así evitar que se sigan destruyendo algunas especies de fauna y flora, buscando que tanto los jóvenes como los adultos tomen conciencia del daño que se le está haciendo a los ecosistemas, pues si no cuidamos esa reserva natural que tenemos, como son los manglares que le sirven de hábitat a muchas especies, y que a su vez, ayudan a que en el futuro, el pueblo no se vea afectado por un maremoto.

Además, trabajar este tema, les permite fortalecer los conocimientos sobre la conservación de la fauna y la flora de su comunidad. Donde el enfoque crítico social les permita a los

estudiantes construir ideas claras sobre lo observado en su entorno y plasmar la investigación de una forma vivencial y experimental. Así, se genera conocimiento en las áreas educativas, organizativas, políticas, culturales y económicas, para tomar

posteriormente algunas decisiones prácticas que conlleven a la interpretación simbólica de la comunidad, para tomar el lenguaje de los ecosistemas como herramienta para protegerlos de aquellos que los quieren destruir.



Palma Escoba (*Cryosophila kalbreyeri*) © Mateo Hernández Schmidt

La flora de la jurisdicción de CORTOLIMA

Los organismos representativos del reino vegetal son la base fundamental de la biodiversidad, pues ellos son el hábitat principal de las diferentes especies que componen un territorio.

El departamento de Tolima, cuenta con un área 23189 km², donde se presenta una riqueza florística, por la existencia de su variedad de ecosistemas (bosque seco, bosque húmedo tropical, bosque andino, altoandino y zonas de páramo, entre otros).

En el Tolima, se han registrado al menos 224 especies de flora con cierto grado de amenaza (3,02 % de las especies), las cuales corresponden entre otras 12 especies de orquídeas, 9 especies de palmas, 9 especies de passiflora y labiadas, 3 especies de fanerógamas, 30 especies de helechos y la *Zamia tolimensis*; quien junto con *Frullania dulimensis* y *Rezia umbricola* son endémicas para el departamento. (SIB-COLOMBIA 2020)

La subzonahidrográfica del río Coello, se destaca por su alta variedad de flora, donde la cuenca del río Combeima, cuenta al menos 35 géneros de líquenes, 84 géneros de musgos, 46 géneros de hepáticas, 68 pteridofitos, 3 gimnospermas y más de 3 mil especies de plantas angiospermas entre las

que se destacan las familias Asteraceae, Compositae, Melastomataceae, Poaceae y Rubiaceae.

Al igual, en la cuenca del río Tohecito (región de Toche-Alto de Toche (Ibagué) y La Ceja (Cajamarca), se encuentran la mayor población de Palma de cera en Colombia y el mundo, con más de 600.000 individuos. La especie *Ceroxylon quindiuense*, árbol nacional de Colombia, que conforma “Un Bosque sobre el Bosque” como lo menciona Alexander Von Humboldt en su libro “Cosmos”, como un hermoso paisaje, fue avistada por el Libertador Simón Bolívar, a su paso por la ruta que conducía entre la provincia de Cartago hacia Ibagué. Se desea destacar, la diversidad florística del área del volcán Cerro Machín-Ibagué, que presenta al menos 42 especies arbóreas, con dominio del árbol “Encenillo” del género *Weinmannia*, “silvo silvo” del género *Hedysmum*, “el chagualo” del género *Clusia* entre otros; en herbáceas se destacan especies de la familia Araceae del género *Anthurium*, orquídeas del género *Epidendrum*, *Stelis* y *Odontoglossum*, entre otras, para un total de 308 especies incluidas epífitas vasculares. Además, con respecto a especies no vasculares, se han reportado cerca de 23 géneros de líquenes, 40 especies de musgos y 25 especies de hepáticas, recordando que

la diversidad de Briofitos, es fundamental para retener agua y soltarla gradualmente en la región.

La Corporación Autónoma Regional del Tolima-CORTOLIMA se vincula a la celebración “Rescatando la biodiversidad colombiana: nuestra flora como escenario del Bicentenario de la Campaña Libertadora”, con la presentación de tres especies: la orquídea estrella (*Epidendrum ibaguense*), la palma de yuca (*Zamia tolimensis*) y un bejuco que resurge en la región (*Passiflora mariquitensi*), las cuales representan parte de la riqueza florística de nuestro departamento, convirtiéndose en los testigos vivos de la biodiversidad florística en el territorio tolimense.

Con la orientación académica de los docentes y el trabajo constante de los estudiantes de las Instituciones Educativas Técnica, El Amparo-Sede Machín y Alto de Toche del municipio de Ibagué y la Institución Educativa Técnica Mario Moreno Escandón de San Sebastián de Mariquita; hemos iniciado un proceso pedagógico de educación ambiental en torno a la biodiversidad en el Tolima, buscando “Sembrar el futuro” en sus habitantes para garantizar la protección, el conocimiento y conservación de la riqueza natural con la que cuenta el nuestro departamento.



(*Zamia tolimensis*) © William Bravo

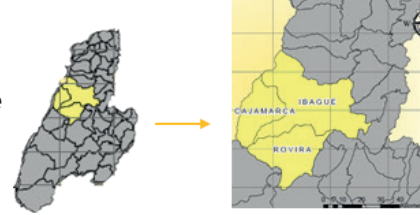
Orquídea estrella (*Epidendrum ibaguense*)



Tomado de: © Institución Educativa El Amparo

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Tracheophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Asparagales
Familia	Orchidaceae
Especie	<i>Epidendrum ibaguense</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Este género es considerado como el más grande entre las orquídeas neotropicales. Son plantas de hábitos epífitos, presentan tallos tipo caña, sus flores son conocidas como crucifijo, por su forma y el color de las flores puede variar del rojo, naranja, lila y rosado. La capsula que es fruto de estas flores, tiene un tamaño aproximadamente de cuatro centímetros y dentro se pueden encontrar miles de millones de semillas que miden aproximadamente 2.9 mm y que son dispersadas en los bosques andinos (bmh-MB) de nuestro departamento.

Servicios Ecosistémicos

Hacen parte del bosque nativo, son bioindicadores de la buena salud del ecosistema, dada su gran belleza tienen uso ornamental y potencial económico. Sus hojas capturan y fijan dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera, en conjunto forman grandes masas vegetales que interceptan la niebla y las nubes bajas, lo que aumenta la precipitación y reduce el volumen de impacto del escurrimiento del agua, lo que disminuye la erosión y facilita el almacenamiento e infiltración del agua en el suelo.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Algunas especies dentro del género *Epidendrum* no han sido evaluadas por lo que presenta datos deficientes (DD) para incluirlas en la lista roja de la UICN o la resolución 1912 del 2017. Por otra parte, se encuentra en el apéndice II de las CITES, especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Referencias bibliográficas:

- <https://colombia.inaturalist.org/taxa/322425-Epidendrum-ibaguense>,
- <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/35949/DelgadoCastroDianaPaola2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, <https://checklist.cites.org/>, <https://www.iucnredlist.org/>

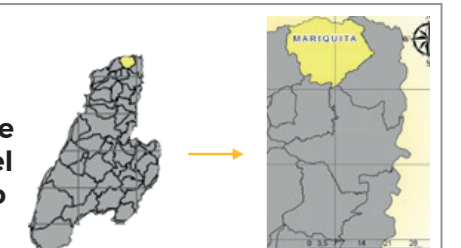
Bejuco (*Passiflora marikitensi*)



Tomado de: © Mutis y Bosio, José Celestino

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Tracheophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Malpighiales
Familia	Passifloraceae
Especie	<i>Passiflora marikitensi</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

El tamaño promedio del ave es de 42 cm de longitud en edad adulta, presenta un color amarillo intenso en lo que es su frente, en sus oídos y en la región que rodea sus ojos. El color verde está presente en las partes de la corona, de la nuca, el dorso y su cara; mientras que la zona del vientre y del pecho también es amarillo. Es de hábitos gregarios, tiene sus sitios de anidación y descanso en la palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*). Esta especie es endémica para nuestro país, frecuenta los bosques andinos, subandinos y premontanos donde se alimenta de frutos, hojas y cortezas

Servicios Ecosistémicos

Estos loros tienen hábitos frugívoros y folívoros cumplen el papel de ser dispersores de semillas, permitiendo la regeneración de los bosques, la conexión entre fragmentos de bosque y la conservación de los ecosistemas. Además de los valores culturales que aporta con su presencia a los bosques de nuestro municipio. Sin embargo, su hábitat ha sufrido procesos de deforestación, caza indiscriminada, aumento de cultivos y actividad ganadera sin control.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

La especie tiene grado de amenaza como vulnerable (VU) según la resolución 1912 del 2017 y en la lista Roja de la UICN y según CITES está en el apéndice I, donde la especie se encuentra en peligro de extinción y se prohíbe el comercio internacional de sus individuos, salvo cuando se realiza con fines no comerciales.

Referencias bibliográficas:

- <http://passifloracolombia.awardspace.co.uk/morfologia/>, <https://checklist.cites.org/>,
- <https://www.iucnredlist.org/>, <http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/especiales/sucesos/444839-la-passiflora-marikitensi-es-una-muestra-de-que-la-naturaleza-esta-en-pi>,
- <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/1266>, <https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/15882/?offset=#page=43&viewer=picture&o=download&n=0&q=>

Palma de yuca (*Zamia tolimensis*)



Tomado de: © Michael Calonje

TAXONOMÍA	
Reino	Animalia
División	Chordata
Clase	Mammalia
Clase	Mammalia
Familia	Callitrichidae
Especie	<i>Saguinus Leucopus</i>



Descripción de la especie

Tallos aéreos de hasta 4 m de altura y 30 cm de diámetro. Las hojas forman una roseta en el ápice del tallo, en grupos de hasta 34 hojas. Las hojas pueden medir hasta 3 m de longitud, tienen escasos agujijones en el pecíolo y parte inferior del raquis, y tienen un máximo de 92 folíolos. Los folíolos son de hasta 45 cm de longitud y 4 cm de ancho, de forma linear-lanceolada, de textura cartácea, sin peciolulo, sin una vena principal, sin surcos longitudinales entre las venas, sin dientes o con dientes suaves en la margen superior del folíolo. Las hojas nuevas son de color verde, sin tomento. Los conos masculinos son de color café, con pubescencia, de hasta 31 cm de longitud, con pedúnculo largo de hasta 28 cm de longitud. Los conos femeninos son de color café, con pubescencia, de hasta 37 cm de longitud, con pedúnculo de hasta 9 cm de longitud; y las semillas tienen sarcotesta de color rojo de hasta 4 cm de longitud.

Servicios Ecosistémicos

Cumplen servicios de regulación, sostenimiento y hasta culturales, pues se cree que estas plantas coevolucionaron paralelamente con los dinosaurios, presumiendo sus hojas y semillas fueron el principal alimento de algunos grupos de estos animales prehistóricos. Por otra parte, esta cica presenta una estrecha relación con las larvas de Eumaeus Hübner, lepidópteros que se alimentan de las hojas emergentes de la planta. Además, en los estróbilos macho se albergan individuos de *Pharaxonotha Reitt* (escarabajos) los cuales son polinizadores conocidos de otras especies de *Zamias*.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Esta especie se encuentra dentro de la resolución 1912 del 2017 con categoría de amenaza CR (crítico), la UICN presenta DD (datos deficientes) para categorizarla en la lista roja y para CITES está dentro del apéndice II. Sin embargo, estudios sugieren que sus poblaciones en el departamento se encuentran en estado CR; donde su principal amenaza es la actividad agrícola, la producción ganadera y la deforestación.

Referencias bibliográficas:

- <https://colombia.inaturalist.org/taxa/564560-Zamia-tolimensis> , <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12228-011-9190-4> ,
- https://www.researchgate.net/publication/304496082_Plan_de_accion_para_la_conservacion_de_las_Zamias_de_Colombia , <https://sibcolombia.net/>

PALMA DE YUCA

Zamia tolimensis

- Colombia es el país con mayor cantidad de especies de *zamias* en el mundo
- Pertenecen a un grupo de plantas *sin flores* .
- Crecen entre los **1400 - 2000 metros**.

CR Peligro Crítico

ORQUÍDEA ESTRELLA

Epidendrum ibaguense

- Crecen en **casi cualquier ambiente**, incluso libremente en jardines.
- Son plantas *epifitas* y ocasionalmente terrestre.
- Son nativas del **norte de Sudamérica**.

CITES apéndice II

BEJUCO

Passiflora mariquitensis

- Sus hojas crecen **alternándose en el tallo**, cada hoja tiene un pequeño par de estípulas en la base de sus pecíolos.
- Actualmente, solo existen **4 plantas** en el municipio de Mariquita, las cuales están siendo protegidas

DD Datos Deficientes




POEMA

PAISAJE NATAL

I

En este, mi Tolima verde...
Honestos habitantes
Proclaman al libertador
En espacioso azul
Retozan los luceros,
Y la luna y el sol;

II

Candor de suelo verde,
Entrelazadas hojas
De los guaduales nuevos,
De Ocobos Floridas arboledas
Y las pequeñas hiervas
A su capricho pliegan

III

La libertad del viento;
Vacíos los nidos tiemblan,
Los orejiamarillos cantores
Describen con las alas,
Desconocidas rutas...
Lejos del primer nido;

IV

Intenso suelo verde,
Mimado por el viento,
Radar no pierde voces
Amadas, amadas voces
Del corazón aliento.

Poesía inédita
Orlando Rodríguez Devia
Funcionario Cortolima-Oficina Jurídica

Experiencias

Institución Educativa Técnica Tapias Sede: El Amparo-Alto de Toche-Ibagué

Nuestra escuela está ubicada en la vereda Alto de Toche-zona rural del municipio de Ibagué, la capital musical de Colombia y de nuestro bello departamento del Tolima. El clima de esta zona es frío, la vegetación es abundante y hace que en el lugar se pueda respirar aire puro y fresco.

Cuando iniciamos a elaborar las fichas técnicas, con ayuda de los adultos se buscaron todas las orquídeas que se parecieran a la *Epidendrum ibaguense*, con el propósito de poner la foto en el documento. Al principio fue una tarea laboriosa, los padres me enviaban muchas fotos, pero ninguna coincidía con la nuestra, sin embargo, nunca nos desanimamos hasta que por fin al bordo de una carretera se encontraron en manojos, sus flores tenían varios colores y colgaban como lámparas, adornando los bordes del camino.

Después nos reunimos con los niños y un grupo de padres de familia, realizamos una tarde de investigación sobre la orquídea, hablamos sobre la importancia de la naturaleza, las características de las plantas, conversamos de nuestras flores favoritas y ellos me contaban como embellecían las fincas donde vivían; ya que en la vereda es común encontrar gran cantidad de plantas con flores en los jardines de las casas.

Como parte complementaria de la actividad del bicentenario, conocimos una especie de planta, similar a una palma pequeña, la *Zamia tolimensis* que habita desde la época de los dinosaurios, esto le causó mucha curiosidad a los niños y niñas, despertando la imaginación e interés por conocerla. Ya que es una especie diferente a las de la zona y que se encuentra en dos municipios muy lejos del nuestro.



Docente:
Paola Andrea Gacha Vega

Estudiantes:
Lozano Hernández Jhaider
Ramírez Romero Sergio Alexander
Ramírez Romero Sheyla Nathalia
Trujillo Velandia Juan David
Zalabarrieta Tangarife Valeria
Giraldo Cardona Sebastián Leandro

Este trabajo nos permitió compartir experiencias agradables, saber un poco de la libertad de nuestro pueblo, aprender más sobre nuestro entorno y lo afortunados que somos de vivir en un lugar como Toche. Me siento muy orgullosa de trabajar con esta comunidad, resalto el valor y el cariño que tengo por cada uno de mis estudiantes.

Institución Educativa Técnica Moreno y Escandón-Mariquita

La institución educativa esta ubicada en San Sebastián de Mariquita, un municipio en la zona norte del departamento del Tolima, caracterizado por su clima templado, sus bellos bosques, las cataratas de Medina, el majestuoso río Gualí y una celebración cultural en torno a una planta típica de la región: “El Festival Nacional de Música Mangostino de Oro”.

Junto a sus estudiantes de grado sexto a noveno de las dos jornadas se participó de la actividad: “Rescatando la biodiversidad colombiana: Nuestra flora como escenario del Bicentenario de la campaña libertadora”. Esta tuvo como objetivo reconocer, valorar, conservar, la biodiversidad, la cultura y la historia de nuestro municipio San Sebastián de Mariquita.

Desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, dicha actividad fue incluida en el desarrollo de proyecto pedagógico ambiental PRAE, donde los docentes a través de espacios generados de manera virtual, debido a la contingencia sanitaria ocasionada por la COVID 19; realizaron la presentación de diapositivas dando a conocer el estudio y reconocimiento de la *Passiflora mariquitensis* como símbolo de la riqueza, diversidad y persistencia de la flora de nuestra región.

Todos los estudiantes realizaron la ficha técnica propuesta por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de la pasiflora en-

démica de nuestro municipio, buscaron información bibliográfica de la especie y redactaron compromisos.

Una actividad muy interesante fue la creación de dibujos a lápiz o color (empleando la técnica que más se les facilitara). Ellos quisieron hacer un homenaje a los centenares de registros llevados a cabo durante la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (1783- 1816) dirigida por el sabio José Celestino Mutis y los dibujantes con los que se contaba esta época tan histórica para nuestro país. El municipio fue cuna y testigo del primer inventario de flora neogranadina del que se tiene registro y actualmente en la casa Mutis se cuenta con árboles de más de 300 años; también se destaca la presencia de un canelo, el árbol caminador, la malagueña, higueros, entre otros.

Docentes:

Luis Yesid Mosquera
Irene López Cáceres
Diana Mariela García



(*Epidendrum ibaguense*) © Marianne Overton

La flora de la jurisdicción de la CRC

En el departamento del Cauca hay gran variedad de climas y cada uno de ellos tiene su flora representativa, incluyen desde los insulares en Gorgona y Gorgonilla, en el Océano Pacífico con vegetación de selva húmeda higrofitica de piso térmico cálido hasta los nivales en el volcán Nevado del Huila y el volcán Puracé.

FLORA ZONA MARINO-COSTEROS

Franja altitudinal que oscila entre 0 y 1000 asnm, temperaturas mayores de 24 grados; con sus formaciones de manglares y guandales, que dan paso a las selvas cálidas de las colinas del Pacífico y presencia de humedales, las especies más características son:

Ceiba (*Ceiba acuminata*), Caucho-Palmas, Sandé, Canelo y Guásimo (*Guazuma ulmifolia*), entre otros. Los ecosistemas marino-costeros son bosques formados por árboles de enorme altura, tupidos, con presencia de bejucos.

BOSQUES DE CLIMA Templado

Franja altitudinal que oscila entre 1.000 2.000 asnm, temperaturas de 18 a 24 grados, las especies más características son: Gualanday (*Jacaranda caucana*), Balso (*Ochroma lagopus*),

Tambor, Chilco. Jigua (*Nectandra sp*), Aguacatillo (*Persea mutisii* Kunth), entre otros.

BOSQUES SUBANDINOS

Alturas entre 1900 y 2700 amsm, las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas más características son: Helechos arborecentes, Epífitas como Musgos Líquenes, Helechos, Orquídeas (677 especies), Bromelias, ericáceas, Cedro (*Cedrela montana*), Yarumo (*Cecropia sp*), Cucharo (*Clusia sp*), Guamo (*Inga spuria*), Nacedero (*Trichanthera gigantea*), Nogal cafetero (*Cordia alliodora*), entre otros. Los robles (*Quercus humboldtii*) se extienden en la meseta de Popayán a 1780 msnm.

BOSQUES ANDINOS

Tienen árboles desde los 3 m de altura como la Mandarina (*Citrus limon Burman*) hasta 20 m como el Higuerón (*Ficus sp*) algunos producen madera y frutos como el Aguacate (*Persea americana*), Cedro (*Cedrela montana*) y Guayaba acida (*Psidium guajava L*), entre 6 y 10 m, Encenillo (*Weinmania pubescens*), Aliso (*Alnus jorullensis*) y Laurel de cera (*Myrica pubescens*).

Los cafetales básicos en la economía del Cauca, son importantes en el proceso de conservación y sostenibilidad del ambiente, porque algunos cuentan con algún nivel de sombrero, para el que se utilizan unas 33 especies de árboles, entre ellos: Guamos (*Inga Edulis e Inga spectabilis*), Arrayán (*Myrcia popayanensis*), Yarumo (*Cecropia sp.*), Mullo Pava (*Oreopanax incisus*), Cúcharo (*Clusia multiflora*), Gualanday (*Jacaranda caucana*), Carbonero gigante (*Albizia carbonaria*), Cascarillo (*lafoensia puniceifolia*).

BOSQUE ALTOANDINO O BOSQUE DE NIEBLA

Alturas entre 2800 y 3200 amsm, las especies más representativas del también llamado bosque de alta montaña o bosque nublado, son: aliso (*Alnus jorullensis*), helecho palma que supera los 10 m de altura, musgos, líquenes, orquídeas, epífitas, pastizales, mortiño, laurel de cera, roble (*Quercus humboldtii*).

VEGETACION DE PARAMO

Franja altitudinal oscila entre 3500 y 4100 amsm. Los páramos cuentan con una vegetación arbustiva predominando los frailejones, chuscales, pajonales del género calamagrostis, pastizales, musgos y líquenes.



Cedro (*Cedrela montana*) © Nicolás Baresch Uribe

Descansé (*Alternanthera bettzickiana*)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Clase	Caryophyllales
Familia	Amaranthaceae
Especie	<i>Alternanthera bettzickiana</i>



Descripción de la especie
 Posee hojas alargadas tirando a ovaladas con terminación en pico de 3-8 cm de largo, los tallos de 15 a 50 cm y de 10 a 20 cm de ancho. Hojas de color verde y rosa brillante, con nervios de luz que caracterizan esta forma vigorosa.

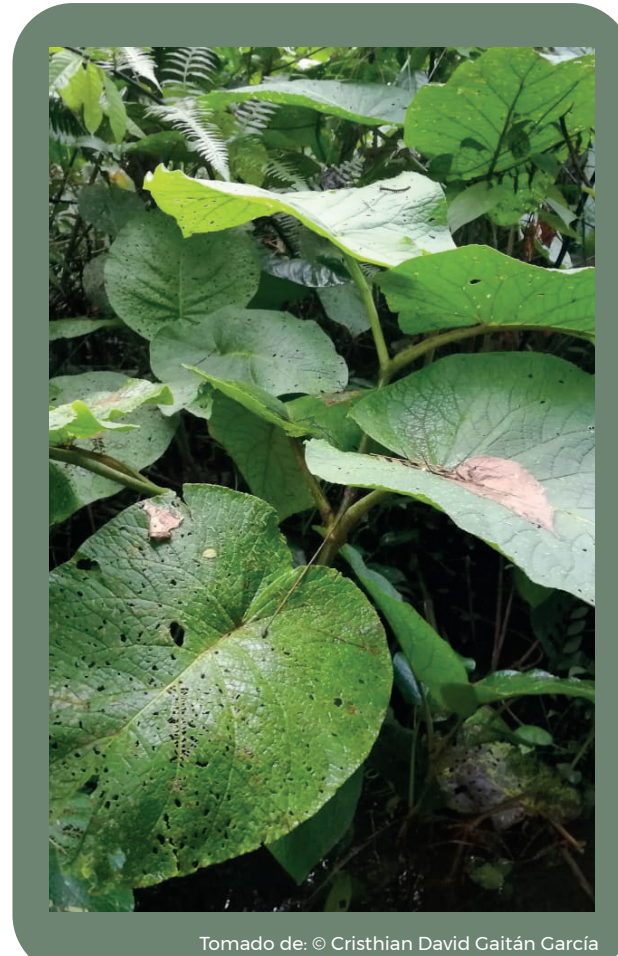
Servicios Ecosistémicos
 Respecto a las potencialidades de las especies, Agudelo (1996) encontró que el 54% de las especies que crecen en Colombia tienen importancia económica debido a que son utilizadas principalmente como medicinas (82%), alimenticias (36%) y como ornamentales (21%). A nivel medicinal, estas plantas son utilizadas para combatir enfermedades cardíacas, cancerígenas, respiratorias, e infecciones, sin embargo, hace falta información sobre la composición química, la actividad biológica y la dosis adecuada para el consumo humano.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia
 La falta de conocimientos sobre los beneficios de esta planta, por lo cual no se conocen trabajos sobre la conservación de las especies de Amaranthaceae en Colombia, por el contrario, y debido a una buena cantidad de las llamadas "malezas" son sometidas a tratamientos agroquímicos para erradicar los cultivos; La tala y quema de las selvas colombiana es otro factor que coloca en riesgo el hábitat de esta especie.

Referencias bibliográficas:

- http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Cienc-- Flora_de_Colombia_23.indd
- <http://herbario.jbb.gov.co/especimen/53>
- https://www.google.com/search?bih=478&biw=1154&rlz=1C1CHBD_esCOhttps://www.facebook.com/grupoguiaspichinde/photos/el-descans%C3%A9-es-una-planta-medicinal
- <http://www.biovirtual.unal.edu.co/floradecolombia/es/description/523/>

Desvanecedora (*Piper calceolarium*)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Piperales
Familia	Piperaceae
Especie	<i>Piper calceolarium</i>



Descripción de la especie
 Arbusto de 1.80 m. de alto, furtos de color verde, hojas alternas, simples, olor dulce a madera fresca en las hojas. Se usa para deshacer los golpes, tumores, desinflamar heridas.

Servicios Ecosistémicos
 Este tipo de arbustos de la familia Piperaceae usualmente prestan servicios ecosistémicos como alimento a aves (colibríes), insectos (Tetragonisca, hormigas), murciélagos (Chiropteros) y medicinas en los distintos pueblos

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia
 Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturales UICN, la lista roja de especies de la UICN y los libros rojos de Colombia, esta especie está en preocupación menor (LC), es decir, su población o número de individuos está disminuyendo por unidad de área.

Referencias bibliográficas:

- Bernal, R. 2020-10-27. *Piper calceolarium*. En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>
- Comisión de Supervivencia de Especies de la IUCN. (2010). Directrices para el uso de los criterios de la Lista Roja de la UICN a Nivel Regional y Nacional. Estados Unidos.
- Comisión de Supervivencia de Especies de la IUCN. (2003). Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a Nivel Nacional y Regional. Estados Unidos.

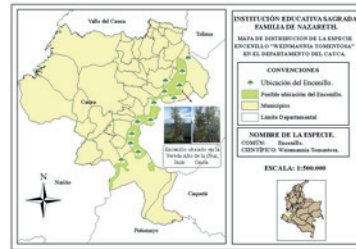
Encenillo (*Weinmannia tomentosa*)



Foto tomada en la Vereda Alto de la Cruz, Inzá Cauca y enviada por: Brayan Daniel Ome Musse, grado 7C, Institución Educativa Sagrada Familia de Nazareth Inzá Cauca

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Rosales
Familia	Cunoniaceae
Especie	<i>Weinmannia tomentosa</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Este árbol puede medir hasta 25 m de altura y alcanzar un diámetro 70 cm; la corteza es gris; su copa tiene forma de parasol, es semidensa y presenta coloración verde oscuro a café rojizo cuando tiene frutos. Sus delgadas ramas crecen de manera oblicua, son de color pardo y poseen vellos. Sus hojas son compuestas-opuestas y miden más de 3 cm de largo; distribuidas en cuatro filas, poseen entre 5 y 8 pares de folíolos y terminan en uno. Las inflorescencias son espigas pequeñas (4-6 cm) blanco-crema, que en fruto se tornan rojizas y color caramelo al madurar. Los frutos miden 9 mm de largo y 2 mm de ancho; las cápsulas de color café oscuro, con forma elíptica y se abren en 2 válvas, cada una con 3 a 6 semillas. Sus semillas miden 1 mm de largo, con coloración café y cubiertas por vellosidades que permiten dispersarse por acción del viento (adaptado de: Montes - Pulido, C. 2011)

Servicios Ecosistémicos

Como especie arbórea ayuda a la protección de cuencas hidrográficas, fijación de suelos de ladera, así como barreras vivas en la protección contra el viento. Su follaje proporciona buen sombrío para el desarrollo de especies herbáceas principalmente gramíneas (pastos)

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Aunque en la zona de distribución no se considera una especie amenazada ni se encuentra en la lista Roja de la International Unión for Conservation of Nature (IUCN) en el municipio de Inzá Cauca esta es una especie en vía de extinción por su sobre explotación como industria maderera y como combustible (leña)

Referencias bibliográficas:

- Encenillo (*Weinmannia tomentosa*) (15 de octubre de 2020). Recuperado de <https://colombia.inaturalist.org/taxa/534976-Weinmannia-tomentosa>
- International Unión for Conservation of Nature (IUCN) (23 de octubre de 2020)
- Recuperado de <https://www.iucn.org/es/search/Weinmannia%20tomentosa>
- Montes - Pulido, C. (2011) Estado del conocimiento en *Weinmannia tomentosa* L.f. (encenillo) y algunas propuestas de estudio sobre su regeneración (22 de octubre de 2020) Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277270237_Estado_del_conocimiento_en_Weinmannia_tomentosa_Lf_encenillo_y_algunas_propuestas_de_estudio_sobre_su_regeneracion

INFOGRAFÍA FLORA



Weinmannia tomentosa ENCENILLO

Es un árbol de la familia Cunoniaceae, llamado Encenillo, de tamaño medio con altura máxima de 25 metros. Se distribuye en Colombia y en el departamento del Cauca en alturas de 2400 a 3700 msnm. Los encenillos son integrantes de los bosques de niebla sirviendo de abrigo para diversas especies de plantas y animales. La floración ocurre de agosto a noviembre y los frutos aparecen de octubre a enero.



HÁBITAT:

Bosques Andinos, Altoandinos y de Niebla.



ESTADO DE CONSERVACIÓN:

En Colombia no se considera una especie amenazada en la lista Roja de la UICN.



DISPERSIÓN:

Anemocórica, es decir dispersados por la acción del viento. Esto es posible debido a que sus frutos son alados y muy pequeños (1 mm).



ECOLOGÍA:

Al hacer parte del dosel de los bosques andinos, son frecuentados y polinizados por un variado grupo de insectos, como las abejas. Se puede afirmar que estos árboles se cuentan entre los más abundantes y más importantes desde el punto de vista ecológico en las montañas debido a que proporcionan alimento y abrigo para diferentes animales.

Piper calceolarium | DESVANECEDORA

Es una especie vegetal perteneciente a la familia Piperaceae, conocida comúnmente como Desvanecedora. Se encuentra en Colombia y en el departamento del Cauca hasta los 2600 msnm y alcanza un tamaño de hasta 4 metros.



HÁBITAT:

Bosque Seco Tropical, Húmedo Tropical, Muy Húmedo Tropical.



USOS:

Sus hojas han sido usadas tradicionalmente como adelgazante y antiinflamatorio.



IMPORTANCIA ECOLÓGICA:

Sus frutos son fuente de alimento para aves y murciélagos, los cuales actúan como sus principales agentes de dispersión.



HÁBITAT:

Bosque Seco Tropical, Húmedo Tropical.



USOS:

Sus hojas han sido usadas tradicionalmente para tratar la fiebre.



IMPORTANCIA ECOLÓGICA:

Sus flores son polinizadas por abejas y sus frutos son fuente de alimento para aves.

POEMA

EL ENCENILLO

*Arbusto noble de madera fina
que aún prevalece en mi bello Inzá
y muchas veces adorna la colina
a su antiguo uso me cuenta mi papá*

*Arbusto noble preferido
como pilar de antiguas construcciones
que a través del tiempo ha sostenido
las casas viejas, ventanas y balcones.*

*Cual combustible en cocinas hogareñas
fue preferido para obtener carbón
calentó las planchas como me lo enseña
querida abuela se prendió el fogón.*

*Como remedio para los animales
que se afebraban por cualquier razón
lo trituraban y obtenían jarabe
y cura fiebres en toda esta región*

*En algunas partes se conservan
La noble planta del encenillal
muchos lo tienen como especial reserva
lo cuidan y lo usan en un caso especial.*

*Oh árbol bueno llamado el Encenillo
hoy te conocen por esta narración
árbol tan útil, aunque sea sencillo
pero riqueza en esta mi región.*

*En tiempos memorables para Inzá
pasó Bolívar el Libertador
cual bicentenario en la historia está
dejando huella en especial honor.*

*Aquel suceso de feliz memoria
con ocasión del gran bicentenario
ha guardado los ecos de la historia
cual Encenillo que queda en el prontuario.*

Luis Gabriel Ángel Ángel
Grado 9^a. Institución Educativa Sagrada Familia de Nazareth
Inzá Cauca



Encenillo (Weinmannia tomentosa) © Mateo Hernandez Schmidt

Experiencias

Weinmannia tomentosa.

EL ENCENILLO

Narra el rector Luis Gentil Ángel Ángel, desde la Institución Educativa Sagrada Familia de Nazareth del Municipio de Inzá, que se eligió la especie encenillo porque ven que se encuentra en vía de extinción en su municipio, por su sobreexplotación como madera, especialmente para la construcción de casas de bahareque, posteadura en cercos de explotaciones ganaderas, se usa como combustible (leña) para fogones y en la elaboración de muebles caseros.

Existen pequeñas plantaciones aisladas en regiones desde los 1.500 msnm hasta los 3.200 msnm, principalmente en clima frío en las veredas de Córdoba, Coscuro, Chichucue y San Vicente, pero también hay ejemplares en zonas templadas como las veredas Alto de la Cruz, Río Negro, Turminá y La Palma.

También informa sobre la voluntad y entusiasmo para la toma de fotografías por parte de Brayan Daniel Ome Musse con su primo Carlos Edilson Sánchez en la vereda del Alto de La Cruz y lo difícil que fue la elaboración del mapa por parte de Hugo Iván García Casso del grado 9A, Nirsia Janelly García Casso del grado 10B y Tatiana Marcela García Casso, exalumna.

Existe el compromiso de la comunidad educativa para adelantar programas, para la propagación de esta especie tan importante para el municipio, de la mano de la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC y las instituciones que quieran vincularse a éste proyecto.

Piper calceolarium

DESVANECEDORA

ciudad de Popayán, que la desvanecedora perteneciente a la familia Piperaceae es una planta que proviene del neotrópico, se distribuye desde México hasta Brasil y Argentina, lo cual nos da a conocer que son plantas propias del continente americano y no foráneas como muchas que suelen ser introducidas tales como la Caléndula y Ruda, entre otras, para los estudiantes esta planta representa o debería representar un elemento de los ecosistemas de bosque seco tropical de las selvas subandinas y de las selvas bajas Neotropicales, según la clasificación de Cuatrecasas. Es una especie que por el momento se encuentra en preocupación menor lo que quiere decir que su población está disminuyendo y podría llegar a extinguirse, además presta servicios ecosistémicos como servir de alimento a aves, insectos, murciélagos y como medicina o fuente medicinal de muchas de las comunidades y pueblos de Colombia; como indígenas campesinos, negros, raizales, entre otros. Por ese lado, es una planta de bastante importancia además, su distribución está en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Cauca, Caldas, Chocó, Quindío, Risaralda, Santander, Valle, entre otros y esto permite observar que es una planta de fácil propagación, además cuenta con metabolitos secundarios. Es decir, con unos componentes químicos que produce o sintetiza ella misma, a partir de los cuales da soluciones a múltiples problemas, ya sean del aspecto físico, referente cuerpo humano como el sistema circulatorio, sistema nervioso y, también aspectos de importancia cultural en mi zona, por ejemplo, curar el mal de ojo, para la buena suerte o para alejar personas.

En ese sentido, es una planta fácil de propagar, segundo, podría llegar a tener un manejo adecuado de conservación que es lo más importante asociado no solo a los ecosistemas sino también a los conocimientos de la medicina tradicional, donde se usa beneficiando a las personas que practican roles de Partera, Sobandero, Médico tradicional, Yerba-

tero, Curandero, Pildisero, Teguala, los cuales varían de acuerdo al tipo de comunidad o pueblo donde estén trabajando. El género Piper que es al que pertenece esta planta comprende muchas más especies, en este caso estaríamos hablando solo de Piper calceolarium.

Por eso invita a los estudiantes a conocer más sobre los estados de conservación de la biodiversidad colombiana y de los múltiples servicios ecosistémicos que puede prestar.

Alternanthera bettzickiana

EL DESCANSÉ

La Institución Educativa Julumito de la ciudad de Popayán, a través de la maestra en educación Doris Sauca Avirama, narra que su institución se encuentra ubicada en la zona rural al noroccidente del municipio de Popayán, departamento del Cauca, con una población estudiantil que va de transición a grado once, funcionando en 6 sedes, 700 estudiantes, 30 docentes, 1 rector, 1 coordinadora y 2 administrativos.

En la vereda Julumito, se encuentra la Institución Educativa en ella habitan familias campesinas, indígenas, afros y muchos que llegan de diferentes partes de Colombia, desplazados por los conflictos sociales presentes en nuestro país, esta diversidad de personas hace que se cuente con un cúmulo de conocimiento que los estudiantes llevan a las aulas escolares.

Hace un tiempo los jóvenes de cuarto de primaria emprendieron un proyecto de recuperación de saberes tradicionales sobre las plantas medicinales de la vereda, que fue atrayendo a la comunidad educativa, quienes colaboraron formando un gran equipo junto con entidades como la Secretaría de Educación del Municipio de Popayán, El

Grupo de Soberanía Alimentaria de ASOINCA, la Federación de Cafeteros, COMFACAUCA, quienes apoyaron la idea aportando conocimientos pedagógicos, académicos, económicos para la organización de un huerto de plantas medicinales y de espacios de compartir la sabiduría que los estudiantes iban recopilando son sus abuelos y sabedores tradicionales.

Es de anotar que los conocimientos adquiridos o recuperados son utilizados para la atención de las dolencias recurrentes en la comunidad, ya que no se cuenta con un centro de salud en la vereda, además para evitar automedicarse y causar daño a la salud de los estudiantes; de esta manera ante las molestias de salud se optó por suministrar aguas aromáticas de manera preventiva mientras se visita al profesional de salud.

Durante esta experiencia llama la atención las repetidas veces que los chicos manifiestan tener dolor de cabeza, y la solución era coger cinco hojas de descansé lavarlas, llevarlas a la boca, masticarlas y la molestia desaparecía, o cuando un estudiante presentaba fiebre se le brindaba un té de descansé y la fiebre se controlaba mientras lo recogían los padres de familia.

También observamos que, al sembrar la planta, esta se reproduce fácilmente, se encuentra en muchos de los jardines de las casas o en medio del monte; pero al querer investigar más profundamente sobre ella se encuentra muy poca bibliografía, por esta razón la postulamos para este trabajo, queremos propagarla en nuestra zona.

La flora de la jurisdicción de la CRQ

La biodiversidad es la variabilidad al interior del mundo viviente y se expresa según niveles de organización biológica: genes, especies, poblaciones, comunidades o ecosistemas que se encuentran en una porción geográfica del territorio, es decir una localidad, una región, un país o en el globo (Rangel-Ch 2015); siendo las herramientas básicas para conocerla los inventarios taxonómicos y los estudios sobre las interacciones ecológicas que existen entre las especies, como piezas fundamentales para la planificación de cualquier tipo de desarrollo socioeconómico que implica apropiación de la oferta ambiental. El inventario y el estudio de las interacciones ecológicas entre distintos grupos biológicos nos permite conocer la representación del capital natural o biodiversidad, donde se encuentra, cuál es su estado de conservación y cuáles son las posibilidades de uso sostenible.

Por ello, en el departamento del Quindío desde principios del siglo XIX y con el paso de los primeros naturalistas, existen datos sobre especies de flora propias de estas montañas. El paso por el Quindío ofrecía a los visitantes no sólo la exuberancia de las palmas de cera descubiertas por Humboldt y



Guásimo (*Guazuma ulmifolia*) © Tarciso Leão

Bonpland, o sus intrincados caminos y precipicios sino también un sinnúmero de especies que se fueron abriendo paso para la ciencia hasta nuestros días. No son pocos los naturalistas que atraídos por la riqueza biológica de estas montañas cruzaron por Salento y la región de la cuenca del Quindío, cabe destacar la presencia de Humboldt, Bonpland, Karsten, Goudot, Pennell, Hazen, Killip, Holton, André, Triana, Dugand, entre muchos otros.

En estos recorridos fueron descubiertas numerosas especies de plantas, entre ellas las palmas de cera, curubas de monte, pinos colombianos, cafetos de monte y sarpoletas o bodoqueras. Entre los lugares de mayor renombre se encontraban Barcinales donde hoy se encuentra ubicado Salento y el sitio conocido como Laguneta, donde se hicieron numerosos registros de plantas y de aves. El departamento del Quindío, registra aproximadamente 3000 especies de plantas (vasculares y no vasculares), distribuidas en un gradiente altitudinal entre 900-4200 metros.

Sin embargo, el desarrollo de actividades como la ganadería, la agricultura y el ecoturismo han influido en el arreglo natu-

ral de la vegetación en el departamento del Quindío (Arroyave-Z & Duque-N 2001, Anónimo 2001). En consecuencia, la vegetación típica ha desaparecido en gran parte y se observa un bajo predominio de elementos arbustivos y herbáceos; lo cual es el resultado de la presión que ejercen las actividades humanas, influyendo marcadamente en la pérdida de microhábitats y de la Biodiversidad (Rangel-Ch. 2000, Castaño-Urbe 2002, Mateus-Gutiérrez & López-Arévalo 2005).



Palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*) © José Roberto Arango

Azucena (*Cattleya quadricolor*)

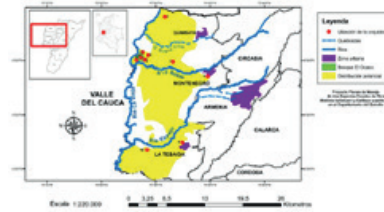


Tomado de Cardona, Orozco et al. 2017.

TAXONOMÍA

Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Asparagales
Familia	Orchidiaceae
Especie	<i>Cattleya quadricolor</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

La Azucena o flor de mayo pertenece al grupo de catleas unifoliadas, es una planta con hábito de crecimiento epífita o litófito y puede alcanzar de 30-42 cm de altura. Los pseudobulbos son alargados, acanalados de 7,7-16 cm de longitud y de crecimiento estolonífero; en campo se han logrado contar individuos hasta con 132 pseudobulbos. Las hojas son verde oscuro, coriáceas oblongo elípticas de 16-33 cm de longitud por 4,2-5,8 cm y de ápice obtuso. Cada planta produce de 2-4 flores por pedicelo florecido. Las flores son fragantes, en forma de campana, que no abren del todo. Pétalos de 5-6 cm de longitud por 4-5 cm de ancho y siempre más amplios que los sépalos. Distintiva por su labelo rosa con mancha fucsia en el ápice, precedida por otra mancha amarilla

Servicios Ecosistémicos

La Azucena presenta una importancia ecológica relevante ya que su polen es distribuido por medio de insectos (como las avispas) o aves, de manera altamente específica, lo cual contribuye a la regeneración de ecosistemas con algún grado de perturbación antrópica. Esta especie tiene una gran importancia ornamental, ya que sus flores vistosas son muy apetecidas a nivel nacional e internacional.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Cattleya quadricolor es una especie endémica para Colombia, la cual se distribuye en los departamentos del Quindío, Risaralda y Valle del Cauca, actualmente se encuentra en la categoría En Peligro (EN), de acuerdo al Libro Rojo de plantas de Colombia en su aparte I de orquídeas.

Referencias bibliográficas:

- Orozco-Cardona Andrés Felipe, Román-Cano Felipe, Marín-Londoño Edison, 2017. Plan de Manejo de dos Especies Focales de Flora (*Wettinia kalbreyeri* y *Cattleya quadricolor*) en el Departamento del Quindío. Armenia- Quindío. Corporación Autónoma Regional del Quindío- CRQ y Asociación Ambientalista FRAILEJONES.

Palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*)



Imagen tomada de CRQ. 2018

TAXONOMÍA

Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Arecales
Familia	Arecaceae
Especie	<i>Ceroxylon quindiuense</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Ceroxylon quindiuense es una palma de tallo solitario, que usualmente alcanza 20-40 m de altura, aunque algunos individuos alcanzan hasta 52 m, y existe un registro histórico de uno de 60 m. El tallo mide alrededor de 35 cm de diámetro y se adelgaza abruptamente por encima de los 12-18 m de altura, está recubierto por una capa de cera grisácea. La corona está formada por 14-20 hojas pinnadas de unos 4 m de largo, que llevan alrededor de 90 pinnas a cada lado del raquis, regularmente distribuidas, colgantes, angostas y de color azulado, cubiertas por debajo por un grueso tomento de escamas parduscas. Las inflorescencias nacen entre las hojas, están protegidas en la yema por varias brácteas delgadas de color pardo claro, y están ramificadas repetidamente. Las flores son pequeñas y de color blanquecino, con tres sépalos y tres pétalos; las masculinas tienen 9-12 estambres. Los frutos son esféricos y en la madurez son de color rojo-anaranjado, marcados con puntitos negros. Cada fruto lleva una sola semilla, esférica, de color oliváceo y de cerca de 1 cm de diámetro.

Servicios Ecosistémicos

Presenta un rol ecológico relevante, ya que esta planta constituye un hábitat para muchas formas de vida, frecuentemente especies en riesgo de extinción como el loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*).

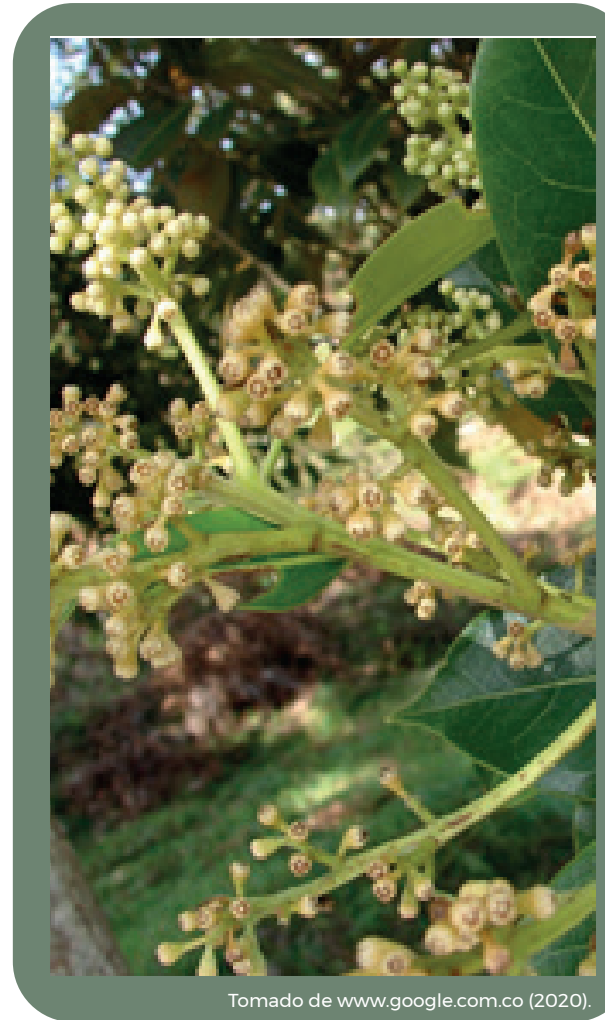
Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Ceroxylon quindiuense fue categorizada como en peligro (EN) por Galeano & Bernal (2005), pues, aunque aún quedan grandes poblaciones en algunos sectores de la Cordillera Central, su hábitat se ha reducido considerablemente y se estima que sus poblaciones han disminuido en más del 50% en las últimas tres generaciones (210 años).

Referencias bibliográficas:

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2015. Plan de conservación, manejo y uso sostenible de la palma de cera del Quindío (*Ceroxylon quindiuense*), Árbol Nacional de Colombia. Textos: Bernal R., G. Galeano, M. J. Sanín. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 80 pp

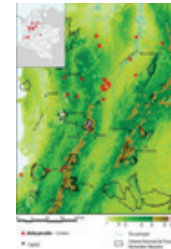
Comino crespo (*Aniba perutilis*)



Tomado de www.google.com.co (2020).

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Clase	Laurales
Familia	Lauraceae
Especie	<i>Aniba perutilis</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Árbol de hasta 30 m de altura, fuste cilíndrico, corteza externa fisurada de color café claro, la interna amarillenta y muy aromática. Ramitas angulares, glabrescentes; yemas terminales densamente tomentosas, usualmente rodeadas por muchas escamas. Hojas simples, alternas, coriáceas, (obovado-) lanceoladas u (obovado-) elípticas, superficie abaxial color blanquecino, base cuneada decurrente, ápice levemente acuminado, margen entera, haz glabro, nervio medio prominente; pecíolos ligeramente tomentosos, 1-2 cm de largo. Inflorescencias en panículas subterminales, con abundante tomento amarillo, aproximadamente 13 cm de largo, pedicelos 2-3 mm de longitud. Flores campanuladas, amarillas, densamente tomentosas, tépalos erectos, carnosos, algo cóncavos; estambres erectos, aproximadamente 1 mm de longitud, filamentos tan anchos como las anteras; pistilo glabro. Fruto baya elipsoide, lisa, color morado oscuro al madurar, 23-39 mm de largo y 22-32 mm de ancho, cubierta parcialmente por una cúpula no leñosa de color verde, alargada, verrugosa.

Servicios Ecosistémicos

El comino crespo presenta interacciones con muchas de las especies que existen en los bosques en los cuales se encuentra, ya sea como soporte de trepadoras, alimento para aves y mamíferos y como sombra para otras especies. Sus frutos tienen una capa carnosa muy nutritiva y rica en grasa que sirve de alimento a diferentes animales como tucanes, pavas y pequeños mamíferos como murciélagos.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Su madera es utilizada para la elaboración de muebles, botes, pisos, chapas, pilares, vigas, tanques, edificaciones y puentes. Esto ha provocado que la distribución de la especie se vea reducida a nivel nacional, lo que conlleva a que esta especie fuera catalogada en Peligro crítico (CR), de acuerdo a la resolución 1912 del Ministerio de medio Ambiente.

Referencias bibliográficas:

• Cárdenas, D. L. & Salinas, N. R. 2006. Libro rojo de plantas de Colombia. Especies maderables amenazadas (I) parte. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá. 169 pp

LA FLORA SILVESTRE DE NUESTRO TERRITORIO QUINDIANO



Azucena o flor de mayo
Cattleya quadricolor

EN

Es una especie endémica de Colombia, con distribución en las zonas cálidas de los departamentos del Quindío, Risaralda y Valle del Cauca.

Se caracterizan por estar situadas en las laderas de las montañas a alturas que varían entre los 600 y 1500 m, son epifitas de árboles de gran porte, generalmente por encima de los 20 metros de altura, convirtiéndolas en bioindicadores de los ecosistemas.

La palma de cera es endémica de los andes colombianos, habita el bosque nublado y en algunos sectores llega a ser la planta dominante, es la palma más alta en elevación sobre el nivel del mar.

Para producir un tallo tiene que pasar al menos 50 años, alcanza su fase reproductiva cuando tiene entre 12 a 18 m de altura.

Es considerada la palma más alta del mundo, creciendo hasta los 60 metros de altura y llega a vivir hasta los 250 años.



EN

Palma de cera
Ceroxylum quindiuense

Se encuentra desde los 0 hasta los 2600 m, crece en principalmente en bosques primarios tropicales y andinos.

Su fruto es una fuente de alimento para muchos animales, cuando madura es morada y emana un olor similar al del aguacate, su madera es finísima incluso resistente al comején, el *Aniba perutilis* hace parte del grupo de especies forestales valiosas que aún no han desaparecido, pero que se encuentra en los listados oficiales de especies en peligro de extinción.



Comino crespo
Aniba perutilis

CR

COPLAS

FLORA SILVESTRE

Ahora vamos a trovar y hablar muy bien de la flora
Porque en el árbol de guamas hay una hermosa lora.

Como no hablar del guayabo, que tantos frutos nos da
Alimenta y nos da sombra no lo vayan a cortar.

Recordemos al Yarumo y su fruto tan caroso
En el miro muy seguido al torito cabeci rojo
Ahora te quiero contar que Colombia está la gloria

Pues tenemos casi cien especies de Heliconias
Y eso que no les he dicho y quiero ser muy sutil
Las orquídeas en Colombia son más de cuatro mil

Y por la palma de Cera les tengo una invitación
A cuidarla y protegerla pues está en vía de extinción
Y con esta me despido, aunque suene muy loquito
Desde ahora yo le ruego: vaya y siembre un arbolito.

Semillero de Investigación Naturaleza y Arte (Institución Educativa Libre-Municipio de Circasia, Quindío.)

Experiencias

El semillero de investigación Naturaleza y Arte de la institución educativa Libre, del municipio de Circasia, cuenta con la participación de aproximadamente 10 a 12 niños de los grados 5, 6 y 7, con un rango de edades entre los 8 a 13 años; el objetivo final de este espacio se centró en reconocer el entorno natural de su institución educativa y hogar a través de recorridos donde con sus sentidos (visuales y auditivos) lograron identificar las diferentes especies de flora asociadas a su colegio y al sendero ecológico, el cual hace parte de la institución educativa en un espacio urbano.

En ese contexto, fueron ellos los partícipes de todas las actividades desarrolladas en el marco de la Celebración del Bicentenario Campaña Libertadora 200 años de biodiversidad, convocada y liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La experiencia de los estudiantes en este proceso, les permitió reconocer su espacio natural, no solo en su institución educativa, sino en sus hogares, donde han pasado la mayor parte del tiempo este año 2020, año atípico pero significativo a nivel ambiental; donde los niños percibieron con mayor agudeza sus entornos naturales. Muchos de los estudiantes de este semillero, viven en áreas rurales, caseríos o fincas, permitiendo que estuvieran en contacto directo con la naturaleza; lo anterior, permitió con mayor facilidad su participación en esta experiencia significativa de celebración de la biodiversidad de Colombia y por ende de nuestros territorios.

Unas frases muy acertadas y alentadoras de lo que los niños ven de su mundo natural, y la flora es:

La experiencia de expresar la manera de como cuida la Flora y Fauna, se sintió excelente y es increíble estar en un proyecto como este

de cuidar la Naturaleza por eso debemos reciclar, evitar tirar basuras a los ríos y a nuestros bosques.

Un agradecimiento muy especial al Docente Janns Varón por ser aliado en este proceso de reconocimiento de nuestro territorio a través de la naturaleza y el arte, así mismo, a todos los estudiantes que han decidido conocer y experimentar el maravilloso mundo natural.



La flora de la jurisdicción de la CSB

La flora silvestre o vegetación nativa, en la Depresión Momposina ha sido afectada debido a la expansión de las fronteras agrícolas y ganadera, lo que ha disminuido considerablemente las zonas boscosas especialmente la vegetación riparia, la cual es un hábitat estratégico para especies de fauna, por ejemplo el mangle (*Symmeria paniculata*) y el Caracolí (*Anacardium excelsum*), de zonas inundable de dicha Depresión Momposina, zonas bajas; las especies de Ceiba (*Ceiba pentandra*), (Cedro Cedrela sp) que son propias de zonas de sabana.

En la jurisdicción de la CSB solamente se encuentran en el centro de la Serranía de San Lucas, los bosques más extensos de todo el departamento de Bolívar. En la Depresión el tipo de vegetación hace parte del bosque seco tropical, con altitudes no superior a los 20 msnm; en la jurisdicción de la CSB, de acuerdo con los documentos consultados para la flora terrestre se registran 127 especies (28 están deter-

minadas hasta género); pertenecientes a 39 familias de 22 órdenes y dos clases: Liliopsida y Magnoliopsida.

Cabe mencionar que estas especies maderables como la Ceiba se encuentra en todo el departamento de Bolívar, zona norte de Colombia, principalmente en parques, ribera del río Magdalena y zonas abiertas del departamento. Este árbol a lo largo de la historia ha estado envuelto en múltiples historias y leyendas relacionadas con las culturas americanas, siendo considerada en algunas (La cultura Maya) como un árbol sagrado; el Cedro es una especie con alto valor comercial y está ligada a la historia que el encierra en nuestra región desde la llegada de los conquistadores y la época independentista, es un árbol poderoso, con muchas bondades desde lo económico, social, en protección, sombra, rompe vientos y más respaldo que seamos visibles y no simplemente nos usen cuando lo estimen ustedes necesario.



Symmeria paniculata © Luis Rubio Yépez

Pero la especie más amenazada en la Depresión Momposina, es el mangle de agua dulce. Se encuentra en tierras bajas tropicales, es resistente a las inundaciones y en sus follajes anidan aves nativas o especies de patos migratorios provenientes de América del Norte. Los habitantes de la localidad utilizan el mangle como estacones para cercas, leña para preparar los alimentos del hogar, hornear ladrillos y hornear las losas de alfarería.

Otra de las especies de importancia ecológica en la recuperación de fuentes hídricas es el Caracolí, ha sido de gran utilidad desde la época antigua, ya que ha permitido al hombre utilizarla en diferentes actividades como la pesca, para la construcción de canoas y canaletes, en la ganadería para la elaboración de bebederos, saleros, cercas y sombrío para el ganado, en la minería para entablado de los túneles, actividad que actualmente ha venido destruyendo en gran proporción la especie, entre otras actividades antrópicas.

Cedro (*Cedrela odorata*)



Fuente:

Institución Educativa de El Peñón - Bolívar

Referencias bibliográficas:

- <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/1947-colombia-corre-el-riesgo-de-perder-valiosas-especies-maderables> López Camacho y Montero G 2005,
- <https://www.flores.ninja/el-cedro/>, https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/LR_MADERABLES.pdf <https://es.wikipedia.org/wiki/Cedrus>,
- <https://maderame.com/enciclopedia-madera/cedro/>, @EIUniversalCtg, <http://bdigital.unal.edu.co7.pdf>
- <https://www.klipartz.com/> <https://dashboard.visme.co/v2/projects/own>

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Angiosperma
Clase	Dicotyledonea
Orden	Sapindales
Familia	Meliaceae
Especie	<i>Cedrela odorata</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Árbol de mediano a grande de 12 a 60 m de altura y con un diámetro a la altura del pecho de 60 cm a 2.5 m. Copa Ancha y redonda. Ramificaciones gruesas con lenticelas redondas en ramas jóvenes. Fuste recto, bien formado, cilíndrico; con contrafuertes en la base. Corteza externa amarga y de color rojizo, profundamente fisurada. Interna color rosado, cambiando a pardo amarillenta. Posee olor a ajo y sabor amargo. Hojas compuestas, alternas paripinnadas y grandes, hasta de 1 m de largo. Peciolos de 8 - 10 mm. de largo, delgados, foliolos 10-30 opuestos, oblicuamente lanceolados, comúnmente de 4.5 a 14 cm de largo y 2.0 a 4.5 cm. de ancho, largamente acuminados, en la base de un lado anchamente redondeados y por el otro agudo (desigual) glabros o más o menos glabros o puberulentos en las venas del envés.

Servicios Ecosistémicos

En la medicina casera, existen infusiones que utilizan sus raíces y cortezas para combatir procesos bronquiales, catarros y diarreas. En la antigüedad, los egipcios utilizaban los aceites resinosos del cedro para la elaboración de perfumes y para los procesos de embalsamamiento. Los mismos egipcios fabricaban sus sarcófagos con madera de cedro. Los monjes tibetanos lo utilizaban como incienso para purificar sus templos. Aún hoy, y junto a su larga tradición milenaria, es un árbol muy apreciado para ornamentar grandes jardines y parques.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Se ha encontrado que la pérdida y fragmentación de su hábitat es una de las principales causas de amenaza en conjunto con su sobre explotación, y aunque en varios lugares se mantienen coberturas boscosas en donde aún permanecen poblaciones naturales, varias de estas poblaciones se han visto degradadas en su estructural natural y su diversidad genética. En ese sentido, en cuanto mayor es el aprovechamiento excesivo y sin control, mayor riesgo de perder información genética aumentando el riesgo de extinción de la especie y el flujo genético. "Vulnerable" Globalmente (Fuente: IUCN Red List)

Ceiba blanca (*Ceiba pentandra*)



Ceiba pentandra. Plaza de San Francisco.

Mompós - Bolívar

Foto tomada por los docentes Karin Echevarría y Carlos A. De LA Hoz B.

28 octubre 2020

Institución Educativa Normal Superior de Mompós

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Clase	Malvales
Familia	Malvaceae
Especie	<i>Ceiba pentandra</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Árbol, frondoso, muy alto, crece naturalmente en las áreas tropicales húmedas y subhúmedas de América y África, tronco con espinas, recto, grueso y con ramas extendidas horizontalmente, raíces grandes que funcionan que como contrafuertes, se adapta a condiciones ambientales adversas y comienza a florecer en época seca, sus frutos son cápsulas que contienen semillas rodeadas por una fibra de aspecto algodónoso.

Servicios Ecosistémicos

Se utiliza como árbol ornamental en parques, fincas, ribera de los ríos. La fibra de la semilla se usa para la fabricación de almohadas, es un árbol maderable, se usa para construir casas, canoas, productos de carpintería. Se le atribuyen usos medicinales como antiinflamatorio, antiespasmódico, diurético. Para las culturas indígenas de Centroamérica, tiene un significado Mitológico.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

En Colombia, departamento de Bolívar y en Mompós, la Ceiba pentandra, pese a riesgos menores, no se considera una especie amenazada. Según las categorías del estado de conservación de las especies a nivel mundial, creado por la UICN, y la resolución 1912 de 2107 del Ministerio del Ambiente, esta Ceiba se ubica en la categoría de Preocupación Menor (LC). Sin embargo, es importante realizar actividades académicas y de protección de esta especie.

Referencias bibliográficas:

- <https://www.lifeder.com/ceiba-pentandra/>
- Normas UICN
- Resolución 1912 de 2017 M. Ambiente

Mangle de agua dulce (*Symmeria paniculata*)



Fuente foto: Docente Julián Enrique Agudelo Urrutía.
INETAM - Institución Educativa Técnica Agropecuaria y Minera de San Martín de Loba - Bolívar

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Caryophyllales
Familia	Polygonaceae
Especie	<i>Symmeria paniculata</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Núcleo disperso de mangle una sola especie. Árbol con inflorescencia en panículas amarillas, flores pequeñas frutos poligonales de color verde. Es una especie de tierras bajas tropicales resistentes a las inundaciones.

Servicios Ecosistémicos

Materiales de construcción, dendroenergético (leña) sacar carbón. Conservación de biodiversidad faunística.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

La especie *Symmeria paniculata* (mangle agua dulce) no aparece en los registros de especies de la resolución 1912 del 2017, sin embargo, de acuerdo a la observación directa y al trabajo de campo realizado, consideramos que, en la región de la Depresión Momposina y el pie de Monte de la Serranía de San Lucas, el mangle de agua dulce, se encuentra en peligro crítico (CR), debido a la explotación minera, deforestación para el pastoreo de ganado vacuno, cerca, quema indiscriminada, leña y carbón.

Referencias bibliográficas:

www.biota Colombia.unal.
Revista unal. Edu.co, revista unal.edu.co, Wikipedia.org, Polygonaceae biblioteca, cialdella, Ana maría estudio taxonómico y filogenético de las especies argentinas genero poligonáceas, resolución 1912 del 2017

FLORA SUR DE BOLÍVAR



Ceiba pentandra

Es una especie de árbol que pertenece a la familia Malvaceae. Se caracteriza por ser un árbol de gran altura que crece en bosques de áreas tropicales húmedas y subhúmedas del continente americano y africano. Se extiende desde el norte de México hasta el centro-norte de Sudamérica.



Muchos de los espejos de agua del municipio de San Martín de Loba, Bolívar, han sido contaminados y deforestados por los trabajos de minería aurífera

El mangle de agua dulce o *Symmeria paniculata*, es una de las especies que ha desaparecido en gran % en estos cuerpos de agua.

POEMA

PARA QUE VUELVA LA DIVERSIDAD

Que riqueza de mi pueblo
Cuando el mángale existía
Todo era abundancia
Y grandes peces se cogían

Oh país biodiverso
Con doscientos años de
independencia
Aspiramos un gran progreso
Si cuidamos la naturaleza

Con valores ambientales
Todos los niños deben crecer
Y cuidar nuestros manglares
Debe ser nuestro deber.

Cuán cantidad de aves
Caracoles y otras variedades más
Vivian de tu gran riqueza
Que triste ya no los vemos donde
están

Cuando salíamos a paseos
Era muy lindo explorar
En tus hermosas raíces
De todo solíamos sacar

Hoy las Ciénegas están sumidas
En una profunda tristeza
Están acabando con su vida
Si no actuamos con vehemencia

Llevar de nuevo a sus orillas
A éste compañero fiel
Que hace que su vida renueve
La comida de los peces oxígeno para ti
también

Si no te apuras pescador
Tus hijos no conocerán
Muchas de nuestras especies
Que hace tiempos ya no se dan

Unidos todos por el mángale
Gran amigo del ecosistema
Veras como se renueva toda la fauna
Y obtendrás muchas riquezas

Que linda es mi INETAM
Que tomara el mangle como bandera
Para dar oxígeno a la ciénaga
Y muchos productos a nuestra tierra
bella

Hoy empiezo a cantar con alegría
Que volvamos a sembrarte
Sera mi orgullo esquitico
Debajo de un mangle sentarme

Nuestro PRAE está contigo
Viejo amigo sentido
Pues contigo todos ganamos
Con un manglar exquisito.

Autor: PABLO EMILIO CERPA SAENS

Experiencias

Cuando recibimos la información e invitación a participar en la convocatoria del Bicentenario 200 años de Biodiversidad, por parte del Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar, dentro del marco de competencia con los PRAE de Instituciones Educativas, en tiempos de la pandemia del Covid 19 y con clases virtuales, realizó contacto con docentes y estudiamos sobre la convocatoria del bicentenario, donde asignamos responsabilidades para la recopilación y sistematización de la información a presentar en el presente concurso.

Escogimos la especie de flora llamada Ceiba Blanca (*Ceiba pentandra*), por ser más común en la zona y la región de la Depresión Momposina. Buscamos información acerca de la ceiba blanca, todo lo que tiene que ver con su desarrollo, hábitat, comportamiento, utilidad, historia, mitos, entre otros.

Por la situación de bioseguridad no nos pudimos reunir presencialmente, pero en los encuentros virtuales, llegamos a algunas conclusiones, tales como:

- a) Nacen y se crían de manera silvestre.
- b) No existe en la región un vivero dedicado a la protección de esta especie.
- c) Las que destruyen, no las reponen.
- d) Hay poco conocimiento en la comunidad sobre la importancia de esta especie
- e) En el marco del PRAE normalista, crearemos el Club Amigos de la Ceiba Blanca, para continuar con su estudio, y sobre todo, cuidado, protección y conservación de esta especie.

La Ceiba Blanca es un árbol histórico, en él se guardan los recuer-

dos de las luchas independentistas y la campaña libertadora, en el cual, sus agradables sombras servían para el descanso de estas campañas.

La Institución Educativa del municipio de El Peñón Bolívar, desde hace 8 años viene trabajando con un vivero institucional con la especie Cedro (*Cedrela odorata*) que ha donado y ha realizado diferentes campañas de reforestación, entregando aproximadamente 2500 árboles, de las cuales las plántulas entregadas además del Cedro, son principalmente de mango y algunos maderables que se dan con facilidad en la región.

La Institucion Educativa Técnica Agropecuaria y Minera de San Martín de Loba Bolívar, dentro del marco del desarrollo del proyecto ambiental escolar -PRAE, ha realizado cualquier cantidad de actividades que implique despertar el interes por la comunidad educativa en general y demas entidades del municipio y de la subregión de Loba bolivarense, para simentar valores que conduzcan al cuidado y proteccion del medio ambiente, dentro de ellas:

- Se ha establecido el jardín botánico con el fin de valorar y rescatar el uso de la medicina ancestral a través de las plantas medicinales.
- Hemos reforestado con árboles frutales con el firme propósito de brindarle a estudiantes un refuerzo nutricional a través del consumo de frutas como el mango, naranja, guayaba entre otros. Los sitios reforestados con estos ejemplares son las calles del casco urbano, cancha de futbol, patios de la institución y patios de las casas o fincas de los estudiantes.
- Con los estudiantes se construye viveros forestales, por lo general se hace con frutales y maderables, estos últimos lo utilizamos para reforestar en sitios que estén desforestado como carreteras,

La flora de la jurisdicción de la CVC

La flora originaria es un elemento de la biodiversidad y de orden del pensamiento ambiental del libertador:

En nuestros municipios Vallecaucanos, representan valores éticos, culturales, económicos, políticos, ecológicos, recreacionales, educativos y científicos, los cuales han ido de la mano con el desarrollo de nuestro departamento y la historia de nuestra comarca. Es prioritario proteger y conservar nuestra flora tutelar, que es representativa del trópico, para procurar la sustentabilidad de los recursos naturales.

La conservación y protección de la flora nativa son componentes prioritarios de la política ambiental de la CVC en nuestro departamento; no sólo a su diversidad sino, porque que ésta se encuentra amenazada y deteriorada por el desarrollo y presión de las múltiples actividades humanas que repercuten en las especies y ecosistemas del país y nuestra región.

Dentro de la gran riqueza biológica, existen especies cuyas poblaciones se han visto deterioradas por la mano del hombre. Esto ha llevado a generar programas o estrategias orientadas a conservar y manejar las poblaciones de especies silvestres.

Tal es el caso de la determinación de especies prioritarias, como la palma de Chontaduro (*Bactris gasipaes*) y el Werregue (*Astrocayum staldleyallum*) para las que se viene estableciendo programas de manejo específicamente orientados al rescate, investigación y protección de especies, estar amenazadas o en peligro de extinción.

Las selvas tropicales de nuestro departamento, en especial el Bajo río San Juan constituye un almacén de recursos genéticos vulnerables, que las comunidades indígenas asentadas a largo de los ríos han utilizado desde hace miles de años, junto con las comunidades negras en el último milenio. En cada periodo de la historia departamental y nacional la presión sobre el medio natural del Litoral Pacífico ha aumentado y particularmente en el Bajo San Juan, la contaminación del río y marcada disminución de la fauna y flora silvestres ponen en peligro la rica, diversidad biológica regional.

Siendo la palma Werregue (*Weguer bu*) a pesar de su ancestralidad mitológica de los pueblos Wounaan, es una de las especies que actualmente registra el mayor problema de escasez debido o principalmente al incremento en su uso para elaborar artículos artesanales y al mal manejo que

ha recibido ancestralmente, ya que para obtener su cogollo (hoja bandera) los corteros nativos derriban la palma.

En cuanto al Chontaduro UUR BU (*Bactris gasipaes*), según el pueblo Wounaan (UUR BU) tiene su origen en un conflicto mítico de los dioses Ewandam (Dios) y Dosât (satanás) mientras una no produjo fruto (El Werregue) y la otra sí, como fue el chontaduro.

El chontaduro, es importante aclarar que la CVC desde finales del siglo pasado a trabajado entorno a la protección, conservación y recuperación de esta palma con las comunidades afrodescendientes e indígenas.

La cosecha de chontaduro ha significado siempre abundancia y bienestar, también asociándosele al aumento en la fertilidad de las Mujeres del Pacífico.

Mientras el mangle (*Rhizophora mangle*) a finales del anterior milenio, este ecosistema fue bastante afectado por la extracción de madera para pilotes y partes de embarcaciones, por su durabilidad y peso. Para las comunidades locales, han sido una fuente de múltiples servicios, como el aprovisionamiento de madera, pesca artesanal e industrial, soporte para el ciclo de nutrientes, formación de suelo y,

dese el punto de vista cultural, para la recreación y la espiritualidad. Los aprovechamientos de la madera han llevado a esta especie a una sobreexplotación lo cual derivó que desde el año 1995, se tomaran medidas restrictivas de veda para el aprovechamiento, movilización y comercialización de las especies del manglar (Acuerdos CVC del 24 de Julio 18 de 1997 y 015 de 2007), también se han adelantado acciones de trabajo y sensibilización comunitaria con la 'Campaña por el Orgullo' que adelantan la CVC, en la zona baja del río Cajambre es la conservación del ecosistema manglar y el recurso piangua afectados actualmente por un aprovechamiento no sostenible de los mismos.

La protección de nuestros recursos naturales y especialmente este potencial florístico de nuestro pacífico Vallecaucano, parte del Chocó biogeográfico es una tarea que enfrenta retos importantes originados de las interacciones humanas con la restante variedad de formas de vida y ecosistemas. El impacto ocasionado sobre la biodiversidad impulsa la necesidad de seguir creando y fomentando políticas y estrategias que permitan alcanzar la conservación y aprovechamiento de la flora silvestre, en el departamento del Valle.

Mangle nato (*Mora oleifera*)



TAXONOMÍA	
Reino	Vegetal
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Fabales
Familia	Fabaceae
Especie	<i>Mora oleifera</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Especie nativa, con árboles de gran tamaño, que desarrollan contrafuertes como mecanismos de anclaje y estabilidad. Aunque pueden formar rodales puro, generalmente crece asociado al ecosistema manglar (entre 0 y 100 msnm), el cual está conformado por las especies Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), Mangle negro (*Avicennia germinans*), Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa*) y Mangle piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*), adaptadas a condiciones de inundaciones periódicas. Al igual que las demás especies de mangle, el nato posee adaptaciones morfológicas, fisiológicas y reproductivas para tolerar el agua salada, por influencia de las mareas, así como del agua dulce proveniente del escurrimiento superficial. Al ubicarse en la zona de transición entre el continente y el mar, constituyen un escudo protector contra la erosión de las mareas.

Servicios Ecosistémicos

Durante el siglo XX, este ecosistema fue bastante afectado por la extracción de madera para pilotes y partes de embarcaciones, por su durabilidad y peso. Para las comunidades locales, han sido una fuente de múltiples servicios, como el aprovisionamiento de madera, pesca artesanal e industrial, soporte para el ciclaje de nutrientes, formación de suelo y, desde el punto de vista cultural, para la recreación y la espiritualidad. Los aprovechamientos de la madera han llevado a esta especie a una sobreexplotación lo cual derivó que desde el año 1995, se tomaran medidas restrictivas de veda para el aprovechamiento, movilización y comercialización de las especies del manglar (Acuerdos CVC del 24 de Julio 18 de 1997 y 015 de 2007).

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Vulnerable (VU) (IUCN).

Referencias bibliográficas:

- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Sistema departamental de áreas protegidas, SIDAP, Valle del Cauca. Santiago de Cali.
- <https://colombia.inaturalist.org/taxa/440806-Mora-oleifera>
- Restrepo, J., Vivas-Aguas, L. J. 2007. Manual metodológico sobre el monitoreo de los manglares del Valle del Cauca y fauna asociada, con énfasis en aves y especies de importancia económica: piangua y cangrejo azul. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR - Santa Marta, 2007

Palma de chontaduro (*Bactris gasipaes*)



TAXONOMÍA	
Reino	Vegetal
División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Arecales
Familia	Areaceae
Especie	<i>Bactris gasipaes</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Palma que crece en zonas cálidas y húmedas, entre el nivel del mar y los 1.400 metros. En el Valle del Cauca, las mayores poblaciones se ubican en los valles aluviales de los ríos del pacífico. Tolera suelos ácidos, arcillosos y con baja fertilidad siempre que se drenados y profundos. Alcanza 20 metros de altura y 30 centímetro de diámetro; tallo con espinas largas y delgadas, dispuestas en corona alternando con los anillos que dejan las hojas al caer, cuya longitud mide entre 2 y 3 metros, con peciolo espinoso; las flores son de color amarillo sobre estambres ramificados; frutos rojos, anaranjados, amarillos o verdosos, de forma ovoide, hasta 5 centímetro de largo y 3 de diámetro, mesocarpio carnoso y harinoso, con una semilla oscura de 2,5 centímetros de longitud, siendo el principal medio de propagación, aunque también por hijuelos o rebotes.

Servicios Ecosistémicos

La especie comprende un gran número de variedades y su uso se ha orientado, especialmente, como alimento, que se consume en diferentes presentaciones, como fruto fresco, jugos, mermeladas y dulces y harinas, dado sus valores nutricionales. Del tallo se extraen materiales para la construcción que las comunidades locales usan para vivienda rural, enseres y construcción de instrumentos musicales (Marimba). En los huertos familiares, sobre las márgenes de los ríos del Pacífico, crece asociado a otras especies como Árbol del pan, Caimito, Zapote, Borojón, Plátano, Yuca y Papachina; aunque también crece como monocultivo.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

Vulnerable (VU)
(Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Libro rojo de plantas de Colombia, Volumen 2., Bogotá, 2005)

Referencias bibliográficas:

- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Agencia Japonesa para la Cooperación internacional. Especies Forestales del Valle del Cauca. Santiago de Cali, 1996.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Vegetación del territorio CAR, Bogotá DC, 2016.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Geovisor CVC, 2020.
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Libro rojo de plantas de Colombia, Volumen 2., Bogotá, 2005

Palma werregue (*Astrocaryum standleyanum*)



Fuentes: Plan de manejo Plan de vida del pueblo Wounaan y siepien del Bajo San Juan, Revista Portafolio, 212

TAXONOMÍA	
Reino	Vegetal
División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Arecales
Familia	Arecaceae
Especie	<i>Astrocaryum standleyanum</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento



Descripción de la especie

Palma que crece, generalmente, en las tierras bajas del pacífico, en zonas planas y anegadizas, en altitudes inferiores a los 150 msnm. Alcanza entre 6 - 22 m de altura, con un tallo erguido, de 16 a 22 cm de diámetro, provisto de abundantes espinas negras y largas; Presenta entre 11 y 18 hojas grandes hasta de 4 m de largo, con disposición horizontal y con poca curvatura y espinas aplanadas en el raquis y en el peciolo. las flores e inflorescencias crecen sobre pedúnculos largos, en racimos grandes, pendulosos. Los frutos son ovoides, lisos o con espínulas, con una longitud de 2.5 a 6 cm y un diámetro de 2 - 3 cm, son de color anaranjado cuando están maduros y el endocarpio es de color negro, con tres orificios germinativos cerca del ápice

Servicios Ecosistémicos

En los años 70, del siglo XX, una misionera introdujo la técnica de tejido en rollo para elaborar cestería con Werregue. Desde entonces la elaboración de objetos como bandejas y jarrones se ha constituido en la fuente de ingresos para las familias del pueblo Wounaan del Bajo San Juan. Las palmas que se aprovechan para obtener los cogollos son las palmas altas con cerca de 9 hojas en su copa y cuyos folíolos tienen entre 30-40 mm de ancho. Esta condición la alcanzan cuando las palmas tienen al menos unos 5-6 m de alto. El fruto es fuente de alimento para la fauna silvestre, permitiendo su dispersión.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia

No evaluado (<https://colombia.inaturalist.org/taxa/132172-Astrocaryum-standleyanum>)

Referencias bibliográficas:

- Luisa Fernanda Giraldo Santacoloma. propuesta de corte de cogollo de palma Werregue (*Astrocaryum standleyanum*), para su aprovechamiento artesanal en pichimá quebrada, bajo río san juan, Convenio Artesanías de Colombia-Fundación FES, 1998.
- Rodrigo Bernal, Gloria Galeano, Néstor García, and Aida Palacios. Botswanan palm basketry among the Wounaan of western Colombia: lessons from an intercontinental technology transfer. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2013.
- Néstor Julio García Castro. Evaluación del efecto de la cosecha de *Astrocaryum standleyanum* y *Astrocaryum chambira* para la obtención de fibras en Colombia y propuestas de manejo para su uso sostenible. Universidad Nacional, Bogotá, 2013

CURIOSIDADES

Durante el siglo XX, esta especie fue bastante afectada por la extracción de madera para pilotes y partes de embarcaciones, por su durabilidad y peso. Para las comunidades del pacífico, han sido una fuente de múltiples servicios, como el aprovisionamiento de madera, pesca artesanal e industrial, soporte para el ciclaje de nutrientes, formación de suelo y, dese el punto de vista cultural, para la recreación y la espiritualidad. Los aprovechamientos de la madera han llevado a esta especie a una sobreexplotación lo cual derivó que desde el año 1995, se tomaran medidas restrictivas de veda para el aprovechamiento, movilización y comercialización de las especies del manglar (Acuerdos CVC del 24 de Julio 18 de 1997 y 015 de 2007).

MANGLE - NATO

Conocido científicamente como *Rhizophora Mangle*. Es una especie nativa, con árboles de gran tamaño, que desarrollan contrafuertes como mecanismos de anclaje y estabilidad. Aunque pueden formar rodales puro, generalmente crece asociado al ecosistema manglar (entre 0 y 100 msnm), el cual está conformado por las especies Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), Mangle negro (*Avicennia germinans*), Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa*) y Mangle piñuelo (*Peliciera rhizophorae*), adaptadas a condiciones de inundaciones periódicas. Al igual que las demás especies de mangle, el nato posee adaptaciones morfológicas, fisiológicas y reproductivas para tolerar el agua salada, por influencia de las mareas, así como del agua dulce proveniente del escurrimiento superficial. Al ubicarse en la zona de transición entre el continente y el mar, constituyen un escudo protector contra la erosión de las mareas

PALMA DE CHONTADURO

Su nombre científico es *Bactris gasipaes*. La cual es una palma que crece en zonas cálidas y húmedas, entre el nivel del mar y los 1.400 metros. En el Valle del Cauca, las mayores poblaciones se ubican en los valles aluviales de los ríos del pacífico. Tolera suelos ácidos, arcillosos y con baja fertilidad siempre que son drenados y profundos. Alcanza 20 metros de altura y 30 centímetro de diámetro; tallo con espinas largas y delgadas, dispuestas en corona alternando con los anillos que dejan las hojas al caer, cuya longitud mide entre 2 y 3 metros, con peciolo espinoso; las flores son de color amarillo sobre estambres ramificados; frutos rojos, anaranjados, amarillos o verdosos, de forma ovoide, hasta 5 centímetro de largo y 3 de diámetro, mesocarpio carnoso y harinoso, con una semilla oscura de 2,5 centímetros de longitud, siendo el principal medio de propagación, aunque también por hijuelos o rebrotes.

CURIOSIDADES

La especie comprende un gran número de variedades y su uso se ha orientado, especialmente, como alimento, que se consume en diferentes presentaciones, como fruto fresco, jugos, mermeladas y dulces y harinas, dado sus valores nutricionales. Del tallo se extraen materiales para la construcción que las comunidades locales usan para vivienda rural, enseres y construcción de instrumentos musicales (Marimba). crece como monocultivo. Al fruto de esta especie conocido como chontaduro se le atribuyen poderes afrodisíacos las comunidades afrocolombianas.

CURIOSIDADES

En los años 70, del siglo XX, una misionera introdujo la técnica de tejido en rollo para elaborar cestería con Werregue. Desde entonces la elaboración de objetos como bandejas y jarrones se ha constituido en la fuente de ingresos para las familias del pueblo Wounaan del Bajo San Juan. Las palmas que se aprovechan para obtener los cogollos son las palmas altas con cerca de 9 hojas en su copa y cuyos folíolos tienen entre 30-40 mm de ancho. Esta condición la alcanzan cuando las palmas tienen al menos unos 5-6 m de alto. El fruto es fuente de alimento para la fauna silvestre, permitiendo su dispersión.

PALMA WERREGUE

La chungá, guérregue, guérregue o pejibaye de montaña (*Astrocaryum standleyanum*). Es una palma que crece, generalmente, en las tierras bajas del pacífico, en zonas planas y anegadizas, en altitudes inferiores a los 150 msnm. Alcanza entre 6 - 22 m de altura, con un tallo erguido, de 16 a 22 cm de diámetro, provisto de abundantes espinas negras y largas; Presenta entre 11 y 18 hojas grandes hasta de 4 m de largo, con disposición horizontal y con poca curvatura y espinas aplanadas en el raquis y en el peciolo. las flores e inflorescencias crecen sobre pedúnculos largos, en racimos grandes, pendulosos. Los frutos son ovoides, lisos o con espínulas, con una longitud de 2.5 a 6 cm y un diámetro de 2 - 3 cm, son de color anaranjado cuando están maduros y el endocarpio es de color negro, con tres orificios germinativos cerca del ápice.

CANCIÓN

MANGLE

Punta bonita, pital
timba grande, guayabal
le pedimos a los corteros
que vamos a conservar

punta bonita, pital
timba grande, guayabal
mujeres de la bocana
yo les quiero recordar

coro
la naturaleza es vida
la debemos de cuidar
que si no tenemos mangle
no podemos respirar

por la escases de nuestros
recursos
la veda debemos seguir

coro
le pedimos a los corteros
que vamos a conservar
que merme la tala de
mangle porque la piangua
se va a acabar

coro
mujeres de la bocana
yo les quiero recordar
saquen la piangua grande
si queremos conservar

coro
que si no tenemos mangle
no podemos respirar

coro
por la escases de nuestros
recursos
la veda debemos seguir

coro
que merme la tala de
mangle porque la piangua
se va a acabar

coro
saquen la piangua grande
si queremos conservar

coro
punta bonita, pital
timba grande, guayabal
el magle es nuestro tesoro
de nuestro sobrevivir

coro
punta bonita, pital
timba grande, guayabal
territorio comunidad
pesca y mar
manglares del cajambre
juntos vamos a conservar

coro
punta bonita, pital
timba grande, guayabal

coro
punta bonita, pital
timba grande, guayabal
la naturaleza es vida
la debemos de cuidar

coro
el magle es nuestro tesoro
de nuestro sobrevivir

Territorio Comunidad Pesca y Mar
Manglares Del Cajambre Juntos Vamos A Conservar

Experiencias

De acuerdo con las experiencias desarrolladas para promover un aprendizaje desde el pensamiento ambiental del libertador, orientado en la formación de valores, sentido de pertenencia ambiental, identidad, soberanía y conciencia histórica se ha hecho necesario desde la CVC, generar diversas estrategias que involucren, desde actividades fuera del aula de clases como trabajos de campo, recorridos por la comunidad, hasta la incorporación de herramientas tecnológicas que permitan a la comunidades realizar actividades relacionadas con los contenidos en pro de un aprendizaje significativo y pertinente, que pueda ser aplicado en diferentes contextos ambientales.

En cuanto a la protección de la flora nativa insignia como es el manglar del Pacífico, Vallecaucana la corporación desde el año 2017 ha adelantado trabajos con las diferentes comunidades educativas de los ríos del Litoral (El Pital, Punta Bonita y Guayabal Timba, en el río Cajambre), la Campaña por el Orgullo para la conservación del manglar y su biodiversidad, es una de las más representativas, donde se conjuga el folclor entre las, danzas, los cantos, los relatos, la tradición oral y la poseía, en un tejido ambiental y de protección a este entorno, con la que se ha pretendido lograr un cambio de comportamiento en la población local que permita que entre todos se llegue a un acuerdo para conservar el manglar y la piangua y hacer un manejo sostenible de este ecosistema y sus especies asociadas.

“Este componente estratégico ambiental y educativo viene siendo liderado por la CVC en asocio con La Institución Educativa José Acevedo y Gómez, creada en el 2002, cuenta con 14 sedes a lo largo de la cuenca, de las cuales, diez (10) tienen educación básica primaria (10) y cuatro (4), tiene básica primaria, secundaria y media vocacional; éstas últimas localizadas en las comuni-

dades de Pital, Punta Bonita, Silva y San Isidro. Atiende aproximadamente 1190 estudiantes y cuenta en total con 65 docentes. La Institución Educativa, en un trabajo articulado, con la CVC y comunidad educativa, ha liderado y acompañado los procesos de sensibilización, desarrollo e implementación de actividades pedagógicas, lúdicas y de educación y gestión ambiental que desarrolla e implementa la Campaña por el Orgullo en el territorio cajambreño.”

Igualmente, dentro de este ecosistema del Chocó biogeográfico la Corporación, sigue adelantado con las comunidades indígenas y afros trabajos de conservación y protección de las palmas de werregue y chontaduro míticas, artesanales, y alimentarias para comunidades étnicas del Litoral.

En cuanto a la palma de werregue (*Astrocayum staldleyallum*) cuya producción artesanal de las comunidades Indígenas Wounaan se basa en la cestería, oficio realizado generalmente por las mujeres y que hace parte del tejido ancestral de los Resguardos de Pizario, Chachajo, Agua Clara, Chamapuro, ubicados en el Bajo San Juan, Vallecaucano se ha venido trabajando en la protección y conservación de esta de esta palma ancestral con las diversas organizaciones indígena y sus cabildos, aporta a la conservación de la diversidad total del territorio, en este caso nos basaremos en la flora, dado que la comunidad Wounaan es consiente que si el territorio físico y todo lo que lo configura está en armonía, ellos también estarán bien, dado que desde la cosmovisión Wounaan, ellos son el territorio, lo cual les permitirá seguir viviendo en este espacio-tiempo, y garantizar que sus futuras generaciones vivan y convivan en estas tierras mágicas del corredor pacifico Colombiano.

De este modo la CVC, ha venido acompañando los procesos, que implican garantizar la soberanía natural de la comunidad Wou-

naan; se necesitan conservar las diferentes especies nativas, dado que existe una relación intrínseca, entre un componente y el otro, y a su vez con el pueblo Wounaan, por lo cual garantizar la sustentabilidad ecosistémica de la zona es garantizar que esta comunidad del pacífico seguirá viendo en este espacio y tiempo. En iguales condiciones la palma de chontaduro (*Bactris gasipaes*), la Corporación ha venido trabajando con los consejos comunita-

rios y sus colectividades en trabajos de artísticos, poéticos, lúdicos y de conservación y recuperación de esta palma que es parte de la dieta alimentaria de las comunidades del pacífico, es su seguridad y soberanía alimentaria, asimismo de su tallo se extraen materiales para la construcción que las comunidades locales usan para vivienda rural, enseres y construcción de instrumentos musicales (Marimba).



Chontaduro (*Bactris gasipaes*) © Jorge Brito



Chontaduro (*Bactris gasipaes* var. *chichagui*) © Bioexploradores Farallones

La flora de la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, D.C.

En la Ciudad de Bogotá una metrópoli que, a pesar de ser una urbe muy desarrollada, permite encontrar una diversidad de hábitats con un gran número de especies que interactúan entre sí en un marco de inmensa complejidad, que se adapta perfectamente a los espacios urbanos. En ella se logra reconocer una gran diversidad de flora adaptada a las características de las grandes ciudades, como la presencia de extensas superficies de asfalto, el ruido constante y la emisión de partículas a la atmósfera por el tráfico y la industria, la contaminación de sus cuerpos de agua y humedales locales. Sin embargo, se reconocen hábitats que son el refugio, el alimento, y el tránsito de muchas especies no solo de flora sino de fauna evidenciados en corredores ecológicos, únicos que permiten la sostenibilidad y la vida en un territorio cada vez más urbano. La flora en la ciudad Bogotá se enmarca en dos unidades fisiográficas; el altiplano es decir la parte baja del valle del río Bogotá donde se encuentran los humedales del distrito y la zona montañosa de la Cordillera Oriental, como los cerros orientales, los de Suba, el de la Conejera, los de Torca y los surorientales. Estas características fisiográficas

acompañadas de la presencia de aire húmedo proveniente de la Orinoquia y Amazonia; y las temperaturas que generalmente varían entre 7°C a 19°C y rara vez baja a menos de 3°C o sube a más de 21°C, condiciones que dan lugar al establecimiento de una vegetación única.

En general el Distrito Capital con una extensión de 163.660,94 ha se puede identificar que el 23,41% es área urbana y 76,59% área rural, posee una diversidad de ecosistemas que asciende a más 90 tipos rurales y a más de 400 unidades ambientales urbanas, en donde habitan más de 600 especies de flora. En la matriz rural se reconocen que el 50,8% es vegetación de páramo, el 11,8 son pastizales y el 4,5% bosque alto andino. (Política para la Gestión de la Conservación de la de Biodiversidad en el Distrito Capital-2010)

En la matriz urbana; se puede reconocer el arbolado urbano de la ciudad, que según el Jardín Botánico está representado por 286 especies, 730.601 individuos son foráneos (67%) y 369.561 individuos (33%) son nativos. El 40% del total de la población arbórea de la ciudad está conformada por diez (10) especies, donde la más abundan-

te es el sauco (*Sambucus nigra*) con 86.000 individuos, superando aproximadamente en 30.000 individuos a la acacia negra (*Acacia decurrens*) y al jazmín del cabo (*Pittosporum undulatum*). Suba y Usaquén, son las localidades que contienen el mayor número de individuos del arbolado urbano.

Por otro lado, están las áreas protegidas de la ciudad bajo la categoría de Parques Ecológicos Distritales de Humedal y de Montaña que le otorgan una especial singularidad en la diversidad de flora por la presencia de cuerpos de agua que diferencian una variedad de hábitats; en donde se pueden reconocer cerca de 400 especies de flora; siendo los humedales de la Conejera con 253 especies y el de Córdoba con 210 especies los más ricos; para los Parques Ecológicos Distritales de Montaña asciende a 450 especies; dónde el parque Entrenubes con 327 especies y el Área Forestal Distrital Páramo los Salitres con 210 especies son los más diversos.

Según la Política para la Gestión de la Conservación de la de Biodiversidad en el Distrito Capital-2010, se reporta un total de 38 especies amenazadas, 36 especies en-

démicas de los Páramos de Colombia y 23 especies endémicas de los Páramos y del bosque altoandino de la cordillera oriental y 3 especies endémicas de la región de Sumapaz.

Como representación a la flora del Distrito se reconocen tres especies: la orquídea tigre (*Odontoglossum luteopurpureum*) presente en los Cerros Orientales y bosques aledaños Fue adoptada como la flor de Bogotá; El Frailejón mayor (*Espeletia grandiflora*) Se encuentra en la cordillera Oriental en el Páramo de Sumapaz su importancia radica en la capacidad de almacenar agua proveniente de la neblina, promedio de sus hojas velludas esta planta regula la producción de agua que gota a gota llena los caudales de pequeñas quebradas que luego se convertirán en importantes ríos. El tuno esmeraldo (*Miconia squamulosa*) especie con distribución restringida en los andes de Colombia y Venezuela es una especie pionera de rápido crecimiento presente en bosques nativos que la hace excelente candidata para recuperar suelos con erosión superficial y con presencia de especies invasoras.

Tuno esmeraldo (*Miconia squamulosa*)



Dibujo hecho por Karen Sofia Barón Romero basado en la fotografía de Paula Kegan.

I.E.D Magdalena Ortega de Nariño

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Myrtales
Familia	Melastomataceae
Especie	<i>Miconia squamulosa</i>



Descripción de la especie
El tuno Esmeraldo es una especie originaria de las cordilleras colombianas, se encuentra entre los 2.500 y los 3.500 m s.n.m. (metros sobre el nivel del mar). Es un arbusto que alcanza de 1 a 8 m de altura, con un tronco fuerte, recto y de abundantes ramificaciones que empieza desde el suelo, su copa se caracteriza por tener una forma irregular, con follaje verde grisáceo, hojas opuestas, haz verde oscuro (claro en suelos malos), envés carmelito, blanquecino y anteado. Sus frutos son bayas globosas de color verde esmeralda, con múltiples semillas lisas semiovaladas. La propagación es por semilla y soporta suelos pobres y poco profundos.

Servicios Ecosistémicos
Esta especie se encuentra vinculada con el servicio de abastecimiento, ya que el tuno Esmeraldo se utiliza para extraer leña y para la construcción de cercas; antiguamente en fincas donde tenían trapiche lo usaban para hacer la balanza, pues la madera es muy dura, aguanta mucho peso y la fuerza de los bueyes y los caballos. De otra parte, esta especie también se relaciona con el servicio ecosistémico de soporte, debido a que su fruto es fuente de alimento de avifauna, lo que lo constituye como parte de la cadena trófica, además establece relaciones ecológicas con otras especies como *Myrcianthes leucoxylla*, *Xylosma spiculiferum*, *Viburnum* spp. y *Dodonaea viscosa*. En servicios de regulación se considera una especie adecuada para restauración ecológica, recuperación de suelos y dispersión de semillas.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia
Esta especie se encuentra localizada en el grado de amenaza LC: Significa preocupación menor. El Tuno Esmeraldo no se encuentra en la lista de desaparecer en un futuro próximo, debido a que la industria y el comercio no le han encontrado muchos usos a éste, lo que hace que no sea explotado. Las amenazas biológicas y antrópicas para esta especie son la tala de árboles que ha causado deterioro en los suelos y desequilibrio en el ecosistema.

Referencias bibliográficas:

- Página Naturalista Colombiana, mapa, características generales: https://colombia.inaturalist.org/guide_taxa/785786 <https://colombia.inaturalist.org/taxa/484775-Miconia-squamulosa> https://www.ecured.cu/Tuno_esmeraldo.
- Universidad Nacional de Colombia en el ámbito de biodiversidad: <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/610322/>
- Jardín Botánico de Bogotá: <http://herbario.jbb.gov.co/especimen/3346>. Página plantas de Colombia, información 2014: <https://plantasdecolombia.com/2014/11/07/miconia-squamulosa-melastomataceae/>
- Blog de mariasimona y pdf de plantas maderables: <http://mariasimonaeneljardin.blogspot.com/2008/04/tuno-esmeraldo-miconia-squamulosa-smith.html> file:///C:/Users/Fami- lia%20Hermida/Downloads/O8_Las_plantas_maderables_de_paramo_y_sus_usos.pdf

Flor de Bogotá, Orquídea tigre, Aguadija (*Odontoglossum luteopurpureum*)



Fuente: Colegio República Estados Unidos de América IED

TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Monocotiledóneas
Orden	Aspargales
Familia	Orchidaceae
Especie	<i>Odontoglossum luteopurpureum</i>



Descripción de la especie
Sinónimo: *Oncidium luteopurpureum* (Lindl.) Beer. Hábitat: Se encuentra en los bosques andinos entre 2.300 y 3.300 m s.n.m. aledaños a Bogotá D.C. Es una planta endémica de clima frío. Hábitat: Epífita, Hierba (Bernal et al., 2020; ABO, 2019). Se caracteriza por tener inflorescencias ligeramente colgantes con hasta 12 flores de 10 a 15 cm de diámetro, que emiten olores perfumados, pétalos lanceolados y acuminados con festones largos y discretos en el margen, fondo amarillo que contrasta con manchas marrón a morado de tamaño variado; labelo oblongo ensanchado hacia el ápice amarillo o blanco; con una lámina dentada en dos series (ABO, 2019); sépalos denticulados. Hojas simples ampliamente lanceoladas con venación paralela. Tallos engrosados formados por pseudobulbos fusionados. Fruto en capsula loculicida. Rizoma grueso y blanco. Dispersión por aire.

Servicios Ecosistémicos
Soporte y regulación: epífita asociada a ramas de árboles, relación simbiótica con micorrizas que contribuyen a la absorción de nitrógeno y posee en las células de la raíz un velamen para la absorción y retención de humedad. Aprovechamiento: ornamental y comercial, provee néctar a gran parte de la avifauna e insectos polinizadores como abejas debido a la producción de hormonas y olores agradables. Sirve de hábitat y refugio de algunos insectos en estados larvales y adultos, permitiendo el equilibrio entre fauna, flora, microbiota y flujo de elementos no solubles; indispensables para el desarrollo de diversas especies el ambiente. Cultural: símbolo de Bogotá, planta colectada en Expedición Botánica, hace parte de expresiones artísticas sobre extinción y conflicto armado. Imagen de estampilla de correo aéreo de 35 centavos de 1960.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio y en Colombia
IUCN: No evaluado. CITES: Casi Amenazada. Según Betancur et al. (2015) se encuentra en peligro de extinción debido a la reducción y fragmentación del hábitat. Amenaza antrópica: uso inapropiado del suelo, contaminación atmosférica, agricultura, deforestación, agroquímicos y urbanización. Amenaza biológica: fitopatógenos, disminución de polinizadores. Conservación: cooperación entre Jardín Botánico de Bogotá y asociaciones de orquídeas para propagación in vitro. También, se debe fortalecer el Sistema de Áreas Protegidas y Reservas; accionar la política e instrumentos ambientales existentes e incentivar la educación ambiental del territorio y su relación con este en Bogotá D.C.

Referencias bibliográficas:

- ABO. (2019). *Odontoglossum luteopurpureum*- Lindl. 1846: <http://asoabo.com/index.php/enciclopedia/item/122-odontoglossum-luteopurpureum#.X3DACcJKhdg>
- Betancur, J., Sarmiento, H., Toro-González, L., & Valencia, J. (2015). Plan para el estudio y la conservación de las orquídeas en Colombia. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). (2020). Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia. v1.1. Universidad Nacional de Colombia. Dataset/Checklist. <https://doi.org/10.15472/7avdhn>
- Cárdenas, V. B. (2011). Ilustraciones de la naturaleza. Bogotá DC, Colombia. 1. ed. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Cole, Theodor CH; Hilger Hartmut H. & Stevens, Peter F. (2019). Angiosperm Phylogeny Poster - Flowering Plant Systematics. Missouri Botanical Garden (MoBot), USA

Frailejón mayor (*Espeletia grandiflora* Humb. & Bonpl.)



TAXONOMÍA	
Reino	Plantae
División	Tracheophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Asterales
Familia	Asteraceae
Especie	<i>Espeletia grandiflora</i>

Mapa de distribución de la especie en el departamento

Recuperado de <https://www.sogeocol.edu.co/documentos/Paramos.pdf>

Descripción de la especie

Arbusto de hojas arrosetadas formando un penacho terminal con flores amarillas y alcanza hasta 2 metros de altura. El arbusto tiene 2 m de altura y tiene un tallo único con cicatrices a medida que se caen las hojas¹. Las hojas miden 40 cm de largo, se parten fácilmente, el borde es entero y están cubiertas por pelos blancos que lo hacen ver plateado, se disponen en forma circular. Las flores son de color amarillo, miden 4 mm de diámetro, se encuentran agrupadas en un mismo disco. Está formada por dos tipos de flores, unas parecidas a las lenguas de color amarillo ubicadas alrededor de las segundas flores de color ocre, que son pequeñas, tienen forma de tubo y están ubicadas en el centro. Los frutos son cápsulas de color café, tienen 4 mm de diámetro, con una semilla². Son plantas esencialmente gregarias y pueden llegar a ser muy abundantes localmente, una población puede llegar a permanecer aislada durante mucho tiempo de otras (Cuatrecasas1986)³.

Servicios Ecosistémicos

Los frailejones son especies endémicas, más que cualquier otro grupo de plantas, simbolizan y caracterizan el páramo, pues constituyen uno de los componentes principales en las comunidades de alta montaña. Existen amplios reportes de las interacciones planta-animal-hongo con más de 150 especies reportadas interactuando con los frailejones, incluyendo artrópodos, moluscos, anfibios, reptiles, aves y mamíferos (Díazgranados, 2015; García *et al.*, 2005). Los frailejones también contribuyen con la regulación del recurso hídrico en el páramo acumulando agua en sus tejidos, previniendo la erosión del suelo y produciendo la mayoría de la biomasa y necromasa en el ecosistema, la cual actúa como una esponja⁵.

Grado de amenaza y vulnerabilidad en el territorio en Colombia

De las 61 especies de frailejones y afines exclusivas de Colombia, 30 están en categoría de amenaza, en peligro crítico (Cuatrecasas 1986) en los páramos de Cundinamarca se encuentran cuatro especies amenazadas, dos en peligro *Espeletia Cayetana* y *chocontana* y dos vulnerables: *Espeletia cabrensis tapirophila*.³ Actualmente existen 88 especies registradas para Colombia (Díazgranados, 2016), *Espeletia grandiflora* es afectada por la apertura y presencia de potreros para ganadería y zonas de cultivo. En el complejo de Sumapaz se evidenciaron quemadas antiguas de frailejonesales y posible pérdida de individuos a causa de la expansión urbana. En el complejo de Chingaza se registró una población afectada por acciones de minería⁵

- Referencias bibliográficas:**
- 1 Herbario JBB en línea - Jardín Botánico José Celestino Mutis. Disponible en: 2020-09-29.
 - 2 100 Plantas útiles del paramo de Rabanal, Guía para comunidades rurales Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2011.
 - 3 Libro rojo de plantas de Colombia. Vol 2: Palmas, frailejones y zamias. Serie Libros rojos de especies amenazadas
 - 4 <https://www.sogeocol.edu.co/documentos/Paramos.pdf>
 - 5 Plan y conservación y Manejo de las especies de Frailejones de presentes en el territorio CAR 2018.

Flora representativa de Bogotá

Tuno esmeraldo (*Miconia squamulosa*)

- Sus frutos, de color verde esmeralda.
- Su sabor es astringente.
- Son consumidos por clarineros, elaenias, mirlas y cotingas.
- Se puede observar en el sendero de Monserrate y el parque Entrenubes.

Orquídea tigre (*Odontoglossum luteopurpureum*)

- Esta orquídea crece en la región montañosa del oriente de la capital y sus alrededores.
- En el año 2003 fue adoptada, mediante Acuerdo Distrital, como símbolo de Bogotá D.C.

Frailejón mayor (*Espeletia grandiflora*)

- Especie representativa de los páramos.
- Es fundamental en la regulación del recurso hídrico, al acumular agua en sus tejidos y prevenir la erosión del suelo.
- Produce la mayoría de la biomasa y necromasa en el ecosistema.

POEMAS

Rima a la orquídea de Bogotá

Cuando pienso en Bogotá y su naturaleza
me maravillo con toda su hermosura,
sus especies son una belleza
como la orquídea tigre que sorprende con su
fineza.

De pétalos lanceolados y perfumados,
cuelgan sus inflorescencias,
con sus festones largos y discretos
seducen a las abejas.

Entre amarillo y marrón
algunos gozan sin distinción
con su olor y color, forma y tamaño
dan paso a una gran emoción.

Elaborado por: docente Johana Paola Beltrán
República Estados Unidos de América IED

El Tuno Esmeraldo

Me encuentro de caminata
hoy por el cerro ando
buscando una bella planta
llamada tuno esmeraldo

Tiene hojas lisas y recias
y también tiene un fruto
lo cual son bayas globosas
y parece un arbusto

Hablando de las plantas
y del tuno esmeraldo
el bicentenario de estas
estamos celebrando

Se celebra la independencia
en este bicentenario
aunque también se ve la esencia
de la naturaleza a diario

Escrito por: Karen Alejandra Merchán Oviedo
(Grado séptimo)
Colegio Virginia Gutiérrez de Pineda IED

CUENTO

EL AMIGO FRAILEJÓN

En clase de español la profesora explica a los niños que el periodismo no es solo para informar sobre los deportes o los robos y muertes, también hay reporteros que muestran problemas sociales y les invita a hacer un trabajo como reporteros que comunican un problema de la comunidad.

Anita mira a sus compañeros Alejandro, Kevin, Helen, Caren, Santiago y Sara y les dice que estuvo en las vacaciones en la casa del abuelito que es un guardabosque. Allí hace mucho frío en las noches, algunos días llueve mucho y hay días de mucho sol, se ve sólo, pero hay unas plantas bonitas y curiosas, que el abuelo cuida mucho, se están acabando y mi abuelo dice que si se acaban se acaba la vida. los niños no entienden que les quiere decir. Anita, los invita a hacer el trabajo sobre esas plantas y les dice que pueden ir a la casa del abuelo, que es cerca, es más arriba de Entrenubes en el páramo, los niños dudan y Anita los convence, sus padres tienen miedo por la inseguridad, pero la mamá de Anita se ofrece en acompañarlos, sólo es un sábado. Ese día se encuentran muy contentos y habladores y se van caminando desde su barrio Atenas hasta el páramo. La mamá de Anita les cuenta que cuando era niña de la escuela, los llevaban a el bosque de pinos, que cubría toda la montaña, los niños le dicen, pero no hay bosque, claro donde estamos era el inmenso bosque, pero el hombre tumbo los árboles construyo estos barrios, entonces ya esta zona perdió un aire limpio y muchas aves se fueron. Después de caminar por más de dos horas llegaron cansados a la casa del abuelo.

El los esperaba y estaba muy contento porque casi nadie lo visitaba Anita le conto la idea de hablar de esa planta que si se acaba se acaba la vida, para una tarea. El abuelo les ofreció aguapanela y los invito a conocerla, Alejandro dice que hojas tan bonitas, sí todas peludas dice Kevin, si es por tanto frío que hace dice Helen, miren sus flores dice Sara, son como los girasoles, entonces son varias flores en una dice Caren recuerdan lo que dijo la maestra de ciencias el girasol tiene una flor de varias flores, Santiago se ofrece a dibujarla.

Se sentaron alrededor del abuelo quien les cuenta que desde hace muchos años los indígenas protegían esta planta, la llamaban GUAQUE que significa guardián del agua, amiga de la vida, Sofia interrumpe ¿Por qué? él les dice cuando llueve o esta nublado las gotas caen sobre las hojas y estas permiten que rueden hacia el suelo y se filtre y debajo del suelo se acumulan esas gotas formando una corriente de agua que origina el nacimiento de un río. Maravilloso dice Santiago entonces así nació el río Fucha yo lo conozco cuando he ido al parque. El abuelo dice sí así es, pero usted lo ha visto muy sucio, aquí en la montaña es muy limpio. Claro dice Alejandro en los barrios las personas tiran basura al río y lo contaminan. El abuelo continúa diciendo que hay un problema porque se están acabando los frailejones el campesino los tumba para sembrar papa y cebolla y también para construir casas y no entienden que nos vamos a quedar sin agua. Ya es hora de regresar y en el camino los niños comentan con tristeza lo que el abuelo les conto. La profesora felicita los niños por su trabajo y Anita piensa en su abuelo (gracias abuelo por cuidar la vida).

Creación colectiva "Gotas de vida" 2020. Grado Sexto Colegio Atenas I.E.D.

Experiencias

La experiencia vivida durante la realización de la cátedra Bicentenario cobra significado cuando está contada desde los protagonistas. Por esa razón en el Colegio Virginia Gutiérrez de Pineda IED, los estudiantes nos cuentan.

Para Carlos Alejandro del curso 702, lo describe de la siguiente manera: “Fuimos convocados a una reunión vía MEET, donde el profesor Nelson nos explicó que teníamos que hacer y hasta cuando había plazo. Nos habló de la planta, nos explicó como tocaba llenar la guía de la planta, y después nos dijeron que si queríamos participar o no queríamos”.

Las palabras de John Alexander del curso 703, “Mi experiencia en esta actividad fue muy buena: Primero: el 15 de septiembre en la clase con el profesor Nelson Giraldo nos citó para que un día después el 16 de septiembre tuviéramos una reunión en la que participamos 6 personas 3 de séptimos y 3 de otros cursos del colegio Virginia Gutiérrez de Pineda y los profesores Nelson Giraldo y Carolina Lozano. Segundo: el día 20 de septiembre comencé a realizar la Cátedra del Bicentenario primero realicé la ficha de la planta Tuno Esmeraldo (Miconia Esquamulosa) después mi cuento que se llama: La revolución de la tribu KOGI. Y por último este informe sobre mi experiencia sobre la Catedra del Bicentenario”.

Karen del curso 701, describe su experiencia de la siguiente manera: “Para mí fue una experiencia muy bonita sumarme a este proyecto de la Catedra Ambiental, ya que me permitió conocer esta planta y descubrir todo sobre ella en las investigaciones que realicé. Además, me dio la oportunidad de ir al Cerro La Conejera para ver al tuno esmeraldo de cerca, cogerlo y tomarme fotos con él. También me divertí mucho creando rimas para el poema”.

Para Mayerly del curso 1101, la experiencia “Mi proceso para llegar a

la elaboración de la ficha fue principalmente nuestros docentes encargados del comité ambiental realizaron una reunión donde nos explicaron de que se trataba este trabajo, nos leyeron los requisitos necesarios y algunas posibilidades de como podíamos realizar el trabajo, nos explicaron el objetivo de este trabajo, nos desearon suerte y nos pidieron compromiso y entrega realizando este proceso.

Luego de ese proceso fue difícil, ya que intenté ir a buscar la planta para obtener una foto, pero hubo dificultades ya que no pude ingresar al jardín botánico. Después de no haber obtenido la foto, me puse en la tarea de buscar información concreta sobre la planta, aprendí mucho de ella en el proceso de llenar la ficha, fue tanta la búsqueda que no encontré algunos datos, pero el aprendizaje que obtuve fue enriquecedor.

La experiencia de Michelle del curso 702, la describe así “Fue una experiencia muy hermosa ya que conocí una planta que no conocía antes pero ahora sí , me sentí muy alegre de conocer la biodiversidad de mi país Colombia y me gustaría seguir conociendo más plantas increíbles. Cuando conozco mi entorno, me apropio de él y aprendo a cuidarlo de la mejor manera posible”

Las palabras están escritas y en la voz de sus protagonistas.

¡Gracias!! Por tan importante oportunidad.

EXPERIENCIAS INVESTIGACIÓN FRAILEJÓN MAYOR

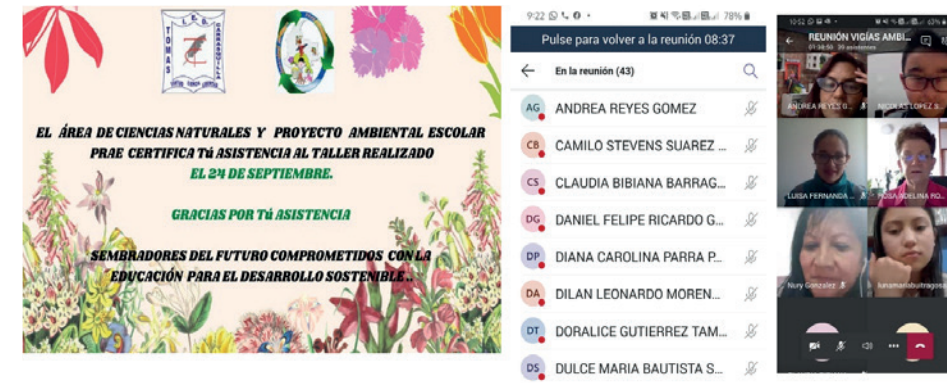
El Colegio Tomás Carrasquilla IED está ubicado en la localidad 12 de Barrios Unidos en la ciudad de Bogotá - Colombia, atiende 1700 estudiantes desde primera infancia hasta grado once. Uno de los lineamientos del Proyecto educativo Institucional (PEI) corresponde al mejoramiento de la calidad de vida de nuestra familia Tomasina,

por esta razón, las actividades y proyectos que se desarrollen en el marco de la Educación Ambiental y los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) que aporten a la apropiación de los valores ambientales y un cambio en la conducta proambiental de nuestros niños y jóvenes son bienvenidas en nuestra Institución. En esta oportunidad aceptamos el reto de participar en la convocatoria “Bicentenario 200 años de Biodiversidad” dirigida por la Secretaría Distrital de Ambiente a la Secretaría de Educación Distrital en el mes de agosto del presente año. A nuestra Institución le correspondió la especie: Frailejón Mayor *Espeletia Grandiflora*, este trabajo es desarrollado por los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental a través del Proyecto Ambiental Escolar PRAE Tomasino y algunos de los estudiantes Vigías Ambientales de nuestra Institución. Se hizo la socialización y planeación de las actividades en la reunión de área de ciencias naturales y educación ambiental y en trabajo coordinado por las Docentes líderes del PRAE Claudia Bibiana Barragán y Yina Paola Camelo con el apoyo y participación de la Señora rectora Rosa Adelina Rodríguez.

Se llevó a cabo una reunión el pasado 23 de septiembre mediante la plataforma teams con 43 asistentes entre estudiantes, docentes y padres de familia, en esta reunión se hizo la bienvenida por parte del jefe del área de ciencias naturales Freddy Jaimes, la presentación de la convocatoria y un aparte del libro “ Travesía Patria y Don José María Restrepo” del Instituto Humboldt - 2019 página 34 por parte de la docente Yina Paola Camelo que cuenta la historia de Don José María Restrepo en donde define a los Frailejones como los guardianes del páramo “ Ellos son evidencia de ese ejército que resistió las inclemencias del clima en ese camino a la libertad. Formados en un orden sin táctica aparente, siempre erguidos e imponentes buscando el azul del cielo, afrontando las tempestades de lluvia

y viento, fueron los encargados de guiar con sus flores amarillas los pasos de los osados permitiéndoles andar entre la niebla sin perder el rumbo. Inevitable no notar que a lo mejor, en esta ruta histórica, fue el páramo el reto más importante para el ejército libertador”, nos causó una gran sorpresa y alegría al grupo presente la señora coordinadora de primaria de la Sede B Doralice Gutiérrez ella escribió un poema llamado “El Frailejón” ella lo declamo y le contó a los niños y jóvenes sobre su experiencia con estas especies ya que ella creció en un ecosistema de páramo en su niñez y les describió sus características y usos medicinales y desde su punto de vista de la importancia a nivel de la historia de nuestro país de esta maravillosa especie, este es el poema que enviamos de nuestra Institución para esta convocatoria. También la Docente Andrea Reyes les explicó todo sobre la especie, sus características físicas, su clasificación taxonómica, sus propiedades y todo el contexto histórico y cultural de la especie en la época de la conquista, los chicos a medida de la exposición podían hacer preguntas y aportes al respecto, fue muy gráfica y divertida. Se les mostro un video de las afectaciones de los frailejones por las acciones antrópicas y la perdida de la cobertura vegetal por procesos industriales. La docente Gladys Jiménez les hizo una caracterización y resalto todas las propiedades ecosistémicas que posee esta especie especialmente en la reserva de agua y su morfología adaptada al ecosistema de paramo y su ubicación en los diferentes paramos haciendo énfasis en el páramo de Sumapaz ubicado en nuestro territorio del Municipio de Cundinamarca. Se hizo la convocatoria a participar y al cuidado de las especies para su preservación y conservación y reflexión final por parte de la docente Bibiana Barragán, la señora rectora Rosa Rodríguez intervino y felicito a los chicos, padres y docentes por su activa participación y los motivo a ser parte de esta experiencia. Los estudiantes enviaron

mediante correo electrónico, WhatsApp sus propuestas de dibujos para la elaboración de la ficha, algunas historias y escritos, se manifestaron de diferentes maneras y expresaron sus ideas y compromisos de cuidado frente a esta especie endémica colombiana.



La estudiante Diana Parra del Curso 1102 fue la que realizó el dibujo que se seleccionó para la ficha describe su dibujo:

“El frailejón es una planta que crece en nuestros paramos andinos, siendo parte de la Biodiversidad de flora con la que cuenta nuestra nación. El frailejón nos recuerda la pericia de los soldados patriotas en la lucha por la independencia, ya que la historia que nos cuenta que nuestros soldados lo usaron como camuflaje y así lograron engañar al ejercito realista. Con el dibujo de las armas entrecruzadas con la bandera de Colombia quise resaltar que nuestro ejército libertador estaba conformado por gente del pueblo. Ya que estas armas son machetes, siendo estas una herramienta muy utilizada por campesinos colombianos.



Nicolas Lopez Sanchez 503 JM



FRAILEJON MAYOR
Camilo Suárez Ballén 1103
Colegio Tomas Carrasquilla

El estudiante Camilo Suarez Ballen grado 1103 describe su dibujo “la representación de la explotación de la naturaleza, como la vida se contrae cada vez más y la industria crece a partir de ella, mostrando como ejemplo los páramos colombianos, sus especies representativas de fauna y flora, más específicamente el frailejón Mayor Espeletia Grandiflora y su importancia para nuestro país”.

Enviaron propuestas 12 estudiantes: Diana Carolina Parra Paradas, Camilo Suárez Ballén, Jennifer Rodríguez, Gisell Pertuz, Nancy Meza, Nicolás López, Wesly Rodríguez, Michel Arias, Juliana Benítez, Vanessa Iguaran, Luna María Buitrago, Camila Hernández, de diferentes grados.

La elaboración de la ficha es realizada por la docente Yina Paola Camelo Salamanca con los datos requeridos, la imagen de la ficha es el dibujo realizado por la estudiante Diana Parra del curso 1102 en técnica de acuarela, La Bibliografía utilizada ver en apartado de bibliografía.

Nuestros estudiantes Tomasinos se comprometen a seguir cuidando el medio ambiente, a continuar cultivando y conservando especies vegetales en casa y en el Colegio, cuando salgan a una visita en algún humedal o parque natural a preservar y no dejar residuos ni alterar el ecosistema y a hacer un uso responsable de los recursos pensando en las generaciones futuras.

Todo el equipo agradece la oportunidad a la secretaria distrital de ambiente, la secretaria de educación del distrito y las entidades involucradas con esta hermosa propuesta que ayuda a nuestros niños y jóvenes y la comunidad en general a reconocer las especies endémicas, su importancia ecosistémica y a través de la historia su protagonismo en las batallas y luchas en la época de la Colonia. Nuestro equipo de trabajo tiene interacción constante con los estudiantes, vigías ambientales, padres de familia, docentes y comunidad educativa en general mediante sus redes sociales y se ha evidenciado la participación en actividades propuestas por estos medios tecnológicos, somos un equipo comprometido y destacado a nivel local y distrital por nuestro trabajo en el área ambiental.

EXPERIENCIAS - COLEGIO GARCÉS NAVAS

Los estudiantes de los grados 4° y 5° grado del Colegio Garcés Navas de la localidad de Engativá y sus docentes durante los días comprendidos entre el 14 y el 30 de septiembre trabajamos en la consulta y recolección de información sobre la especie asignada a nuestro colegio la orquídea tigre *Odontoglossum luteopurpureum* (Lindl.)

Se hizo necesario una orientación estricta y secuencial a través de un instructivo y un video para que los estudiantes entendieran lo que había que hacer y entregar. Algunos estudiantes tuvieron dificultad

en el llenado de la ficha y otros pues no contaban con equipo o conectividad para cumplir con los parámetros; sin embargo, un gran número de los estudiantes de todos los cursos lograron participar.

Los estudiantes con sus familias recolectaron información de diferentes fuentes y diligenciaron la ficha técnica para la orquídea tigre *Odontoglossum luteopurpureum*, hermosa flor emblemática de Bogotá desde el año 2003. Se evidenció interés y mucha expectativa en los estudiantes, quienes preguntaban todo el tiempo, sobre todo, de la terminología científica utilizada, propia de las ciencias naturales.

Las especies que se encuentran en nuestro país tanto animal como vegetal representan la biodiversidad con la que contamos y se constituye en una riqueza invaluable tanto para los ecosistemas como para la humanidad. Por esta razón niños y niñas entre 9 y 12 años de esta institución reconocieron la importancia de identificar esta especie desde su origen, historia, características y su relación con la cultura. Para la mayoría era una especie desconocida, pero después de dos semanas aprendieron una gran cantidad de información que ellos mismos consiguieron con sus familias.

Plasmaron de diversas formas los aprendizajes sobre la especie en la ficha técnica, unos cumplieron los parámetros, otros la hicieron a mano, algunos dibujaron y colorearon, otros utilizaron las imágenes encontradas en internet, fue una semana diferente, salimos de la rutina para realizar una actividad nueva e interesante donde todos aprendimos sobre esta hermosa e imponente especie que se encuentra en gran proporción en la ciudad de Bogotá y sus alrededores. En nuestro colegio trabajamos hace varios años en un proyecto “Reconozco y cuido mi territorio”, realizando visitas a las reservas de flora y fauna que se encuentran en Bogotá, como humedales, jardín botánico etc., allí buscamos especies tanto animales como vegetales y las estudiamos; tenemos clara la responsabilidad de fomentar el cuidado, preservación y recuperación de estos espacios que nos re-

galan oxígeno y por ende una mejor calidad de vida.

La experiencia del reconocimiento de los humedales de la localidad de Engativá permite generar una reflexión sobre la importancia de propiciar acciones formativas desde la escuela para que los estudiantes reconozcan su territorio y la transformación de este durante estos 200 años.

Los humedales de la localidad de Engativá: Jaboque y Santa María del Lago, se constituyen en territorio de vital importancia para nuestra localidad puesto que son ecosistemas, zonas protegidas de nuestra ciudad Bogotá, que aportan al mejoramiento de la calidad del aire y del agua de la ciudad.

Desde las diferentes áreas del conocimiento se orientan procesos que sensibilizan a los estudiantes en el reconocimiento y protección de su territorio. El reconocimiento de la flora, la fauna, la historia y la cultura de los humedales de la localidad fortalece en los estudiantes la construcción del pensamiento científico, siendo la escuela un espacio cultural y social de transformación del conocimiento común en conocimiento científico.

Desde la institución las acciones que implementamos las realizamos a través del PRAE institucional “Cuidar y no contaminar”, donde nos enfocamos en el manejo y minimización de residuos sólidos por medio del reciclaje, pues esta es una de las problemáticas más visibles por el impacto ambiental que genera y por tanto es urgente intervenir. En el marco de la pandemia este año 2020 trasladamos el PRAE a los hogares, y continuamos realizando actividades de sensibilización y el reciclaje de empaques de plástico en botellas de amor.

Mariela Sanabria Mejía
Docente Colegio Garcés Navas



(*Oncidium luteopurpureum*) © Daniel van der Post

NUESTROS PARTICIPANTES Y COLABORADORES

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM

Institución Educativa Santa Juana de Arco - Municipio de Santa María Huila - María Alejandra Vaquiro Osorio - Oscar Andrés Váquiro Osorio - María Benilda Díaz Castro; Maribel Lozano Vargas - Leydy Lorena Gómez Cerquera - Katherine Arenas Rodríguez - Bertha Rojas Peña - Patricia Del Pilar Rojas Torres - Camilo Augusto Agudelo Perdomo - Juan Carlos Ortiz Cuéllar - Leonor Vargas Ramírez - Albeiro Cortés Rodríguez - Adriana Arias Hernández.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

Colegio Alonso de Ojeda - Paula Andrea Becerra Vergara; Colegio Cooperativo Nathalia Zuluaga Fonseca; Colegio Cooperativo Comunal de Funza - Luna Sofía Franco Rativa; Colegio Departamental Antonio Ricaurte - Lola Jiménez Ramírez; Colegio Departamental Puerto Libre - Ana María Briceño Jiménez; Colegio IDEP - Juan Pablo Novoa Bocanegra; Colegio Miguel Antonio Caro - Valentina Muñoz- Diana Carolina Romero Torres - Valentina Martínez Paiba - Sulay Gonzales - Angie Valentina Mejía Bohórquez - Diego Andrés López Beltrán; Colegio Parroquial Santiago Apóstol - Juan Diego Espitia Baquero - Valeria Alejandra Bejarano Díaz; Colegio San Juan de Bosco de Funza - Iván Mauricio Lugo Moreno; I.E. Departamental Nacionalizado Antonio Nariño - Lina Patricia Jaramillo - Sara Valentina Rico Leal; IED Monseñor Agustín Gutiérrez - Carlos Iván Bonilla Pascua; IEDR La Plazuela Cagua - Laura Juliana Castiblanco - María Teresa Parraga Silva; IERD José Gregorio Salas - Deivi Moreno - Juan David Jiménez Jiménez; Institución Educativa Departamental Kirpalamar - Leonardo Rodríguez Torrijos; Institución Educativa Rural Departamental El Salitre - María Camila Rivera Novoa - Paula Catalina Rocha Rodríguez - Cristian Chaparro - Nicolás Salazar; Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR - Luis Fernando Sanabria - Sandra Milena Rincón Hernández - Yeimmy Fernanda Galvis Osorio - José Octavio Arévalo Useche - Claudia Marcela López - Nelson Londoño Gutierrez - Beatriz Gómez Zabala - Adriana Beatriz García Hernández - Julieta Lucía Fajardo Téllez - Blanca Helena Parada Lancheros - Damaris Matallana - Carlos Andrés Silva Sánchez - Angélica Hoyos Barrera.

Corporación Autónoma Regional de Risaralda – Carder

Asociación de Guardianes e Intérpretes Ambientales, del Distrito de Manejo Integrado San Rafael - Nilson López Ramírez; Asociación de Intérpretes Ambientales Paimado (Asopaimado) - Hugo Andrés Cardona Uribe; Asociación Generación Juglans y el Semillero de Investigación en Aves Andinas. Pereira Risaralda - Juan Sebastián Arango González; Centro Educativo Bachillerato en Bienestar Rural, Pueblo Rico Risaralda Sede Cuanza - Gerardo Elejalde González

- Danna Manuela Ospina Grisales; Centro Educativo Bachillerato en Bienestar Rural. Pereira Risaralda - Carlos Gustavo Castro Ossa - Sergio Montoya Bedoya - Luz Adriana Cardona Grisales; Centro Educativo Bachillerato en Bienestar Rural. Pueblo Rico Risaralda - Pedro Pablo Patiño Castaño; Centro Educativo Bachillerato en Bienestar Rural. Pueblo Rico Risaralda Sede la Selva - Cristian Andrés Tangarife Vélez; Institución Educativa San Pablo - Juan Manuel Solarte Soriano - Daniel de la Cruz Mejía González; Parque Nacional Natural Tatamá - Libaniel Osorio Parra; Corporación Autónoma Regional de Risaralda – Carder - John Alexander Salinas Mejía - Carlos Alberto Uribe Bedoya.

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico – CDA

Escuela Mario Joaquín Garrido anexa a la Institución Educativa Los Libertadores - Dennys Emilse Garrido Evaristo - Milena Patricia Garrido Santana - Bresman Emilio Garrido Evaristo; Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento - Isabella Valdez narvaez - Samuel Jose Argüello Silva - Daniel Alejandro Guerrero Moreno; Secretaría de Educación Departamental Guainía - Wilder Gutierrez Ventura; Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico – CDA - Breyner Delbasto Cortes - María del Pilar Tafur Guarín.

Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – Codechocó

Institución Educativa Agroambiental y Ecológica Luis Lozano Escipión - Perbis Carmelo Cordoba - Yojary Maturana - Mely Daniela Perea - Lisa Gabriela Moreno; Institución Educativa Matías Trespacios - Haminson Cuesta Asprilla - Luz Edna Córdoba Cossio - Zaida Inés Asprilla Mosquera - Emily Mildrey Murillo Alvarez - Cintia Yosavi Perea Mosquera - Yeison Stiven Tello Mosquera - Arvin Elian Hurtado Aguilar - Yeifer Stiven Palacios Murillo - Marilyn Yiseth Ramírez Ramírez - Karol Lizeth Cuesta Mosquera - Maira Alejandra Mosquera - Víctor Andrés Perea Sánchez; Institución Educativa Pedro Grau y Arola - Aleyda Valoyes Valoyes - Juan Lino Palacio; Institución Eeducativa Manuel Agustín Santacoloma Villa - Francisco Mena Serna - Jhon Jairo Palacios Cabrera - Jeyson Palacios Ibarguen - Yorladis Palacios Cabrera - Merlin Tatiana Ramirez Moreno - Bernardina Caicedo - Manuel Orejuela Hurtado; Corporación Autónoma para el Desarrollo Sostenible del Chocó - Codechocó - Wendy Yulieth Aramburo Palacios - Carmen Rosa Moreno Mena - Zamilia Herron Mena - Nicolás Arnobio Escobar Bejarano - Darwin Vivas Mena.

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia

Institución Educativa Farallones - Alto de los Jaramillos - Jorge Humberto Marulanda Castrillón - María Isma Jaramillo González - Emiliano Vargas Bolívar Grado - Emerson Gañan Jaramillo - Luisa Fernanda Henao Porras - Cristian Hernández Cruz - Emmanuel Yépes Jaramillo - Yasmin Andrea Velásquez - Paula Moreno Sepúlveda - Dayana Chavarriaga Londoño - Matías Posada Jaramillo - Emiliano Vargas Bolívar - Deisy Andrea López Torres - Luisa María Marulanda; Institución Educativa Villanueva sede las Blancas - Jesús Arley Pulgarín Laverde - Matías Cardona - Cristian Caicedo Zapata - Camila Mildreth Ospina Castrillón - Luz Dary Ochoa Tabora; Precodes - Cooperativa de Desarrollo y Empleo Social; Semillitas de vida - Jhon Ferley Pérez; Asomanati - Silfredo Campo Jerez; Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia - Moisés Elías Alexander Tabora - Mauricio Flórez Agudelo - Jenny Marcela Ruiz Saldarriaga - Daniela Ospina Flórez; Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia - Precodes - Mateo Hernández Mejía - Ana María Sánchez Zapata - Juan Sebastián Jiménez Alvarado.

Corporación Autónoma Regional del Magdalena – Corpamag

Institución Educativa Las Mercedes Corregimiento de las Margaritas, Municipio de San Sebastián de Buena Vista, Magdalena - Wilman Atencia Montero - Daniela Rodríguez Martínez - Arnaldo Rodríguez - Alejandro Ruendes - Arnaldo Rodríguez - Benjamin Ospino - Daniela Rodríguez Martínez - Juan Camilo Ospino - Luis Angel Ruendes Ospino - Wilman Atencia Montero; Institución Educativa Santa Rosa de Lima - Corregimiento de la China, Municipio de Chibolo Magdalena - Wilman Atencia Montero - Daniela Rodríguez Martínez - Arnaldo Rodríguez - Juan Camilo Ospino - Benjamín Ospino - Luis Ángel Ruendes Ospino - Alejandro Ruendes; Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG - Salua Villegas Chicre - Dolys Rocha Lucero - Juan Pablo Sánchez Pardo.

Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Institución Educativa Jaime Ruíz Carrillo de Chiscas - Andrea del Pilar Niño López; Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval de Muzo - Diana Yurani Villamil Hernández - Brighth Daniela Lozano Bello - Caleb David González Murcia - Catalina Rodríguez Cuervo - Ashly Dayanna Caicedo Pinilla - Yurledi Alexandra Caicedo Parra - Oscar Mauricio Rodríguez Pérez - Yeny Sofía Hernández Rodríguez - Leidis Miranda Ramos - Miguel Antonio Miranda Yemayusa; Institución Educativa Técnica Jairo Albarracín Barrera – Sede Pueblo Viejo de Socotá - Carlos Andrés Durán Alvarado - Grupo ACHAWAS Guardianes del Medio Ambiente; Municipio

de Sutamarchán - Liliana Martínez Tarache - Lina María Ramírez Corzo; Red Custodios de la Biodiversidad - Érica Rojas Castellanos - Daniel Suárez Rodríguez; Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá - Herman Amaya Téllez - Leidy Carolina Guerrero Riaño - Lyda Consuelo Rojas Ruiz - Santiago Jiménez Palomino

Corporación Autónoma Regional de Caldas – Corpocaldas

Institución Educativa San Pío X – Manizales - Luz Adriana Salazar Velásquez - Esteban Ocampo Castañeda - Ginna Andrea Sanabria Benítez; Institución Educativa San Agustín – Samaná - Nohemy López Muñoz - Jerson Stiven Cardona López - Santiago Prieto Hernández - Carlos Arce - Camilo Gallego; Institución Educativa Fe y Alegría La Paz – Manizales - Paula Andrea Giraldo Ocampo - Salome Carvajal Tabora - Jacobo Rodríguez Arango - Jonatán Alejandro Betancourt Arbeláez - Kevin Alejandro Parada Jiménez - Vanessa Hurtado Gómez - Mariana Alzate Barbosa - Karen Dayana Giraldo Tangarife - Camilo Gutiérrez Hernández - Brayan Steven Rodríguez Gálvez - Luz Piedad Posada García - Miguel Ángel Hernández Salazar - Sofía Muñoz Henao - María Fernanda Vidal Noreña - Laura Sofía Ladino Cano - Ana Sofía Peña - Juan Felipe Ramírez - Lorena Buitrago - Yogan Stiven Orjuela Caro - Sergio Cárdenas Giraldo - Brayan Stiff Ardila Bonilla - Carol Dahiana Giraldo Osorio - Juan Diego Higinio Aránzazu - Eyleen Dayana Giraldo Londoño; Instituto para la Ciencia – Manizales - Juan Miguel Gonzales Delgado - Julián Santiago Guarín Tabares - Valeria Silva Cardona - Jacobo Salazar Vasco - Michel Alejandra Samboni Rodas - María Camila Pulido Quintero - Sebastián Franco Colorado - Miguel Ángel Orozco Torres - Santiago Díaz Restrepo - Daniel Hainsfurth Herrera - Manuel Alejandro Gonzales Ossa - Diego Andrés García Monsalve - Sarah Dakroube Suarez Sahana Ovalle Manosalva - Valentina García Calle - Diego Alejandro Monsalve Ceballos - Carlos Giraldo Mejía - Ángel Marcello Yepes Henao - Isabella Orozco Torres - Sergio Salguero Bedoya - María Sofía Uribe Méndez - Sergio Morales Castañeda - Isabela Aristizabal Ríos - Manuela Castro Bohórquez - Valentina Suárez Mosquera - Gabriela Uribe Díaz - María Antonia Uribe Díaz - Sara Martínez López - María Fernanda Loaiza López; Institución Educativa Viboral – Aguadas - Alejandra Ciro Betancur - Eliana María Franco Gil - Carolina Ramírez Duque - Dayana Soto Flórez - Edison Ballesteros Ciro - Jhonatan David Henao Restrepo - Oscar Alberto Bermúdez Rojas; I. E. Marco Fidel Suarez - La Dorada - Leidy Tatiana Ospina Muñoz - Sara Nicol Castañeda - Jorge Esteban Beltrán Rocha - Juan José Casallas Sánchez - Danna Sofía Jiménez Muñoz - Sebastián Romero López - Danna Jimena Mahecha Campos - Sharick Vanessa Estrada Toro - César

Andrés Martínez Hernández - Andry Michel Martínez Hernández - Patrick Steven Romero Sánchez - Jean Carlos López Castro - Andrés Felipe Suarez Valencia - Juan David Muñoz Galindo - Adriana Palomino - Liliana Sofía Niño Pereira - Leslie Samhara Flórez González - María Fernanda Cardona Zapata - Juan Camilo Monroy Salcedo - Marian Verónica Niño Sandino - Ricardo Yohany Buelvas Galeano - David Santiago León Orozco - Brenda Isabel Pulido Ramírez - Miguel Ángel León Galeano - Jenifer Julieth Soto Gallo - Brenda Cano Arboleda - Sonia Constanza Fajardo Murillo - Mónica Alcalde Raigosa - Juan Pablo Cifuentes - Eilyn Sofía Mosquera - Karla Sofía Parra - Nicolás Moya Perea - Daylimar Sarai Carrasco Escalante - Yerly Sarai Ramírez Real - Stephany Quintero Tangarife - Jennifer Alarcón - Saray Gómez - Faisuri Gutiérrez - Xiomara Alarcón grado - Julián Andrés Cardona Suárez - Dana Isabel Delgado - Valeria Mahecha Henao - Diana Marcela Vega Campos - Akemi Gutiérrez - Ruth Torre González - Julio César Castro Murcia - Cristian Orlando Vélez Leguizamón; Institución Educativa El Águila - Belalcázar - Christopher Largo Toro - Sneider Gallego Ruiz - Harold Stiven López García - María Salomé Blandón Ramírez - Yojan Alexander Duque López - Paula Andrea López García - Valery Marín Vinasco - Ana Milena Loaiza Gallego; Institución Educativa Llanogrande - Neira - Verónica Portilla Hurtado - Juan José Holguín Murillo - José armando Giraldo Ramírez - Albany García Muñoz - Daniel Felipe Martínez Oviedo - Nicol Sofía Muñoz Cardona - Matías Chica Muñoz - Sebastián Quintero Arias - Yidis manuela Chica Vargas - Juan esteban Marulanda Morales - Ana María Aguirre Arcila - Alexis Hernández Ríos - Santiago Londoño Londoño - Salome García Giraldo - Estefany Bedoya Gonzales - José Ferney Loaiza Valencia - Yeison Andrés Betancur Hernández - Juan José Tobón Isaza - Oliver Niza Zuleta - Elizabeth Holguín - Víctor urbano Valencia - Jefferson Daniel cano - Angelly Alexandra Arboleda Ramírez - Josthin Arboleda Ramírez - Johan Steven Pardo Jiménez - Valeria Londoño Betancur - Yorman Sebastián Guzmán Perea - Laura Alexandra Loaiza Atehortua - Johan Carlo Calle Gómez - Vanesa Murillo Grisales - Leandra Yohana Valencia Agudelo - John Josman Benjumea Campusano - Estefanía Ospina Morales - Luis Miguel Galviz Galeano - Laura Sofía Trejos Galviz - Daniela Gómez González - Luis Alberto Serna Soto - Juan Esteban Quintero García - Norvey Londoño Quintero - Laura Vanesa Castaño Marín - Cristian Camilo Cortés Gonzales - Verónica Cortés Gonzales - María José Noreña - María Camila Sánchez Román - Juan José Gálvez Toro - Juan Diego Chica Muñoz - Dayana Paola Henao Gómez - Jarrison Durango Rueda - Yojan Aguirre Orozco - Juan Manuel Gálvez García - Luisa Fernanda Gómez Amaya - Daniela Gómez - Estefanía Orozco Henao - Nicolás Pérez Largo - Lizeth Alejandra Vargas - Cristian Ocampo Guapacha.- María Alejandra Aguirre Arcila - Mario Aguirre Londoño - Natalia Arbeláez - alero - Yulieth Arcila - Karen Yiseth Aristizabal Bedoya - María

Alejandra Arredondo Flórez - María Camila Cardona Ríos - Juana María Ceballos Sánchez - Maritza Cifuentes Ramos - Laurita Marulanda Morales - María Fernanda Quintero Arias - Laura Milena Ríos Vargas - Camila Alejandra Soto Gutiérrez - Oscar Andrés Tobón Isaza - Andrés Osorio Osorio - Juan Andrés Londoño García - Mariana Cardona Ríos - Jonatan Aguirre Osorio - Brayan Estiven Campuzano - Valentina Herrera Morales - Juana valentina Martínez Sánchez - Daniela Gómez Amaya - Juliana Liseth Valencia Ospina - Luis Felipe Ramírez García - Manuela soto González - Anyeli Valencia Marín - Andrés Felipe Guerrero - Miguel Ángel Gómez Carmona - Antonella González Arias - Alison Michell Cartagena López - Isabela Ocampo Acosta - Geraldine Osorio Hoyos - Yenni Paola Serna G - Alexandra Hernández Ríos - Juan Gabriel Correa Valero - Sofía Herrera García - Valerin Sofía Arenas Cardona - Tania Lizeth Morales González - Alexis Orozco Henao - Elber Santiago Sánchez Román - Karen Viviana Flórez Soto - Juliana Sánchez Román - Luis Alberto Cortés - Gersey Pauleth Chica Vargas - Valeria García A - Salomé Marín Ospina - Yeiner Santiago Guzmán - Lina María Arias Valencia - Juan Fernando Arias - Krisia Carillo - Cristian Carillo - Yojan David Sánchez Corrales - Jerónimo Ríos Villa - James Holguín Murillo - Natalia Aguirre Gonzáles - María Camila Gallego - Yeiber Andrés Espinosa Martínez - Juan José Martínez Pérez - Yuleini Moreno Berrio - María José Muelas - Silvana Osorio Giraldo - Cristina Arcila - Brandon Castaño - German Antonio Céspedes Loaiza - Angélica María López Zuluaga - Elsa Holguín Gálvez - Marleny Agudelo Gómez - Jhon Jeimer Giraldo - Blanca Celia Castillo de Ramírez - Luz Consuelo Cárdenas Jaramillo - María Nidia Sánchez Rodas - Yenni Paola Castaño Quintero - Gloria Eugenia Montoya Zuluaga - José Leonardo Gómez Aguirre; Institución Educativa San Jorge - Manizales - Juliana Grajales Cardona - Juanita Agudelo Espinosa - Juan Diego Arismendi - Valeria Pérez Gaitán - Antonia Gallego M - Estefanía Villamil - Marisol Aguirre Grajales - Claudia Vallejo - Claudia Echeverry - Deicy Acosta - Valentina Toro - Sandra Ceballos - Liliana Vargas - Monica Arias - Lupe Londoño; Institución Educativa Monseñor Alfonso de los Ríos - Palestina - Jhon Jairo Santana Aristizabal - Liceth Juanita Usma Londoño - Jonathan Calle Ortiz; Institución Educativa José Antonio Galán - Manizales - Carlos Mario Calle - María Ruby Garzón Jiménez; Institución Educativa Pensilvania-Pensilvania - Alejandro Álvarez Cortes - Marlín Yulieth Giraldo - Gloria Nancy Ospina - Cristian David Osorio Gallo - Jorge Octavio Giraldo - Alba Liliana Trujillo Hoyos - Claudia Paola Agudelo Ospina - Irma Yaneth Valencia Betancourt - Ximena Zuluaga Castaño - Isabel Yuliana Montes Valencia - Naslie Gisell Montes Valencia - Laura Sofía Sepúlveda Betancur; Institución Educativa Purnio - La Dorada - Mishelle Rodríguez Carmona - Mariana Cardona Toro - Sandra Jimena Castaño Rendon - Leidy Johana López - Sandra Jimena Murillo Sabogal - Oriana Correa

Sepulveda - Darwin David Salazar Hincapie - Darwin Alexis Vallejo Agudelo - Sara Isabella Perez Herrera - Diego Alexander Arce Cardozo - Jesús Ramírez Espitia - Edison Fernando Montealegre - Freisy Mesa - Lina Marcela Diaz Aristizabal - Sharit Johana - Arstizabal Choque - Ana Valentina Cardona Salazar - Valery Yireh Alzate Medina - Jaider Andrés Rendón Quintero - Maikol Monsalve Largo - Albert Monsalve Llargo - Natalia Diaz Casilimas; Institito Latinoamericano - Manizales - Mauricio Cardona - Sergio Cardona Corredor; Institución Educativa El Naranjal - Chinchiná - Grupo CULTURAGUA - Helmer Arcila Helmer Arcila; Institución Educativa Antonio Nariño - Filadelfia - María Amparo Libreros Morales - Luis Ernesto Henao Buitrago - Gloria Beatriz Muñoz Muñoz - María Alejandra Gil Gil - Alfonso Fernando Osorio Usma - Eliana Yorleidy Orozco - Jorge Yilén Suárez Flórez - José Rodrigo López Aguirre - María Araceli Castañeda Tabares - Isabela Valencia Soto - Yurani Posada Gallego - Diego Fernando Álzate; Institución Educativa Socorro -Viterbo - Juan David Rojas Restrepo - Nicol Guasarabe Zuleta - David Santiago García Ramírez - Melany Henao Zapata - Sebastián Restrepo Molina - Angie Cristina Gómez - Nelson Stiven Agudelo - Jhon Alejandro Gómez - Ángela Acevedo - Yeison Villada - Natalia Yépez Otálvaro - Juan Camilo Viera - Jenifer Villada - Sandra Miledy Hernández Grajales;

Corporación Autónoma Regional Nariño - Corponariño

Institución Educativa Juan Bolaños, Municipio de Albán - Javier Sebastián Mera Arcos; Institución Educativa los Héroes, Municipio de Pupiales - Esteban Alejandro Tapia Hernández; Institución Educativa Ricaurte, Municipio de Ricaurte - Valery Dayanna García Mejía; Institución Educativa San José de Chillanquer, Municipio de Guachucal - Ghelber Gustavo Ortega Guancha; Institución Educativa Río Tapaje, Municipio El Charco - Santiago Vidal Gongora; Institución Educativa El Señor del Mar, Municipio de Francisco Pizarro - Jaime Castillo; Institución Educativa Llorente, Municipio de Tumaco - Francisco Carabali - Carlos Rodríguez; Grupo Ecológico Conservación Rana Diablito - Libia Fajardo - Yuliana García - Alejandra Gonzales - Sofía García - Lorena Gironza - Johan Jurado - Maicol García - Elkin Angulo - Tatiana García - Luisa Fernanda Patiño - Johana Pascal - Yeferson Rodríguez - Joser García - Olivio Pascal - Juan David García - Pablo García - Rosa García -Jeison García - Guadalupe Patiño - Alejandro Gonzales; Corporación Autónoma Regional Nariño - Corponariño - Carmen Cortes Martínez - Lorena Rivera Salcedo - Mario Fernando Paz Roby - Santiago Israel Burbano Benavides - Luis Felipe Bastidas - Rosa Emilia Burgos Guerrero - Juan David Realpe Arciniegas - Ángela María Burgos - Johana Rodríguez

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - Corpourabá

Institución Educativa Santa Fé de Turbo - Ezequiela Tovar; Vereda Guayabal municipio de Peque - Deiber Graciano David; Vereda El Aura municipio de Peque - Alejandro Hernández Ortiz; Institución Educativa Presbítero Rodrigo Lopera Gil, Municipio de Peque - José Ueimar Arango Arroyave; Institución Etnoeducativa Bocas de Atrato - Jenny Achito Ramírez; Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - Edinson Albeiro Ramírez Correa - Diana Margarita Vargas Marín - Bayron de J. Arroyave Miranda.

Corporación Autónoma Regional del Tolima - Cortolima

Institución Educativa Técnica Moreno y Escandón - Fredy Esteban Camelo Ortiz - Jhoiler Leonel Cortes Zamudio - Luis Alejandro Salas Salas - David Maldonado Castillo - Luis Yesid Mosquera -Irene López - Diana Mariela García Ramírez; Institución Educativa Técnica Tapias Sede: El Amparo-Alto de Toche - Jhaider Lozano Hernández - Sergio Alexander Ramírez Romero - Sheyla Nathalia Ramírez Romero - Juan David Trujillo Velandia - Valeria Zalabarrieta Tangarife - Sebastián Leandro Giraldo Cardona - Paola Andrea Gacha Vega; Institución Educativa Técnica Tapias Sede: El Amparo-Machín - Cristian Camilo Suarez Cardona - Faber Fabricio Rodríguez Sierra - Edwin Arley Soriano Ardila; Corporación Autónoma Regional del Tolima-CORTOLIMA - María Victoria Gastelbondo Giraldo - Orlando Rodríguez Devia - Luis Fernando Poveda Cabezas - Karent Andrea Páez Quintero - Consuelo Carvajal Fernández.

Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC

Institución Educativa Sagrada Familia de Nazareth - Inzá Cauca - Hugo Iván García Casso - Nirsa Janelly García Casso - Tatiana Marcela García Casso -Brayan Daniel Ome Musse; Institución Educativa Julumito Popayán Cauca - Karla Yuliana Caballero Leiton - Jhojan Samir Campo Luligo - Juan Felipe De Jesus Chamizo - Laura Michel Castillo Gironza - Santiago Viveros Bolaños - Valeria Erazo Ordoñez - Laura Sofía Cajas Bolaños; Institución Educativa El Túnel - Hugo Carlosama; Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC - Elcy Aleida Gomez Daza - Beatriz Eugenia Isdith Sandoval - Clara Esperanza Oñate Garzón - Nancy Stella Cucuñame Mosquera - Jaime Eduardo Mauna De Los Reyes - Victor Franco - Harvey Marin Paladines - Rosalba Muñoz Alegría - Marco Aurelio Mosquera.

Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ

Institución Educativa Libre - Andrés Felipe Herrera Motato - Litsy Dayeris Soto Andrade - Diego Alejandro Restrepo - David Santiago Herrera Motato - Juan Pablo Sánchez - Sara Camila Zambrano - Sebastián Guerra - Juan Esteban

Guevara Galvis - Miguel Ángel Rodríguez Sarria - Jerónimo Ángel - Janns Robert Varón Torres; Subdirección de Gestión Ambiental - CRQ - Diana Carolina Valencia Zapata - Germán Darío Cano Botero.

Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar - CSB

Institución Educativa de Castañal, El Peñón Bolívar - Melissa Martelo De Oro - Dolfany Navarro - González - Luis Beleño Ruz - Rober Elles Max - Juan Carlos Meriño Gutiérrez - Jorge Barraza Centeno; Institución Educativa Normal Superior de Mompós Bolívar - Kevin Andrés Caraballo Echavarría - Helen Sharick Echavarría Cabrera - Karin Hirak Echavarría Liberato - Carlos De La Hoz Baena; Institución Educativa Técnica Agropecuaria Ambiental de Tierra Firme, Mompox Bolívar - Cástulo José Pérez León - Iván Rodríguez Nieto - Wilfran Delgado Rivas - Eder Barraza Arévalo; Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Talaigua Viejo, Talaigua Nuevo Bolívar - Leocadia Herrera Padilla - Rafael Ernesto Matute Quevedo - Antonio María Martínez Tapia - Julián Enrique Agudelo Urrutia - Yasmina Concepción Angulo Machacado - Brimaldis Martínez Angulo - Aleida Nevado Moncada - Rafael Santiago Vides - Delis Daza Vidales - Iberia Paternina Hernández - Pablo Emilio Cerpa Sáenz - Delcy Gil Centeno - Dagoberto Matute Turizo; Institución Educativa Técnica Agropecuaria y Minera de San Martín de Loba Bolívar - Edwin Bacheloth Moreno; Institución Educativa Técnica Comercial, Municipio de San Martín de Loba Bolívar - Elodia León Padilla - Mónica Rangel Ardila - Albania Arzuzar Padilla - Enel José Centeno Machacado - Vicky Lorena Cadena Martínez - Yunis María Ortiz León.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC

Institución Educativa José Acevedo y Gómez; Municipio Bolívar; Municipio Bugalagrande; Asociación de Mujeres de Ebano, Territorio Comunidad Pesca y Mar; Comunidad de La Caucana - Cecilia Sinisterra; Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC - Henry Trujillo - Juan Fernando Ospina - Julián Ramiro Vargas - Mauricio Guzmán - Maribel González - Stella Castillo - Carlos Valencia - Sandra Madrid.

Secretaría Distrital de Ambiente - Alcaldía Mayor de Bogotá - SDA

Colegio Giovanni Pascoli - Briyith Barreto - Nancy María Sánchez - Mario Castaño - Martha Galvis - María José Vivas - Ana María Ángel - Valeria Sánchez; Colegio Tomás Carrasquilla - Yina Paola Camelo - Claudia Bibiana Barragán - Rosa Adelina Rodríguez Rodríguez - Doralice Gutiérrez - Diana Carolina Parra Paradas

- Camilo Suárez Ballén - Jennifer Rodríguez - Gisell Pertuz - Nancy Meza - Nicolás López - Wesly Rodríguez - Michel Arias - Juliana Benítez - Vanessa Iguarán - Luna María Buitrago - Camila Hernández; Institución República Estados Unidos de América IED - Ingrid Natalia Ducuara Molina - Cristian Traslavina - Johana Paola Beltrán - Laura Dayane Espitia - Lorena González - Juan Camilo Cruz Jiménez - Carlos Enrique Fernández Isea - Heizel Yurani García Acosta - Nicolás Felipe Rico Ospina - Emily Ximena Muñoz Rozo; Colegio Class IED - Lizeth Lorena Bernal - Delgado - Edimar Lingrey Aular Rodríguez - Marvin Adrián Gómez Carrión - Michell Valentina Gómez Carrión - Saira Jireth Parra Ramírez - Valery Yojhana Benavides Erazo - Jhon Fredy Acevedo Durán - Camila Andrea Pamplona Barrera; Colegio Atenas IED - Noemi Mercedes Alfaro Vargas - María del Rosario Castañeda - Carlos Andres Diaz G - Mariajose Calle A - María José Trespacios - María Fernanda Pérez C; Liceo Nacional Magdalena Ortega de Nariño IED - Ana María Fragua Vergara - Johnny Alejandro Zambrano Moreno - Zharick Valeria Arias Sativa - Karen Sofía Barón Romero - Katheryn Camacho González - Karol Daniela Cárdenas Mejía - Laura Daniela Castro Muñoz - Tania Elizabeth Cortés Ávila - Vanessa Giuliana Hermida Burgos - Luna Valentina Jiménez Romero - Danna Valentina Laverde Quiroga - Diana Marcela Martínez Beltrán - Mariana Peña Colorado - Lady Lorena Sánchez Moreno - Erika Viviana Sarmiento González - Paula Andrea Urrego Acosta; Colegio Virginia Gutiérrez - Nelson Guillermo Giraldo Osorio - Martha Cecilia Figueroa - María del Carmen Muñoz - Carolina Lozano R - Neyla Camelo Ch - Pedro José Casasbuenas - Karen Alejandra Merchán Oviedo - Carlos Alejandro Castro Medina - Heylen Michell Sánchez Duarte - John David Ávila Cales - Juliana Castro Ruiz - Mayerly Hernández - Joseh Álvaro Rodríguez Bohórquez; Colegio OEA IED - Nidia Rocio Herrera Paramo - Adriana Laverde; Colegio Garcés Navas - Mariela Sanabria Mejía - Ana Sofía Borja Sepúlveda - Mateo Lavao Rojas - Thomás Velásquez Cadena - Leidy Corrales - Isabella Orjuela - Jesús Páez Hernández; Colegio Técnico Benjamín Herrera - Ángela Sarmiento - Simón Gomes Plazas - Jean Paul Pérez. Secretaría Distrital de Ambiente - Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad: Aurita Bello Espinosa; Sandy Arroyo Sánchez; Rocío Ardila Pachón; Carlos Reyes Munevas; Jerson Cárdenas Daga; Jerson Cárdenas Daga; Mireya Córdoba Sánchez; Jesús Barrera Cabrera. Oficina de Participación, Educación y Localidades: Luz Stella Rey Sabogal; Jully Danitza Castaño Andrade. Oficina Asesora de Comunicaciones. Dirección de Educación Preescolar y Básica: Yeinson Fernando Cerquera Mojoco. Dirección de Relaciones del Sector Educativo Privado: Guillermo Andrés Medina Vanegas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- *Accepted species Zamia pyrophylla*. (s. f.). The World List of Cycads A Comprehensive Taxonomic Reference. Recuperado de https://www.cycadlist.org/taxon.php?Taxon_ID=546
- Anónimo. (2001). *Plan de Manejo. Parque Natural Los Nevados y su Zona Amortiguadora*.
- Arbeláez Cortés, E.; Garzón, Z, J. I.; Sierra, M.; Forero, F.; Cardona, P.J.; Camacho, A.B; Beltrán, Y.A; Ramirez, L.M; Urrea, G; Morales, J.M; Duque, D; Marín Gómez, O.H. (2015). Fourteen new additions to the list of birds of Quindío department, Colombia. *Check List, [S.l.]*, 11(6), 1786.
- Arroyabe Z. M. & Duque N. A. (2001). Manejo ambiental del páramo del Alto Quindío. En *Memorias del Congreso Mundial de Páramos, Tomo 1*.
- Artesanías de Colombia. (s. f.). *Chagualo y gaques*. Recuperado de http://www.artesaniasdecolombia.com.co:8080/PortalAC/GlosarioPalabra/chagualo-y-gaques_242
- Ayerbe, S.; Tidwell, M. A., & Tidwell, M. (1990). Observaciones sobre la biología y comportamiento de la serpiente coral "rabo de Aji" (*Micrurus mipartitus*) Descripción de una subespecie nueva. *Novedades Colombianas*, 2, 30-41.
- *Bambú guadua*. (s. f.). Bambusa.es. Recuperado de <https://bambusa.es/caracteristicas-del-bambu/bambu-gadua/>
- Bernal R., G.; Galeano, M. J.; Sanín, M.J. (2015). *Plan de conservación, manejo y uso sostenible de la palma de cera del Quindío (Ceroxylon quindiuense), Árbol Nacional de Colombia*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal, R. & Galeano, G. (1993). *Las palmas del andén Pacífico*.
- Bernal, Rodrigo; Galeano Gloria; García, Néstor & Palacios, Aida (2013). Botswanan palm basketry among the Wounaan of western Colombia: lessons from an intercontinental technology transfer. Bogotá, D.C. [Colombia]: Instituto de Ciencias Naturales; Universidad Nacional de Colombia.
- Blanco, L. (8 de octubre de 2020). *Samanea saman: características, taxonomía, hábitat, usos, cuidados*. Lifer.com. Recuperado de <https://www.lifer.com/samanea-saman/>
- Camacho, T. (12 de agosto de 2016). *Nariño Biodiverso*. Rastreator. Recueprado de http://www.2016-19.narino.gov.co/inicio/files/Publicaciones/NARINO_BIODIVERSO.pdf
- Calonjel, M.; Esquivel, H. E.; Stevenson, D.; Calonje, C. & Pava, D. (2011). *A new arborescent species of Zamia from the Central Cordillera of Tolima, Colombia (Cycadales, Zamiaceae), with comments on the Z. poeppigiana species complex*. Springer Link. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s12228-011-9190-4>
- Calderón, E.; Galeano, G. & García Castro, N. J. (2002) *Libro rojo de plantas de Colombia*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Bogotá, D.C. [Colombia]: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [IavH]; Ministerio del Medio Ambiente.
- Calderón, E.; Galeano, G. & García Castro, N. J. eds. (2005). *Libro rojo de plantas*

de Colombia. Vol 2: Palmas, frailejones y zamias. Serie Libros rojos de especies amenazadas. Bogotá, D.C. [Colombia]: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [IavH]; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ; Universidad Nacional.

- Calderón, L.; Castillo, R.; Jurabo, Pasto, B. (2010). *Plan de conservación del olloco o congona de monte (hedyosmum cumbalense h. karst) en el Parque Natural Regional Páramo de Paja Blanca*. Pasto, Nariño [Colombia]: Corporación Autónoma Regional de Nariño [Corponariño]; Asociación Grupo de Amigos para la Investigación; Conservación de las Aves [Gaica].
- Cárdenas L., D.; Salinas, N.R. (2007). *Libro rojo de plantas de Colombia V.I. Especies maderables amenazadas. Primera parte*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Calonje, M.; Stevenson, D.; Calonje, C.; Ramos, Y. A. & Lindstrom, A. (2010). A new species of Zamia from Chocó, Colombia (Cycadales, Zamiaceae). *Brittonia*, 62(1), 2010, 80–85.
- Cárdenas L., D. & Salinas, N.R. eds. (2007). *Libro rojo de plantas de Colombia V.4. Especies maderables amenazadas. Primera parte*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Cárdenas, D, L. & Salinas, N, R. (2006). *Libro rojo de plantas de Colombia. Especies maderables amenazadas. Parte I*. Bogotá, D. C. [Colombia]: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Cárdenas, D, L. & Salinas, N.R. eds. (2007). Libro rojo de plantas de Colombia V.4. Especies maderables amenazadas. Primera parte. Recuperado de https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/LR_MADERABLES.pdf
- Castaño Uribe, C. (2002). *Páramos y ecosistemas alto andinos de Colombia en condición Hotspot & Global Climatic Tensor*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [Ideam]; Ministerio del Medio Ambiente [MMA]; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD].
- Catálogo de biodiversidad. (s.f.). *Caryodaphnopsis cogolloi*. Recuperado de <http://catalogo.biodiversidad.co/file/567c0318f289f5a40c0cd338>
- Catálogo de biodiversidad. (s.f.). *Magnolia hernandezii Govaerts (Lozano)*. (s Recuperado de <https://catalogo.biodiversidad.co/file/566f79dff289f5a40c0cd28b/summary>
- Cebrus. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperad de <https://es.wikipedia.org/wiki/Cedrus>
- *Ceiba pentandra: características, hábitat, reproducción, usos*. (s. f.). Lifer.com. <https://www.lifer.com/ceiba-pentandra/>
- *Cildella Ana María*. (1986). *Estudio taxonómico v fitogeográfico de las especies argentinas del genero Polvgonum l. (Polvgonaceae) (Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires), Argentina*.

- Corporación Autónoma Regional de Caldas [Corpocaldas]. (4 junio de 2009). *La guadua y norma unificada para su manejo y aprovechamiento*. Slideshare. Recuperado de <https://es.slideshare.net/mariaterepine/5-guadua>
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – [CAR]. *Vegetación del territorio CAR*, Bogotá D. C. [Colombia].
- Corporación Autónoma Regional de Caldas [Corpocaldas]. (2020). *Plan de Gestión Ambiental Regional de Caldas PGAR 2020 - 2031*. Manizales, Caldas [Colombia].
- Corporación Autónoma Regional del Sur y Oriente Amazónico, [CDA]. (2016). *Documento Técnico Caracterización y Diagnóstico General Ambiental Del Departamento de Vaupés*.
- Corporación Autónoma Regional de Nariño [Corponariño] & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2016). *Plan de gestión ambiental regional del departamento de Nariño PGAR 2016 - 2036. Región próspera y ambientalmente sostenible*. Recuperado de <https://corponarino.gov.co/wp-content/uploads/2016/11/PGAR-2016-2036-WEB..pdf>
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [CVC]. *Sistema departamental de áreas protegidas, SIDAP, Valle del Cauca*. Santiago de Cali.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [CVC] & Agencia Japonesa para la Cooperación internacional. (1996). *Especies Forestales del Valle del Cauca*. Santiago de Cali.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – [CVC]. (2020). *Geovisor CVC*.
- *Checklist of CITES Species*. (s. f.). Checklist of CITES Species. Recuperado de <https://checklist.cites.org/#/en>
- Delgado, A.; Ruiz, S.; Arévalo, L.; Castillo, G.; Viles, N.; Calderón, J. & Ramos, R. (2007). *Plan de Acción en Biodiversidad del Departamento de Nariño 2006–2030–Propuesta Técnica*. Pasto [Colombia]: Corporación Autónoma Regional de Nariño [Corponariño], Gobernación de Nariño (Secretaría de Agricultura); Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH); UAESPNN; Universidad de Nariño; Universidad Mariana y Asociación para el Desarrollo Campesino.
- Delgado Castro, D. P. (2019). *Evaluación de germinación y desarrollo de dos especies del género Epidendrum (Orchidaceae), Cundinamarca, Colombia*. (Trabajo de grado, Universidad Militar Nueva Granada). Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/35949/DelgadoCastroDianaPaola2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Devia, W.; Cárdenas, D. & Cogollo, A. (1994). *Contribución al estudio florístico de la Reserva Natural del Río Escalarete, Buenaventura, Colombia*. Santiago de Cali [Colombia]: Universidad del Valle.
- Diario el Universal. (2011). Nuevo hallazgo de especie de palma endémica en Colombia
- Eured. (8 de octubre de 2020). *Samán*. Recuperado de <https://www.eured.cu/Samán>
- El Cedro. (s. f.). Flores. Recuperado de <https://www.flores.ninja/el-cedro/>
- Espinosa, R.; López, Andrés M. (2019). *Árboles nativos importantes para la conservación de la biodiversidad propagación y uso en paisajes cafeteros*. [Colombia]: Cenicafe.
- Esquivel, et ál. (2020). *Zamia Huilensis*. Nueva especie arborescente. *Retrophyllum*

- *rospigliosii* (Pilg.). Recuperado de <https://www.gbif.org/es/species/2687731>
- Federación nacional de cafeteros de Colombia. (2010). *Biodiversidad y medio ambiente en Nariño*. Recuperado de http://narino.cafedecolombia.com/es/narino/el_cafe_de_narino/biodiversidad_y_medio_ambiente_en_narino/
- *Flor de Inírida*. (29 junio de 2013). Conociendo la naturaleza. Recuperado de <http://biodiversidaddelguainia.blogspot.com/2013/07/flor-de-inirida.html>
- Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible & The Field Museum, (2018). *Serranías del Norte del Guaviare*. Bogotá, D.C.: Javegraf.
- Galeano, G.; Bernal, R.; Isaza, C.; Navarro, J., García, N.; Vallejo, M.I & Torres, C. (2010). Evaluación de la sostenibilidad del manejo de palmas. *Ecología en Bolivia*, 45(3), 85-101.
- Galeano, G. & Bernal, R. (1987). *Palmas del Departamento de Antioquia, Región de Antioquia, Región Occidental*.
- García, F.; Moreno, M.; Robledo, D.; Mosquera, L.; Palacios, L. (2004). Composición y diversidad florística de los bosques de la cuenca hidrográfica del río Cabí, Quibdó-Chocó. *Rev. Institucional Universidad Tecnológica del Chocó*, 20, 13-23.
- García Castro, Néstor Julio. (2013). *Evaluación del efecto de la cosecha de Astrocaryum standleyanum y Astrocaryum chambira para la obtención de fibras en Colombia y propuestas de manejo para su uso sostenible*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Universidad Nacional, Bogotá.
- *GBIF Occurrence Download*. (s. f.). Recuperado de <https://doi.org/10.15468/dl.mj4wyy>
- *GBIF Occurrence Download*. (01 de octubre de 2020). *Retrophyllum rospigliosii* (Pilg.). Recuperado de <https://www.gbif.org/es/species/2687731>
- *GBIF Occurrence Download*. (28 de octubre de 2020). Recuperado de <https://doi.org/10.15468/dl.uvmapy>
- *GBIF Occurrence Download*. (s. f.). Recuperado de <https://www.gbif.org/occurrence/download/0095731-200613084148143>
- Gentry, Alwyn. (1986). Species richness and floristic composition of Chocó region plant communities. *Caldasia*, 15, 71-79. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/35010/35267>
- Giraldo Santacoloma, Luisa Fernanda. (1998). *Propuesta de corte de cogollo de palma Werregue (Astrocaryum standleyanum), para su aprovechamiento artesanal en pichimá quebrada, bajo río San Juan*. Convenio Artesanías de Colombia - Fundación FES.
- Gobernación del Chocó. (2016). *Plan de Desarrollo Departamental de Chocó 2016-2019*.
- Gómez Restrepo, M. L.; Toro Murillo, J. L., & Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia. (2007). Manejo de las semillas y la propagación de diez especies forestales del bosque andino. *Boletín Técnico Biodiversidad*, 1. Recuperado de http://www.corantioquia.gov.co/SiteAssets/Lists/Administrar%20Contenidos/EditForm/boletin_semillas_bosque_andino.pdf
- González Bell, J. (23 julio de 2019). *Agrosavia protege 42 especies de maderables en peligro de extinción para conservar recursos genéticos*. Agronegocios. Recuperado de <https://www.agronegocios.co/agricultura/agrosavia-protege-42-especies-de-maderables-en-peligro-de-extincion-2887971>

- Helix Ultimate. (s.f.). Palma chiquichiqui (*Leopoldinia piassaba*). Recuperado de <http://190.60.95.21/ptropical/index.php/item/12-palma-chiqui-chiqui>
- Hernández, A. & Martínez, L.S. (2018). *Potencial productivo asociado a la palma milpesos (Oenocarpus batava) en los espacios territoriales de capacitación y reincorporación (etr) en el municipio de La Macarena*.
- Infojardín (2010). Hierba hedionda o brusca, *Senna occidentalis- Cassia occidentalis*. Usos medicinales. Recuperado de <https://archivo.infojardin.com/tema/hierba-hedionda-o-brusca-senna-occidentalis-cassia-occidentalis-usos-medicinales.375100/>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC] - Instituto Colombiano Agropecuario [ICA]. (1992). Mapa de Zonificación Agroecológica de Colombia
- International Unión for Conservation of Nature [IUCN] (s.f.). *Weinmannia tomentosa*
- Recuperado de <https://www.iucn.org/es/search/Weinmannia%20tomentosa>
- Jardín Botánico de Bogotá «José Celestino Mutis». (s. f.). *Alternanthera porrigens* (Jacq.) Kuntze. Herbario de Bogotá Jardín Botánico de Bogotá “José Celestino Mutis”. Recuperado de <http://herbario.jbb.gov.co/especimen/53>
- Jardín Botánico de Bogotá «José Celestino Mutis». (s. f.). Herbario de Bogotá Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Recuperado de <http://herbario.jbb.gov.co>
- Karst, H. (s. f.). *Hedyosmum cumbalense*. Kewscienc plant of the world on line. Recuperado de <http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:167850-1>
- La Passiflora mariquitensis es una muestra de que la naturaleza está en pie de lucha. (3 febrero de 2020). *El Nuevo Día*. Recuperado de <http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/especiales/sucesos/444839-la-passiflora-mariquitensis-es-una-muestra-de-que-la-naturaleza-esta-en-pi>
- Laboratorio de Botánica y Sistemática. (s. f.). *Caryodaphnopsis cogolloi van der Werff*. Botánica Universidad de los Andes. Recuperado de https://botanica.uniandes.edu.co/investigacion/lauraceae/generos/caryodaphnopsis/c_cogolloi.htm
- López Gallego, C. & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Plan de acción para la conservación de las zamias de Colombia*. Research Gate. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/304496082_Plan_de_accion_para_la_conservacion_de_las_Zamias_de_Colombia
- Lusweti, A... et ál. (2011). *Senna occidentalis* (café Senna). BIO NET-EAFRINET. Recuperado de [https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/weeds/key/weeds/Media/Html/Senna_occidentalis_\(Coffee_Senna\).htm](https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/weeds/key/weeds/Media/Html/Senna_occidentalis_(Coffee_Senna).htm)
- Maderame. (s. f.). Madera de Cedro: Características y Principales Usos. Recuperado de <https://maderame.com/enciclopedia-madera/cedro/>
- Marín López, Sandra. (2010). *Guías silviculturales para el manejo de especies forestales con miras a la producción de madera en la zona andina colombiana. El Nogal Cafetero: Cordia alliodora (Ruiz y Pavón) Oken*. Cenicafe.
- Mateus Gutiérrez, C. & López Arévalo, H.F. (2005). Especies vegetales consumidas por el

- venado cola blanca, *Odocoileus virginianus*, en Colombia. En Gutiérrez, C. *Informe final del estudio biológico que determine la viabilidad de la reintroducción del venado cola blanca, Odocoileus virginianus, en el Parque Nacional Natural Los Nevados*. Informe técnico Final.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Colombia, país con mayor número de especies de orquídeas en el mundo. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/1772-colombia-pais-con-mayor-numero-de-especies-de-orquideas-en-el-mundo>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Plan de acción para la conservación de las zamias de Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Universidad de Antioquia. Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Programas-para-la-gestion-de-fauna-y-flora/Plan_de_accion_para_la_conservacion_de_las_zamias_de_Colombia.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (15 de septiembre de 2017). Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera [Resolución 1912 de 2017]. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/75-res%201912%20de%202017.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s. f.). *Colombia corre el riesgo de perder valiosas especies maderables*. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/1947-colombia-corre-el-riesgo-de-perder-valiosas-especies-maderables>
- Montes Pulido, C. (2011). Estado del conocimiento en *Weinmannia tomentosa* L.f. (encenillo) y algunas propuestas de estudio sobre su regeneración. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 2. (1). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277270237_Estado_del_conocimiento_en_Weinmannia_tomentosa_Lf_encenillo_y_algunas_propuestas_de_estudio_sobre_su_regeneracion
- Morales Betancourt, M. A.; Lasso, C. A.; Páez, V.P. & Bock B.C. (2015). *Libro rojo de reptiles de Colombia*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [IAvH], Universidad de Antioquia; Ministerio del Medio Ambiente.
- Morales Mora, Giovanni. (2018). *Plan de manejo y conservación del Caracolí (Anacardium excelsum) en la jurisdicción CAR*. Bogotá D.C. [Colombia]: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR].
- Mosquera, Luis; Robledo, Diana & Asprilla, Arley. (2007). Diversidad florística de dos zonas de bosque tropical húmedo en el municipio de Alto Baudó, Chocó, Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 12(1), 75-90. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=319028602006>
- Nariño Natural. (s.f). *Biodiversidad del Departamento de Nariño un mundo natural*. Recuperado de <https://narinoblog.wordpress.com/>
- Naturaleza tropical (2020). La planta alternativa al café, *Senna occidentalis*. Recuperado de <https://naturalezatropical.com/senna-occidentalis/>
- Naturalista. (s. f.). *Encenillo (Weinmannia tomentosa)*. Recuperado de <https://colombia.inaturalist.org/taxa/534976-Weinmannia-tomentosa>

- Naturalista. (s. f.). *Epidendrum ibaguense*. Epidendrum ibaguense. Recuperado de <https://colombia.inaturalist.org/taxa/322425-Epidendrum-ibaguense>
- Naturalista. (s. f.). *Gaque Clusia multiflora*. Recuperado de <https://colombia.inaturalist.org/taxa/154532-Clusia-multiflora>
- Naturalista. (s. f.). *Mangle Nato (Mora oleifera)*. Recuperado de <https://colombia.inaturalist.org/taxa/534976-Weinmannia-tomentosa>
- Naturalista. (s. f.). Romero de Monte (*Monticalia abietina*). Recuperado de <https://colombia.inaturalist.org/taxa/866791-Monticalia-abietina>
- Naturalista. (s. f.). *Zamia tolimensis*. Recuperado de <https://colombia.inaturalist.org/taxa/866791-Monticalia-abietina>
- Naturalista. (s.f.). *Guacamaya superba*. Nativo de Colombia (Lista de origen: Colombia Check List). Recuperado de <https://colombia.inaturalist.org/taxa/712942-Guacamaya-superba>
- Noguera Urbano, Elkin; Calderón, Jhon; Montenegro Muñoz, Silvia. (2019). *Especies emblemáticas para la conservación de ecosistemas en el departamento de Nariño*. Colombia. 28. 174-184.
- Orozco Cardona, A. F.; Román Cano, F.; Marín Londoño, E. (2017). *Plan de Manejo de dos Especies Focales de Flora (Wettinia kalbreyeri y Cattleya quadricolor) en el Departamento del Quindío*. Armenia, Quindío [Colombia: Corporación Autónoma Regional del Quindío [CRQ]; Asociación Ambientalista Frailejones.
- Ospina, C. M.; Hernandez, J.; Fredy, S. & Eliana, R. (2010). El Nogal Cafetero. Guías silviculturales para el manejo de especies forestales con miras a la producción de madera en la zona andina colombiana. Recuperado de <https://www.yumpu.com/es/document/view/24254066/nogal-cafetero-revista-el-mueble-y-la-madera>
- Pardo P.M. & Cediel J. (1994). Composición y diversidad florística de los bosques de cabo Corrientes, costa pacífica del Chocó. *Memorias del I Congreso Nacional Sobre Biodiversidad*. Biopacífico; Universidad del Valle; Instituto de Estudio del Pacífico.
- Parques Nacionales Naturales. (s.f.). *Pisba*.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2009). *Reseña bibliográfica de las especies priorizadas como valores objeto de conservación definidos para el manejo 2.005 – 2.009*.
- Parques Nacionales Naturales. (s. f.). Ubicación Geográfica de los Parques Nacionales Naturales de Colombia. Parque Nacional Natural Tatamá. Flickrriver. Recuperado de <https://www.flickrriver.com/photos/parquesnacionalesnaturales/8200245632/>
- Parra Aldana, C. A.; Díez Gómez, M. C., & Moreno Hurtado, F. H. (2011). Regeneración Natural del Roble Negro (*Colombobalanus excelsa*, Fagaceae) en Dos Poblaciones de la Cordillera Oriental de los Andes, Colombia. *Revista Facultad Nacional De Agronomía Medellín*, 64(2). Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/refame/article/view/29405>
- Passifloras de Colombia. Belleza de nuestra tierra*. (s. f.). *Passifloras de Colombia. Belleza de nuestra tierra*. Morfología. Recuperado de <http://passifloracolombia.awardspace.co.uk/morfologia/>
- Pino Benítez, N., & Valois, H. (2014). *Ethnobotany of Four Black Communities of the Municipality of Quibdó, Choco - Colombia*. SemanticScholar. Recuperado de <https://www.semanticscholar.org/paper/Ethnobotany-of-Four-Black-Communities-of-the-of-Ben%C3%ADtez-Valois/8b147452f085b03b9acb902343ddd530f5d81cddb?p2df>
- Polanco Tapia, C. A.; Caicedo Velásquez, J. P. & Beltrán Hernández, D. H. (2014). Durabilidad natural y descripción anatómica de la madera de la Especie *Caryodaphnopsis cogolloi* van der Werff. *Colombia Forestal*, 17(1). Recuperado de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/colfor/article/view/4447/8766>
- Quintero García, O. D.; Jaramillo Villegas, S. (2012). Rescate y germinación in vitro de embriones inmaduros de cedro negro (*Juglans neotropica* Diels) *Acta Agronómica*, 61(1), 52-60. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1699/169924335007.pdf>
- Rangel Ch., O. J. (2000). *Colombia diversidad Biótica III. La región de vida paramuna*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Editorial Unibiblos; Universidad Nacional de Colombia.
- Rangel Chavez, J.O. (2004). Ecosistemas del Chocó biogeográfico: síntesis final. En Rangel Ch., J.O. (Ed). *Colombia Diversidad Biótica IV. El Chocó biogeográfico/Costa Pacífica* (pp. 937-976). Bogotá, D.C. [Colombia]: Instituto de Ciencias Naturales.
- Rangel Ch., J. O. (2015). La biodiversidad de Colombia: Significado y distribución regional. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat.* 39(151). 176-200.
- Real Jardín Botánico. (s.f.). *Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada. T. 27. Pasifloráceas y Begoniáceas*. Biblioteca Digital. Recuperado de <https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/15882/?offset=#page=43&viewer=picture&o=download&n=0&q=>
- Red Lists. (2015). *Mangle rojo (Rhizophora mangle)*. Recuperado de <https://www.iucnredlist.org/species/178851/69024847>
- Red List. (s. f.). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Recuperado de <https://www.iucnredlist.org/>
- Restrepo, J. & Vivas Aguas, L. J. (2007). *Manual metodológico sobre el monitoreo de los manglares del Valle del Cauca y fauna asociada, con énfasis en aves y especies de importancia económica: piangua y cangrejo azul*. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras. Santa Marta [Colombia]: Invenmar.
- Rey Suárez, P.; Gutiérrez, J. M., & Lomonte, B. (2011). Proteomic and biological characterization of the venom of the retdtail coral snake, *Micrurus mipartitus* (Elapidae), from Colombia and Costa Rica. *Journal of proteomics*, 75(2), 655-667.
- Rios Soto, J. A.; Arango Lozano, J. & Rivera Molina, F. A. (2018). Anfibios y reptiles de Colombia. *Anfibios y reptiles*, 37.
- Rodríguez Eraso, Nelly. (2015). *Plan de manejo y conservación del cumulá Aspidoferma pelyneuron (Mutis ex L.f.) Wess.Boer en la jurisdicción CAR*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR].
- Rodríguez Eraso, Nelly. (2016). *Plan de manejo y conservación de la palma Ceroxylon sasaimae en la Jurisdicción CAR*. Bogotá, D.C. [Colombia]: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR].
- Rodríguez, N.J. (2020). Centro Nacional para el Estudio de la Guadua en Colombia. <http://www.cenae.org.co/>
- Subdirección de Gestión Ambiental. Corporación Autónoma Regional del Quindío [CRQ].
- Rudas, C. (1998). Evaluación del estado actual de una población de la palma de cera, *Ceroxylon sasaimae*. Galeno: Aportes a su historia de vida y estudio demográfico. (Trabajo de grado, Universidad de los Andes). Bogotá, D.C. [Colombia].
- Romoli, K. (s.f.). El alto Chocó en el siglo XVI. Recuperado de <http://biblioteca.icanh.gov.co/docs/marc/texto/REV-0915V19a-1.pdf>
- Saman. (s. f.). Árboles exóticos. Recuperado de <https://arbolesexoticos.site/samanea/saman/>
- Santana, Alba, I. F. (2010). *Estudio químico de la especie colombiana Pentacalia abietina (Willd. ex Wedd) Cuatr. Como nueva fuente natural de compuestos tipo kaurano y quinol*. (Trabajo de grado de maestría, Pontificia Universidad Javeriana). Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/829>
- Secretaría de Planeación. Gobernación de Risaralda. (s. f.). Sistema de Información y Estadística Territorial. <http://siete.risaralda.gov.co/sitio/index.php/mapas-departamentales/category/59-pueblo-rico>
- Semana Sostenible. (21 agosto de 2020). Sucumbe el bosque de manglar en Nariño. Recuperado de <https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/sucumbe-el-bosque-de-mangle-en-narino-colombia-hoy/54340>
- Servicio Nacional de Aprendizaje. SENA. (2006). *Caracterización ocupacional. La guadua*. Sena. Recuperado de <https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2098/1/3010.pdf>
- SIB Colombia.(s.f.). *Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia*. Recuperado de <https://sibcolombia.net/>
- Sociedad Colombiana de Cycadas [SCC]. (s. f.). *Las zamias en Colombia*. [mapas]. Recuperado de <http://cycadascolombia.org/Zamias-Colombianas/>
- Sociedad Geográfica de Colombia. (s.f.). Departamento de Risaralda. División político administrativa. Recuperado de https://www.sogeocol.edu.co/dptos/risaralda_05_division.jpg
- Tropicos. (s. f.). *Odontoglossum luteopurpureum* Lindl. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2351006?langid=66>
- Trujillo, F.; J. S. Usma & C. A. Lasso (eds.). (2013). *Biodiversidad de la Estrella Fluvial Inírida*. – Bogotá D.C.: WWF Colombia; CDA; Fundación Omacha; IAvH.
- Universidad de Antioquia (2008). Cafecillo - *Senna occidentalis*. Banco de objetos de aprendizaje y de información. Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/ova/?q=node/555#>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). *UdeA Noticias*. http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia!/ut/p/z0/fywxC8lwFIT_ikvHkGetsR2LgyAODiKaRR5t1FeTvlSNlv56qw7i4nLcHd-d1HlntccbnTASe7RD3mt1yt50i4zWIHKFJRqnU1n6WKy2YJcSv0fGB6oaVtdSl2xj-Ye5S5wF9Fea4MJYP-%20bzuzMx7905DISRDqgn8F57qVfFe
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). *UdeA Noticias*. http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia!/ut/p/z0/fywxC8lwFIT_ikvHkGetsR2LgyAODiKaRR5t1FeTvlSNlv56qw7i4nLcHd-d1HlntccbnTASe7RD3mt1yt50i4zWIHKFJRqnU1n6WKy2YJcSv0fGB6oaVtdSl2xj-Ye5S5wF9Fea4MJYP-%20bzuzMx7905DISRDqgn8F57qVfFe
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad de Antioquia. (s. f.). Catálogo de plantas vasculares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren. Recuperado de <http://legacy.tropicos.org/Name/2401106?projectid=11&langid=66>
- Universidad



El ambiente
es de todos

Minambiente

Rescatando la biodiversidad colombiana

NUESTRA FLORA
como escenario del Bicentenario
de la Campaña Libertadora

