







Los Cerros Orientales y su

Flora

El Acueducto de Bogotá,
sus reservas y su gestión ambiental





Flora

Los Cerros Orientales y su

El Acueducto de Bogotá,
sus reservas y su gestión ambiental

- Néstor García
- Orlando Vargas
- Yisela Figueroa



Los Cerros Orientales y su flora

El Acueducto de Bogotá, sus reservas y su gestión ambiental

© Acueducto de Bogotá

ISBN 978-958-20-0889-5

LUIS EDUARDO GARZÓN

Alcalde Mayor

EDGAR ANTONIO RUIZ RUIZ

Gerente General

OSCAR GARCÍA POVEDA

Gerente Corporativo Sistema Maestro (e)

GERMÁN GALINDO HERNÁNDEZ

Gerente Ambiental

SONIA R. DUARTE CELY

Directora Técnica Gerencia Ambiental

SARA N. USME SABOGAL

Asesora Gerencia Sistema Maestro

CARLOS BELLO BLANCO

Profesional

Dirección de abastecimiento

JAIME A. HERNÁNDEZ ACERO

Antropólogo.

Dirección de Gestión Comunitaria

Guardabosques

Luis Manuel Sánchez / Coordinador

Jaime Pineda Triana

Jorge Portela Cacay

Nevardo Ardila

Jonás Palomino

Vicente Rodríguez

Joaquín Reina

Pablo Prada

Jairo Reina

Delfín Giraldo

Reynaldo Vanegas

Luis Pedroza

Ignacio Riaño

Alejandro Rico

Vicente Hernandez

José Araujo

Anibal Forero



© Néstor García, Orlando Vargas, Yisela Figueroa

Néstor García

Biólogo
Universidad Nacional de Colombia
njgarcia@unal.edu.co

Orlando Vargas

Profesor Asociado
Departamento de Biología,
Universidad Nacional de Colombia
jovargas@unal.edu.co

Yisela Figueroa

Bióloga
Universidad Nacional de Colombia
yfigueroa@unal.edu.co

Fotografías

Néstor García, Orlando Vargas, Yisela Figueroa, Julio Betancur, Carlos Bernal, Jorge Jácome, William García, Vanessa Hequet y Mónica Contreras

Diseño Gráfico

John Joven
www.johnjoven.com

Ilustraciones

Sandra Liliana Ardila González
sardilag@hotmail.com

Edición

Alfredo Ayarza Dirección General
Pío Fernando Gaona Editor
Cooperativa Editorial Magisterio



DEDICATORIA:

*Este libro está dedicado a todas las personas
e instituciones que han luchado por la conservación de los cerros de Bogotá,
y en especial a los guardabosques del Acuecucto de Bogotá.*





contenido

Presentación	12
Agradecimientos	16
Introducción	17
Generalidades sobre los Cerros Orientales	19
Localización	19
Las reservas de la EAAB-ESP	20
Geología	20
Hidrología	21
Vegetación	22
Clima	24
Investigaciones ecológicas en los cerros de Bogotá	25
Orígenes e historia de los Cerros Orientales	26
Los orígenes	26
El lago Funza o lago de Bogotá	28
La Edad de Hielo	29
Los primeros habitantes	31



Los Muiscas y los cerros	32
La desacralización de los cerros	32
La deforestación de los cerros	33
Agua de los cerros para la ciudad	35
Materiales de construcción	35
Viviendas en los cerros	36
Reforestaciones	37
Notas para una historia ambiental de los cerros	37
Síntesis de los problemas actuales de conservación	40
en los Cerros Orientales	
¿Cómo usar esta guía?	45
Fichas diagnósticas de las especies	47
Especies nativas	49
Especies introducidas	121
Lista de las especies de plantas de los Cerros Orientales	130
Vocabulario	137
Bibliografía	141
Índice de nombres científicos	147
Índice de nombres comunes	149



presentación

EAAB

Los Cerros Orientales de Bogotá se constituyen, quizás, en el patrimonio ambiental y cultural más importante de la ciudad. A pesar de ello, desde la conquista española estos cerros comenzaron a sufrir una serie de impactos que deterioraron sus condiciones debido al desarrollo de actividades extractivas, agropecuarias y mineras, entre otras, que dieron como resultado que a comienzos del siglo XX los cerros de Bogotá se encontraran prácticamente deforestados.

La problemática de los Cerros Orientales se agrava desde mediados del siglo XX cuando se inicia un intenso proceso de urbanización de la ciudad debido a la migración de población proveniente de diferentes regiones del país, que debido a diversos factores sociales, económicos y políticos, buscan en Bogotá mejores condiciones de vida. Este proceso de urbanización, que fue involucrando a todos los estratos socioeconómicos de la ciudad, ha

llevado a un deterioro acelerado de las condiciones ambientales de estos ecosistemas a tal punto que hoy esta situación se ha convertido en uno de los temas más trascendentales dentro de la agenda ambiental y política de la ciudad.

Uno de los aspectos que ha influido de manera determinante en el deterioro de los Cerros Orientales lo constituye la falta de conocimiento y valoración colectiva de la ciudadanía hacia este patrimonio ambiental y cultural. En este sentido, es fundamental aportar en la construcción de nuevas percepciones, actitudes y comportamientos de la ciudadanía que contribuyan a la protección y adecuado manejo de este patrimonio socioambiental.

Ante estas problemáticas, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ha venido desarrollando, desde hace varias décadas, una gestión muy importante para recuperar, proteger y conservar los Cerros



Orientales. Parte fundamental de esta gestión la constituye la adquisición y adecuado manejo de una serie de predios que suman casi cinco mil hectáreas, las cuales se constituyen hoy en una de las áreas mejor conservadas de estos cerros.

De esta manera, el Acueducto se constituye en el principal aliado de los Cerros Orientales de Bogotá ya que en sus predios realiza una serie de actividades que protegen este patrimonio ambiental y sociocultural. Para ello la Empresa cuenta con un grupo de guardabosques quienes con su ardua labor se constituyen en sus guardianes permanentes, evitando y controlando incendios forestales, invasiones y el desarrollo de actividades que pueden afectar las condiciones ambientales de estos ecosistemas. Con la protección a estos ecosistemas el Acueducto de Bogotá se constituye en la empresa ambiental más importante del país.

Gracias a la gestión que venimos realizando para la recuperación, conservación y adecuado manejo de nuestros predios en los Cerros Orientales, podemos asegurar que en nuestra ciudad estos ecosistemas no serán el recuerdo del pasado sino que serán el patrimonio de nuestros hijos.

Como fruto de esta gestión y un aporte adicional para generar conocimiento y sensibilizar a la ciudadanía sobre la importancia sociocultural y ambiental de los Cerros Orientales, es un orgullo para la Empresa presentar hoy a la ciudad esta Guía de Flora, que muestra la importancia ambiental y valor de estos cerros y su potencial educativo e investigativo. Esperamos que este libro contribuya para que los bogotanos se unan al propósito de la Empresa en la protección de este patrimonio de la ciudad.

Acueducto de Bogotá





presentación autores

expresión viva que es del conjunto de los geofactores que la forman. La tierra plana, las montañas circundantes, las ráfagas de luz, el cielo azul único de las altas montañas, el clima cambiante, la vegetación variada, y, por último, el hombre y su actitud" (Guhl 1981).

Lo que más llama la atención de nacionales y extranjeros que visitan la Sabana de Bogotá, es la belleza de sus Cerros Orientales, que sirven de marco a un inmenso altiplano localizado a 2.600 m de altura.

La relación ecológica entre cerros, altiplano, ríos y humedales es la base para la comprensión de los múltiples aspectos, tanto naturales como sociales, que determinan la estructura y función de la Sabana de Bogotá y de la ciudad. Esta idea la expresó bellamente el profesor Ernesto Guhl, de la siguiente manera:

"La sabana como fenómeno geográfico no tiene par en el mundo. Pero solamente lo comprendemos en su paisaje maravilloso, si la vemos como una

Los Cerros Orientales, como parte de ese paisaje maravilloso, han jugado un papel muy importante en múltiples aspectos naturales y humanos. Fueron sagrados para los indígenas, y una vez fundada Bogotá, en 1538, el desarrollo de la ciudad estuvo ligado a servicios ambientales, como: la oferta hídrica permanente de sus ríos; la oferta energética en forma de leña, carbón vegetal y carbón mineral; los materiales para construcción como madera, piedra y arena; y otros servicios, como lugar de vivienda, la regulación del clima, el paisaje, el turismo, la recreación y las creencias religiosas simbolizadas en los santuarios de Monserrate y Guadalupe.

En general, los cerros de Bogotá han sido mito e inspiración, espacio y saber, materia prima y, por consiguiente, fuente de trabajo. Sus paisajes han sido usados, históricamente, por las gentes más humildes y desplazadas y recientemente, por la voracidad de los urbanizadores de estratos altos.

Desde la fundación de Bogotá, los cerros sólo fueron vistos como algo aparte de la ciudad, como algo que había que explotar, y, por consiguiente, vino su degradación. La explotación de canteras los dejó con múltiples cicatrices y problemas de erosión, la pérdida de la cobertura vegetal y la reforestación con especies no adecuadas originó la extinción de muchos riachuelos y la construcción, en varios sectores, de barrios de invasión y de urbanizaciones de estratos altos disminuyeron su extensión.

A pesar de todo esto, los cerros permanecen, se salvaron en gran parte, gracias a las fuertes pendientes que hacen imposible su urbanización y a que muchos colombianos en el pasado dieron la voz de alerta sobre la importancia de su conservación para la protección de las cuencas hidrográficas que alimentaban al Acueducto de Bogotá.

Afortunadamente ya se ha desarrollado una amplia conciencia ambiental para su conservación. En 1976, fueron declarados como Reserva Forestal por la Junta Directiva del Inderena. Recientemente, en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito, se reconoce el papel preponderante que los Cerros Orientales juegan en la estructura ecológica de la ciudad. En este mismo sentido, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) propuso el plan de manejo de la Reserva de los Cerros Orientales, con lo cual se espera dar soluciones a la problemática ambiental y jurídica de los cerros.

Gracias a esta nueva conciencia ambiental con los Cerros Orientales, estos se pueden convertir en un referente muy importante para la ciudad, en cuanto a recreación, turismo, educación e investigación para la conservación y restauración ecológica.

Para contribuir en el desarrollo de esta conciencia ambiental, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP) ha querido vincularse, de una

Lo que más llama la atención a nacionales y extranjeros que visitan la Sabana de Bogotá es la belleza de sus cerros orientales, que sirven de marco a un inmenso altiplano a 2.600 metros de altura.

manera efectiva, con una serie de publicaciones que llaman la atención sobre diferentes aspectos, como su flora, sus características ecológicas, sus caminos y la educación ambiental.

Este libro contiene la descripción de 152 especies, para que los caminantes y visitantes de los cerros puedan conocer las plantas más importantes y para que los investigadores y conservacionistas tengan un texto básico de referencia sobre las especies que

crecen en los cerros de Bogotá. El libro también toca otros aspectos generales, como su historia y sus problemas de conservación.

Esperamos que este texto contribuya al conocimiento y la valoración de los cerros como base de una política para su conservación y restauración.



agradecimientos

Los autores agradecen al Herbario Nacional Colombiano y a su curador Julio Betancur, por las facilidades ofrecidas para consultar las colecciones botánicas allí depositadas y completar la información de las especies descritas en el libro. A la biblioteca *Armando Dugand* del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia por facilitar la consulta de la literatura especializada. Así mismo, al Departamento de Biología de la Universidad Nacional de Colombia por su apoyo institucional.

A David Rivera, asesor del Acueducto de Bogotá, por la revisión y sugerencias del texto .

A Sandra Liliana Ardila, por la elaboración de las ilustraciones que acompañan la primera parte del libro.

A Julio Betancur, Carlos Bernal, Jorge Jácome y William García, por su contribución con material fotográfico de algunas especies.

A Rodrigo Bernal, Gloria Galeano y Julio Betancur, por las facilidades ofrecidas para el escaneo de algunas de las fotografías que acompañan la guía.

A Gloria Galeano, por las sugerencias a la obra y por su colaboración en diferentes etapas del trabajo.

Finalmente, los autores agradecen a todas las personas que colaboraron, de diferentes maneras, para que esta obra se realizara con éxito, especialmente a William García, Fernando

Alarcón, Jorge Córdoba y Álvaro Uribe, por su ayuda desinteresada y entusiasta durante los días de campo para la consecución de información y material fotográfico de las especies.



introducción

A pesar de la importancia que tienen los cerros para Bogotá, su realidad histórica y actual es poco conocida por sus habitantes. En la mayoría de los casos, son vistos como algo lejano e inaccesible, o como lugares potenciales para urbanizar o explotar como canteras. Sólo de vez en cuando, en una relación efímera, la gente sube a Monserrate o a Guadalupe en la Semana Santa. Para la mayoría de habitantes de la ciudad no existe una relación estrecha o un vínculo afectivo que los ligue a ellos. Los cerros no tienen un significado profundo dentro de su visión de ciudad. Es posible que esto se deba a que históricamente han sido vistos como un sitio inseguro. Pero el problema es más de fondo y radica en que, como seres humanos, hemos perdido la relación con lo natural: con los paisajes y su historia, con las montañas y sus ríos, con las plantas y los animales; o como dicen los poetas: *el paisaje interior ya no coincide con el paisaje exterior*. Tenemos un divorcio con la naturaleza, nos hemos separado de ella.

Las montañas son una fuente excepcional de conocimientos y emociones, de mitos e historias. Muchas cosas bajan de las montañas, suben a ellas y viven en ellas. Todo el que reside en la ciudad tiene la esperanza de subir la

montaña, con la ilusión de ver desde arriba los sitios que frecuenta o de tener una experiencia interior que lo transforme. Ver y sentir desde lo alto es siempre una experiencia nueva.

Pero a pesar de su categoría de Reserva Forestal Protectora y de la gran importancia que han tenido en el desarrollo de la ciudad, los cerros siguen siendo lo que fueron para los españoles, sólo una masa que protege la ciudad, pero no parte de la ciudad.

Sólo recientemente, a raíz de los múltiples problemas para su conservación, y al aumento del interés por entender a la ciudad en su conjunto, los bogotanos han estado más interesados por el conocimiento de los Cerros Orientales. En los últimos años han aparecido estudios como el del Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de los Andes CIFA (2000), el cual trata, específicamente, sobre los cerros; otros tocan aspectos de la historia ambiental de Bogotá, como el de Preciado *et al.* (2005), y sobre la historia de la ciudad, en donde se menciona la importancia de los cerros (Mejía 2000), *El agua en la historia de Bogotá* (EAAB & Villegas 2003), y otros textos que tratan la problemática de la Sabana de una manera integral (CAR 1999, 2000).

Así mismo, entidades como la Empresa de Acueducto y

Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP), el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA) y la Alcaldía de Bogotá han venido realizando importantes acciones para la protección y recuperación de los cerros.

Estos esfuerzos están encaminados a que los ciudadanos rescaten los cerros como parte de su bienestar y de su orgullo por la ciudad, para lo cual la historia, la educación y la conservación son de la mayor importancia en el desarrollo de una nueva relación con las montañas y, en general, de una nueva visión de la relación entre naturaleza y ciudad.

Finalmente, en las páginas de este libro los lectores encontrarán, por un lado, un contexto geográfico e histórico de los cerros y una mirada ambiental, donde se describen los problemas actuales que amenazan la conservación de los cerros; y por otro lado, información sobre la flora silvestre e introducida, incluyendo fichas para las 152 especies más representativas y un listado de la flora hasta ahora conocida para los cerros. Además, en la parte final del libro se incluye un vocabulario para aquellas palabras botánicas de difícil comprensión e índices de nombres comunes y científicos para facilitar su consulta.





generalidades sobre los Cerros Orientales

Localización

Dentro del gran Sistema Andino Suramericano, los Cerros Orientales de Bogotá pertenecen al llamado *subsistema andino en sentido estricto*, ubicado entre los subsistemas pacífico y atlántico (Morello 1984). La cordillera Oriental colombiana hace parte de dos subsistemas: *el atlántico y andino en sentido estricto*. Este hecho condiciona aspectos importantes para la ecología de los cerros y el altiplano, dada su cercanía a la vertiente oriental, la cual es muy húmeda por la influencia atlántica, llanera y amazónica. El *subsistema andino en sentido estricto*, en su sector central donde se encuentran los altiplanos, es uno de los más anchos de la cordillera Oriental y su característica más importante es la magnitud del macizo montañoso. Este aspecto es de gran importancia para la ecología de la Sabana de Bogotá, porque está en interfase entre dos subsistemas con características diferentes y en donde los Cerros Orientales son fundamentales en la determinación de su identidad ecológica.

El Acueducto de Bogotá es propietario de aproximadamente 5.600 hectáreas que cuentan con relictos importantes de bosque altoandino, subpáramo y páramo.

En la ciudad, los cerros actúan como una barrera extendida, entre los 2.650 y los 3.700 m sobre el nivel del mar. (Uribe *et al.* 1997, CIFA 2000, Páramo 2003). Estos comienzan en el Boquerón de Chipaque, al suroriente de la Sabana, conformando los páramos de Cruz Verde, Choachí y Verjón; continúan hacia el norte, formando boquerones, picos y páramos de menor altura, como el cerro de La Teta, la cuchilla del Zuque, los cerros de Monserrate y Guadalupe, el Alto de los Cazadores, el cerro del Cable, el páramo de La

Cumbrera y los boquerones de San Francisco y San Cristóbal, y terminan en una planicie a la altura de La Caro (CIFA 2000). Durante su recorrido conforman, en su costado oriental, los valles de Teusacá y de Sopó, que limitan con el macizo de Chingaza (CIFA 2000). La Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá tiene una superficie aproximada de 13.000 hectáreas, con rangos altitudinales entre los 2.600 y los 3.550 m sobre el nivel del mar (Vázquez 2005).



Figura 1. Mapa de los Cerros Orientales de Bogotá, delimitando los predios de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP).

Las Reservas de la EAAB-ESP

Cerca de 5.600 hectáreas de los Cerros Orientales, distribuidos en 57 predios, se encuentran protegidas como propiedad de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP). Esta zona protegida se encuentra localizada por encima de la cota de los 2.700 m de altitud, extendiéndose desde el Cerro Juan Rey, hasta la calle 120, en la localidad de Usaquén, con algunas interrupciones en el Parque Nacional Olaya Herrera y al norte de la quebrada Rosales (Fig. 1). El área comprende los predios de las cuencas de los ríos San Cristóbal, San Francisco y Arzobispo, y de un gran número

de quebradas entre las cuales se encuentran: Las Delicias, La Vieja, Rosales y Santa Bárbara (EAAB-ESP 2001).

Geología

En los Cerros Orientales se presentan las siguientes formaciones: en el contacto entre el altiplano y los cerros (piedemonte) se encuentra la Formación Bogotá, compuesta de arcillolitas abigarradas, alternando con areniscas friables y con limolitas de origen Paleoceno – Eoceno. También en esta transición se encuentran depósitos de pendiente de bloques en abanicos. Luego se presenta la Formación Guaduas, compuesta de arcillolitas/lutitas

con intercalaciones de areniscas y de carbón del Cretáceo superior hasta Paleoceno. Siguiendo hacia arriba de los cerros está la Formación Guadalupe compuesta de areniscas compactas y friables con intercalaciones de limolitas y de arcillolitas/lutitas del Cretáceo Superior; ésta es la formación más extensa en los cerros y la de mayores pendientes. Posteriormente se presenta la Formación Chipaque, con lutitas claras a oscuras con intercalaciones de areniscas y localmente de calizas del Cretáceo Superior; esta formación se encuentra, principalmente, al oriente de los cerros de Monserrate, Guadalupe, alto del Cable y alto de la Cruz. En algunos sectores, principalmente hacia el sur de los cerros, está la Formación

Marichuela, con depósitos de flujo torrencial, y muy localmente, la Formación San Miguel, con depósitos de pendiente, compuestos de arenas arcillosas y arcillas (van der Hammen & González 1963, IGAC 1995, 2003)

Las formaciones del Grupo Guadalupe tienen, en general, gran importancia desde el punto de vista hidrogeológico, pues albergan acuíferos que resultan de consideración, dada su magnitud y accesibilidad. Este complejo, de importancia regional, tiene en las elevaciones de los Cerros Orientales una importante zona de recarga, particularmente en los suelos de la Formación Monserrate, los de mayor extensión en el área. Estas zonas de recarga que bordean la cuenca, tanto por el oriente como por el occidente, aportan casi el 90 por ciento de la infiltración procedente del agua lluvia, por lo que los cerros son de vital importancia para la región (Sánchez 2000, Páramo 2003).

Hidrología

Detrás de los cerros de Bogotá se encuentra el páramo de Cruz Verde, en el cual las precipitaciones (1.800 mm.) son mayores que en los cerros de Bogotá (1.200 mm.). Este páramo alcanza alturas mayores y tiene una geomorfología de herencia glaciaria; este hecho hace que la mayoría de los ríos y quebradas se originen allí, desde donde descienden hacia el altiplano, conformando diferentes cuencas y subcuencas, de las cuales las más importantes son:

- La cuenca del río San Cristóbal, el cual nace en el páramo de Cruz Verde y desemboca en el río Bogotá; en algunas partes de la ciudad recibe el nombre de río Fucha. En su recorrido recibe importantes afluentes, como los ríos San Francisco y San Agustín (CIFA 2000).
 - La subcuenca del río San Agustín, nace en el cerro de Guadalupe y desciende hasta la ciudad, donde actualmente está canalizado hasta su desembocadura en el río Fucha.
 - La subcuenca del río San Francisco, se origina en el páramo de Cruz Verde y desciende por el Boquerón del San Francisco, entre Monserrate y Guadalupe, llegando a la ciudad cerca del Chorro de Padilla, donde es canalizado hasta su desembocadura en el Río Fucha.
- La cuenca del río Teusacá, localizada hacia el oriente de los cerros, nace en la laguna del Verjón, en el páramo de Cruz Verde, al descender conforma un valle que pasa por La Calera y Sopó. En el sector de La Calera sus aguas llegan al Embalse de San Rafael.



Foto 1. Panorámica de la quebrada La Vieja. Foto: N. García.

Así mismo, existen otras quebradas más pequeñas, pero con una importancia considerable para la ciudad, las cuales van disminuyendo en tamaño y cantidad en dirección sur-norte. Dentro de estos afluentes se pueden mencionar las quebradas Arzobispo, Las Delicias, La Vieja, Los Rosales, El Chicó, Los Molinos, Santa Bárbara (o Trujillo), Delicias del Carmen, El Cóndor, El Cedro, San Cristóbal, La Cita, La Floresta y Torca (Uribe et al. 1997, CIFA 2000).

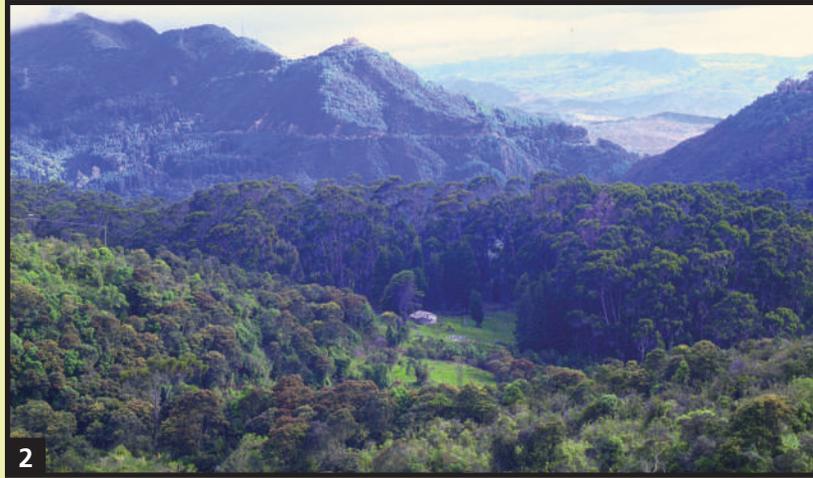
Unos 110 drenajes en total nacen en los cerros y corren en sentido Oriente – Occidente, hasta desembocar en el río Bogotá.

La mayoría de los nacimientos de ríos y quebradas de los cerros están protegidas por el Acueducto de Bogotá. Al entrar a la ciudad estos cursos de agua son canalizados y reciben gran cantidad de vertimientos de aguas residuales e industriales, lo cual se constituye en una de las problemáticas ambientales más graves de Bogotá. En este sentido el Acueducto de Bogotá viene trabajando para mejorar estas condiciones a través de grandes obras de alcantarillado que buscan evitar la entrada de agua contaminada al sistema hídrico.

La relación entre hidrología y ciudad se encuentra extensamente documentada en los tres tomos de “El Agua en la Historia de Bogotá” (EAAB & Villegas 2003).

Vegetación

La vegetación actual de los cerros es un mosaico de pequeños relictos de vegetación natural



2



3



4

Foto 2. Mosaico de vegetación de bosques naturales y seminaturales, plantaciones de eucaliptos y pequeños potreros. Al fondo el cerro de Guadalupe y parte del de Monserrate. Foto: O. Vargas.

Foto 3. Camino al cerro de Monserrate (norte – sur) con vegetación de chusque, en primer plano, y plantaciones de eucaliptos. Foto: O. Vargas.

Foto 4. Páramo de Monserrate en el sector del Granizo; al fondo, Guadalupe y un mosaico de bosques de pinos y eucaliptos con vegetación nativa invadida por chusque. Foto: O. Vargas.

de páramo, subpáramo y bosque altoandino, en una gran matriz antrópica de plantaciones de *Eucalyptus globulus*, *Pinus patula*, *P. radiata*, *Cupressus lusitanica* y, en menor cantidad, *Acacia decurrens*, *A. melanoxylon* y *Fraxinus chinensis*. Muchas áreas boscosas han sido invadidas por chusque (*Chusquea scandens*). En pendientes fuertes y altas el helecho invasor *Pteridium aquilinum* es la única especie que puede crecer en estas condiciones. Dentro de la dinámica de la vegetación actual se presentan fenómenos de paramización, es decir, que especies de páramo y subpáramo bajan masivamente y colonizan áreas abiertas, fenómeno que ya reporta Cuatrecasas en 1934. En las partes bajas y en los bordes de las carreteras, plantas invasoras como *Pennisetum clandestinum*, *Ulex europaeus* y *Cytisus monspessulanus*, son dominantes. En realidad, la vegetación actual es un mosaico de invasiones con pequeños relictos de vegetación natural y seminatural.

Los relictos de bosque de los Cerros Orientales son una muestra del bosque original, en el cual dominaban, en grandes extensiones, los encenillos (*Weinmannia tomentosa*) y el aji de páramo (*Drymis granadensis*) (Vargas 1986). Los bosques de *Weinmannia tomentosa* dominaban gran parte de la región oriental de la cordillera Oriental (Cuatrecasas 1934). van der Hammen y González (1963) afirman que "la vegetación original de las montañas que forman el borde oriental de la Sabana de Bogotá y más hacia

el oriente de la cordillera fue un bosque climax de *Weinmannia tomentosa* como especie constante y frecuentemente dominante".

Cuatrecasas (1934) estudió arriba de Chapinero, por la quebrada La Vieja, entre 2.650 y 2.750 m de altitud, un bosque de *Cordia cylindrostachya* que él consideró *climax*. Es posible que en las partes bajas de los cerros y en sectores localizados este tipo de bosque haya sido abundante. No obstante, van der Hammen y González (1963) consideran difícil reconstruir con seguridad la vegetación de las partes bajas de los declives de las montañas que circundan la Sabana, por consiguiente los bosques de *Cordia* no serían más que una etapa sucesional después de las alteraciones de los bosques de

Foto 5. Relictos de vegetación natural: páramo y bosque.
Foto: O. Vargas.

Foto 6. Relicto de los bosques originales de los Cerros Orientales. Bosques de encenillos (*Weinmannia tomentosa*).
Foto: O. Vargas.

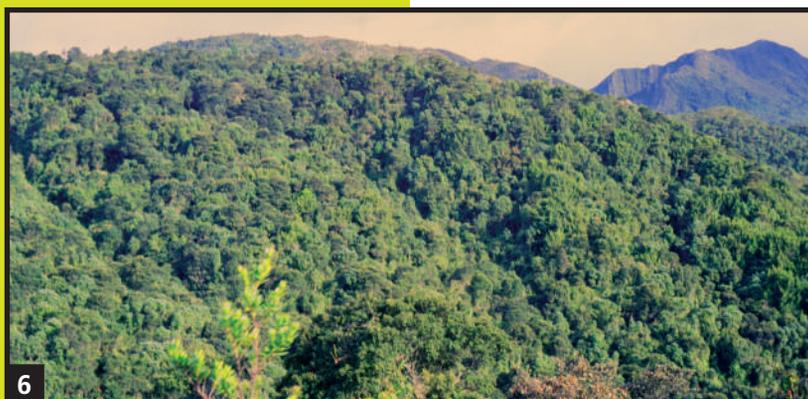
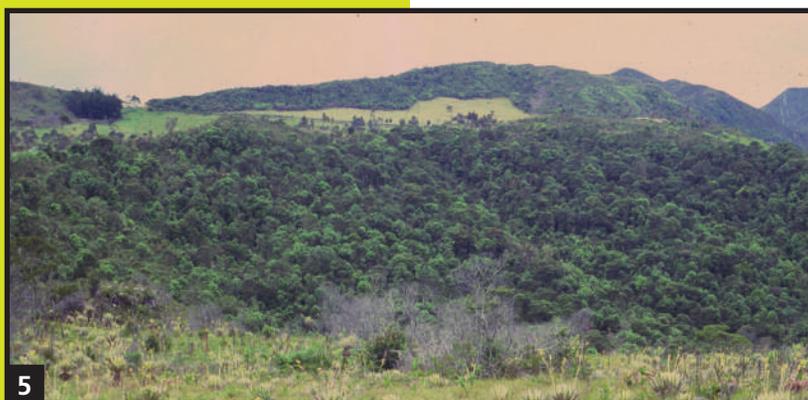




Foto 7. Vegetación de páramo. Frailejónal – pajonal de *Espeletia grandiflora* y *Calamagrostis effusa* en el Páramo del Granizo (3.200 m). Foto: O. Vargas.



Foto 8. Páramo en las crestas de los cerros orientales. Frailejónal – pajonal con afloramientos de rocas de la Formación Guadalupe. Foto: O. Vargas.

Weinmannia. Es posible que esto sea así, ya que *Cordia* es una especie sucesional.

La vegetación de páramo de los cerros fue estudiada inicialmente por Lozano y Schnetter (1976) en Cruz Verde, y por Sturm (1978) en el Páramo de Monserrate. Este último comprobó que el tipo de páramo del área se podía llamar una *comunidad climax*, ya que el análisis micromorfológico del suelo demostró que el bosque no había estado presente allí. Posteriormente, Vargas y Zuluaga (1985) estudiaron en detalle la vegetación del páramo de Monserrate y sus relictos de bosques. En los sectores rocosos de los afloramientos del Grupo Guadalupe se presentan comunidades tipo subpáramo con gran cantidad de arbustos, a

los cuales se les denomina como *cordones de ericáceas*. En estos afloramientos rocosos también se presenta un tipo de vegetación que es capaz de crecer sobre las rocas y entre sus fisuras; a este tipo de vegetación se le llama litofítica y fisurícola, respectivamente.

Clima

En la Sabana de Bogotá y alrededores, como en todas las tierras tropicales, los períodos estacionales no son térmicos sino hídricos. El ciclo térmico diurno en los trópicos ecuatoriales provoca que las masas de aire húmedo en los valles de las montañas sean convertidas, por la acción térmica diurna, en corrientes convectivas (verticales) formadoras de nubes.

El relieve y esta dinámica térmica diurna son la causa principal de las lluvias y su concentración espacial en las cumbres. Es el caso de la sabana y sus alrededores montañosos (Guhl 1981). En el piso altitudinal entre 2.600 y 3.000 m, en los alrededores de Bogotá, se observa un aumento de la precipitación. Este incremento se explica porque la Sabana de Bogotá, plana y extensa a 2.600 m de altitud, es una amplia superficie de evaporación y sobre ella se forman corrientes de convección que, al ser impulsadas hacia los bordes, provocan altas precipitaciones sobre los cerros (Guhl 1974).

Para la región de Monserrate, Vargas y Zuluaga (1980) reportan una precipitación media anual de

1.209 mm. durante un período de 30 años. Con una clara división del año en dos períodos secos y dos períodos húmedos, es decir, un régimen bimodal tetraestacional. La precipitación anual en la Sabana de Bogotá es de 600 a 900 mm. (van der Hammen & González 1963). Esta diferencia, entre cerros y altiplano, se debe a que el altiplano está abrigado de los flujos del este por los Cerros Orientales, y de las circulaciones locales del valle del Magdalena por el borde abrupto al oeste. La consecuencia de este doble efecto de abrigo es que la pluviometría en la Sabana es inferior al 50 por ciento a la de las montañas (Oster 1979).

Las temperaturas medias anuales varían desde los 13,5°C en la cota de los 2.600 m, hasta los 6°C sobre la cota de los 3.500 m (Vásquez 2005).

Investigaciones ecológicas en los cerros de Bogotá

Los estudios ecológicos en los cerros de Bogotá han sido trabajos muy puntuales, centrados en la ecología de los páramos y de los relictos de bosque altoandino. Teniendo en cuenta únicamente los trabajos publicados por la Universidad Nacional de Colombia, se distinguen cuatro etapas bien definidas:

1. Investigaciones ecológicas en el Páramo de Cruz Verde: las condiciones climáticas y edáficas a 3.300 – 3.400 m de altitud (Schnetter *et al.* 1976), las comunidades vegetales

(Lozano & Schnetter 1976), la estimación de la biomasa en diferentes asociaciones vegetales (Cardozo & Schnetter 1975) y la actividad biológica en diferentes asociaciones vegetales (Schnetter & Cardozo 1976).

2. Estudios ecológicos en el Páramo de Monserrate, cuyo producto principal fue el libro *Ecología de los páramos andinos* (Sturm & Rangel 1985), en el cual se presentan investigaciones sobre clima, suelo, fauna y vegetación.
3. Estudios ecológicos del páramo y bosque altoandino, con énfasis en la Región de Monserrate (Mora & Sturm 1994), en el cual, además de trabajos generales, se incluyen estudios dinámicos y de ecofisiología en páramo y bosque altoandino.
4. Estrategias adaptativas de plantas del páramo y bosque altoandino con énfasis en la región de Monserrate (Bonilla 2005). En este trabajo se profundiza en aspectos ecofisiológicos, interacciones

planta-suelo-microorganismos, interacciones planta-artropofauna, estrategias de regeneración de plantas y rasgos de historia de vida de plantas de páramo y bosque andino.

Existen numerosos trabajos de grado de diferentes universidades de Bogotá, que tratan múltiples aspectos, tanto descriptivos como funcionales, principalmente en los relictos de vegetación de páramo y bosque altoandino. La mayoría de estos estudios se han hecho en las Reservas del Acueducto de Bogotá. Un trabajo que no se ha realizado es la síntesis de toda esta información, para estudiar su aplicación al manejo, conservación y restauración de los cerros de Bogotá.

El Jardín Botánico de Bogotá realiza actualmente una serie de investigaciones tendientes a desarrollar estrategias de restauración ecológica en el piedemonte del cerro de Monserrate, también ha publicado investigaciones en ecología del paisaje, tendientes a una comprensión regional de los relictos de vegetación nativa (Páramo 2003).

La mayoría de estudios ecológicos sobre el páramo y bosque altoandino se han hecho en las Reservas del Acueducto de Bogotá.



orígenes e historia de los Cerros Orientales

Los orígenes

Para entender cómo se formaron los cerros de Bogotá y, en general, cómo se estructuraron los grandes paisajes de lo que es actualmente el territorio de Colombia, y más concretamente de la cordillera Oriental, tenemos que remontarnos a eventos del pasado, en grandes escalas (megaescalas) de espacio y tiempo.

Hace aproximadamente unos 180-200 millones de años (Jurásico), en la época de los dinosaurios, se empezaron a producir grandes eventos geológicos conocidos como la deriva continental y tectónica de placas. En esa época, todos los continentes estaban unidos en un único continente llamado la Pangea. Hace aproximadamente 180 millones de años, la Pangea empezó a partirse. Primero se subdividió en dos supercontinentes (Laurasia y Gondwana) y después en unidades

más pequeñas que darían origen a los continentes y mares actuales. Lo que iría a ser Suramérica hacía parte de Gondwana.

Antes la vida estaba unida en un sólo continente y con la deriva continental empezó la evolución en condiciones de aislamiento. Por ejemplo, después de los dinosaurios vinieron los mamíferos, los cuales se diversificaron, de una manera increíble, en todos los continentes.

Hace 100 millones de años, durante el período Cretáceo, la mayoría de lo que es actualmente el territorio colombiano estaba bajo el mar. En el Cretácico Inferior y Medio, Suramérica todavía formaba parte del continente de Gondwana. Hacia el final del Cretáceo, gran parte del relieve andino ya estaba configurado, sólo que no había experimentado

fuertes movimientos orogénicos. Los levantamientos ocurrieron durante lo que los geólogos llaman la *tecto-orogénesis terciaria* (van del Hammen 2003a).

Los eventos posteriores más importantes que influyeron en el origen y evolución de la biota, y directa o indirectamente en la conformación estructural de los ambiente de montaña, fueron:

1. La separación de Suramérica y África en el Terciario.
2. La persistencia de la conexión de Suramérica con la Antártica y Australia durante parte del Terciario.
3. El aislamiento de Suramérica la mayor parte del Terciario.
4. El levantamiento de la cordillera de los Andes a finales del Plioceno.
5. La conexión de Suramérica con Centroamérica con el

levantamiento del Istmo de Panamá a finales del Plioceno.

Durante el Mioceno (comenzó hace 26 millones de años y duró 19 millones de años, período Terciario) se presentaron los siguientes eventos, que son de considerable importancia para la historia de los ecosistemas andinos (van der Hammen & Hooghiemstra 2001):

1. En la zona andina actual aumentó considerablemente la actividad tectónica y se formaron cerros con alturas aproximadas a los 1.000 m de altitud.
2. La Antártica llegó a su posición actual y se inició la formación de un casquete glaciar. El clima en el mundo empezó a enfriarse. La flora tropical se desplazó hacia el Ecuador, tanto en el hemisferio norte como en el sur. Al mismo tiempo, las zonas templadas se movieron también hacia el Ecuador, conformándose zonas frías, árticas y antárticas más amplias. El proceso continuó, aparentemente, durante el Plioceno y el Pleistoceno.
3. La conexión entre la Antártida y la Patagonia se fue interrumpiendo, lo que posiblemente coadyuvó a la formación de la corriente marina fría de Humboldt, en su forma y curso actuales.
4. Posiblemente aumentó, poco a poco, el intercambio de especies entre el continente norteamericano y el suramericano, a través de islas mesoamericanas, que probablemente ya existían y, eventualmente, de las islas del Caribe.

5. América y Eurasia se fueron separando cada vez más.

Los eventos más importantes que ocurrieron en el último millón de años (van der Hammen 1988, 1992, van der Hammen & Cleef 1986), fueron:

1. El levantamiento progresivo de las montañas desde las colinas, de serranías de 1.000 m en el Plioceno (comenzó hace siete millones de años y duró cinco millones de años) hasta alturas de 5.000 a 6.000 m en el Pleistoceno (comenzó hace 2,5 millones de años y duró hasta hace 10.000 años).
2. Los ciclos glaciales e interglaciales del Pleistoceno.
3. La actividad volcánica Plio-Pleistocénica.
4. El aislamiento de los páramos (islas biogeográficas).

Todos estos eventos ayudaron a la conformación de los ambientes de alta montaña y son importantes para entender el origen y la adaptación de las especies, su distribución y la estructura y función de los ecosistemas.

A comienzos del Terciario, hace aproximadamente 65 millones de años, algunos movimientos contribuyeron a conformar pequeños cerros. Sin embargo, la mayoría de la actual cordillera Oriental se hallaba en zonas bajas y planas, conectadas con los valles del Magdalena y los Llanos. El mar desapareció y la zona se convirtió en una planicie costera cubierta de pantanos y desembocaduras de ríos, donde se acumularon arenas, arcillas y restos de vegetación, que actualmente pertenecen a la

Formación Guaduas. Estos restos formaron mantos de carbón y turbas, explotados hoy en varios lugares de la Sabana (van der Hammen 2003a).

En el Oligoceno (hace unos 30 millones de años) ocurre un leve levantamiento de las cordilleras, emergiendo un poco más (van der Hammen 2003a), y hace unos 10 millones de años sucedió un primer levantamiento de la cordillera Oriental.

El levantamiento principal de los Andes ocurrió en el Plioceno medio (entre 7 y 5 millones de años) y continuó más levemente en el Cuaternario (comenzó hace 2,5 millones de años) (Flórez 2003).

Un hecho especialmente importante en las cordilleras fue la formación, en la parte media (arriba de los 2.000 m), de depresiones amplias con origen en amplios pliegues o en cuencas de tracción, que fueron ocupados por lagos durante el levantamiento o parte de él, y que formaron los altiplanos (Flórez 2003).

El levantamiento de las cordilleras originó nuevos ecosistemas, conllevó a una diferenciación de pisos altitudinales con características climáticas y bióticas particulares, pues las cordilleras se convirtieron en barreras orográficas capaces de interceptar los vientos y la humedad. Por tanto, el clima se tornó más húmedo y diferenciado altitudinalmente, lo que a su vez implicó una diferenciación florística y faunística.

Un aspecto de gran importancia en los trópicos, con la formación de altas montañas con climas fríos, fue la generación de condiciones propicias para la ocurrencia de glaciaciones. La orogenia también causó la regresión marina del espacio continental que hoy conocemos. El retiro del mar, la formación de pendientes fuertes y el clima más húmedo definieron la formación de las cuencas hidrográficas que drenan el territorio continental (Flórez 2003).

En resumen, el levantamiento de las cordilleras tuvo los siguientes impactos de gran importancia local y regional:

1. Formación de altiplanos como la Sabana de Bogotá.
2. Diferenciación de macroclimas, mesoclimas y microclimas.
3. Creación de nuevos ecosistemas terrestres en gradientes altitudinales como los páramos y los bosques andinos.
4. Generación de condiciones frías en las altas montañas para favorecer la ocurrencia de glaciaciones.
5. Creación de nuevos ecosistemas acuáticos, como lagunas de origen glaciar, turberas y pantanos.
6. Conformación de cuencas hidrográficas.
7. Especiación y migración de plantas y animales.

Hace aproximadamente unos tres millones de años (Plioceno), la cordillera Oriental se encontraba

cerca de su altitud actual, y comienza el hundimiento lento y continuo del área que actualmente es su parte plana. Como consecuencia del hundimiento se forma una cuenca con drenaje impedido, con charcos y pantanos, y luego una gran laguna en la que desemboca el río Bogotá y también sus actuales afluentes, cuyo desagüe se realiza vía el salto de Tequendama (van der Hammen 2003a).

El lago Funza o lago de Bogotá

Según las antiguas leyendas de los Muiscas, la Sabana de Bogotá fue un lago al que llamaron Funza.

Según el mito, antes de que la luna fuera la compañera de la Tierra, los indios Muiscas llevaban una vida de barbarie, sin agricultura, ni ritos, ni creencias. De pronto aparece un anciano de barba larga que desciende de las montañas, al oriente de Bogotá: era Bochica (llamado también Nemqueteba o Zuhe, maestro de tejedores), el cual pertenecía a una raza diferente a la de los Muiscas; él les enseña a hilar, a tejer, a vestirse, a sembrar; así como las bases de la justicia, la religión y las normas básicas de la organización social. Una vez les enseñó todo esto, desapareció.

Sin embargo, todas estas enseñanzas fueron olvidadas poco a poco y, de repente, aparece una mujer llamada Huitaca, cuya misión era destruir todo

cuanto de bueno aprendían los Muiscas para ser felices, que utilizando su belleza y poder de seducción, les enseñó los encantos del pecado. Dándose cuenta de todo esto, el dios de la Sabana, Chibchacum, se encolerizó e hizo crecer el río Funza, entonces todo el altiplano se convirtió en un lago. Muy pocos de sus habitantes tuvieron tiempo de ponerse a salvo en los cerros cercanos, donde sufrieron de hambre.

Enterado Bochica de todo lo que estaba pasando con el pueblo Chibcha, se apiadó de ellos y fue al suroccidente de la sabana y golpeó las duras rocas, las hundió e hizo que salieran las aguas que inundaron la Sabana y formó así el salto de Tequendama.

El paisaje lacustre fue por milenios el rasgo característico de la actual altiplanicie. “En los remotos tiempos del pueblo chibcha, de los cuales no quedó sino el perfume vago de las leyendas, el suelo de la altiplanicie no era lo que hoy se ve; no había sabanas y valles esmaltados de gramíneas, sino grandes lagunas solitarias, encerradas entre cerros, con tal cual isla cubierta de bosque, refugio de los venados” (EAAB & Villegas 2003).

Según lo refiere Hettner (1892), Humboldt ya había reconocido el origen lacustre de los altiplanos. Luego Hettner (1892) describe parte de los sedimentos y afirma el origen lacustre de lo que hoy conocemos como el altiplano cundiboyacense y el altiplano de Pamplona, y los entiende como depresiones relacionadas con el mismo origen de la cordillera (Flórez 2003).

Caldas, en una nota titulada *Viaje al norte de Santafé de Bogotá*, escrita en 1812 y dirigida a un amigo suyo, dice: “Yo no dudo mi amigo que nuestra espaciosa explanada no haya sido algún día el fondo de un lago y que Suba, Tibitó grande y Tibitó chico y todos los montecillos que existen en su medio no hayan sido otros tantos islotes habitados por los hombres o por las aves acuáticas que debió alimentar este gran lago” (Obras Completas, U.N. 1966).

En 1957, el profesor Thomas van der Hammen y colaboradores hicieron una de las perforaciones más profundas (200 m) en los suelos de la Sabana de Bogotá, para reconstruir la historia paleoecológica del altiplano y sus

alrededores. Dicha investigación sentó las bases de la comprensión del Plioceno y Cuaternario en Colombia. El hecho de que la Sabana de Bogotá haya sido un lago y que la Formación Sabana sea principalmente de arcillas depositadas en un ambiente lacustre, indicaron que estos sedimentos son una fuente importante de información sobre la historia cuaternaria de la vegetación y el clima de la Sabana y sus alrededores. Toda la historia de la dinámica del clima, del lago y sus pantanos está registrada en los sedimentos lacustres de la parte plana de la Sabana, que pueden llegar a tener centenares de metros de espesor, por ejemplo, 200 m en la Ciudad Universitaria y 600 m en la parte más profunda, cerca de Funza (van der Hammen 2003a).

A continuación se hace un resumen de las investigaciones

del profesor van der Hammen y sus colaboradores, y se utilizan estos datos para la elaboración de esquemas idealizados que ayuden a la comprensión de lo que sucedió en el altiplano y los cerros de Bogotá durante el Cuaternario (Pleistoceno y Holoceno).

La Edad de Hielo

Hacia el final del Plioceno, entre aproximadamente 3 y 2,5 millones de años, antes del Pleistoceno, ocurre un enfriamiento global de la Tierra, que termina con el inicio de la época de las grandes glaciaciones e interglaciales del Cuaternario.

Durante el último millón de años de la historia de la Tierra se presentaron diez ciclos glacial – interglacial, de una duración de 100.000 años cada uno. Durante el pleniglacial medio



Figura 2. Los cerros hace aproximadamente 35.000 años A. P., en el Pleniglacial medio. Elaborado con base en diferentes trabajos y esquemas del profesor Thomas van der Hammen.

(aproximadamente 60.000 hasta 28.000 años antes del presente), el clima se vuelve algo menos frío y muy húmedo. En el lago, el nivel del agua sube hasta aproximadamente la cota de los 2.600 m, siendo los cerros el borde en muchas partes (van der Hammen 2003a). Hace aproximadamente 35.000 años antes del presente, los cerros estaban cubiertos de nieve y en las partes bajas se presentaba vegetación de páramo (frailejón – pajonal) y los bordes del lago estaban rodeados por bosques de *Polylepis* (Fig. 2). El lago estaba totalmente lleno y grandes cantidades de agua salían por el salto de Tequendamá.

Cuando hace unos 28.000 años el clima se vuelve menos húmedo y la cantidad de agua que llega a la laguna disminuye, comienza a desaparecer la laguna, dejando destapado su fondo gredoso o localmente arenoso. De 30.000 a 10.000 años antes del presente, el fondo de la laguna que se acaba de destapar no era completamente horizontal. Existía un ligero desnivel desde los cerros hacia el centro, de la desembocadura de los ríos hacia el centro y del norte hacia el sur. Estos hechos, junto con el carácter en general arcilloso del sedimento, resultaron en una situación de mal drenaje, con pequeñas lagunas y muchas áreas pantanosas (van der Hammen 2003a).

Hace 28.000 años comienza el pleniglacial superior, con clima cada vez más frío, para culminar hace aproximadamente 20.000 años antes del presente (A.P.). El clima se vuelve cada vez más seco y en toda el área se extiende un páramo



Figura 3. Los cerros y la Sabana hace 20.000 años A. P., en el Pleniglacial superior. Elaborado con base en diferentes trabajos y esquemas del profesor Thomas van der Hammen.

zonal relativamente seco, pero que presentaba humedales (quizás estacionales) en las partes mal drenadas (Fig. 3). En este período abundan en el área los mastodontes (de la familia de los elefantes) y también el caballo americano (van der Hammen 2003a).

Hace aproximadamente 13.000 años comienza lo que llamamos

el *tardiglacial*, que dura hasta 10.000 años A.P. Es la transición del último glacial hacia nuestro actual interglacial, el Holoceno. El clima se vuelve mucho más húmedo y en el comienzo la temperatura media anual es casi como durante el Holoceno. Se extienden los humedales herbáceos y los bosques de aliso, y localmente, el laurel (*Morella*, antes *Myrica*), en las



Figura 4. Los cerros hace 10.000 años A. P., a inicios del Holoceno. Elaborado con base en diferentes trabajos y esquemas del profesor Thomas van der Hammen.

partes mejor drenadas; en los cerros comienza una sucesión, que empieza con vegetación pionera a base de *Dodonaea*, *Morella* y *Baccharis*. Esta situación es interrumpida hace 11.000 años A.P. por una última fase fría (el estadal de El Abra), que dura hasta hace 10.000 años A.P. (Fig. 4) y que lleva al establecimiento de una especie de subpáramo, con áreas abiertas y bosques altos andinos (van der Hammen 2003a).

Había una fauna abundante, y grupos de paleoindios visitaban el área donde encontraban una buena cantidad de animales de cacería, como venados y curies, los últimos mastodontes y caballos. Cuando termina este estadal y comienza el Holoceno, se extinguen en el área estos últimos, que necesitan terreno semiabierto.

Los cerros y el subsuelo estaban llenos de agua; el agua freática se hallaba, en muchas partes, muy cerca de la superficie o encima de ella y el suelo, frecuentemente arcilloso, ayudaba al estancamiento de las aguas lluvias. Los valles de los ríos y las quebradas que bajaban de los cerros se inundaban con frecuencia durante las épocas lluviosas, y en los abundantes basines y meandros cortados habían lagunitas y/o pantanos (van der Hammen 2003a).

Los cerros y los acuíferos en el subsuelo se hallaban saturados de agua, al parecer, en buena parte, del pleniglacial medio, cuando el clima era muy húmedo y el lago tocaba los cerros; éstos estaban cubiertos de bosque y abundaban quebradas que bajaban a la planicie, las cuales podían

desbordarse en épocas de lluvia (van der Hammen 2003a).

Los primeros habitantes

En la Sabana de Bogotá se encuentran vestigios de la presencia de seres humanos desde hace 12.000 años. Eran grupos de cazadores-recolectores que vivían de la abundancia de los recursos de los cerros y el altiplano: venados, curies, raíces, frutas y agua (Correal & van der Hammen 1977, van der Hammen 2003b). Los mamíferos grandes, como el mastodonte y el caballo americano, habían sido exterminados por las primeras tribus nómadas que habitaron la Sabana hace aproximadamente unos 12.000 años (Langebaek citado en CIFA 2000).

Entre 11.000 y 10.000 años A.P., existe una vegetación semiabierto

cerca al límite altitudinal del bosque. Cuando comienza el Holoceno, hace 10.000 años A.P., el bosque andino empieza a dominar en los cerros que rodean la Sabana (Fig. 4). En la planicie existen muchas áreas pantanosas con vegetación abierta y semiabierto, y bosques en áreas bien drenadas. Además, hay gran abundancia de venados, que formaban parte importante de la dieta de estos primeros habitantes cazadores-recolectores (van der Hammen 2003b).

Pero hace 5.000 años aparece la agricultura en la Sabana. Hace aproximadamente 3.500 – 3.000 años A.P. (1.500 a 1.000 años antes de Cristo) se extiende en el área el cultivo del maíz, permitiendo el crecimiento considerable de la población (Fig. 5), con grandes asentamientos humanos y una compleja organización social (van der Hammen 2003b).

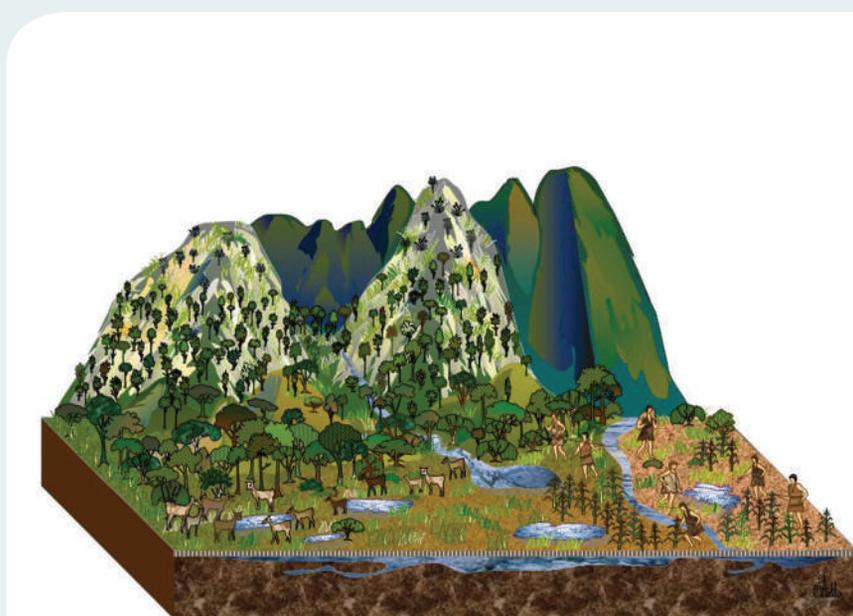


Figura 5. Los cerros y la Sabana hace 3.000 años. Elaborado con base en diferentes trabajos y esquemas del profesor Thomas van der Hammen.

Los Muiscas y los cerros

En la Sabana de Bogotá dominaba el cacique Bacatá, que vivía en lo que hoy es Funza.

La mayoría de la población indígena habitaba la zona suroccidental de la Sabana (Soacha, Bosa y Fontibón), dado que el resto del territorio era húmedo y pantanoso en exceso. En el piedemonte de los Cerros Orientales no había, al parecer, asentamientos de importancia.

El papel que los cerros y las montañas jugaban en la religión, mitos y ceremonias de esta cultura, da una idea de su importancia. Los indígenas ocupaban para sus viviendas y labranzas, las zonas planas de la Sabana. Los cerros rara vez eran ocupados, por considerarse lugares sagrados donde se ubicaban los santuarios más importantes y los lugares ceremoniales, como se encuentran en muchas otras culturas. Las lagunas eran los más importantes santuarios para los Muiscas. Tenían multitud de ídolos a los que rendían culto, pero su devoción por los ríos, arroyos, lagunas y las montañas donde se encontraban era especial. Sus peregrinaciones, ofrendas y sacrificios se realizaban en las lagunas de Siecha, Ubaque, Teusacá, Guasca y Guatavita. La presencia del agua en algunos sucesos y ceremonias de la vida muisca encuentra especial expresión en el nacimiento, la pubertad de la mujer, la ceremonia de *correr la tierra*, la consagración de los jeques, la muerte del cacique y en ciertas historias o leyendas como las de la cacica de Guatavita, Bachué y Bochica.

La ceremonia de *correr la tierra* era una fiesta de 20 o más días en honor del agua, en la cual se recorrían diferentes santuarios localizados en las lagunas sagradas y en los cerros (EAAB & Villegas 2003).

Los cerros eran también lugar de ceremonias y ritos de adoración a Xue, el sol. Los relatos indígenas contados por los cronistas de los siglos XIV y XVII, reafirman la tesis sobre el papel religioso y místico de los cerros en la sociedad Muisca. Además de los relatos, se han encontrado múltiples huellas de antiguos santuarios y tesoros escondidos en boquerones y peñascos al suroriente de los Cerros Orientales.

Los Muiscas tenían una íntima relación de carácter ritual y mágico con los Cerros Orientales. La montaña, por su elevación, era para ellos lo más próximo al cielo, del centro del mundo y del cosmos; la montaña simboliza la residencia de las divinidades solares y las cualidades superiores del alma. Las lagunas, en lo alto de los cerros y los ríos, eran motivo de adoración, lugar de múltiples rituales y significaban el nacimiento de su civilización. El árbol, a su vez, era el símbolo de la vida en perpetua evolución cósmica, muerte y regeneración. Los árboles eran símbolo de los poderes femeninos de la procreación. Toda la energía vital de la Tierra estaba representada en la montaña, sus aguas y sus árboles (CIFA 2000).

A los conquistadores, misioneros y cronistas les llamó la atención esta particular relación que mantenían los indios con los cerros y la

naturaleza. Gonzalo Jiménez de Quesada, en su epitome, comenta: *“Cuanto a lo de religión, digo que en su manera de errar, son religiosísimos... Tienen sin esto infinidad de ermitas en montes, en caminos y en diversas partes. Tienen muchos bosques y lagunas consagradas en su falsa religión, donde no dejan cortar un árbol ni tomar un poco agua, por todo el mundo. En estos bosques iban a hacer sacrificios y entierran oro y esmeraldas”*.

La desacralización de los cerros

Gonzalo Jiménez de Quesada describió así su entrada a la Sabana de Bogotá: *“... un panorama lleno de numerosas labranzas y muchos humos en señal de población, comarca rica y bien abastecida, surcada por colinas, bosques, praderas y ríos”*.

Una vez descubierto el Nuevo Mundo, los españoles venían con una misión muy clara: buscar riquezas para enviarlas a España; en ese proceso o itinerario de la codicia, se encontraron con múltiples comunidades indígenas, a las que exterminaron y esclavizaron. Sólo querían conquistar territorios, dominarlos, extraer sus riquezas e imponer su sistema de producción, su religión y su cultura.

“Fue preocupación esencial de las autoridades españolas, el adoctrinamiento de los indígenas en la fe cristiana. Para ello, era claro que solo difundiendo el cristianismo y la lengua podría contarse con ellos como verdaderos vasallos de la corona. Son ejemplo de este

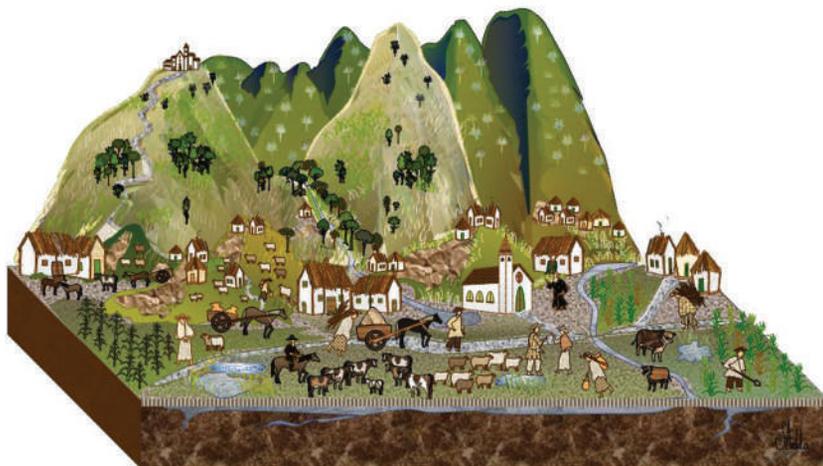


Figura 6. Los cerros hacia 1700.

proceso de imposición, el de Juan de Castellanos, quien en 1520 consideró que el bosque nativo era un criadero de pestilencias y encargó a varias cuadrillas su destrucción; o del gobierno español, que en 1575 emprendió una cacería contra los nogales, por ser el árbol que adoraban los indios” (CIFA 2000).

Los conquistadores o invasores traían una concepción judeo-cristiana, en la que la naturaleza no es más que un elemento salvaje que el hombre debe dominar y moldear a su voluntad. Passmore (1974) señala que lo que hizo el cristianismo fue contribuir a desarrollar determinadas actitudes frente al mundo natural, lo conceptuó más como fuente de suministros que como objeto de contemplación, dio licencia al hombre para que lo tratase sin reparos, despojó a la naturaleza de

su carácter sagrado y vació nuestra conducta de contenido moral. Los críticos de la civilización occidental culpan a esta concepción, como una de las causas que ha hecho que el hombre se aproxime a la naturaleza con arrogancia y la destruya sin contemplación.

La deforestación de los cerros

Una vez fundada la ciudad en 1538, empezó el proceso de conquista del territorio con la introducción de un nuevo sistema de producción, la repartición de tierras en forma de grandes haciendas entre los invasores y la construcción de iglesias y conventos.

Los conquistadores ocuparon las tierras de la Sabana en donde

podían desarrollar muy fácilmente la ganadería y el cultivo del trigo. Los indígenas fueron desplazados hacia los cerros.

La nueva ciudad de Santafé era muy rica en recursos hídricos, bosques y materiales para construcción que se explotaban en sus Cerros Orientales, y en las tierras planas se imponía un nuevo sistema de producción basado en la ganadería y la agricultura de monocultivo (trigo y cebada, principalmente).

El levantamiento de la ciudad demandó gran cantidad de leña, madera y material para construcción (como piedra y arena). Se inició así el proceso de deforestación de los cerros. *“Bosques enteros aledaños a Santafé, fueron descuajados para proveer maderas ordinarias destinadas a la construcción. Se emplearon rollizas y con resistencias apropiadas para andamios, entramados, cerchas, enmaderado de los techos y como vidas de entrepisos”* (CIFA 2000).

La leña extraída de los Cerros Orientales era un producto de primera necesidad en Santafé. Era tal su importancia para el sustento de la ciudad, que en la primera mitad del siglo XVI se fijó un servicio obligatorio a las comunidades indígenas para aportar a la ciudad una cuota determinada en cargas de leña, que recibió el nombre de *mita de leña*. Más tarde se abolió la mita y aparecieron numerosos leñateros independientes, cuyo oficio era proveer de leña y carbón vegetal a Santafé (Fundación Misión Colombia 1988).

La leña fué el elemento más importante en el inicio de procesos industriales como la fundición de metales, para la cual se utilizaba el carbón de palo.

Alexander von Humboldt, en su viaje a la Nueva Granada, permaneció dos meses en Santafé de Bogotá, entre julio y agosto de 1801. Su ascenso a los cerros de Monserrate y Guadalupe lo describe de la siguiente forma:

“La ciudad de Bogotá circuida de boscajes de daturas gigantes está adosada a una muralla de rocas casi verticales. En dos de sus ápices, a una altura de 650 m están las ermitas de Monserrate y Guadalupe que semejan nidos colgados de los riscos. Subí a ellas para medirlas barométricamente; desde allí se disfruta de una admirable perspectiva sobre toda la llanura montuosa y hacia los nevados de la cordillera del Quindío, que se divisa al frente. Al suroeste, una columna de vapor se eleva constantemente en los aires, señala el sitio de la inmensa cascada del Tequendama. El aspecto general del paisaje es grandioso, pero melancólico y yermo” (Descripción de la Sabana de Bogotá 1839, véase Pérez Arbeláez 1981).

Varias cosas llamaron la atención de Humboldt en la Sabana de Bogotá; una de ellas fue encontrar a esta altura (2.600 m) poblaciones humanas, tanto para el altiplano de Bogotá, como en general, en la cordillera de los Andes. Humboldt señala cuatro fenómenos muy particulares y sorprendentes para la altura de la Sabana y sus alrededores: el imponente salto de Tequendama,

un vasto campo de osamentas de mastodontes llamado *campo de los gigantes*, la presencia de depósitos de hulla y la existencia de gruesas capas de sal gema.

En relación con las especies del género *Espeletia*, Humboldt señala en su libro sobre Geografía de las Plantas, que en la altiplanicie de Bogotá *Espeletia frailexon* baja hasta los 2.678 metros, y en su Descripción de la Sabana de Bogotá, señala:

“En desquite y con asombro, hasta en la parte superior de la ciudad se encuentra una alta planta alpestre, el frailejón lanudo (Espeletia grandiflora)”

Indudablemente que para la fecha (1801), los cerros de Bogotá ya estaban, en parte, paramizados y, posiblemente, lo que Humboldt menciona como *Espeletia frailexon* era *Espeletopsis corymbosa*, que es la especie que más baja una vez ha sido deforestado el bosque original. Las plantas de *Espeletia grandiflora* no bajan tanto en las montañas.

Y en una nota a pie de página, Humboldt señala:

“He encontrado Frailexon en los alrededores de la Capilla de Nuestra Señora de Egypto. Se trata de una rara excepción: ya que su límite inferior es, en cercanía de la línea ecuatorial, de 3900 m (2000 toesas) sobre el nivel del mar”.

Al parecer, Humboldt no tuvo la oportunidad de explorar más hacia el norte los cerros de Bogotá (páramo del Granizo, actualmente propiedad del Acueducto de Bogotá), donde se encuentran

parches naturales de páramo aproximadamente 3.200 m y en donde predomina *Espeletia grandiflora*; y más hacia el oriente, en el Páramo de Cruz Verde, los frailejones están a 3.300 m.

Un viajero, en 1834, escribe: “... pero el aspecto de Bogotá es triste lo mismo de lejos que de cerca, pues sus alrededores están desprovistos de árboles que pudieran velar, hermoseándola, la monotonía de las laderas desnudas de las montañas que la enmarcan, cuyos tintes grises se confunden con los de las pesadas techumbres de teja que tiene todas las casas”.

La deforestación de los cerros, con el crecimiento de la población de Bogotá, fue el mayor impacto ecológico ligado a la demanda permanente de leña y a las necesidades de materiales de construcción. Entre 1880 y 1910, una gran cantidad de gente muy pobre de mestizos e indios que habitaba las faldas de los cerros, se dedicaba a labores como la recolección de leña, lavado de ropa, aguateros, arrieros y criados (Preciado *et al.* 2005).

En una foto tomada por el profesor José Cuatrecasas, en 1932, en las faldas de Monserrate y Guadalupe, se puede ver claramente la transformación del bosque en matorrales, con especies de subpáramo y manchas grandes de eucaliptos. Cuatrecasas (1934) menciona que *“los fruticetos de la sierra del Monserrate el matorral ha sido muy intensamente afectado por el hombre y las asociaciones se encuentran mucho más alejadas de la clímax”*. En

otra foto de Cuatrecasas se puede ver una fase de paramización con *Espeletia* y matorrales.

La transformación de la vegetación, una vez convertida en matorrales, posiblemente tuvo que ver con la utilización esporádica del fuego y pasó a una fase de invasión de helechos de *Pteridium aquilinum*, que es lo que vemos actualmente en la partes más pendientes de los cerros, que no se pudieron sembrar de pinos y eucaliptos.

Agua de los cerros para la ciudad

Los diferentes ríos y quebradas que nacen en los Cerros Orientales de Bogotá constituyen junto con los humedales existentes en la Sabana, el sistema hídrico de la ciudad. Estos cuerpos de agua han sido a través del tiempo un eje fundamental en la conformación de la ciudad y un testigo de su historia desde épocas prehispánicas. Desde la fundación de la ciudad, sus primeros habitantes se localizan y organizan alrededor de ríos como el San Agustín y el San Francisco los cuales se constituyen en los primeros límites naturales de la ciudad y en las fuentes que proveen de agua a su población. Con el paso del tiempo, y el consiguiente crecimiento de la ciudad, su población comienza a expandirse en búsqueda de nuevas fuentes de agua como el río Fucha o San Cristóbal y Arzobispo.

Desde muy temprano, las quebradas que descienden de los Cerros Orientales comienzan a sufrir una serie de impactos por las actividades de los habitantes

de la ciudad, de tal manera que a comienzos de siglo XVII aparecen las primeras preocupaciones por el deterioro de las fuentes de agua.

Actualmente y desde su fundación, Bogotá goza de recursos hídricos de gran calidad por la gran oferta de agua de los cerros y los páramos circundantes (ríos, quebradas, lagunas, turberas, cubetas y pantanos). Los caudales que alimentaban el Acueducto Municipal de Bogotá hacia 1920, dependían drásticamente del aporte de una serie de afluentes que nacían en el sector oriental de los cerros y en los páramos aledaños, pero en especial de los ríos San Francisco, Arzobispo y San Agustín (Mejía 2000, Preciado *et al.* 2005).

Preciado *et al.* (2005) mencionan que el aprovechamiento de los bosques adyacentes a los Cerros Orientales y la explotación de canteras de la roca arenisca, incidieron indirectamente en la merma de los caudales de los ríos que abastecían la ciudad. En 1897, los ciudadanos solicitaban la siembra de árboles y el cuidado de las cuencas abastecedoras.

Este problema de la deforestación y disminución de las aguas, junto con el de la contaminación por la presencia de barrios que arrojaban todo tipo de desechos a los ríos, fueron el principal problema ligado a la explotación y urbanización de los cerros.

Materiales de construcción

Con la fundación de Santafé empezó la demanda de materiales

de construcción y se inició la explotación de canteras. Los ricos estratos de arcilla de los Cerros Orientales estimularon la fabricación de ladrillos para muros, pisos, tejas, utensilios y vasijas diversas (CIFA 2000). Las primeras explotaciones se iniciaron en las laderas de Guadalupe. La conformación geológica de la parte baja de las laderas (arcillas de la Formación Bogotá) facilitó la construcción de tejas y baldosas. Bogotá entonces se convirtió en *un mar de techos de teja* (Mejía 2000).

Desde la Colonia se conjugaron dos elementos para la formación de chircales: la presencia de grandes cantidades de arcillas y la abundancia de un arbusto al que se llamó *chirca* (posiblemente arbustos del género *Baccharis*), que conocemos actualmente como chilco. Este arbusto tiene gran poder calorífico y fue utilizado en la cocción de tejas, baldosas y ladrillos. La utilización posterior de carbón mineral mejoró la cocción y la producción de ladrillos. El carbón se empezó a explotar en el cerro de Guadalupe (Mejía 2000). El impacto más claro se reflejó en la construcción de vivienda y en la expansión industrial; varias de estas canteras funcionaron hasta la década de 1940 (Preciado *et al.* 2005).

Para la extracción de arena, método muy bárbaro, según la crónica, también se quema la vegetación antes de iniciar la explotación directa. La actividad es continua y los efectos son evidentes, pues con las lluvias se produce la escorrentía de material hacia las calles de la ciudad y los cerros continúan perdiendo su

valioso material. La explotación se lleva a cabo con explosivos, lo cual contribuye a resquebrajar los lechos rocosos de los boquerones por donde entran los principales ríos a la ciudad y es captada su agua (Preciado *et al.* 2005).

Viviendas en los cerros

Como mencionamos anteriormente, los indígenas fueron desplazados y ocuparon las faldas de los cerros, convirtiéndolas, durante muchos años, en espacio para el asentamiento irregular de vivienda de extracción humilde (Preciado *et al.* 2005). Además, los cerros eran la fuente de

trabajo de mucha gente, por los recursos que ofrecían en madera, leña, canteras y agua. Las buenas tierras de la Sabana se habían convertido en grandes haciendas, cuyo manejo seguramente estaba ligado a procesos de desecación en algunos sectores muy pantanosos. Las tierras más al occidente permanecían inundadas durante muchos meses al año, por consiguiente, las gentes pobres no tenían otra opción que ocupar los sitios altos en las faldas de los cerros.

Preciado *et al.* (2005) señalan los siguientes aspectos: "...es innegable que la estructura de la propiedad de la tierra, las condiciones ambientales y la concentración de las actividades

económicas en el centro de la ciudad, fueron factores decisivos para que una parte de la población, la más pobre, invadiera permanentemente este sector de los cerros, lo cual originó efectos ambientales negativos sobre las fuentes de agua potable de los acueductos".

En las décadas de 1910 y 1920, Bogotá empezó a expandirse en diferentes direcciones. Tal es el caso de los Cerros Orientales, con la aparición del barrio Unión Obrera, auspiciado por el sr. Kopp, con el fin de que los empleados de Bavaria tuvieran vivienda y que ésta quedara cerca de la cervecería de su propiedad (luego pasó a llamarse La Perseverancia) (Preciado *et al.* 2005).



Figura 7. La ciudad y sus cerros actualmente.

Los humedales, a comienzos del siglo XX, ocupaban una mayor extensión y constituían una barrera natural que hacía difícil el establecimiento de nuevos proyectos urbanísticos.

Reforestaciones

Los eucaliptos fueron plantados por primera vez en 1867 (Preciado *et al.* 2005) y posiblemente fueron sembrados en haciendas de la Sabana. Guhl (1981) menciona que es probable que los primeros eucaliptos se sembraran en el valle de Simijaca, en la hacienda *Aposentos*, posiblemente en 1871. También menciona que en 1869, Manuel Murillo Toro trajo unas semillas desde los Estados Unidos. Posteriormente los eucaliptos irían a poblar los cerros de Bogotá.

La municipalización del acueducto, en 1920, incluyó la adquisición de terrenos donde se encontraban las hoyas hidrográficas que lo nutren. Los funcionarios, conscientes de la importancia de estas cuencas hidrográficas para el abastecimiento de agua para la ciudad, iniciaron labores de arborización de los cerros. Teniendo en cuenta que para esta época los cerros se encontraban deforestados.

En esta misma década se formula un plan de reforestación con 50.000 plántulas de especies foráneas como pinos y eucaliptos. Según Preciado *et al.* (2005), esta arborización fue el resultado de la improvisación, la falta de recursos y la confianza depositada en un modelo de arborización europeo.

Notas para una historia ambiental de los cerros

La historia ambiental estudia las interacciones entre los seres humanos y el medio ambiente, haciendo énfasis en cómo los seres humanos transforman sus territorios y los adecuan a sus necesidades en diferentes épocas.

Un aspecto muy importante en los estudios de historia ambiental es establecer los procesos y mecanismos que utiliza el pueblo invasor para conquistar o invadir a otro, eliminarlo, desplazarlo o convertirlo para su causa; cómo transforma el medio ambiente e impone su sistema de producción para garantizar el dominio total del territorio. Estos estudios parten de la observación de Crosby (1988), de que la conquista del Nuevo Mundo fue de índole tanto biológica como política y que comprendió la transformación del entorno.

Como señala Melville (1999): *“Los recursos naturales no fueron un mero límite pasivo que se impuso a las primeras decisiones de los conquistadores, sino una variable activa en el proceso de cambio social”*. De ahí la importancia de explorar el carácter recíproco de los cambios ambientales y sociales en el contexto de la conquista europea.

Un aspecto importante para la historia ambiental de Bogotá es entender la relación sabana–cerros y establecer, en diferentes épocas, los fenómenos sociales y biológicos de transformación

del altiplano y su relación con los fenómenos de transformación de los cerros. Por ejemplo, la introducción del sistema de producción europeo basado, principalmente, en la ganadería y el cultivo del trigo, inició una transformación de muchos paisajes en tierras bajas y altas en Colombia. La presencia de pollos, cerdos, burros, cabras, ovejas, mulas, vacas y caballos son prueba de la revolución ecológica que originó la invasión europea. Según doña Soledad Acosta de Samper: *“Quesada trajo los caballos, Belalcázar los cerdos y Federman las gallinas”* (Fundación Misión Colombia 1988)

Las especies introducidas no se movieron discretamente a los nichos desocupados, se dispararon en grandes poblaciones que, de un modo u otro, transformaron los regímenes biológicos y sociales del Nuevo Mundo (conquista biológica del Nuevo Mundo), modificaron los paisajes, las sociedades indígenas y formaron nuevos sistemas de producción. La expansión de los animales de pastoreo del viejo mundo y el colapso demográfico de las poblaciones indígenas fueron procesos de suma importancia en esta transformación (Melville 1999).

La más trascendental innovación de la tecnología agrícola europea fue la sustitución de los rudimentarios instrumentos indígenas de piedra y de madera por los metálicos. Los españoles trajeron hachas, arados, barretas, azuelas, palas, azadones, hoces y harneros metálicos. La contribución más valiosa fue, sin

duda alguna, el arado metálico con rejas a manera de rastrillo. Hay un ejemplo que resulta particularmente ilustrativo: la tarea de cortar un árbol de tallo grueso con un hacha metálica se hacía en la décima parte del tiempo requerido con un hacha de piedra. La implantación de la nueva tecnología permitió una utilización mucho más intensiva de la tierra, hasta el punto de que se llegaron a obtener en la Sabana dos cosechas al año (Fundación Misión Colombia 1988)

Hasta tales extremos llegó la proliferación de animales en las calles santafereñas, que el cabildo se vio obligado a crear un corral o coso para encerrar allí las bestias que fueran atrapadas en las vías públicas sin dueño conocido. Los cerdos corrían en manadas por las calles principales y los burros eran

un obstáculo para los transeúntes (Fundación Misión Colombia 1988)

En la Sabana y en la parte baja de los cerros, la tierra fue utilizada, desde la Colonia, en forma mixta, para la agricultura y la ganadería; los cultivos más importantes fueron trigo y cebada, como especies introducidas, y maíz y papa, especies domesticadas por los indígenas. En ganadería, en orden de importancia: ovejas, vacunos, cerdos y cabras. Según Fundación Misión Colombia (1988), la producción de carne de la Sabana fue insuficiente para cubrir la demanda de la ciudad y durante casi todo el siglo XVII se importó ganado del Alto Magdalena (Neiva, La Plata y Timaná). El ganado vacuno no fue tan exitoso en la Sabana como la producción ovina (una tradición española). La abundancia

de ganado ovino en la Sabana permitió una óptima provisión de carne para los santafereños, que la apetecían en extremo. A mediados del siglo XVI ya había en la Nueva Granada grandes rebaños de ovejas, especialmente en la Sabana cundiboyacense y en Nariño (Patiño 1970, citado por Burcher 1996). El español promedio que llegó a nuestro país provenía de la zona mediterránea, cuya alimentación se basa en los cereales panificables, los vegetales de huerta, las legumbres secas, el aceite, el vino y la carne de carnero (Fundación Misión Colombia 1988)

En la Sabana se extendió, notablemente, la cría de ovejas, pues además de los bajos requerimientos de mano de obra, permitía utilizar un subproducto bastante importante: la lana (Fundación Misión Colombia 1988). Es posible que junto con el corte de leña, las ovejas y los cerdos pudieran tener un fuerte impacto en la transformación de la vegetación de la parte baja de los cerros, en algunos sectores que lindaban con las grandes haciendas.

El sistema de producción español contribuyó a un aumento de población, lo cual demandaría una mayor explotación de los cerros, en agua, materiales de construcción, leña y vendría la transformación y agotamiento de sus recursos. Con el aumento de población mestiza, para fines del siglo XVIII la Sabana empezó a tener cierta saturación demográfica. Un documento de 1780 hace notar el exceso de población y sugiere una colonización de las laderas y de las provincias vecinas. Toda la tierra

La obligación de los indígenas de buscar leña (mita de leña) y de contribuir a la construcción de la ciudad (mita urbana), se reflejó sobre los

cerros de dos maneras directas:

- 1. la búsqueda permanente de leña para la ciudad**
- y 2. la explotación de recursos de los cerros para construcción (madera, piedra, arcilla).**



Cerro de Monserrate. Foto: N. García.

estaba en manos de poca gente (Fundación Misión Colombia 1988).

La obligación de los indígenas de buscar leña (mita de leña) y de contribuir a la construcción de la ciudad (mita urbana), se reflejó sobre los cerros de dos maneras directas: 1. la explotación de recursos de los cerros para construcción (madera, piedra, arcilla) y 2. la búsqueda permanente de leña para la ciudad. Por otra parte, el aumento de la población mestiza implicó la ocupación de las faldas de los cerros para vivienda y, posiblemente, también allí, el pastoreo de ovejas y cerdos. Es posible que la utilización del fuego

en labores de explotación de canteras y de quemas accidentales en la época seca hayan contribuido a la pérdida de la cobertura vegetal en los cerros.

Otro aspecto importante en la historia ambiental es estudiar el efecto de las numerosas enfermedades que traían los españoles sobre las poblaciones indígenas (viruela, sarampión, influenza, peste, tuberculosis) y que causaron muchas epidemias que se repitieron con regularidad durante los primeros 100 años y menguaron las poblaciones indígenas a índices cada vez más bajos (Crosby 1988). En la Sabana las epidemias empezaron

a presentarse casi al tiempo con la conquista y la fundación de Santafé. Finalizando el siglo XVI se abatió sobre la nueva ciudad y sus entornos una epidemia de viruela que diezmó, según Rodríguez Freyle, *“una tercera parte de los naturales de Santafé y muchos españoles”* (Fundación Misión Colombia 1988).

En síntesis: el éxito de los europeos puede atribuirse, en gran parte, al hecho de que no vinieron solos al Nuevo Mundo, sino que trajeron consigo animales y vegetales, malezas, semillas y enfermedades (Crosby 1988, Melville 1999).



síntesis de los problemas actuales de conservación en los Cerros Orientales

Los Cerros Orientales juegan un papel muy importante para la ciudad de Bogotá, pues se constituyen en su principal recurso natural y paisajístico. Desde los inicios de la ciudad, los cerros han aportado recursos básicos para su desarrollo, tales como el agua, a través de sus numerosas fuentes hídricas, leña y maderas extraídas de los montes nativos, lo cual ha llevado a su deterioro y transformación en plantaciones forestales de especies exóticas; materiales para la construcción, extraídos de las entrañas de los cerros con el establecimiento de grandes canteras, muchas de las cuales hoy en día se han convertido en zonas de alto riesgo; áreas de asentamiento, tanto para los más pobres por medio de invasiones y barrios subnormales, como para los más privilegiados, mediante la construcción de conjuntos residenciales, colegios, universidades y otras edificaciones; amortiguación de los efectos de la polución y, de alguna manera, provisión de aire más limpio para la ciudad, por lo que han sido

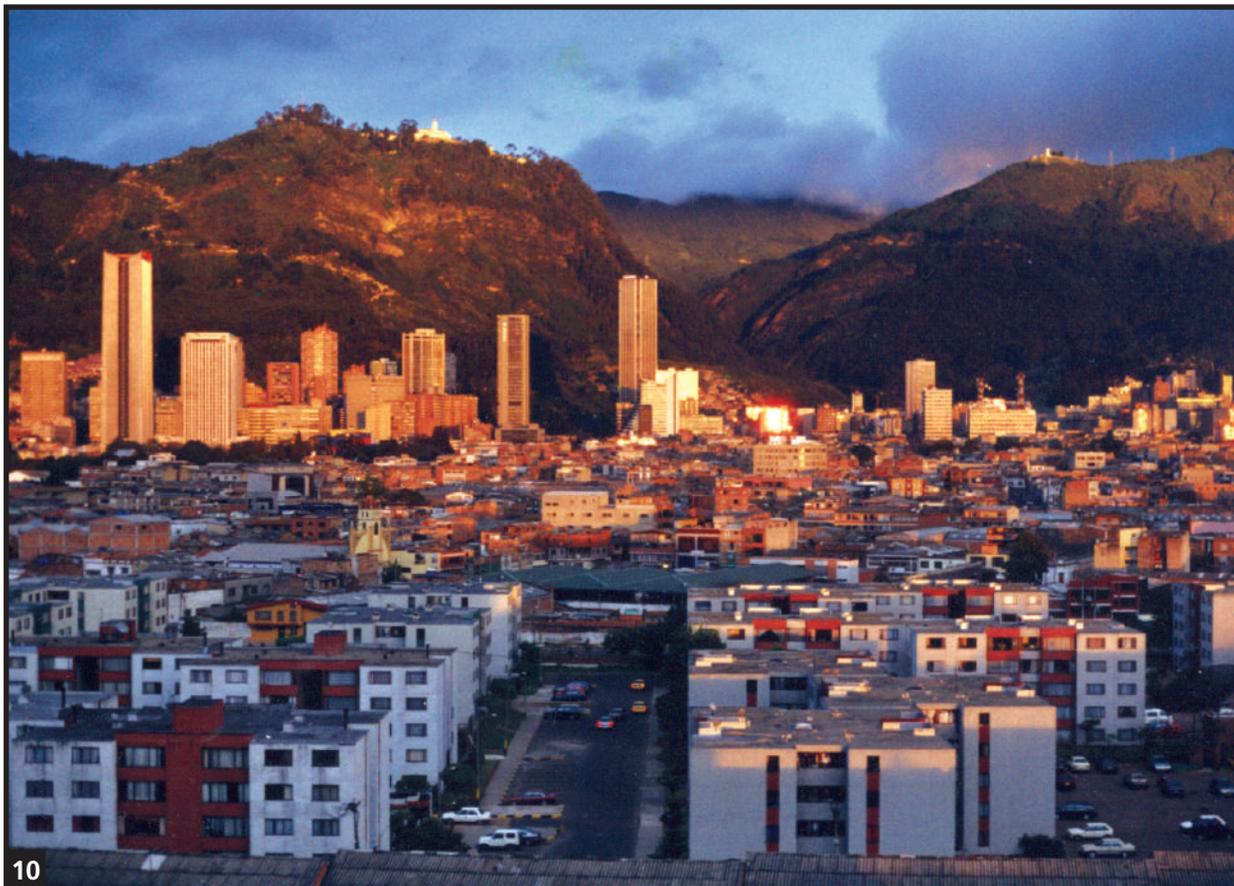
denominados el *pulmón de la ciudad*; y finalmente, como recurso paisajístico, ligado estrechamente al acontecer cultural de los bogotanos que a diario se recrean con su imponencia o haciendo parte de actividades tan tradicionales como las peregrinaciones a los santuarios de Monserrate y Guadalupe.

Esta convivencia de los cerros y la ciudad ha dejado grandes huellas ambientales:

- La vegetación nativa de los cerros se ha reducido notoriamente por el aumento de las plantaciones o bosques de especies exóticas (pinos, cipreses, eucaliptos y acacias), cambiando negativamente las características del suelo (Uribe *et al.* 1997). Además, la introducción de especies, ahora altamente invasoras, como el retamo espinoso (*Ulex europaeus*) y el retamo liso (*Cytisus monspessulanus*)



Foto 9. Caminata ecológica en los Cerros Orientales de Bogotá. Foto: O.Vargas.



10



11

Foto 10. La ciudad y los Cerros Orientales. Foto: N. García.
Foto 11. Camino al Santuario de Monserrate. Foto: N. García.

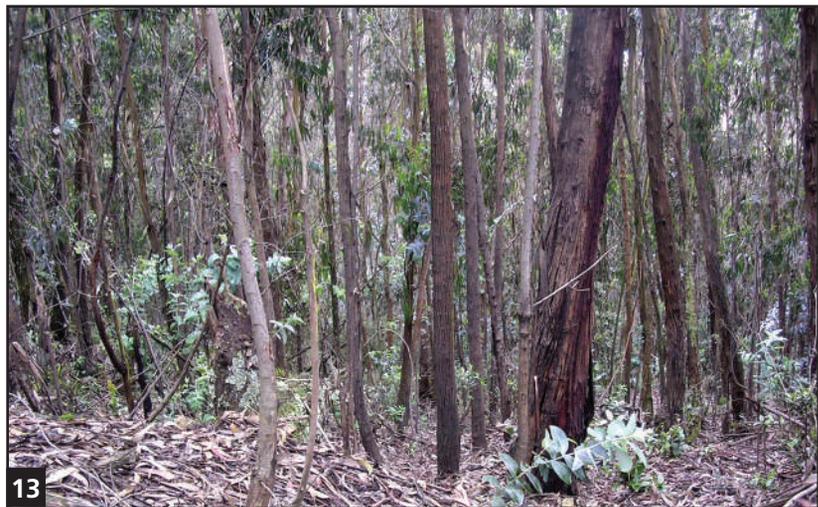
han ocasionado nuevas alteraciones en la vegetación original, que pueden desencadenar la desaparición de numerosas especies nativas. Así mismo, algunas de las especies exóticas son altamente pirógenas, lo cual, sumado a los numerosos residuos y a los actos vandálicos, aumenta las probabilidades de incendios en las épocas secas.

- En los predios de los cerros existen numerosas canteras, chircales y gravilleras, las cuales desestabilizan y degradan los suelos, afectando los cauces de agua, la vegetación y la topografía y, en consecuencia, causan un gran daño paisajístico y ambiental



Foto 12. Plantaciones de pinos. Foto: N. García.
Foto 13. Plantaciones de eucaliptos. Foto: N. García.

a los cerros (Uribe *et al.* 1997, CIFA 2000). Algunos estudios sugieren que estas actividades extractivas son las que ejercen el mayor impacto social y físico sobre los cerros, ya que ocupan un 14 por ciento de los usos urbanos y generan zonas de alto riesgo, debido a la forma inadecuada y poco técnica de la explotación. Desde la fundación de la ciudad se han extraído materiales de construcción, lo cual ha llevado a que grandes zonas hayan sido arrasadas. Al principio sobre sectores como Germanía, Bosque Izquierdo y La Macarena, y más tarde, con la expansión de la ciudad, en sectores de Chapinero Alto, Usaquén, la vía a La Calera, San Cristóbal y El Tunjuelo. Las



cicatrices de estas actividades se ven a lo largo de todos estos sectores, muchos de los cuales se han constituido en polos de desarrollo de vivienda de estratos bajos, que crecen sin control alguno sobre áreas consideradas de protección ambiental. El impacto de estas actividades aumenta debido

a la falta de tecnificación de los procesos extractivos y a su abandono una vez se suspende la actividad, convirtiéndose en zonas de riesgo por los deslizamientos y el alto grado de erosión (CIFA 2000).

- La transformación de la vegetación en plantaciones

forestales y el impacto de las canteras han generado un efecto significativo sobre el deterioro y desaparición de numerosas quebradas que corrían desde los cerros y bañaban la ciudad.

Foto 14. Matorrales de retamo. Foto: N. García.

Foto 15. Canteras en los cerros de Bogotá. Foto: N. García.

- Otro de los principales factores de deterioro ambiental de los cerros es la construcción de inmuebles de uso residencial e institucional, los asentamientos ilegales y la invasión de predios para diferentes usos (CIFA 2000). Esta situación ha traído numerosos problemas de orden jurídico, debido a que no son respetados los límites de los predios que hacen parte de la Reserva Forestal.





Foto 16. Edificaciones de la ciudad invadiendo los cerros.
Foto: N. García.

Dada esta situación de deterioro de los Cerros Orientales, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP) ha venido realizando una serie de acciones en favor de su conservación. Se destaca la adquisición y manejo de predios que suman cerca de 5.600 ha. Mantiene zonas de ronda alrededor de las quebradas y zonas de manejo y preservación de los cuerpos de agua, estén o no dentro de los predios del Acueducto. Además, la empresa mantiene un grupo de guardabosques con labores de vigilancia, control de acceso, mantenimiento de caminos, entre otras. Con estas acciones se

garantiza la integridad física de los predios. En este mismo sentido, la empresa ha implementado protocolos para la obtención de permisos de ingreso a las áreas de reserva.

Asimismo, la Empresa ha desarrollado estudios para conocer las características físicas, bióticas y sociales, la oferta y la demanda ambiental, zonificación ambiental y formulación de medidas de manejo ambiental (Informes internos EAAB-ESP), entre ellos planes de ordenamiento y manejo ambiental de las cuencas de las quebradas La Vieja, Las Delicias y los ríos San Francisco, San Cristóbal y Arzobispo.

También se han establecido convenios interinstitucionales con entidades como el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis y el DAMA para adelantar actividades de prevención de incendios forestales y de restauración de áreas quemadas (Informes internos EAAB-ESP).

Finalmente, la Empresa desarrolla acciones para incidir en el uso público de los cerros, desarrollando actividades de sensibilización y manejo ambiental. Se han realizado trabajos con las comunidades asentadas alrededor de quebradas, con colegios y universidades, a través del desarrollo de proyectos de investigación.



¿cómo usar esta guía?

Las especies descritas corresponden al grupo de las plantas vasculares, en donde se incluyen los helechos y las plantas con flores (angiospermas). Las fichas de las especies están organizadas en dos grandes grupos: especies nativas y especies introducidas. A su vez, dentro de cada grupo están organizadas alfabéticamente por familia y género. En la Figura 24 se presentan detalles del contenido de cada ficha.

Simbolos que representan características especiales que facilitan la identificación de la especie o aportan datos interesantes al lector. Se debe tener en cuenta que se incluye el estado más común de cada carácter (ver Figura 25).

Familia de plantas a la que pertenece la especie.

Nombre científico válido para la especie.

El color representa la coloración de las flores o las partes florales más visibles de la planta.

Nombres comunes, cuando existen, enfatizando los dados en Cundinamarca.

Fotografía de la especie.

Usos reportados para la especie, enfatizando en los del departamento de Cundinamarca.

Descripción breve de las características morfológicas de la especie.

Distribución en Colombia, incluyendo rango altitudinal.

Aspectos generales de la ecología de la especie, como tipos de ambientes donde crece y características importantes de su historia de vida.

Modelo de ficha

ASTERACEAE
Barnadesia spinosa
Espino de páramo

Usos reportados para la especie, enfatizando en los del departamento de Cundinamarca.

Distribución conocida de las Cordilleras Oriental y Central, del sur de la región Andina hasta Nariño, entre 2600 y 3800 m de altitud.

Aspectos ecológicos común en vegetación ruderal de bordes de camino, potreros y cultivos abandonados.

Usos e importancia usado en linderos a manera de cerca viva.

Arbusto de hasta 4 m de alto, espinoso y pubescente. Hojas simples, alternas, con frecuencia fasciculadas, obovadas, con la margen entera, verdes-brillantes, haz y envés pubescentes. Inflorescencias terminales, en racimos corimbiformes, a veces se presentan en capítulos solitarios. Capítulos grandes y ligulados, con el involucre verde con tonos púrpura. Flores hermafroditas, rosadas o púrpuras; las marginales 13, tubulares y liguladas; las centrales 3, tubulares y bilabiadas. Fruto en aquenio, con pappus de color blanco o rosado.

Distribución en Colombia, incluyendo rango altitudinal.

Aspectos generales de la ecología de la especie, como tipos de ambientes donde crece y características importantes de su historia de vida.

Figura 24. Cómo interpretar las fichas de las especies de los Cerros Orientales.

Símbolos que representan características especiales que facilitan la identificación de la especie o aportan datos interesantes al lector. Estos símbolos están relacionados con el hábito, ambiente donde crece, tipo de dispersión, usos, grado de endemismo de la especie y toxicidad. Se debe tener en cuenta que se incluye el estado más común de cada carácter.



Figura 25. Categorías de los símbolos que acompañan las fichas de las especies.



fichas diagnósticas de las especies

La información contenida en las fichas de las especies, proviene tanto de fuentes bibliográficas (Lozano s.f., Escobar 1988, Garzón 1993, Fernández-Alonso 1995, Estrada 1995, Montes & Eguiluz 1996, Díaz-Piedrahita & Cuatrecasas 1999, Vanegas 2002, Betancur 2001, García 2001, Murillo & Murillo 2001, Toro & Vanegas 2002, Fernández-Alonso 2003, Parra-O 2003, IAvH 2005, Pedraza *et al.* 2005), como de las colecciones del Herbario Nacional Colombiano (COL).





especies
nativas



Bomarea caldasii

Pecosa



Enredadera de tallos glabros o pubescentes, vinotintos. Hojas simples, alternas, lanceoladas, verdes y con la margen entera. Inflorescencia terminal, colgante, con numerosas flores dispuestas en una umbela. Flores hermafroditas, en forma de campana, anaranjadas por fuera y amarillas con manchas púrpuras por dentro. Fruto en cápsula de color verde-vináceo a vinotinto-oscuro al madurar. Semillas grandes con arilo anaranjado.

Distribución

Se encuentra distribuida en las tres cordilleras, entre los 2.400 y los 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece por lo general en sitios protegidos dentro del bosque, aunque también se puede encontrar en matorrales o rastrojos de bordes de caminos o quebradas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.

Bomarea hirsuta

Pecosa, petaquita de páramo, rompe platos



Enredadera de tallos glabros o pubescentes, verdes a vinotintos. Hojas simples, alternas y lanceoladas, con la margen entera y revoluta, con el ápice largamente acuminado y el envés con pubescencia blanca. Inflorescencia terminal, colgante, en umbela, con el pedúnculo y los pedicelos vináceos. Flores hermafroditas, con los sépalos y pétalos de color rojo o anaranjado-intenso. Fruto en cápsula de color verde-vináceo a vinotinto-oscuro al madurar. Semillas con arilo anaranjado.

**Distribución**

Se encuentra en las cordilleras Central y Oriental, entre los 2.400 y los 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en sitios protegidos dentro del bosque, aunque también se puede encontrar en matorrales o rastrojos de bordes de caminos o quebradas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Eryngium humboldtii

Cardoncillo



Hierba terrestre, arrosetada y solitaria. Hojas rígidas, simples, lanceoladas y la margen con espinas pareadas. Inflorescencia terminal, en panícula de glómérulos y con pedúnculo de hasta 80 cm de largo. Flores hermafroditas, de pétalos color crema. Fruto en esquizocarpo, con escamas.

Distribución

Se conoce en las cordilleras Central y Oriental, en el Macizo Colombiano y en la Serranía del Perijá, entre los 2.000 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie característica de las áreas abiertas de páramo y subpáramo.

Usos

Se ha utilizado en la medicina popular para facilitar la expulsión de gases del aparato digestivo.

Foto: O.Vargas.



Ilex kunthiana

Palo blanco

Arbusto o arbolito de hasta 5 m de alto. Tallos y ramas con cicatrices notorias de las hojas caídas. Hojas simples, alternas, pequeñas, ovadas o elípticas, coriáceas, con la vena principal muy conspicua y las secundarias no visibles, con la margen crenada. Inflorescencias axilares, en fascículos. Flores pequeñas y blancas. Fruto en drupa, globosa y carnosa, con el cáliz persistente.



Distribución

Es una especie propia de los ecosistemas de alta montaña, distribuida en las tres cordilleras, entre los 2.400 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en rastrojos altos y en la vegetación achaparrada de subpáramo. Las flores son visitadas por gran cantidad de insectos y sus frutos son consumidos por aves.

Usos

Se ha empleado para la protección de cuencas.

Foto: Y. Figueroa.



Anthurium oxybelium

Hierba terrestre, rupícola o trepadora, de hasta 1,5 m de alto. Tallo postrado a erecto, cubierto por numerosas fibras color café-claro y con cicatrices de las hojas. Hojas grandes, erectas a péndulas, simples, ovadas a triangular-ovadas y cordadas, verdes con algunos tintes vináceos, con la margen entera; pecíolos con pulvínulos en la base y en el ápice, de hasta 5 cm. Inflorescencia erecta, con pedúnculo largo, verde y con tonos vináceos; espata elíptica, alargada y verde-claro, con las nervaduras verde-claro y vinotinto; las flores dispuestas en un espádice cilíndrico, compacto y curvo, de hasta 20 cm de largo, crema y cubierto por la espata. Frutos en bayas pequeñas, moradas a negras.



Distribución

Se encuentra ampliamente distribuida en toda la región Andina, incluyendo la Serranía del Perijá, entre los 1.300 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie característica de lugares sombreados y muy húmedos, principalmente dentro del bosque.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: J. Jácome.



Oreopanax incisus

Mano de oso



Árbol de hasta 20 m de alto, con exudado mucilaginoso. Ramas con cicatrices anilladas. Hojas alternas, agrupadas al final de las ramas, con 7-9 lóbulos, base cordada, margen partida, envés amarillento o pardo-amarillento; pecíolo muy largo y algo abrazador. Inflorescencia terminal, en panícula grande, los ejes con tomento pardo-amarillento. Flores pequeñas, sin pétalos, amarillentas y dispuestas en cabezuelas. Fruto en drupa, globosa y dispuestas en grupos al final de los ejes.

Distribución

Se conoce en las tres cordilleras y en la Serranía del Perijá, entre los 1.900 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie característica de la vegetación nativa y se encuentra dentro del bosque y en matorrales altos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Oreopanax mutisianus

Cafeto

Arbusto de hasta 3 m de alto. Ramas jóvenes con tomento de pelos estrellados y amarillentos. Hojas simples, alternas y espiraladas, enteras o lobuladas, oblongas, con la margen entera y revoluta, verde brillante por el haz, con pelos estrellados en ambas caras, siendo más abundantes por el envés. Inflorescencia terminal, en panícula compacta, con más de 40 flores sésiles. Flores pequeñas, hermafroditas, con el cáliz verdoso y los pétalos blanquecinos o cremas. Fruto en baya, globosa y morada o negra al madurar.



Distribución

Se conoce únicamente en la cordillera Oriental, entre los 3.000 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en sitios protegidos dentro del bosque o en matorrales altos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Achyrocline satureioides

Viravira



Sufrútice, con olor característico y abundante indumento lanoso-tomentoso, verde-amarillento. Tallos erectos, con hojas marcescentes hacia la base. Hojas simples, alternas, elípticas, con margen revoluta. Inflorescencia terminal o axilar, en corimbo de glomérulos, péndula. Capítulos discoideos, con las flores de color amarillo-verdoso, las radiales femeninas y filiformes, las del disco hermafroditas y tubulares. Fruto en aquenio.

Distribución

Crece ampliamente en la región Andina, entre los 2.000 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en todo tipo de ambientes, desde matorrales y bosques hasta sitios muy alterados como pastizales, cárcavas, bordes de carretera y plantaciones de eucaliptos y pinos.

Usos

Es usada popularmente como planta medicinal.

Foto: Y. Figueroa.



Ageratina asclepiadea

Amargoso, amarguero

Arbusto de hasta 5 m de alto. Ramas jóvenes tomentosas. Hojas simples, opuestas, elípticas, con la margen entera, envés cubierto con pelos lanosos y blancuzcos. Inflorescencias terminales o axilares, en panículas de capítulos discoides, los ejes con indumento blanquecino. Flores hermafroditas, tubular-acampanadas y blancas. Fruto en aquenio elíptico-ovado.



Distribución

Es conocida únicamente en la cordillera Oriental, en Cundinamarca y Boyacá, entre los 2.000 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie muy común en los matorrales del subpáramo y en relictos de bosque altoandino; también se puede encontrar en todo tipo de áreas alteradas.

Usos

Es usada en la medicina popular.

Foto: N. García.



Ageratina elegans

Arbusto de hasta 3 m de alto. Tallos erectos, verdes y con indumento café-amarillento. Hojas simples, opuestas, ovadas, con la margen crenada o aserrada. Inflorescencia terminal, en corimbos más o menos densos. Capítulos discoides, con flores hermafroditas, tubulares y blanquecinas, en ocasiones con tintes rosados. Fruto en aquenio, pappus blanco.



Distribución

Se conoce solo de la cordillera Oriental, en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca, entre los 2.400 y 3.400 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en ambientes muy diversos, como matorrales, bordes de carretera y potreros, comúnmente sobre suelos secos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.

Ageratina gracilis

Suica



Hierba o subarbusto de hasta 1 m de alto. Tallos erectos o decumbentes, verdes variegados de vinotinto. Hojas simples, opuestas, ovadas, con la margen aserrada y con tonos vináceos. Inflorescencia terminal, en cima de capítulos discoides. Flores hermafroditas, tubular-acampanadas y blancas, algunas veces con tonos vináceos. Fruto en aquenio, ovoide, negro, con costillas pilosas y pappus rosado.



Distribución

Crece en toda la región Andina, entre los 2.300 y 3.900 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en ambientes muy diversos, como matorrales, bordes de carretera, potreros y escarpes rocosos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.

Ageratina tinifolia

Chilco



Arbusto o arbolito de hasta 4 m de alto, usualmente muy ramificado. Hojas simples, opuestas, decusadas, elípticas, con margen crenada y haz lustroso. Inflorescencia terminal, en corimbos densos. Capítulos discoides, con flores hermafroditas, tubulares, blanquecinas y fragantes. Fruto en aquenio, de color café al madurar y con pappus blancos.

Distribución

Crece en toda la región Andina, entre los 2.000 y 3.900 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en matorrales, al borde de caminos, en relictos boscosos y en los alrededores de zonas pantanosas, donde puede formar pequeños bosquecitos.

Usos e importancia

Se considera un arbusto apropiado para la restauración de áreas alteradas y para arborizar las riberas de los ríos.

Foto: N. García.



Baccharis bogotensis



Arbusto o sufrútice pequeño, decumbente, de hasta 4 m de largo. Tallos estriados y, generalmente, glabros. Hojas simples, alternas, más o menos obovadas, de color verde y con la margen serrulada. Inflorescencias terminales, en panículas corimbosas. Capítulos discoides, con el involucreo campanulado y con tonos púrpura. Flores blanquecinas, tubulares y angostas; las masculinas con 5 estambres y las femeninas con el estilo exserto. Fruto en aquenio, oblongo y costillado, con pappus blanco.

Distribución

Es conocida únicamente en la cordillera Oriental, entre los 2.400 y 4.100 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en matorrales de subpáramo, en el borde del bosque altoandino y en la vegetación remanente de los bordes de las carreteras.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: W. García.



Baccharis latifolia

Chilco

Arbusto de hasta 3 m de alto, con olor a trementina. Hojas simples, alternas, lanceoladas y con la margen aserrada. Inflorescencia terminal, en corimbos. Flores en capítulos discoides, de color blanco y con tonalidades rosadas. Flores masculinas tubulares y las femeninas filiformes. Fruto en aquenio, obovoide y con pappus blanco.



Distribución

Está ampliamente distribuida en la región Andina colombiana, entre los 2.000 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece naturalmente en matorrales, áreas abiertas de bosque andino y sitios alterados, donde también ha sido plantado. Esta planta tiene la ventaja de producir un dosel rápidamente, debido a que presenta regeneración vegetativa (retoños), ayudando al establecimiento de otras especies bajo ella.

Usos

Es usado para reforestar áreas alteradas como canteras, potreros y riberas de ríos. También es cultivado en parques y jardines.

Foto: N. García.



Baccharis prunifolia

Ciro, chilco

Arbusto de hasta 3 m de alto, con olor a trementina. Hojas simples, alternas, elípticas y con la margen ligeramente revoluta y aserrada hacia el ápice. Inflorescencia terminal, en corimbos. Flores en capítulos discoides, de color crema o blanco, las flores masculinas tubulares y las femeninas filiformes. Fruto en aquenio, obovoide y con pappus blanco.



Distribución

Está ampliamente distribuida por toda la región Andina colombiana, entre los 2.000 y 4.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es muy común en matorrales de subpáramo, en bordes de bosque andino, bordes de carreteras, potreros y áreas húmedas.

Usos

Ha sido cultivado en jardines y tiene bastante potencial para restaurar zonas alteradas.

Foto: Y. Figueroa.



Baccharis tricuneata

Sanalotodo

Arbusto de hasta 1,5 m de alto. Ramas con cicatrices anilladas muy notorias. Hojas simples, alternas, romboides, muy pequeñas, con tres lóbulos hacia el ápice y con la margen entera. Inflorescencia terminal, en racimos. Flores en capítulos discoides, pequeñas y amarillentas. Fruto en aquenio, de color café al madurar y con pappus blancos.



Distribución

Está ampliamente distribuido por toda la región Andina, entre los 2.500 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Se puede encontrar en pajonales de páramo y en matorrales bajos de subpáramo y bosque altoandino, en escarpes rocosos, en potreros y otras zonas alteradas.

Usos

Es considerada popularmente como una planta útil para tratar todo tipo de enfermedades, también es usado en baños para lavar heridas.

Foto: Y. Figueroa.



Barnadesia spinosa

Espino de páramo



Arbusto de hasta 4 m de alto, espinoso y pubescente. Hojas simples, alternas, con frecuencia fasciculadas, obovadas, con la margen entera, verdes-brillantes, haz y envés pubescentes. Inflorescencias terminales, en racimos corimbiformes, a veces se presentan en capítulos solitarios. Capítulos grandes y ligulados, con el involucre verde con tonos púrpura. Flores hermafroditas, rosadas o púrpuras; las marginales son 13, tubulares y liguladas; las centrales son 3, tubulares y bilabiadas. Fruto en aquenio, con pappus de color blanco o rosado.

Distribución

Es conocida en las cordilleras Oriental y Central, y en el sur de la región Andina hasta Nariño, entre los 2.600 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común entre la vegetación ruderal de los bordes de caminos, potreros y cultivos abandonados.

Usos e importancia

Es usado en linderos a manera de cerca viva.

Foto: N. García.



Bidens rubifolia



Planta trepadora, llegando alcanzar hasta 4 m de alto sobre la vegetación. Hojas con tres folíolos, ovado-lanceolados, subcoriáceas, con la margen aserrada, el haz glabro y el envés con algunos pelos. Inflorescencia terminal y en corimbo. Capítulos ligulados, con el involucre en forma de cúpula y de color verde. Flores de color amarillo-encendido; las radiales son más de 5, liguladas y femeninas; las del disco son hermafroditas y tubulares. Fruto en aquenio.

Distribución

Se conoce en las cordilleras Central y Oriental, la Sierra Nevada de Santa Marta y el Nudo de los Pastos, entre los 2.000 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie común en los matorrales que rodean los potreros y caminos, en plantaciones de eucaliptos y en el borde del bosque andino.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Bidens triplinervia

Chipaca



Hierba de tallos postrados o escandentes, verdes con tintes rojizos. Hojas compuestas, opuestas, bipinnatisectas, margen de los folíolos con 1 ó 3 dientes. Inflorescencias terminales, en cimas de pocas flores. Capítulos ligulados, con el involucre en forma de cúpula, verde con el ápice rojizo y pubescente. Flores amarillas; las marginales son 5, liguladas y femeninas; las del disco son tubulares y hermafroditas. Fruto en aquenio, lineal, costado y glabro.

Distribución

Se conoce en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 2.000 y 4.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en zonas de vegetación perturbada, en potreros y en los bordes de las carreteras.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Diplostephium phyllicoides

Romero



Arbusto de hasta 4 m de alto, con olor a trementina y con tomento blanquecino. Hojas simples, alternas, lanceoladas y con la margen revoluta, al menos en la base. Inflorescencia terminal, en corimbos. Capítulos ligulados con flores moradas; las del radio femeninas y liguladas; las del disco hermafroditas, tubulares y blancas a púrpuras. Fruto en aquenio, obovoide y con pappus de color rosado.

Distribución

Es conocida únicamente en la cordillera Oriental, entre los 2.800 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en matorrales bajos de páramo y subpáramo, ocasionalmente se puede encontrar en los bordes de las carreteras.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Diplostephium rosmarinifolium

Romero de monte, romero de páramo

Arbusto de hasta 10 m de alto, de copa redondeada, con aroma a trementina. Hojas simples, alternas, lineales, con la margen entera y revoluta, haz verde y envés con tomento blanquecino. Inflorescencia terminal, en corimbos. Capítulos ligulados, con el involucre en forma de embudo. Flores marginales femeninas, liguladas y blancas; flores del disco hermafroditas, tubulares y blancas o con tonos púrpura. Fruto en aquenio, obovoide y con pappus blanco o rosado.



Distribución

Se encuentra en las cordilleras Central y Oriental, en la Sierra Nevada de Santa Marta y en la Serranía del Perijá, entre los 2.000 y 4.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie característica de los matorrales de vegetación nativa del subpáramo y matorrales de bosque andino.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Espeletia grandiflora

Frailejón

Caulirósula de hasta 2 m de alto, con exudado hialino y olor a trementina, toda la planta con abundante indumento lanoso. Tallos erectos con hojas marcescentes. Hojas simples, elíptico-oblongas a ligeramente oblanceoladas, de consistencia coriácea y con la margen revoluta. Inflorescencias axilares, en panículas, mucho más largas que la roseta, con indumento amarillo; brácteas de la inflorescencia opuestas. Capítulos ligulados, con las flores amarillas; las del radio femeninas y liguladas; las del disco hermafroditas y tubulares. Fruto en aquenio, obovoide, negro y ligeramente lustroso.



Distribución

Se distribuye en la cordillera Oriental, entre los 2.500 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una de las especies de frailejones más característica y abundante de los páramos y subpáramos de esta cordillera.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Espeletiopsis corymbosa

Frailejón

Planta caulirrésula, de tallo corto o alcanzando hasta 3 m de alto; toda la planta con abundante indumento lanoso. Hojas simples, espatuladas, con la margen entera, cubiertas de pelos lanosos y cinéreos. Inflorescencias axilares y corimbosas, mucho más largas que la roseta, con indumento cinéreo; brácteas de la inflorescencia alternas. Capítulos pequeños y ligulados, con las flores amarillas; las del radio femeninas y liguladas; las del disco hermafroditas y tubular-campanuladas. Fruto en aquenio, negro y glabro.



Distribución

Se conoce sólo en la cordillera Oriental, principalmente en Cundinamarca con algunos registros en Boyacá, entre los 2.300 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie muy común en los matorrales de subpáramo y páramo o en áreas abiertas del bosque andino.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Gamochaeta americana

Hierba terrestre y solitaria, de hasta 20 cm de alta, con abundante tomento blanquecino. Tallos erectos a decumbentes. Hojas simples, alternas, oblanceoladas y con la margen levemente revoluta. Inflorescencia terminal, en glomérulo u ocasionalmente en racimo. Capítulos discoides, con flores blancas; las del radio femeninas y filiformes; las del disco hermafroditas y tubulares. Fruto en aquenio, elipsoide y con pappus blanco.



Distribución

Se conoce en toda la región Andina, exceptuando la cordillera Occidental, entre los 1.300 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

crece en áreas abiertas y en lugares alterados como potreros, bordes de caminos, cultivos y hasta jardines.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Hypochaeris sessiliflora

Chicoria

Hierba arrosetada, a ras del suelo, con rizoma profundo. Hojas simples, linear-lanceoladas, con la margen dentada a sinuosa, membranáceas. Inflorescencia en capítulo solitario, terminal, de pedúnculo corto, con todas las flores hermafroditas y liguladas, generalmente de color amarillo, ocasionalmente blanco. Fruto en aquenio, cilíndrico y con el pappus plumoso.



Distribución

Es ampliamente distribuida en la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.500 y 4.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie de sitios abiertos y vegetación rasante, tanto en áreas de páramo como en potreros, bordes de camino y sitios pantanosos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O.Vargas.



Mutisia clematis

Clavellino

Liana con presencia de látex. Hojas compuestas, alternas, pinnadas, con el raquis terminando en un zarcillo trífido, con 3-5 pares de folíolos alternos o subopuestos, éstos ovados a elípticos, con la margen entera, haz glabro y envés lanoso. Capítulos solitarios, terminales, ligulados, péndulos, glabros o densamente tomentoso. Flores marginales 7-10, liguladas, femeninas y rojas; flores del disco tubulares, bilabiadas, hermafroditas y amarillo-pálidas. Fruto en aquenio, obovoide, angosto, con pappus plumoso y pajizo.



Distribución

Se conoce en las tres cordilleras, entre los 2.000 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie propia del bosque altoandino, de sitios luminosos como bordes o claros. Debido a la abundante producción de néctar, sus flores son visitadas por abejas y colibríes.

Usos

Es el símbolo del Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá.

Foto: N. García.



Pentacalia abietina

Romero de monte

Arbusto de hasta 1,5 m de alto, con olor a trementina. Tallos con cicatrices de las hojas. Hojas simples, alternas, aciculares, con la margen entera y totalmente revoluta. Inflorescencia terminal y corimbiforme, sobrepasando las hojas. Capítulos discoides, con todas las flores hermafroditas, tubulares, de color amarillo y fragantes. Fruto en aquenio, obovoide y con pappus blanco.



Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental, entre los 2.800 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en ambientes de páramo y en áreas abiertas del subpáramo.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Pentacalia ledifolia

Huasguín, romerillo, romero

Arbusto de hasta 2,5 m de alto, con olor a trementina. Tallos jóvenes seríceo-pubescentes, con cicatrices de las hojas. Hojas simples, alternas, angosto-elípticas u oblanceoladas, con la margen ligeramente revoluta y entera, con el envés seríceo y blanquecino. Inflorescencia terminal, corimbiforme, con indumento seríceo. Capítulos discoides, con todas las flores hermafroditas, tubulares, de color amarillo y fragantes. Fruto en aquenio, obovoide y con pappus blanco.



Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental, entre los 2.500 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Forma pequeños matorrales o crece aisladamente, tanto en ambientes de páramo y subpáramo, e incluso en sitios alterados del bosque altoandino.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Pentacalia pulchella

Romero, romero de monte



Arbusto de hasta 2 m de alto, con olor a trementina. Tallos muy ramificados. Hojas simples, alternas, obovadas a angosto-obovadas, con la margen entera y ligeramente revoluta en las hojas jóvenes, con un solo nervio, verdes con el haz brillante y glabro. Inflorescencia terminal, en corimbo. Capítulos discoides, con todas las flores hermafroditas, tubulares y amarillas. Fruto en aquenio, obovoide y con pappus blanco.

Distribución

Se conoce en las cordilleras Oriental y Central, y en el Macizo Colombiano, entre los 2.500 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en el bosque altoandino, en matorrales altos y en bordes de las carreteras.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Pentacalia vaccinioides

Arbusto de hasta 5 m de alto, bastante ramificado y con olor a trementina. Ramas frecuentemente fasciculadas y con cicatrices foliares. Hojas simples, alternas, ascendentes, obovadas, glabras, coriáceas y con la margen entera. Inflorescencia terminal, en corimbos. Capítulos discoides, largamente pedunculados, con el involucreo acampanado. Flores 24-56 por capítulo, todas hermafroditas, tubulares, amarillas y fragantes. Fruto en aquenio, cilíndrico y con pappus blanco.



Distribución

Se conoce en las tres cordilleras, entre los 2.600 y 4.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie de bosque andino y matorrales altos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Senecio formosus

Árnica



Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, entre los 2.800 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en ambientes de páramo, en ocasiones en sitios protegidos por escarpes rocosos o cerca de turberas y lugares húmedos.

Usos e importancia

Se ha usado como infusión o emplasto, aunque se sospecha que su uso como infusión puede causar trastornos hepáticos muy graves y hasta letales.

Foto: O.Vargas.

Hierba con roseta basal de hojas e indumento de pelos glandulares de color morado. Tallo erecto, ramificado y de color púrpura con verde. Hojas simples, alternas, oblanceoladas, pubescentes, con la base cordada y abrazadora, la margen ligeramente revoluta y con dientes glandulares. Inflorescencia terminal, en panícula. Capítulos ligulados; flores del radio femeninas, liguladas y púrpuras; las flores del disco hermafroditas, púrpuras o amarillentas. Fruto en aquenio, oblongo y con pappus blanco.



Berberis goudotii

Espino, uña de gato



Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental, incluyendo la Serranía del Perijá, entre los 2.800 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en matorrales bajos, en el borde de caminos y potreros, a veces en los cercados.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O.Vargas.

Arbusto de hasta 3,5 m de alto. Tallos con espinas bifurcadas subtendiendo cada fascículo de hojas. Hojas simples, alternas, agregadas, obovadas, con la margen revoluta y espinosa, haz verde-lustroso y envés verde-claro. Inflorescencia axilar, en racimo, péndula. Flores hermafroditas, anaranjadas o rojo-encendido. Fruto en baya, elíptico, púrpura-oscuro a negro-rojizo y con el estigma persistente.



Berberis rigidifolia

Espuelo, tachuelo, uña de gato



Arbusto de hasta 2 m de alto. Tallos con espinas trífidas subtendiendo cada fascículo de hojas. Hojas simples, alternas, agregadas, elípticas a oblongas, con la margen entera y con una sola espina en el ápice, haz verde-lustroso y envés verde-claro. Inflorescencia axilar, en racimo y péndula. Flores hermafroditas, amarillas. Fruto una baya, elíptico, azul-oscuro o violeta-oscuro y con el estigma persistente.

Distribución

Es conocida en la cordillera Oriental, entre los 2.500 y 3.400 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en matorrales bajos, en el borde de caminos y potreros, a veces en los cercados.

Usos

Las raíces son utilizadas para elaborar pomadas para el tratamiento de la *leishmaniasis cutánea*.

Foto: Y. Figueroa.



Alnus acuminata

Aliso



Árbol de hasta 10 m de alto. Monoico. Tallo de corteza café-grisácea y con lenticelas. Hojas simples, alternas, ovadas, con la margen aserrada, haz verde-oscuro y envés verde-pálido con la nervación amarillenta. Inflorescencias en amentos cilíndricos, dispuestos en pequeños racimos, de color café cuando maduran; los masculinos alargados y delgados; los femeninos más cortos y gruesos. Semillas diminutas y aplanadas.

Distribución

Se encuentra ampliamente distribuido en la región Andina, entre los 1.800 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie pionera, característica de zonas húmedas y pantanosas. Se le encuentra, sobre todo, a lo largo de las cercas, cursos de agua y bordes de caminos, como individuos aislados o en pequeños rodales en medio de potreros.

Usos

Ha sido ampliamente propagado y usado para procesos de reforestación y recuperación de sitios húmedos.

Foto: N. García.



Blechnum loxense

Hierba rizomatosa, terrestre. Rizoma erecto de hasta 50 cm de alto y cubierto con abundantes escamas largas y de color café. Las hojas se disponen en roseta sobre el ápice del rizoma; la base de los pecíolos se encuentra cubierta con abundantes escamas largas, de color café; la fronda es pinnada; las pinnas son sésiles, con la margen fuertemente revoluta. Los soros se disponen en el envés de las pinnas, son alargados, se ubican a lado y lado de la vena media y se encuentran protegidos por un indusio.



Distribución

Se conoce en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía de Perijá, entre los 3.000 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie típica de la vegetación paramuna.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O.Vargas.



Cordia cylindrostachya

Salvio negro

Árbol de hasta 10 m de alto, muy ramificado y de follaje verde oscuro, aromático. Hojas simples, alternas, ovadas a elíptico-lanceoladas, con la margen aserrada, haz abullonado y áspero, envés cubierto densamente por pelos amarillentos. Inflorescencias terminales o axilares, en espigas densas, solitarias o agrupadas en panículas. Flores tubulares, blancas o verde-amarillentas, con el cáliz verde y pubescente. Fruto en drupa, globoso, cuando maduro de color rojo y con el cáliz persistente que lo envuelve.



Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental y en el Macizo Colombiano, entre los 2.000 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

En las regiones donde crece puede llegar a ser un elemento muy importante de los bosques andinos, tanto en áreas conservadas como en los bosques secundarios y en los matorrales. También es común encontrarlo aisladamente en los bordes de carreteras y en potreros.

Usos

Es utilizado como leña y como fuente de madera para la carpintería.

Foto: O.Vargas.



Greigia stenolepis

Piñuela

Hierba terrestre, arrosutada, de 80-100 cm de alta. Hojas lineares, con margen aserrada sólo hacia la base y el ápice, con indumento blanquecino por el envés. Inflorescencias numerosas, axilares y ocultas en las base de las hojas. Brácteas cafés con ápice verde. Flores dispuestas en dos filas; sépalos libres y ecarinados; pétalos blancos con el ápice rosado. Fruto en baya; semillas sin apéndices.



Distribución

Especie endémica de la Sabana de Bogotá, se distribuye entre los 3.000 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece al interior de bosques o matorrales, o en áreas abiertas en el páramo; generalmente está asociada con sitios húmedos y sombreados, como el borde de quebradas y turberas. Sus frutos son consumidos por pequeños mamíferos, quienes dispersan las semillas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Puya lineata

Cardo, cardón, puya



Hierba terrestre, arrosutada, de 40-80 cm de alta. Hojas lineares, con la margen aserrada y con indumento blanquecino por el envés. Inflorescencia terminal, simple, erecta o inclinada. Brácteas florales tomentosas, con la margen verde. Flores dispuestas densamente en varias filas; sépalos libres y ecarinados; pétalos azules. Fruto en cápsula; semillas aladas.

Distribución

Especie endémica de la cordillera Oriental, crece entre los 2.600 y 3.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en áreas abiertas de los páramos y subpáramos, generalmente en sitios secos y bien drenados. Es una especie resistente a condiciones de deterioro del ambiente, pues se puede encontrar en sitios bastante alterados.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.

Puya nitida

Cardo, cardón, puya



Hierba terrestre, arrosutada, hasta 2 m de alto. Hojas triangulares, con margen aserrada, sin indumento. Inflorescencia terminal, simple y erecta. Brácteas florales con indumento café. Flores dispuestas laxamente en varias filas; sépalos libres y ecarinados; pétalos verde-azulosos. Fruto en cápsula; semillas aladas.

**Distribución**

Especie endémica de la cordillera Oriental, se distribuye entre los 2.800 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en áreas abiertas de páramos y subpáramos, siempre en sitios bien drenados. Sus flores son muy llamativas, lo cual atrae numerosos polinizadores como colibríes y abejorros.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.

Tillandsia biflora

Quiche



Planta epífita, arrosutada, solitaria o cespitosa, 15-40 cm de alta. Hojas liguladas, verdes a moradas, con la margen entera. Inflorescencia terminal, erecta, inclinada o péndula, densa. Brácteas rosadas. Flores dispuestas en dos filas; sépalos unidos y carinados; pétalos blancos con ápice morado. Fruto en cápsula; semillas con apéndices plumosos.

Distribución

Está ampliamente distribuida en las tres cordilleras, entre los 1.600 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

En los ecosistemas andinos es muy abundante, crece dentro de bosques, desde bien conservados a intervenidos o en zonas abiertas como potreros o bordes de carretera. Forma densas poblaciones, tanto en los árboles, como sobre las rocas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Tillandsia compacta

Quiche rosado



Planta epífita u ocasionalmente terrestre, arrositada, 30-50 cm de alta. Hojas liguladas, con margen entera, generalmente verdes. Inflorescencia terminal, subdensa y péndula. Brácteas rojas. Flores dispuestas en dos filas; el sépalo anterior libre y ecarinado, los dos posteriores unidos y carinados; pétalos blancos con el ápice morado. Fruto en cápsula; semillas con apéndices plumosos.

Distribución

Se encuentra en las tres cordilleras, entre los 2.100 y 3.850 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie abundante en los ecosistemas andinos; forma grandes poblaciones dentro de bosques, desde bien conservados hasta muy intervenidos o en zonas abiertas.

Usos

Dado su colorido podría ser utilizada como planta ornamental.

Foto: Y. Figueroa.



Tillandsia complanata

Quiche



Planta epífita o terrestre, arrositada, cespitosa, 35-45 cm de alta. Hojas liguladas, con margen entera, verdes, verdes variegadas de morado o completamente moradas. Inflorescencias en numerosas espigas, axilares, densas y péndulas. Brácteas florales moradas a rojizas. Flores dispuestas en dos filas; el sépalo anterior libre y ecarinado, los dos posteriores unidos y carinados; pétalos morados a rosados. Fruto en cápsula; semillas con apéndices plumosos.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 540 y 3.400 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Generalmente forma poblaciones muy grandes dentro de los bosques o en áreas sombreadas, pero también se presenta en áreas abiertas como bordes de carretera y potreros. Alcanza zonas altas en los subpáramos; en estas regiones toma una coloración completamente verde a diferencia de la coloración casi morada que adquiere en las regiones bajas, particularmente en zonas abiertas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.

Tillandsia denudata

Quiche



Planta epífita o terrestre, arrosetada, solitaria o cespitosa, 1,6-3,3 m de alta. Hojas liguladas, con margen entera, verdes, verdes variegadas de morado o casi moradas. Inflorescencia con escapo muy largo, terminal, erecta, ramificada laxamente dos o tres veces. Flores dispuesta en dos filas; sépalos libres, el anterior ecarinado y los dos posteriores carinados; pétalos blancos con ápice morado. Fruto en cápsula; semillas con apéndices plumosos.

**Distribución**

Se encuentra en la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.000 y 3.400 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Forma grandes poblaciones en zonas abiertas como los bordes de los bosques, matorrales, potreros o en las orillas de las carreteras.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.

Tillandsia pastensis

Quiche



Planta epífita, terrestre o rupícola, arrosetada, solitaria, 1-1,5 m de alta. Hojas liguladas, con margen entera, verdes variegadas de morado a moradas. Inflorescencia terminal, con escapo visible, erecta, cilíndrica y densa. Brácteas variegadas de morado. Flores dispuestas en dos filas; sépalos unidos, el anterior ecarinado y los posteriores carinados; pétalos blancos con ápice púrpura. Fruto en cápsula; semillas con apéndices plumosos.

**Distribución**

Se conoce en el Macizo Colombiano y en el centro de la cordillera Oriental, entre los 1.650 y 3.400 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Se encuentra tanto en bosques intervenidos como en los bien conservados o en zonas abiertas como taludes y potreros.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.

Tillandsia turneri

Quiche



Planta epífita o algunas veces terrestre, arrosetada, cespitosa, 30-70 cm de alta. Hojas triangulares, con margen entera, verde-grisáceas a gris, con denso indumento por ambas caras. Inflorescencia terminal, erecta o raramente inclinada, densa. Brácteas rojas. Flores dispuestas en dos filas; sépalos carinados, el anterior libre y los posteriores unidos; pétalos blancos con ápice violeta. Fruto en cápsula; semilla con apéndices plumosos.

**Distribución**

Se conoce en la cordillera Oriental y en el Nudo de los Pastos, entre los 2.700 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en grandes poblaciones dentro de bosques o en matorrales.

Usos

Presenta una inflorescencia de color rojo muy llamativa, por lo cual podría tener potencial como planta ornamental.

Foto: N. García.

Centropogon ferrugineus

Arbusto delgado de hasta 4 m de alto, escandente, con látex. Tallos y ramas de color marrón, con indumento ferrugíneo y estrellado. Hojas simples, alternas, elípticas a lanceoladas, con la margen diminutamente serrada, con indumento ferrugíneo y estrellado por ambas caras. Flores solitarias, axilares, concentradas hacia el final de las ramas, con pedicelos largos e indumento ferrugíneo, péndulas, con el cáliz verde, la corola tubular, curvada, rojo-anaranjada y amarillenta hacia el ápice. Fruto carmoso.

**Distribución**

Se encuentra en la región Andina, excepto en la cordillera Occidental, entre los 2.300 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es característico de los matorrales de subpáramo, de los bordes de bosque andino, aunque también se puede encontrar en áreas alteradas como las orillas de las carreteras y en los potreros.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.

Lobelia tenera

Hierba terrestre, de hasta 50 cm de alta. Hojas basales y caulinares, sésiles, oblanceoladas a lanceoladas, con la margen entera a ligeramente serrulada, glabras. Inflorescencias axilares, en racimos de 3-4 flores. Flor largamente pedunculada, cortamente tubular y bilabiada, con dos lóbulos dorsales recurvados y tres ventrales amplios, morada, azul o lila. Fruto en cápsula, café.

**Distribución**

Se conoce en la cordillera Oriental y al norte de la cordillera Central, entre los 2.200 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es característica de los páramos, en pajonales y sitios de vegetación razeada, aunque también se puede encontrar en áreas alteradas como pastizales.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: J. Betancur.

Siphocampylus columnnae

Subarbusto erecto de hasta 2 m de alto, con látex. Tallos cubiertos de pelos ferruginosos. Hojas simples, alternas, oblongas, rugosas, coriáceas, con la margen entera y revoluta, haz verde lustroso y envés con indumento crema a ferrugíneo. Flores solitarias, algunas veces 2, axilares, agrupadas hacia el final de las ramas, tomentoso-ferrugíneas, corola tubular con 5 lóbulos, anaranjada con ápice verdosa, estambres sobresaliendo de la corola. Fruto en cápsula.

**Distribución**

Se encuentra en la cordillera Oriental, con excepción de algunos registros en Antioquia, entre los 2.500 y 4.100 m de altura.

Aspectos ecológicos

Especie característica de la vegetación arbustiva de matorrales del bosque altoandino, subpáramo y páramo, aunque también se puede encontrar en zonas alteradas como en los bordes de los caminos.

Usos

Ha sido usada popularmente como antisifilítico, además posee gran potencial como planta ornamental.

Foto: N. García.



Viburnum tinoides

Chucua



Arbusto de hasta 3 m de alto. Ramas más o menos pubescentes. Hojas simples, opuestas, obovadas a ovado-oblongas, con la margen entera, glabras y coriáceas. Inflorescencias terminales, en umbelas compuestas, con los ejes pubescentes. Flores hermafroditas, blancas y perfumadas. Fruto en drupa, globoso y de color morado-oscuro a negros.

Distribución

Se encuentra en las tres cordilleras y en la Serranía del Perijá, entre los 200 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es característico de la vegetación del bosque andino, aunque también crece en los bordes de los caminos y las quebradas.

Usos

Es utilizada para protección de nacimientos de agua y popularmente como planta medicinal.

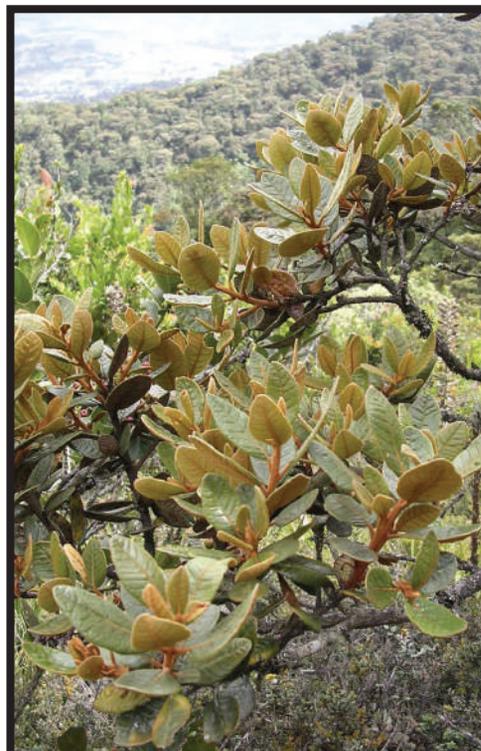
Foto: N. García.



Clethra fimbriata

Manzano

Árbol de hasta 8 m de alto. Ramas jóvenes con pelos estrellados y ferrugíneos. Hojas simples, alternas, obovadas, cartáceas, con la margen crenada, de color verde-olivo brillante, con pelos estrellados y ferrugíneos por el envés. Inflorescencia terminal, en panícula, con indumento ferrugíneo. Flores blancas o cremas, con la margen de los pétalos irregularmente fimbriado-lacinada. Fruto en cápsula que se abre en tres partes, globoso, con estilo persistente y con indumento ferrugíneo.



Distribución

Se encuentra en las cordilleras Central y Oriental, y en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.500 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es característico de bosques y matorrales de la franja altoandina y del subpáramo.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.

Clusia multiflora

Cape



Árbol de hasta 14 m de alto, dioico. Corteza interna con exudado amarillo por puntos. Hojas simples, opuestas, decusadas, redondeadas u obovadas, con margen entera, coriáceas y nervaduras secundarias poco notorias. Inflorescencias terminales aunque algunas veces axilares, en cimas, las masculinas con 9-12 flores y con estambres numerosos, las femeninas con 6-9 flores. Flores vistosas, aromáticas, de color amarillo pálido. Fruto en cápsula carnosa, dehiscente y con el cáliz persistente. Semillas recubiertas con un arilo anaranjado.

Distribución

Es común en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.000 y 3.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Se encuentra en bosques andinos, en las zonas más altas es un componente característico de los bosques altoandinos junto con los encenillos. También se puede encontrar en los bosques de robles o aislado al borde de caminos y potreros. Presenta reproducción vegetativa a partir de sus raíces adventicias (colgantes), lo cual conlleva a la formación de parches grandes.

Usos

Su madera es usada para construcciones, para postes y como leña.

Foto: Y. Figueroa.

Weinmannia microphylla

Encenillo



Árbol de hasta 12 m de alto. Tallos y ramas jóvenes cubiertos densamente con pubescencia pardo-dorada. Hojas compuestas, opuestas, con el raquis alado y pubescente. Cada hoja con 5-6 pares de folíolos pequeños, opuestos, oblongos a obovados, generalmente con 3 dientes hacia el ápice, el haz glabro y verde-brillante, el envés verde-opaco y con pubescencia en el nervio central. Inflorescencia terminal, en racimo largo y tomentoso. Flores hermafroditas, pequeñas, blancas a amarillentas, con estambres muy notorios. Fruto en cápsula, café. Semillas numerosas y diminutas.

**Distribución**

Se encuentra en la región Andina, excepto en la cordillera Central, entre los 2.000 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común encontrarlo en los bosques subandinos, andinos y en matorrales de subpáramo. Esta especie presenta su mejor desarrollo en condiciones de sombra, por lo contrario, pierde crecimiento cuando se encuentra muy expuesta.

Usos

La madera se usa para leña y para la fabricación de mangos de herramientas; además, como otras especies de *Weinmannia* tiene un alto contenido de taninos, por lo cual ha sido empleada para el proceso de curtido de pieles de ganado.

Foto: N. García.



Weinmannia tomentosa

Encenillo



Árbol de hasta 10 m de alto. Ramas jóvenes cubiertas densamente con tomento ferrugíneo. Hojas compuestas, opuestas, con el raquis alado y con tomento ferrugíneo. Cada hoja con 5-8 pares de folíolos pequeños, opuestos, obovados a oblongos, con la margen entera y revoluta, el haz pubescente y verde-brillante, el envés con tomento lanoso y ferrugíneo. Inflorescencia axilar, en racimo y tomentosa. Flores hermafroditas, pequeñas, blancas o cremas. Fruto en cápsula, café. Semillas numerosas y diminutas.

Distribución

Se encuentra en las tres cordilleras, entre los 2.500 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común encontrarlo en los bosques subandinos, andinos y en matorrales de subpáramos. En ocasiones se observa en la vegetación remanente de los bordes de los caminos.

Usos

Es usada como madera para postes, mangos de herramientas y como leña. Su corteza es utilizada en la industria de curtidos de pieles de ganado. Esta especie presenta su mejor desarrollo en condiciones de sombra, por lo contrario, pierde crecimiento cuando se encuentra muy expuesta.

Foto: O.Vargas.



Carex jamesonii

Hierba de hasta 1,2 m de alta, en macolla, cespitosa y densa. Tallitos triangulares y con los ángulos ásperos. Hojas simples, dispuestas en rosetas, tan largas o más largas que la inflorescencia, lineares, con la margen entera, ásperas, con la vaina fibrosa y de color café-rojizo a negro. Inflorescencias terminales, péndulas, en espigas cilíndricas y de color rojo-café con tonalidades amarillentas. Fruto en aquenio, ornamentado y café-pálido.



Distribución

Se encuentra en las cordilleras Central y Oriental, y en el sur de la región Andina hasta Nariño, entre los 2.100 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en lugares húmedos como pantanos, turberas y bordes de quebradas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Rhynchospora ruiziana

Cortadera

Hierba de hasta 1 m de alto, en macolla. Hojas simples, dispuestas en rosetas, lineares, cortantes, con la vaina pardo-rojiza. Inflorescencias axilares, en panículas laxas y café-ferrugíneas, las espiguillas con dos flores. Fruto en aquenio y de color café.



Distribución

Se encuentra en la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.800 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es típica de lugares húmedos como pantanos, turberas y bordes de ríos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Vallea stipularis

Campano, chaque, gaque, raque, rozo



Árbol o arbusto de hasta 10 m de alto, con el tallo muy ramificado. Hojas simples, alternas, cordadas, con la margen entera y con un par de estípulas reniformes en la base. Inflorescencias terminales o axilares, en racimos cortos. Flores grandes, vistosas y de color rosado. Fruto en cápsula, globosa, carmosa, rugosa y con protuberancias, de color verde-amarillento y al madurar se torna de color café.

Distribución

Se encuentra en las tres cordilleras y en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.600 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie propia de bosques altoandinos, crece en bosques secundarios, en los bordes de carretera y quebradas. Es una especie que presenta alta producción de retoños o rebrotes.

Usos

Su madera es usada en ebanistería o para postes en cercados. También es usado como árbol ornamental y para reforestación.

Foto: Y. Figueroa.



Befaria resinosa

Azalea de monte, carbonero, pegamosco

Arbusto de hasta 3 m de alto. Hojas simples, alternas, ovado-oblongas a elípticas, de consistencia cartácea y con la margen entera y revoluta. Inflorescencias terminales, en corimbos apretados. Flores hermafroditas, grandes y vistosas, de color rojo-encendido, muy pegajosas. Fruto en cápsula globosa.



Distribución

Se conoce en las cordilleras Oriental y Occidental, entre los 2.500 y 3.500 m de altitud, aunque esporádicamente se ha encontrado a los 2.000 m.

Aspectos ecológicos

Es común tanto en matorrales como en áreas abiertas de subpáramo y en bosques andinos y de robles. También es frecuente en zonas rocosas, en bordes de quebradas, en plantaciones de eucaliptos y en potreros.

Usos

Tiene potencial como planta ornamental.

Foto: Y. Figueroa.



Cavendishia bracteata

Uvo de anís



Arbusto de hasta 5 m de alto, usualmente muy ramificado. Hojas simples, alternas, oblongas, elípticas, ovadas a oblanceoladas, con la margen entera, base redondeada o ligeramente cordada, las hojas nuevas de color rosado. Inflorescencias axilares o terminales, en racimos, protegidas por gran cantidad de brácteas rosadas. Flores hermafroditas, tubulares, rosadas con ápice blanco. Fruto en baya, globoso, rosado al madurar, cáliz persistente en el ápice.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, entre los 1.800 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en los bosques andinos y en matorrales de subpáramo y páramo, al borde de caminos y potreros. Los frutos son un importante alimento para las aves.

Usos

En algunas regiones se acostumbra a consumir sus frutos.

Foto: Y. Figueroa.



Gaultheria anastomosans

Borrachera, chirriadera, mortiño cimarrón, totiadera



Distribución

Crece en las tres cordilleras y en el Macizo Colombiano, entre los 2.600 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Común en matorrales bajos y pajonales de páramo y subpáramo, en áreas alteradas de bosque altoandino, en los bordes de caminos, potreros y hasta en plantaciones de eucaliptos.

Usos

Aparentemente sus frutos son venenosos, por lo que se evita consumirlos.

Foto: Y. Figueroa.

Arbusto de hasta 3 m de alto, muy ramificado. Tallos y ramas con indumento de pelos estrigosos. Hojas simples, alternas, ovadas a ovado-elípticas, coriáceas, con la base ligeramente cordada, la margen aserrada y levemente revoluta, envés con pelos estrigosos y con nervación anastomosada visible. Flores axilares, solitarias, tienden a agruparse al final de las ramas, pequeñas, hermafroditas, tubulares y de color blanco; ovario supero. Fruto en cápsula, rodeado por el cáliz carnosos, pequeño, globoso y de color morado-oscuro.



Gaultheria erecta

Reventadera



Distribución

Crece en toda la región Andina, incluyendo la Serranía del Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.500 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en los matorrales bajos de páramo, subpáramo y en sitios abiertos y alterados de bosque altoandino y robles. También se puede encontrar al borde de carreteras, pastizales y barrancos.

Usos

Aparentemente sus frutos son venenosos, por lo que se evita consumirlos.

Foto: Y. Figueroa.

Arbusto con gran variabilidad en su tamaño, desde postrado hasta 2 m de alto. Tallos y hojas con indumento ferrugíneo. Hojas simples, alternas, ovadas o lanceoladas, coriáceas, con la margen tenuemente aserrada y revoluta, el haz verde y el envés rojizo. Inflorescencias en racimos axilares o terminales, con las brácteas florales rojas o fucsia. Flor hermafrodita, tubular, globosa, roja. Fruto en baya, globoso y morado al madurar.



Gaultheria hapalotricha

Hojas de masato



Arbusto generalmente rastrero o decumbente. Tallos y ramas jóvenes con pelos estrigosos y ferrugíneos. Hojas simples, alternas, elípticas a ovadas, con pelos estrigosos esparcidos, con la margen entera y ciliada, de consistencia coriácea. Inflorescencias axilares y en racimos. Flores pequeñas, péndulas, hermafroditas, tubulares, rojas, cubiertas con pelos ferrugíneos y glandulares por fuera; ovario supero. Fruto en cápsula, rodeado por el cáliz carnos, pequeño y globoso.

Distribución

Especie conocida únicamente de la cordillera Oriental, desde Cundinamarca hasta Santander, entre los 2.800 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece alrededor de zonas húmedas, entre rocas o en matorrales en ambientes de páramo, subpáramo y áreas abiertas de bosque altoandino.

Usos

Ninguno conocido.

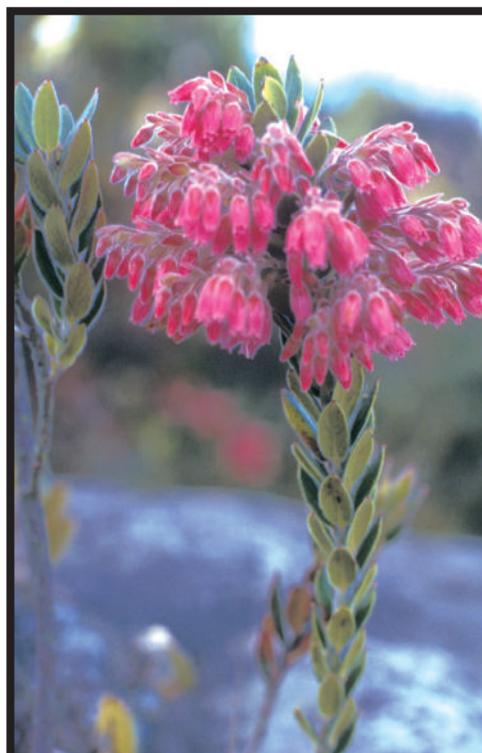
Foto: J. Betancur.



Gaylussacia buxifolia

Mosquito

Arbusto de hasta 2 m de alto. Hojas simples, alternas, elíptico-oblongas, coriáceas, con la margen entera y revoluta, el envés generalmente pubescente. Inflorescencias axilares, en racimos de 3-7 flores y pubescentes. Flores hermafroditas, tubular-globosas y de color rosado a rojo, exteriormente con pelos glandulares; ovario ínfero. Fruto en baya, subgloboso, morado-oscuro.



Distribución

Crece en la cordillera Oriental, incluyendo la Serranía de Perijá, entre los 2.000 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Se puede encontrar en bosques andinos o en matorrales de subpáramo y páramo, tanto en áreas conservadas como en sitios alterados como los bosques de eucaliptos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Macleania rupestris

Uva camarona, uvo de monte



Arbusto de hasta 3 m de alto, las ramas algunas veces escandentes. Hojas simples, alternas, oblongas, con la margen entera y revoluta. Inflorescencias axilares, en racimos, con abundantes flores. Flores hermafroditas, tubulares y globosas, rojas; ovario ínfero. Fruto en baya, globoso, morado o rojo al madurar y con el estilo persistente.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.100 y 3.900 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es muy común en los bosques andinos y en los matorrales de subpáramo y páramo, en todo tipo de ambientes como los bordes de caminos, alrededor de cultivos y potreros, en bosques de eucaliptos y áreas pedregosas y muy alteradas. Sus frutos son dispersados por las aves.

Usos

Se acostumbra consumir los frutos directamente o para hacer vino que se toma como laxante suave. Se le atribuye propiedades astringentes y se emplea para controlar la diarrea crónica.

Foto: O. Vargas.



Pernettya prostrata

Borrachera, chirriadera, reventadera



Arbusto pequeño, erecto o subprostrado, de hasta 50 cm de alto. Hojas simples, alternas, elípticas, coriáceas, con la margen crenada y ligeramente revoluta. Flores axilares, solitarias, tendiendo a agruparse al final de las ramas, pequeñas, hermafroditas, tubulares, globosas y de color rosado-encendido a rosado-blancuecino, ovario supero. Fruto en baya, pequeña, subglobosa, carnosa y de color blanco al madurar. Semillas abundantes y diminutas.

Distribución

Se encuentra ampliamente distribuida en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 2.500 y 4.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es típica de la vegetación arbustiva y abierta del páramo y del subpáramo, también en sitios rocosos y pastizales. Los frutos son consumidos por las aves silvestres y las flores son visitadas por los colibríes.

Usos

No se ha registrado ningún uso; sin embargo, se conoce que produce metabolitos secundarios llamados *andromedotoxinas*, sustancias tóxicas que en dosis altas puede provocar la muerte del ganado.

Foto: V. Hequet.



Vaccinium floribundum

Agrás, mortiño venenoso, reventadera



Arbusto de hasta 2 m de alto. Hojas simples, alternas, elípticas, coriáceas, con la margen aserrada y con la nervación no visible. Inflorescencias terminales o axilares, en racimos con 5 a 10 flores. Flores pequeñas, hermafroditas, tubulares, globosas, de color rosado-oscuro a blanco y el cáliz morado; ovario ínfero. Fruto en baya, pequeña, globosa, morado-azulosa y cubierta de cera blanquecina. Semillas abundantes y diminutas.

Distribución

Se encuentra ampliamente distribuida por toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 2.600 y 4.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie típica de los matorrales bajos y las áreas abiertas de los páramos y subpáramos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Paepalanthus columbiensis

Hierba, terrestre, arrosetada, hasta 0,5 m de alta. Hojas simples, rígidas, linear-lanceoladas, consistencia gruesa y coriácea, margen entera. Inflorescencias axilares, en cabezuelas densas y redondeadas, con pedúnculo largo y erecto. Flores muy pequeñas, blanquecinas y unisexuales. Fruto en cápsula, pequeña, café, con el cáliz y el estilo persistentes.



Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, entre los 2.500 y 3.750 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie típica de páramos y subpáramos, crece en medio de la vegetación abierta y en pastizales. Es una planta gregaria que forma cojines homogéneos en algunas áreas donde los suelos permanecen anegados.

Usos

Tiene un alto potencial como planta ornamental en zonas frías.

Foto: O. Vargas.

Lupinus bogotensis

Chocho



Hierba de hasta 1 m de alto, con el tallo erecto o postrado. Hojas compuestas, alternas, palmadas, con cerca de 10 folíolos oblanceolados, con la margen entera y ciliada, de color verde-cinéreo y con el pecíolo abrazador. Inflorescencia terminal, en racimo compacto. Flores papilionadas, hermafroditas, moradas con blanco. Fruto en legumbre, oblonga, comprimida y con el perianto persistente. Semillas globosas y lisas.

**Distribución**

Se encuentra en la cordillera Oriental, entre los 1.700 y 3.900 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie común en potreros y orillas de los caminos en vegetación secundaria. Es una especie tolerante a las heladas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.

Gentianella corymbosa

Hierba de hasta 20 cm de alta, con roseta basal de hojas. Hojas simples, opuestas, obovadas u oblanceoladas y con la margen ligeramente revoluta. Inflorescencia terminal, corimbiforme. Flores hermafroditas, acampanadas, blancas o amarillentas, con estrías longitudinales vinotinto, internamente con un anillo de pelos glandulares. Fruto en cápsula, café. Semillas lisas y numerosas.

**Distribución**

Se conoce en las cordilleras Oriental y Central y en la Serranía del Perijá, entre los 2.600 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie característica de la vegetación de páramo, crece en pajonales y alrededor de zonas húmedas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Halenia asclepiadea

Cachitos, yerba de venado

Hierba de hasta 40 cm de alta. Hojas simples, unas basales dispuestas en roseta, otras caulinares y opuestas, todas angostamente lanceoladas, glabras por ambas caras y la margen con dientes muy pequeños. Inflorescencia terminal o axilar, con 3-9 flores dispuestas generalmente en umbela. Flores hermafroditas, blanco-verdosas, amarillentas o cremas, corola de pétalos unidos y cerrados, comiculada, con espolones más o menos horizontales en la base de la corola. Fruto en cápsula, café. Semillas globosas, rugosas y numerosas.



Distribución

Se encuentra desde el sur de la región Andina, a través de la cordillera Oriental, hasta la Serranía del Perijá, entre los 2.700 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie típica de áreas abiertas, como potreros, pajonales y frailejonales; también se puede encontrar en cultivos abandonados.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O.Vargas.



Macrocarpaea glabra



Arbusto de hasta 5 m de alto. Tallos cuadrangulares hacia la parte apical y con cicatrices foliares. Hojas simples, opuestas y decusadas, ovadas a elípticas, coriáceas, con la margen entera y revoluta, glabras por ambas caras. Inflorescencias axilares, cimosas, con brácteas elípticas y con 3 a 8 flores. Flores hermafroditas, tubular-campanuladas, grandes, con 5 lóbulos, amarillas o verde-amarillentas. Fruto en cápsula, ovoide, glabra, cáliz persistente.

Distribución

Se encuentra en la cordillera Oriental, en el departamento de Cundinamarca, entre los 2.700 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en sitios sombreados y en matorrales de vegetación nativa.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: J. Betancur.



Geranium sibbaldioides



Hierba rastrera, pubescente, forma pequeños cojines. Tallos verde-rojizos. Hojas simples, alternas, digitadas profundamente, con 5-6 lóbulos, estos verdes, con la margen variegada de rojo. Flores solitarias, axilares, abiertas, rosadas; estambres amarillos. Fruto alargado, que en la parte apical se separa en 5 partes, con cáliz y estilo persistentes.

Distribución

Se conoce en la región Andina, excepto en la cordillera Occidental, entre los 2.800 y 4.400 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en los alrededores de sitios húmedos, tanto en el páramo como en potreros, formando grandes tapetes.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Hypericum goyanesii

Chite, guardarocio, pino



Arbusto de hasta 3 m de alto, erecto. Hojas simples, opuestas, sésiles, extendidas o dobladas hacia abajo, oblongo-ovadas a suborbiculares, con la margen entera, base cordada y rodeando el tallo, coriácea, haz y envés con glándulas blancas dispersas. Flores abiertas, con 5 pétalos, solitarias, amarillas, hermafroditas y con estambres numerosos. Fruto en cápsula, elipsoide, café.

Distribución

Es conocido únicamente en Cundinamarca, entre los 2.800 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Forma pequeños bosquecitos alrededor de sitios húmedos, como turberas, charcos y quebradas. También se puede encontrar en matorrales o en potreros.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Hypericum juniperinum

Chite, escobo, guardarocio, pino

Arbusto de hasta 2 m de alto, erecto. Hojas simples, opuestas, decusadas, sésiles, agrupadas al final de las ramas, lineales, coriáceas, con la margen entera, base de las hojas formando un puente, con glándulas esparcidas a lo largo de la única vena visible por el haz, las hojas viejas se toman amarillas antes de caer. Flores axilares o terminales, abiertas, con 5 pétalos, solitarias, de color amarillo-encendido, hermafroditas y con estambres numerosos. Fruto en cápsula, ovoide y café.



Distribución

Crece en la región Andina, entre los 2.500 y 4.100 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en variados ambientes, desde matorrales, bordes de bosque de robles y *Polylepis*, áreas pedregosas, alrededor de turberas hasta en sitios muy alterados como potreros y bordes de camino.

Usos

Ha sido usado como escoba y como combustible para hornos de alfarería.

Foto: J. Betancur.



Hypericum mexicanum

Luparia

Arbustico erecto de hasta 1 m de alto. Hojas simples, opuestas, sésiles, oblanceoladas a obovadas, coriáceas, con la margen entera, base con puente interfoliar, haz y envés glabros con glándulas esparcidas. Inflorescencias terminales, en cimas de tres flores. Flores abiertas, con 5 pétalos, hermafroditas, amarillas y con estambres numerosos. Fruto en cápsula, elipsoide y café.



Distribución

Se conoce en las cordilleras Central y Oriental, entre los 2.600 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en matorrales de páramo y subpáramo, en los bordes de caminos y en relictos de bosque andino.

Usos

Ha sido usado en baños para desinfectar heridas.

Foto: Y. Figueroa.



Orthrosanthus chimboracensis

Esterilla



Distribución

Se conoce en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 2.600 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es muy común en pajonales de páramo, en matorrales bajos, alrededor de sitios húmedos, en potreros y otros sitios alterados. Es una especie pionera, con gran capacidad de colonizar sitios alterados.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.

Hierba terrestre, en macolla, de hasta 80 cm de alta. Hojas simples, alternas, lineales, con la margen ciliada hacia el ápice, dobladas por la mitad apreciándose solo el envés, las de la parte basal equitantes. Inflorescencia terminal, con las flores hermafroditas, de tépalos ligeramente unidos en la base y azules. Fruto en cápsula, elipsoide y de color café a negro. Semillas muy numerosas, café y lisas.



Juglans neotropica

Nogal



Distribución

Se encuentra en la región Andina, entre los 1.700 y 2.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

En condiciones naturales crecía formando grandes rodales, pero actualmente sólo se puede encontrar como individuos aislados en potreros o en relictos de bosque. Los nogales silvestres están casi desaparecidos por la extracción de su madera, por lo que se considera como una especie amenazada de extinción. En los Cerros Orientales ya es una especie desaparecida en condiciones naturales.

Usos

Su madera es muy apreciada en el mercado. Sus semillas se han empleado como alimento y para hacer artesanías; también se ha utilizado para extraer tintes naturales empleados en múltiples procesos.

Foto: N. García.

Árbol de hasta 20 m de alto. Hojas compuestas, alternas, los folíolos ovados, con las márgenes aserradas y más o menos pubescentes. Flores masculinas, numerosas, sin pétalos y dispuestas en espigas péndulas. Flores femeninas solitarias o en grupos de dos a cuatro, sin pétalos y con dos estilos. Fruto en nuez, más o menos redondo, globoso y de color pardo a negro.



Juncus effusus

Junco



Hierba terrestre, que forma macollas de hasta 1 m de altura, rizomatosa. Hojas simples, alternas, erectas, teretes y verdes. Inflorescencia pseudoterminal, en cabezuelas de glomérulos. Flores hermafroditas, café a café rojizas. Fruto en cápsula, café a rojizo.

Distribución

Es una especie cosmopolita distribuida ampliamente en toda la región Andina, entre los 1.200 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece asociada a cuerpos de agua o a zonas de alta humedad.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Salvia sordida

Salvia

Arbusto de hasta 4 m de alto, de ramas escandentes o apoyantes. Aromático. Tallos cubiertos densamente de pelos lanosos y blanquecinos. Hojas simples, opuestas, ovadas a ovado-elípticas, con la margen serrada, el haz verde y glabro, el envés cubierto densamente de pelos lanosos y blanquecinos. Inflorescencias terminales, en racimos muy densos. Flores con el cáliz cubierto de pelos lanosos y blanquecinos, la corola tubular y bilabiada, con el labio superior más largo que el inferior y de color rosado-oscuro. Fruto en cápsula.



Distribución

Es endémica de Colombia y se encuentra restringida a las localidades de Usaquén, La Caro y Chía, en los Cerros Orientales de Bogotá, recientemente se ha registrado en el Santuario de Iguaque, en Boyacá, entre los 2.600 y 3.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Se encuentra en el bosque altoandino, crece de forma agregada en zonas alteradas, bordes de bosques y quebradas. Se ha detectado que presenta dispersión vegetativa mediante acodos. Las flores son visitadas por insectos y aves. Dado su grado de endemismo y el deterioro de las pocas poblaciones conocidas, se considera una de las plantas colombianas en peligro de extinción.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: C. Bernal.

Ocotea sericea

Laurel dorado



Árbol de hasta 20 m de alto. Ramas densamente seríceas. Corteza interna muy aromática. Hojas simples, alternas, lanceoladas, coriáceas, margen entera, haz verde-lustroso y envés densamente seríceo, con cicatrices longitudinales impresas. Inflorescencias axilares o terminales, en panículas, amarillas o con tomento ferrugíneo. Flores pequeñas, unisexuales, amarillentas, olorosas. Fruto en drupa, elipsoide, sostenida en la base por una cúpula coriácea.

Distribución

Se encuentra en la región Andina, entre los 2.500 y 3.400 m de altitud.

Aspectos ecológicos

En una planta común dentro de los bosques andinos. Sus frutos son consumidos por aves.

Usos

Es utilizada como maderable.

Foto: J. Betancur.

Elaphoglossum engelii

Hierba rizomatosa, terrestre o epífita. Rizoma reptante, cubierto de escamas lineares vinotinto y de margen ciliada. Las hojas son simples, densamente cubiertas de escamas café-amarillentas, con pecíolos que presentan tonalidades café-vináceas o negras hacia la base; presenta dos tipos de hojas, la fértil que lleva los soros, es más angosta y tiene peciolo más largo, la estéril es más o menos lanceolada. Los soros se encuentran cubriendo todo el envés de la hoja fértil y son de colores negros o café oscuro.

Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental, en el sur de la cordillera Central y en el Macizo Colombiano, entre los 3.000 y los 3.950 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en sitios abiertos y en los matorrales de la vegetación de subpáramo y páramo.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Elaphoglossum minutum



Hierba rizomatosa, terrestre o rupícola. Rizoma corto, reptante, cubierto con escamas anaranjadas o negras. Las hojas son simples, coriáceas, glabras, cubiertas de escamas estrelladas, con las venas poco visibles; tiene dos tipos de hojas, la fértil que lleva los soros, es más larga, y la estéril que es más corta. Los soros se encuentran cubriendo todo el envés de la hoja fértil y son de colores negros o café-oscuro.

Distribución

Se conoce en las cordilleras Central y Oriental, y en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.200 y los 4.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en la vegetación de páramo, en sitios abiertos y sobre taludes rocosos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Gaiadendron punctatum

Tagua



Arbusto pequeño, frondoso, hemiparásito. Hojas simples, opuestas y decusadas, lanceoladas a obovadas, gruesas, coriáceas, con la margen entera, con el haz verde-oscuro lustroso y el envés verde pálido, con la nervación poco visible, con gran cantidad de puntos negros y con el pecíolo acanalado. Inflorescencias axilares, en panículas largas que semejan racimos. Flores pequeñas, bisexuales, tubulares, blancas, verdosas o amarillas-quemado, casi sésiles, con el cáliz reducido, acompañadas por 2-3 hojuelas en la base. Fruto en baya, elipsoide, roja al madurar.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.200 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en las áreas abiertas y en los rastrojos altos del bosque altoandino y del subpáramo. Florece durante todo el año. Sus frutos son consumidos y dispersados por las aves silvestres.

Usos

Es utilizado como leña.

Foto: J. Betancur.



Lycopodium clavatum

Colchón de pobre, gatiadora

Hierba terrestre. Tallo largo, reptante y estolonífero, con divisiones dicotómicas y ramificaciones erectas o colgantes. Hojas subuladas, simples, angostas, verde-amarillentas. Los órganos reproductores dispuestos en estróbilos compactos, sésiles o largamente peciolados, con ápice blanquecino y con numerosas esporas.



Distribución

Especie cosmopolita que en Colombia se encuentra ampliamente distribuida en la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía de Macuira, entre los 1.200 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en sitios abiertos, en barrancos, en bordes de caminos y en los matorrales de la vegetación de páramo, subpáramo y bosques andinos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Lycopodium jussiaei

Hierba terrestre. Tallo largo, reptante y estolonífero, con las ramificaciones erectas. Hojas simples, verdes a verde-amarillentas, con un solo nervio, angostas, dispuestas en dos series por la parte dorsal del tallo y con dos a tres series por la parte ventral. Los órganos reproductores dispuestos en estróbilos compactos, apicales, largamente peciolados, amarillentos y con numerosas esporas.



Distribución

Se encuentra en las tres cordilleras, entre los 1.000 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en sitios abiertos y en los matorrales de la vegetación de páramo, subpáramo y bosque andino; es una planta abundante en los Cerros Orientales.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Brachiotum strigosum

Zarcillejo, zarcillo



Arbusto de hasta 2 m de alto. Ramas cubiertas densamente con pelos rígidos y ásperos. Hojas simples, opuestas, ovadas o elípticas, coriáceas, con la margen entera, con pelos rígidos y ásperos por ambas caras. Flores solitarias, axilares, con el cáliz rojo y externamente con pelos rígidos, con los pétalos libres y de color púrpura, con 10 estambres. Fruto en cápsula, encerrada por el cáliz.

Distribución

Especie conocida únicamente en la cordillera Oriental, desde Cundinamarca hasta Boyacá, entre los 2.500 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es muy común en los matorrales bajos de páramo y subpáramo, aunque también crece en los bosques de *Polylepis*, en zonas rocosas y hasta en áreas alteradas como bosques de eucaliptos y en los bordes de pastizales.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Bucquetia glutinosa

Angelito, charme, pajarito, saltón



Arbusto o arbolito de hasta 3 m de alto. Ramas cuadrangulares. Hojas simples, opuestas, elípticas, coriáceas, con la margen entera. Inflorescencias terminales, en cimas, con las flores largamente pediceladas, los botones flores se encuentran envueltos por dos brácteas quilladas. Flores hermafroditas, con los pétalos libres, rosados a morados, con 8 estambres amarillos. Fruto en cápsula, encerrada por el cáliz.

Distribución

Especie conocida únicamente de la cordillera Oriental, desde Cundinamarca hasta Santander, entre los 2.100 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Especie característica de matorrales de páramo y subpáramo, también es común en los bordes y en áreas abiertas de bosques de encenillo, robles y *Polylepis*, y en áreas alteradas como los bordes de carretera y las plantaciones de eucaliptos.

Usos

Dada la resistencia de su madera a la humedad, ha sido empleado para cercas, además tiene un gran potencial como arbusto ornamental.

Foto: Y. Figueroa.



Castratella piloselloides

Hierba de oso



Hierba arrosetada, de hojas basales. Hojas simples, opuestas, elíptico-ovadas, membranosas, con la margen entera, pubescentes por ambas caras. Inflorescencia terminal, en cimas con 1-5 flores, el pedúnculo pubescente. Flor hermafrodita, de pétalos libres y amarillos, con el cáliz pubescente y 8 estambres. Fruto cápsula.

Distribución

Se encuentra en la cordillera Oriental, con algunas poblaciones en el sur de la cordillera Occidental, en un rango altitudinal entre los 2.900 y 4.000 m.

Aspectos ecológicos

Es una especie de áreas abiertas, de matorral bajo de páramo y subpáramo, en pastizales o protegida en escarpes rocosos. Los individuos crecen de forma aislada, por lo que no es tan frecuente observarla en el campo.

Usos

Popularmente se considera que tiene propiedades medicinales para tratar la fiebre, por lo que ha sido comercializada en algunos mercados locales.

Foto: O. Vargas.



Miconia elaeoides

Tuno, tuno ratón

Arbusto de hasta 2 m de alto. Ramas jóvenes con indumento estrellado-ferrugíneo. Hojas simples, opuestas, elípticas a oblongo, con la margen serrulada y revoluta, haz verde y glabro, envés amarillento y ligeramente estrellado, especialmente en las venas. Inflorescencias terminales, en panículas, con los ejes pulverulentos. Flores pequeñas, hermafroditas, de color crema, los pétalos son libres y con el ápice irregularmente dentado, 10 estambres libres. Fruto en baya, pequeña, blanco.



Distribución

Se conoce en las cordilleras Oriental y Central, entre los 2.200 y 4.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie propia de los matorrales de páramo y subpáramo, aunque también se puede encontrar dentro de bosques altoandinos y en áreas alteradas como potreros y bordes de camino.

Usos

Su madera ha sido empleada para la elaboración de cabos de herramientas, además tiene potencial como planta para reforestación.

Foto: N. García.



Miconia ligustrina

Tunito de páramo, tuno cobrizo, tuno esmeraldo, tuno rojo



Arbusto de hasta 2,5 m de alto. Hojas simples, opuestas, ovadas, glabras, con la margen entera, envés con glándulas oscuras esparcidas, los nervios basales forman dos bolsillitos al unirse con el nervio principal. Inflorescencia terminal, en panícula de pocas flores. Flores pequeñas, hermafroditas, blancas o cremas, de pétalos libres, con 10 estambres. Fruto en baya, globoso, verde con líneas longitudinales moradas.

Distribución

Conocida en la cordillera Oriental, el Macizo Colombiano y el Nudo de los Pastos, entre los 2.200 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Común en los matorrales de páramo y subpáramo, y en ambientes de bosque altoandino. También se puede encontrar en los bordes de caminos y en plantaciones de eucaliptos. Sus flores son visitadas por abejas, y los frutos, consumidos por las aves.

Usos

Su madera ha sido empleada en la elaboración de cabos de herramientas, además tiene un potencial como planta para reforestación.

Foto: N. García.



Monochaetum myrtoideum

Angelito, saltón, charne

Arbusto de hasta 2 m de alto. Tallos delgados, rojizos y con la corteza exfoliable. Hojas simples, opuestas, elípticas u ovadas, con la margen entera y ciliada, el haz verde-oscuro, lustroso y con pelos, el envés verde-pálido. Flores solitarias, axilares, de cuatro pétalos libres, completamente abiertos y de color morado, con los estambres amarillos. Fruto en cápsula, globoso y café al madurar.



Distribución

Especie conocida únicamente en la cordillera Oriental, entre los 1.600 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en los matorrales de subpáramo, en los bordes de los bosques de robles y en zonas muy alteradas como los bordes de caminos y potreros.

Usos

Se puede encontrar en parques y jardines, incluyendo el Jardín Botánico de Bogotá, pues tiene un alto potencial como arbusto ornamental.

Foto: Y. Figueroa.



Tibouchina grossa

Doradillo, sietecueros rojo



Distribución

Especie ampliamente distribuida en la región Andina, entre los 2.400 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en matorrales de páramo y subpáramo, en bordes de bosque altoandino y en zonas alteradas como potreros y bordes de carretera. Sus flores tienen un olor desagradable que atrae sólo a ciertos polinizadores como moscas y mosquitos.

Usos

Podría ser usada como planta ornamental.

Foto: N. García.

Arbusto de hasta 3 m de alto, corteza externa exfoliable. Ramas y hojas densamente pubescentes, con pelos ásperos largos y dorados. Hojas simples, opuestas, decusadas, ovadas, con margen entera y con indumento café-dorado. Inflorescencias en panículas terminales o axilares. Flores grandes, vistosas, rojas, con pubescencia dorada, con olor desagradable. Fruto en cápsula, con semillas diminutas.



Morella parvifolia

Laurel de cera, laurel de mayo

Arbusto de hasta 2 m de alto, usualmente muy ramificado y de copa redondeada. Ramas con pubescencia densa. Hojas simples, alternas, espatuladas, coriáceas, con la margen crenada, el haz verde-lustroso y el envés verde-amarillento, ambas caras con abundantes puntos negros. Inflorescencias axilares, en espigas, con los ejes densamente pubescentes. Flores pequeñas, amarillentas. Fruto en drupa, globoso, morado al madurar, el cual desprende una tinta del mismo color.



Distribución

Se encuentra en las tres cordilleras, entre los 1.300 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en la vegetación arbustiva de los páramos y subpáramos; además, en áreas abiertas, zonas erosionadas, taludes de carreteras y sitios intervenidos y altamente degradados. Sus frutos son consumidos por aves silvestres.

Usos

Los frutos contienen gran cantidad de cera, la cual se extraía para la producción de betún y barniz; también ha sido usada para la fabricación de velas. Presenta un gran potencial para la recuperación de áreas degradadas en zonas altas, por su rusticidad y capacidad para tolerar sequías. Se usa tradicionalmente para elaborar la cruz de mayo.

Foto: N. García.



Myrsine coriacea

Cucharo, espadero, garrocho

Árbol de hasta 15 m de alto. Ramas y hojas nuevas cubiertas con pubescencia ferrugínea. Hojas simples, alternas, agrupadas al final de las ramas, elípticas, coriáceas, con la margen entera, el envés con puntuaciones negras y con la vena media de color marrón. Flores pequeñas, agrupadas en fascículos densos y caulinares, pubescentes, blanquecinas, con tonos cafés. Fruto caulinar, en drupa, globoso y morado-oscuro al madurar.



Distribución

Se encuentra en la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 1.000 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie muy común en los bosques andinos y en los matorrales de subpáramo. Sus frutos maduros son consumidos por las aves silvestres.

Usos

Su madera se emplea como leña y en construcciones rurales.

Foto: N. García.



Myrsine dependens

Maíz tostado

Arbusto hasta 4 m de alto, usualmente muy ramificado y con cicatrices foliares notorias. Corteza interna café-amarillenta. Hojas simples, alternas, elípticas, pequeñas, subcoriáceas, con la margen entera, el envés con numerosos puntos negros. Flores pequeñas, agrupadas en fascículos densos, axilares o caulinares, pubescentes, blancas o rosado-claro. Fruto caulinar, en drupa, globoso, morado-oscuro al madurar.



Distribución

Se encuentra en zonas altas de las tres cordilleras, la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 2.700 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Especie propia del bosque altoandino, aunque también crece en la vegetación arbustiva de páramos y subpáramos. Sus frutos maduros son consumidos por las aves silvestres.

Usos

Su madera es empleada como leña y para construcciones rurales.

Foto: N. García.



Myrcianthes leucoxyla

Arrayán



Arbusto pequeño o hasta 10 m de alto. Hojas simples, opuestas, elípticas a ovadas, glabras, aromáticas, con la margen entera, verdes, lustrosas por la haz y con glándulas esparcidas por el envés. Inflorescencias axilares, compuesta de tres flores. Flores hermafroditas, pequeñas, blancas; cáliz externamente con glándula; corola de pétalos libres, cóncavos, de borde ciliado y con glándulas; estambres numerosos. Fruto en baya, globoso, rojo al madurar.

Distribución

Se encuentra distribuida en toda la región Andina, entre los 1.000 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

En condiciones naturales es una especie característica de los bosques andinos y los matorrales de subpáramo. En ocasiones se puede observar al borde de carreteras y caminos. Sus flores son visitadas por abejas y sus frutos son consumidos por las aves.

Usos

Es una especie muy usada como maderable para mangos de herramientas y para postes de cercas; también es propagada y usada como planta ornamental en parques y jardines y para reforestación. Es utilizada como medicinal para tratar problemas de la dentadura y la diabetes.

Foto: O.Vargas.



Ugni myricoides



Arbusto de hasta 2 m de alto, con olor a guayaba. Tallos rojizos y las ramas jóvenes estrigosas. Hojas simples, opuestas, elípticas, pequeñas, glabras, lustrosas, con puntos glandulosos por ambas caras, coriáceas, con la margen entera. Flores solitarias, axilares, recurvadas, pequeñas, hermafroditas, con 2 brácteas persistentes, de pétalos libres, blancos y con puntos glandulosos, con estambres numerosos, libres y de color rojizo. Fruto en baya, redondo y globoso.

Distribución

Se conoce en toda la región Andina, entre los 2.700 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie que se encuentra dentro o en los bordes del bosque altoandino, en los matorrales del subpáramo y del páramo.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O.Vargas.

Elleanthus ensatus



Hierba terrestre, de hasta 1,2 m. Cespitosa, con rizoma corto, leñoso, ramificado y de color marrón. Ramas ligeramente encorvadas, con hojas hacia la parte apical. Hojas simples, alternas, lanceoladas, plegadas, verdes, rígidas, coriáceas, con la margen entera. Inflorescencias terminales, en racimos ligeramente péndulos, con las brácteas rígidas y cafés. Flores morado-claro, con el labelo envolviendo la columna, de color morado y hacia la base blanco, y con el borde ciliado o crenado.

Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental, entre los 1.800 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Esta especie crece en zonas rocosas, en sitios sombreados de matorrales y a orillas de las carreteras, principalmente en ambientes de bosque altoandino y subpáramo.

Usos

Podría tener potencial como planta ornamental.

Foto: O.Vargas.

Epidendrum chioneum



Hierba terrestre de hasta 1 m de alto, crece formando grandes macollas. Tallos teretes y cubiertos por vainas tubulosas, membranosas y estriadas. Hojas simples, alternas, lanceoladas, con la margen entera, carnosas, más o menos quilladas. Inflorescencia terminal, en racimo, péndula. Flores hermafroditas, amarillo-verdosas o blancas, carnosas, con el labelo trilobado. Fruto en cápsula, con numerosas semillas diminutas.



Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, entre los 2.700 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en una amplia variedad de ambientes, en áreas con vegetación de páramo y subpáramo, en escarpes rocosos, en bordes de carreteras y en sitios secos y degradados.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Gomphichis cundinamarcae

Hierba terrestre de hasta 1,2 m de alto. Hojas simples, dispuestas basalmente en roseta, lineares, coriáceas, con la margen entera. Inflorescencia terminal, en espiga densa, con el pedúnculo muy largo y con brácteas tubulosas café-amarillentas. Brácteas florales café-vináceas. Flores hermafroditas, blancas. Fruto en cápsula, elipsoide, café-oscuro al madurar, perianto persistente.



Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, entre los 2.600 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en ambientes de bosque altoandino y matorrales de subpáramo, generalmente protegida bajo la vegetación arbórea y sobre suelos con musgos y abundante materia orgánica.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Malaxis excavata



Hierba terrestre, de hasta 30 cm de alto. Tallos y hojas verdes. Planta con 2 hojas opuestas, ovadas, grandes, delgadas y con la margen entera. Inflorescencia terminal, en glomérulo laxo, de numerosas flores. Flores pequeñas, de tépalos filiformes, verdes a verde-amarillentas. Fruto en cápsula elíptica, globosa y verdosa. Semillas numerosas y diminutas.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 1.500 y 3.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie típica de lugares sombríos, principalmente dentro de bosques y matorrales nativos; también tiene la ventaja de crecer dentro de las plantaciones de especies exóticas como los pinos. Generalmente se encuentran formando poblaciones de numerosos individuos.

Usos

Podría tener potencial como planta ornamental.

Foto: N. García.



Masdevallia coriacea



Hierba terrestre y rupícola sin pseudobulbo, cespitosa, de 40 cm de alta. Hojas simples, largamente liguladas, con la margen entera, carnosas y verde-amarillentas. Flores solitarias, relativamente grandes, de tépalos unidos formado un tubo giboso, blanquecino con puntuaciones moradas, en la parte apical presenta un espolón amarillento. Fruto en cápsula.

Distribución

Se encuentra en la cordillera Oriental, entre los 2.600 y 3.550 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una planta común que forma densas y vistosas colonias dentro de la vegetación nativa, principalmente en barrancos gredosos y secos.

Usos

Podría tener potencial como planta ornamental.

Foto: O.Vargas.



Oxalis medicaginea

Acedera, chulco



Hierba erecta o apoyándose sobre la vegetación, con rizomas carnosos. Tallos vinotintos. Hojas compuestas, alternas, de tres folíolos, estos obovados, membranáceos, con la margen entera y algo ciliada, glabros por ambas caras. Inflorescencias axilares, en racimos de 4-2 flores. Flores acampanadas, de color amarillo encendido. Fruto en cápsula.

Distribución

Se encuentra en las cordilleras Central y Oriental, en el Nudo de los Pastos y en el Macizo Colombiano, entre los 1.500 y 4.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en lugares protegidos y húmedos, principalmente dentro de la vegetación de matorral, aunque también se observa en lugares rocosos y en los bordes de las quebradas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Bocconia frutescens

Trompeto



Distribución

Se encuentra en la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 1.900 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en ambientes húmedos de bordes de bosque y matorrales.

Usos

Es cultivada como planta ornamental. En algunas regiones se ha usado su savia como purgante.

Foto: O.Vargas.

Arbusto o árbol pequeño, de hasta 6 m de alto. Corteza interna con abundante exudado anaranjado. Hojas simples, alternas, grandes y profundamente lobuladas, de margen dentada, con el envés grisáceo o azuloso, pubescente y con las nervaduras de color amarillo ocre. Inflorescencia terminal, en panícula grande y péndula. Flores pequeñas, sin pétalos y verde-azulosas. Fruto en cápsula, elipsoidal; semillas negras con una carúncula roja.



Passiflora adulterina

Curuba

Planta trepadora, con zarcillos y pubescencia. Hojas simples, alternas, enteras o con tres lóbulos ovados a lanceolados, coriáceas, con la margen revoluta, base redondeada, con pelos por el envés, con estípulas linear-lanceoladas; pedicelo con 4 a 7 nectarios. Flores axilares, péndulas, solitarias y hermafroditas; cáliz formando un tubo cilíndrico; pétalos libres, de color rosado; corona reducida a una banda morada ligeramente dentada. Fruto en baya, ovado y cuando madura es de color amarillento-ocre. Semillas con arilo naranja.



Distribución

Es conocida en la cordillera Oriental, en Cundinamarca y Boyacá, y en la cordillera Central en el Tolima, entre los 2.600 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en áreas abiertas con bastante luminosidad, como los bordes de bosque, matorrales y en la vegetación remanente de las orillas de caminos y potreros.

Usos

Su fruto es consumido localmente.

Foto: Y. Figueroa.



Passiflora mixta

Curuba, curubito de indio, curubo

Planta trepadora, con zarcillos y pubescencia. Hojas simples, alternas, con tres lóbulos ovado-oblongos, coriáceas, con la margen aserrada, con pelos por el envés, con estípulas reniformes de margen dentada; pedicelo con 4 a 10 nectarios. Flores axilares, erectas u horizontales, solitarias y hermafroditas; cáliz formando un tubo cilíndrico; pétalos libres, de color rosado-amarillentos; corona tuberculada o dentada, morada. Fruto en baya, ovoide y cuando maduro de color verde. Semillas con arilo amarillo o anaranjado.



Distribución

Se conoce en toda la región Andina, entre los 2.000 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en áreas abiertas con bastante luminosidad, como los bordes de bosque, matorrales y en la vegetación remanente de las orillas de caminos y potreros. A diferencia de otras especies de pasifloras, puede establecer poblaciones grandes. Además, forma híbridos naturales con facilidad.

Usos

Su fruto es consumido localmente.

Foto: N. García.



Phytolacca bogotensis

Guaba

Hierba erecta de hasta 1 m de alto. Tallos de colores verdosos. Hojas simples, alternas, oblongo-elípticas a ampliamente lanceoladas, con la margen ligeramente ondulada. Inflorescencias axilares o terminales, en espigas. Flores pequeñas, de color fucsia, con el cáliz presente y la corola ausente. Fruto en baya, carnosa, succulenta, globosa y de color fucsia intenso. Semillas numerosas, negras y brillantes.



Distribución:

Se encuentra en el Macizo Colombiano, las cordilleras Oriental y Central, y la Serranía del Perijá, entre los 2.000 y 3.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es típica de áreas abiertas, en potreros y bordes de caminos. Esta especie, por la abundante producción de frutos, es una fuente importante de alimento para las aves. Es útil en procesos de restauración, porque atrae las aves, que a su vez dispersan semillas de otras especies.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Peperomia microphylla

Siempre viva



Hierba reptante o ascendente, ocasionalmente epífita, de hasta 20 cm de alto. Hojas simples, dispuestas cuatro por nudo en verticilo, oblongas a elípticas, con la margen entera y algo ciliada. Inflorescencias terminales, en amentos de color verde. Flores numerosas, diminutas, sin sépalos ni pétalos. Fruto en drupa, ovoide y globoso.

Distribución

Se encuentra en la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 1.200 y 3.800 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en lugares protegidos y húmedos, principalmente dentro de la vegetación de matorral.

Usos

Se ha usado localmente como bebida para contrarrestar la fiebre.

Foto: Y. Figueroa.



Piper bogotense

Cordoncillo

Arbusto de hasta 2 m de alto, aromático. Tallos con los nudos engrosados. Hojas simples, alternas, ovadas y cordadas, bulladas, con la margen entera, el haz verde-oscuro y el envés verde-claro y pubescente. Inflorescencias en amentos, generalmente opuestos a las hojas, verdes. Flores diminutas y sin sépalos ni pétalos. Fruto en drupa diminuta.



Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 1.200 y 3.100 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en relictos de bosque degradado, en matorrales y en los bordes de quebradas y caminos.

Usos

Sus hojas son utilizadas en baños para contrarrestar las inflamaciones causadas por golpes.

Foto: N. García.



Calamagrostis effusa

Paja



Hierba cespitosa que forma densas macollas, de hasta 80 cm de alta. Culmos estriados y algo ásperos. Hojas simples, alternas, lineares, muy angostas, con la margen entera y doblada hacia adentro, ásperas al tacto; vaina de las hojas estriada. Inflorescencias terminales, en panículas laxas. Espiguitas de color púrpura. Fruto en cariósipide.

Distribución

Se conoce en las tres cordilleras y en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.600 y 4.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie muy abundante; crece en sitios húmedos, en pajonales, matorrales abiertos y en áreas de páramo alteradas por el pastoreo o las quemadas.

Usos

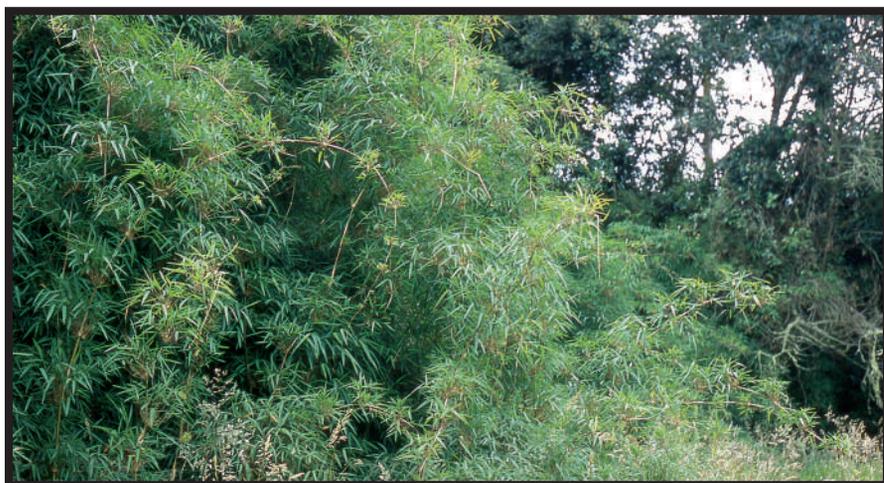
En algunos sectores de la cordillera Oriental es utilizada para la elaboración de artesanías.

Foto: N. García.



Chusquea scandens

Chusquea



Planta escandente, rizomatosa, de hasta 5 m de alto, forma extensas colonias. Las cañas son huecas, lignificadas, arqueadas y ramificadas, con nudos pronunciados y equidistantes, de los cuales se desprenden hojas pequeñas. Hojas simples, verticiladas, lanceoladas a linear-lanceoladas, con la margen entera, estriadas, membranosas. Inflorescencias terminales o axilares, en panículas laxas y de color verde-amarillento, que al madurar se toman café. Fruto en cariósipide.

Distribución

Se encuentra en las zonas altas de la región Andina, incluyendo la Serranía del Perijá, entre los 2.100 y 3.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie muy común en áreas alteradas, en sitios con vegetación secundaria, particularmente cerca de cursos de agua; forma colonias muy densas, las cuales se conocen como *chuscales*.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Chusquea tesellata

Chusque

Hierba cespitosa de hasta 2 m de alto, forma colonias. Las cañas son erectas, teretes, estriadas, ramificadas y amarillas variegadas de rojo. Hojas simples, alternas, triangulares, ligeramente cordadas, membranosas, con la margen entera. Inflorescencias terminales o axilares, en panículas angostas, café-oscuras a negras, con los ejes verde-claro y los estambres blancos. Fruto en cariósipide.



Distribución

Se encuentra en las zonas altas y en los páramos de las tres cordilleras, entre los 2.800 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en ambientes de subpáramo y páramo, en zonas abiertas y húmedas, como las orillas de ríos, turberas o alrededor de cuerpos de agua, en donde forma colonias muy densas conocidas como *chuscales*.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: J. Betancur.



Cortaderia nitida

Cortadera



Hierba cespitosa de hasta 2 m de alto, forma grandes y densas macollas. Hojas basales, simples, angostas, arqueadas, carinadas, con la margen áspera, glabras por el envés y pilosas por el haz. Inflorescencia terminal, solitaria, en panícula grande, de color blanco, péndula, densa y abierta, con los ejes rojizos. Las flores unisexuales, las femeninas y las masculinas en diferentes individuos, los estambres son amarillos y el estigma plumoso y morado. Fruto en cariósipide.

Distribución

Se encuentra en las zonas altas de la región Andina, entre los 2.700 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es frecuente hallarla en áreas húmedas de matorrales bajos y abiertos, y en los bordes de las quebradas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Monnina aestuans

Tintillo

Arbusto de hasta 4 m de alto. Tallos muy ramificados y follaje verde-oscuro. Hojas simples, alternas, elípticas, con la margen entera y ligeramente revoluta. Inflorescencias terminales y en racimos. Flores hermafroditas, azul-intenso o púrpura, externamente pubescentes; el cáliz con 5 partes, los 3 segmentos inferiores fusionados y los 2 superiores (alas) libres; la corola de 5 partes, los 2 superiores libres y los 3 inferiores unidos formando una carina, de color amarillo. Fruto en drupa, de color violeta al madurar.



Distribución

Se conoce en el Macizo Colombiano, en las cordilleras Central y Oriental, en la Sierra Nevada de Santa Marta y en la Serranía del Perijá, entre los 2.600 y 4.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es frecuente hallarla en los bordes de bosque andino, en matorrales o en las orillas de las quebradas.

Usos

Localmente es usada para en baños medicinales.

Foto: Y. Figueroa.



Muehlenbeckia tamnifolia

Bejuco coloradito, coronillo, pajarito



Planta trepadora, de tallos rojizos con estrías longitudinales. Hojas simples, alternas, elípticas a ovadas, membranáceas, con la margen entera, verdes con tintes rojizos; estipulas en tubo, envolviendo el tallo, membranáceas, café-rojizas. Inflorescencias axilares, en racimos. Flores diminutas, hermafroditas; tépalos rojos, con ápice en forma de capucha. Fruto en drupa, negro con anaranjado y lustroso.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 1.500 y 3.900 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie pionera, característica de áreas abiertas, como claros y bordes de bosque, matorrales, potreros y otras áreas alteradas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Jamesonia bogotensis

Hierba terrestre, rizomatosa, erecta, toda la planta cubierta con abundantes pelos. Rizomas largos y reptantes. Hojas lineares, pinnadas, las pinnas son redondas y con la margen revoluta; pecíolos marrón-oscuro. Los soros se encuentran en el envés de las hojas, sobre las venas y mezclados con abundantes pelos de color marrón.



Distribución

Se encuentra a lo largo de toda la cordillera Oriental, en el centro de la cordillera Occidental y en el Macizo Colombiano, entre los 3.000 y los 4.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una planta típica de la vegetación de páramo, aunque también se puede encontrar en sitios abiertos del subpáramo.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Rhamnus goudottiana



Arbusto de hasta 3 m de alto. Ramas pubescentes. Hojas simples, opuestas, angostamente obovadas a oblongas, verde-oscuro, lustrosas, con la margen aserrada y revoluta. Inflorescencia axilares, con 1-2 flores. Flores pequeñas, hermafroditas, de color blanco; cáliz piloso externamente; pétalos unidos y cóncavos; estambres 5, unidos a la corola sobre un disco. Fruto en drupa, esférico, de color vinotinto cuando maduro.

Distribución

Se encuentra en las cordilleras Oriental y Central entre los 2.500 y 3.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en bosques altoandinos y en matorrales de subpáramo. En ocasiones se puede encontrar en zonas alteradas, como los bordes de los caminos o en los alrededores de las plantaciones de especies exóticas.

Usos

Los frutos de esta planta se utilizan en medicina popular como laxante. Además, podría ser usada en ebanistería, debido a la dureza de su madera, o propagada para la recuperación de sitios alterados.

Foto: N. García.



Acaena cylindristachya

Cadillo



Hierba arrositada, generalmente a ras del suelo o hasta 30 cm de alta. Toda la planta con tomento seríceo. Hojas compuestas, alternas, con estípulas unidas al pecíolo, con 15-29 folíolos, estos oblongos, densamente pilosos, con la margen aserrada, el haz verde y el envés plateado-seríceo. Inflorescencias axilares, en espigas largamente pedunculadas, café y con numerosas flores. Flores pequeñas, hermafroditas, con los pétalos ausentes. Fruto en aquenio, café-rojizo, con cerdas rígidas.

Distribución

Se conoce en la Sierra Nevada de Santa Marta y en las cordilleras Oriental y Occidental, entre los 2.900 y 4.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie típica de áreas abiertas, tanto en ambientes de páramo como en sitios muy alterados, como potreros, bordes de caminos o cultivos abandonados. Sus frutos son dispersados por el ganado y otros mamíferos, gracias a que se les adhieren con sus cerdas rígidas.

Usos

Ha sido usada en medicina popular, gracias, entre otras, a sus propiedades como diurético.

Foto: N. García.



Acaena elongata

Cadillo



Sufrútice decumbente, de hasta 1 m de alto. Tallos y ramas de colores verde-vináceos. Hojas compuestas, alternas, con 7-11 folíolos, éstos obovados, ovados o elípticos, con la base desigual, con la margen aserrada. Inflorescencias axilares, en racimos de espigas, vináceas, el hipanto con 2 espinas. Flores pequeñas, hermafroditas y con los pétalos ausentes. Fruto en aquenio, globoso, cubierto con espinas, café-rojizo o vináceo y con el cáliz persistente.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 2.600 y 4.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es común en sitios alterados, como el borde de caminos, matorrales bajos y en los alrededores de los potreros.

Usos

Se ha usado para aliviar contusiones y curar huesos fracturados.

Foto: N. García.



Hesperomeles goudotiana

Mortiño



Arbolito o arbusto de hasta 3 m de alto. Ramas y hojas jóvenes con abundante tomento ferrugíneo, terminando en puntas agudas como espinas. Hojas simples, alternas, ovadas a obovadas, con la base cordada, cartáceas, con la margen crenada, con el haz generalmente glabro y el envés con tomento ferrugíneo. Inflorescencias axilares o terminales, en cimas de corimbos, tomentosas. Flores hermafroditas, blancas, el cáliz externamente con tomento ferrugíneo, con estambres numerosos. Fruto parecido a una baya, globoso, de color rojizo al madurar.

Distribución

Se encuentra en la cordillera Oriental, entre los 2.500 y 3.900 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Hace parte de los matorrales de páramo y subpáramo, aunque también se puede encontrar aislado en el borde de los caminos y en los potreros. Sus frutos son consumidos por las aves.

Usos

Es utilizado como medicinal para tratar espasmos; antiguamente, con sus frutos se elaboraban dulces y también se consumen directamente. Su madera se usa para elaborar los mangos de las herramientas.

Foto: N. García.



Holodiscus argenteus

Cimbradera, volador



Arbusto de hasta 5 m de alto. Ramas con pubescencia serícea. Hojas simples, alternas, ovadas a lanceoladas, más o menos plegadas, con la margen dentada hacia el ápice, toda la superficie cubierta de abundantes pelos suaves, semejanza colores plateados. Inflorescencias axilares, en panículas, con pubescencia serícea. Flores hermafroditas, de color crema, el cáliz piloso externamente, con estambres numerosos. Fruto en aquenio y piloso.

Distribución

Se encuentra en la cordillera Oriental, la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 2.600 y 3.900 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie típica de los bosques altoandinos, también se puede encontrar en matorrales de subpáramo y en los bordes de los caminos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Lachemilla orbiculata

Orejuela, plegadera



Hierba rastrera, estolonífera y cespitosa. Hojas simples, alternas, orbiculares a reniformes, con lóbulos poco profundos, membranáceas, con la margen serrulado-dentada, base cordada, ambas caras cubiertas con pelos. Inflorescencias axilares, en cimas de glómérulos. Flores hermafroditas, pequeñas y de color crema. Fruto en aquenio, con el cáliz persistente.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, entre los 2.200 y 4.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Especie característica de potreros y sitios con pastoreo intenso. Esta planta puede formar densos tapetes, desplazando otras especies de hierbas nativas.

Usos

Es utilizada en medicina popular para tratar diarreas, disenterias y hemorragias intestinales en los adultos y para la enteritis en los niños.

Foto: Y. Figueroa.



Rubus bogotensis

Mora, zarza blanca



Arbusto de ramas escandentes. Ramas con pelos rojizos y glandulares. Hojas alternas, con tres folíolos, estos ovado-elípticos, membranáceos, con la margen aserrada, toda la superficie cubierta con pelos rojizos y glandulares; los pecíolos con agujones curvos. Inflorescencias terminales, en racimos. Flores hermafroditas, rosadas o blanquecinas, el cáliz externamente con pelos rojizos y glandulares, los estambres numerosos. Fruto de numerosas drupas agregadas, caroso, con el cáliz persistente y de color rojo-oscuro a morado cuando madura.

Distribución

Se encuentra en la cordillera Oriental, entre los 2.000 y 4.600 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece generalmente en ambientes de bosque altoandino y subpáramo; se encuentra asociada con zonas abiertas de claros y con los bordes de los caminos.

Usos

Sus frutos, las moras silvestres, son consumidos directamente o como jugos y mermeladas. Además, se ha usado en medicina popular como infusiones o gargarismos para las anginas.

Foto: Y. Figueroa.



Arcytophyllum muticum



Hierba rastrera, crece en grupos densos formando tapetes. Hojas simples, opuestas, sésiles, lineares a lanceoladas, con la margen entera y revoluta, el envés blanquecino; estípulas triangulares y enteras. Flores solitarias, terminales, sésiles, blancas con tintes rosados, en forma de embudo, con cuatro estambre unidos a la corola. Fruto en cápsula, café, globoso y pubescente.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 3.000 y 4.400 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es característica de la vegetación de páramo y subpáramo, donde crece en zonas de turberas y sitios húmedos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Arcytophyllum nitidum

Pinito de páramo

Arbusto de hasta 2 m de alto, densamente ramificado y con los tallos pubescentes. Hojas simples, opuestas, sésiles, adpresas, lineares a lanceoladas, coriáceas, con la margen entera y revoluta, el envés blanquecino. Flores solitarias, terminales, sésiles, en forma de embudo y con cuatro lóbulos, blancas, con el ápice de los lóbulos rosados, con cuatro estambres unidos a la corola y blancos. Fruto en cápsula y pubescente.



Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.300 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es característica de la vegetación de páramo y subpáramo, aunque también es frecuente en las zonas con vegetación del bosque altoandino en proceso de paramización.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa



Galium hypocarpium

Coralito



Enredadera, con tallos cuadrangulares, generalmente vinotintos y pubescentes. Hojas simples, cuatro por nudo, sésiles, obovadas o elípticas, con la margen ciliada y revoluta, haz verde con tonalidades vináceas, lustroso, ambas caras glabras o con algunos pelos. Flores solitarias, axilares, hermafroditas, abiertas y blanquecinas. Fruto globoso, compuesto por dos unidades, anaranjado.

Distribución

Se conoce en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 1.500 y 4.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

En las zonas altas es común encontrarla en los matorrales, en los bordes de las quebradas y los caminos, o en las cercas que rodean los cultivos.

Usos

Sus raíces han sido utilizadas para la obtención de tintes naturales.

Foto: Y. Figueroa.



Nertera granadensis

Coralito



Hierba rastrera, estolinífera, de tallos delgados, a veces forma cojines. Hojas simples, en verticilos de tres o cuatro, pequeñas, orbiculares. Flores solitarias, axilares, hermafroditas y amarillentas. Fruto en baya, globosa, pequeño y de color rojo-intenso.

Distribución

Se conoce en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 1.200 y 4.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Se encuentra en grupos densos, confundida con el musgo y la vegetación rászante, en las partes húmedas y protegidas de los bosques y matorrales.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Palicourea lineariflora

Amarillo de páramo, crucito de páramo, tinto, tominejero



Arbolito de hasta 5 m de alto, con tallos delgados. Tallo, ramitas y pecíolos verdes con manchas vináceas. Hojas simples, opuestas, elípticas, con la margen entera, haz verde-opaco, envés verde-pálido, nervios muy visibles y de color amarillento. Inflorescencias terminales, en panículas grandes y péndulas, con los ejes amarillentos. Flores hermafroditas, tubulares, alargadas, con cinco lóbulos, amarillentas o blancas, en la garganta presenta un anillo de pelos blancos, con el paso del tiempo se toman moradas. Fruto en baya, negro o morado al madurar.

Distribución

Se encuentra solamente en la cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, entre los 2.000 y 3.100 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en áreas sombreadas, tanto en los bordes de bosque andino como en los matorrales de subpáramo.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: O. Vargas.



Escallonia myrtilloides

Rodamonte



Árbol de hasta 8 m de alto. Tallos retorcidos, con las ramas dispuestas de forma horizontal, con aspecto aparasolado. Hojas simples, alternas y agrupadas al final de las ramas, obovadas, con la margen aserrada. Flores solitarias, terminales, hermafroditas, verde-amarillentas, sépalos unidos en la base. Fruto en cápsula, con el cáliz persistente. Semillas diminutas, negras y lisas.

Distribución

Se encuentra en toda la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, entre los 2.400 y 4.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es típica de la vegetación de bosques altoandinos y subpáramo; puede formar pequeños bosquitos llamativos por la forma de las copas. Es una especie muy resistente a las condiciones ambientales de los potreros, por lo cual, en ocasiones se le puede encontrar como árboles aislados. Las características de estos árboles atraen aves, las cuales traen consigo semillas de otras especies.

Usos

Se ha utilizado como planta ornamental, para restaurar áreas alteradas, como leña y para elaborar postes.

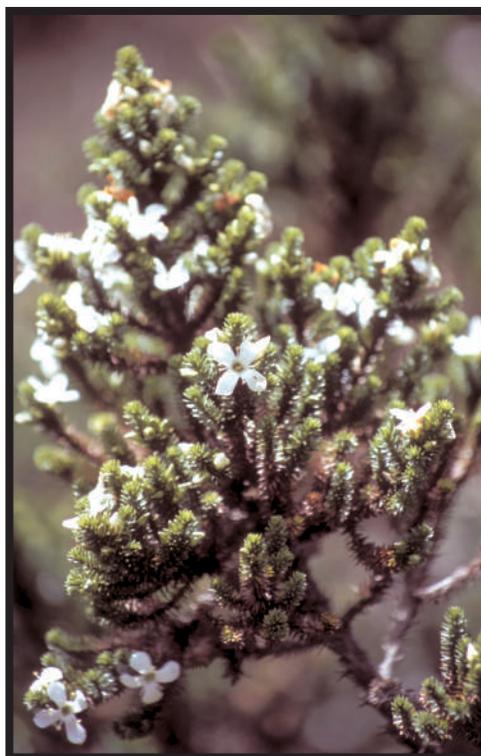
Foto: N. García.

Aragoa abietina

Pinito de páramo



Arbusto de hasta 2 m de alto, muy ramificado. Hojas simples, pequeñas, sésiles, en forma de escamas, lineares, algo carnosas, imbricadas, muy apretadas sobre el eje, dispuestas en forma helicoidal, con la margen entera, haz verde-pálido y lanoso en la base, envés verde-limón y quillado. Flores solitarias, axilares, dispuestas hacia la parte terminal de las ramas, subsésiles, tubulares y de pétalos reflexos, blancas, la garganta con pelos lanosos. Fruto en cápsula, café, brillante y con el cáliz persistente. Semillas aladas.

**Distribución**

Crece en la cordillera Oriental, restringida al departamento de Cundinamarca, entre los 2.700 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie común en los páramos y subpáramos, a veces formando pequeños bosques en las laderas o cerca de turberas y chuscales.

Usos

Ha sido utilizada como adorno floral y tiene un alto potencial como planta ornamental.

Foto: N. García.

Castilleja fissifolia

Amor sabanero, banderitas



Subarbusto de tallos escandentes, apoyándose sobre la vegetación, verdes con tintes negros. Hojas simples, alternas, sésiles, oblongas, con 3 lóbulos hacia la parte apical. Inflorescencias en racimos terminales. Flores hermafroditas, con el cáliz tubular, giboso y de color rojo con verde; la corola tubular y bilabiada, de color anaranjado y amarillo. Fruto en cápsula, elíptico y con el perianto persistente.

Distribución

Se conoce en las cordilleras Central y Oriental, y en el Nudo de los Pastos, entre los 2.600 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece principalmente en los matorrales del bosque andino y subpáramo, en los bordes de las carreteras y alrededor de los potreros.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Smilax domingensis

Zarzaparrilla de páramo



Planta trepadora, dioica. Tallo espinoso, vinotinto. Con zarcillos muy retorcidos y café. Hojas simples, alternas, acorazonadas, verde-lustrosas por el haz y verde-claras por el envés, con la margen entera y con varias venas notorias desde la base. Inflorescencias axilares, en umbelas, con más de 10 flores. Flores unisexuales, verde-amarillentas, de tubo corto y tépalos abiertos. Fruto en baya, globoso, lustroso y anaranjado al madurar.

Distribución

Se conoce en toda la región Andina, exceptuando la cordillera Occidental, entre los 1.500 y 3.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Especie propia del bosque andino, aunque puede crecer en matorrales de subpáramo y en áreas muy deterioradas como los bordes de los potreros y en las plantaciones.

Usos

En algunas regiones del país es usada como materia prima para la cestería.

Foto: N. García.



Brugmansia

Borrachero, cacao sabanero



Árbol de hasta 6 m de alto. Hojas simples, alternas, oblongas, verde-claras, con la margen sinuada o lobada de forma poco profunda. Flores solitarias, axilares, colgantes, grandes, con el cáliz tubular, dentado, verde, con la corola en forma de embudo, amarillenta y la parte apical rojo-anaranjada. Fruto en cápsula carnosas, ovoide y con el cáliz persistente.

Distribución

Se encuentra ampliamente distribuida en la región Andina, entre los 1.500 y 4.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es raro encontrarla en condiciones naturales, pues ha sido una especie sembrada desde tiempos muy antiguos. Generalmente se puede observar en jardines, en linderos o en los alrededores de las fincas.

Usos

Tiene sustancias narcóticas muy fuertes. En el pasado fue usada por los Muiscas para sus rituales y actualmente se le extraen sustancias como la *escopolamina* o *burundanga*, usada para dejar inconcientes a las personas. También se cultiva como planta ornamental.

Foto: N. García.



Cestrum buxifolium

Tinto

Arbusto de hasta 2,5 m de alto, de aroma desagradable. Tallos erectos o escandente
 Hojas simples, alternas, con anisofilia, ovadas o elípticas, con la margen entera, haz glabro y con la vena media pubescente, envés con algunos pelos. Inflorescencia terminal y en racimo. Flores hermafroditas, el cáliz verde, la corola tubular con 5 lóbulos y verde-amarillenta o vinotinto-oscuro. Fruto en baya, oblongo, morado-oscuro o negro, con el cáliz persistente. Semillas elipsoides, rugosas y de color café.



Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental, la Serranía del Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2.400 y 3.900 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en matorrales de vegetación nativa y en los bordes de carreteras y caminos.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Solanum oblongifolium

Tinto



Arbolito de hasta 7 m de alto, muy oloroso. Tallo verde, con tomento amarillento. Hojas simples, alternas, ovadas o elípticas, grandes, con la margen entera, haz verde-claro lustroso y glabro, envés verde-claro o amarillento y pubescente; al frotarlas emanan un olor desagradable. Inflorescencias terminales, en corimbos. Flores hermafroditas, abiertas, blancas, con anteras amarillas. Fruto en baya, esférico y verdoso. Semillas numerosas, circulares, aplanadas y amarillentas.

Distribución

Se conoce en la cordillera Oriental, entre los 2.200 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece en sitios sombreados y húmedos, generalmente en la vegetación que circunda los ríos, las quebradas y las zanjas.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Symplocos theiformis

Té de Bogotá

Arbolito de hasta de 4 m de alto. Ramas y hojas nuevas con pubescencia café-dorada. Hojas simples, subopuestas o alternas, elípticas a ovadas, coriáceas, brillantes, con la margen aserrada y con la nervación visible por ambas caras. Flores axilares o terminales, dispuestas en fascículos de pocas flores o a veces flores solitarias, pequeñas, casi sésiles, hermafroditas, blancas, aromáticas y con numerosos estambres unidos a la base de la corola. Fruto en drupa, globoso, morado al madurar.



Distribución

Se conoce en las cordilleras Oriental y Central, entre los 2.400 y 3.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Especie propia del bosque altoandino y de matorrales de subpáramo. Los frutos son consumidos por pequeños mamíferos, especialmente roedores.

Usos

Las hojas son utilizadas en la elaboración de una bebida conocida como *té de Bogotá*.

Foto: O.Vargas.



Ternstroemia meridionalis



Árbol o arbusto de hasta 4 m de alto. Tallos con corteza roja. Hojas simples, alternas, oblongo-ovadas o elípticas, cartáceas, con la margen entera y algo revoluta. Flores axilares, solitarias, de pétalos blancos y dirigidos hacia atrás, con estambres numerosos, amarillentos y unidos a la base de la corola formando un anillo. Fruto en cápsula dehiscente, globoso y amarillo. Semillas con una cubierta que al madurar varía entre rojo y púrpura.

Distribución

Se conoce en las cordilleras Oriental y Central y en la Serranía del Perijá, entre los 2.000 y 3.300 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Especie propia del interior de los bosques andinos y de matorrales de subpáramo.

Usos

Se ha usado como madera para postes.

Foto: O.Vargas.

Duranta mutisii

Espino



Arbusto de hasta 6 m, muy ramificado, espinoso y de follaje caducifolio. Hojas simples, opuestas, aunque frecuentemente se reúnen en ramilletes, ovadas a elípticas, con la margen entera. Inflorescencias axilares, en racimos. Flores hermafroditas, pequeñas, tubulares, en forma de trompeta, blanco-rosados o azuladas. Fruto en drupa, pequeño, redondo, amarillo y cuando está totalmente maduro se toma de color negro.

Distribución

Se conoce en las tres cordilleras, entre los 2.000 y los 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie pionera y característica de los matorrales nativos; crece en sitios abiertos, principalmente en bordes de carreteras, aunque aún se puede encontrar creciendo en matorrales pequeños y bajos. Sus flores y frutos son fuente de alimento para las aves.

Usos

Se emplea para cercas vivas y como leña.

Foto: O.Vargas.

Drimys granadensis

Ají, canelo, canelo de monte, canelo de páramo



Árbol de hasta 10 m de alto. Corteza interna, ramas y hojas aromáticas, con olor a canela y sabor picante. Hojas simples, alternas, elípticas o oblongas, coriáceas, de margen entera, has verde-brillante y envés blanquecino. Inflorescencias axilares, en umbelas, con 3-7 flores. Flores hermafroditas, grandes y vistosas de color blanco. Fruto múltiple formado por varias bayas, agrupadas al final del pedúnculo, de color morado o azul-oscuro al madurar.

Distribución

Se encuentra en la región Andina, entre los 2.000 y 3.500 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Crece al interior o en el borde del bosque, generalmente en sitios sombreados.

Usos

Por el sabor picante de su corteza, se ha usado como condimento y como depurativo para los riñones.

Foto: O.Vargas.





especies **introducidas**





Hypochaeris radicata

Serraja de páramo



Hierba de hasta 40 cm de alta. Hojas simples, dispuestas en roseta, oblanceoladas, divididas profundamente en forma irregular, muy pilosas por ambas caras, membranáceas. Inflorescencia terminal, con pocos capítulos, el pedúnculo es estriado y se ramifica en dos. Todas las flores son hermafroditas, liguladas y amarillas. Fruto en aquenio, cilíndrico y con el pappus plumoso.

Distribución

Es una especie originaria de Europa, actualmente de distribución cosmopolita. En Colombia se encuentra en las zonas altas de la región Andina.

Aspectos ecológicos

Es común en pastizales, cultivos, jardines y bordes de caminos. También se puede encontrar invadiendo áreas con vegetación nativa, como matorrales y borde de bosques.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Sambucus nigra

Sauco



Arbusto de hasta 4 m de alto, de tallos retorcidos y follaje verde-claro. Hojas compuestas, opuestas; los folíolos ovados a elípticos, glabros y con la margen aserrada. Inflorescencias terminales, en umbelas compuestas. Flores hermafroditas, blancas y perfumadas, de pétalos unidos en la base y reflexos; estambres expuestos y blanquecinos. Fruto en drupa, globoso y negro.

Distribución

Es una especie originaria de Europa. En Colombia se encuentra ampliamente distribuida entre los 700 y 3.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie plantada que se puede encontrar en los bordes de carreteras y quebradas, en cercas vivas o en parques y jardines.

Usos

Es usada frecuentemente como una planta medicinal contra el paludismo, fiebres, mastitis, conjuntivitis y enfermedades de los pulmones. También es utilizada como antigripal, anti-inflamatorio y como sedante. Además, es común observarla como planta ornamental en las calles de la ciudad.

Foto: N. García.



Pteridium aquilinum

Helecho marranero, zarbe



Hierba terrestre, de hasta 2 m de alta, rizomatosa. Rizoma largo y reptante, de color castaño y cubierto de pelos oscuros en el extremo. Hojas con pecíolo rígido, acanalado y con tonalidades vináceas; la fronda dividida 3 veces; las pínulas de tercer orden se encuentran densamente cubiertas de pelos hialinos por el envés. Los soros se disponen en una línea continua hacia la margen del envés de los foliolos, se encuentran protegidos por doble indusio, uno interno verdadero y el externo que corresponde a un repliegue de la margen del foliolo.

Distribución

Es una especie cosmopolita que en Colombia se encuentra ampliamente distribuida entre los 400 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Forma grandes colonias en lugares abiertos, como bordes de bosques, matorrales, potreros y caminos. Se instala después de procesos de disturbio de la vegetación nativa, dificultando su recuperación, excluyendo otras especies y favoreciendo incendios.

Usos

Se ha usado tradicionalmente para realizar luminarias y como combustible para el procesamiento de los cerdos.

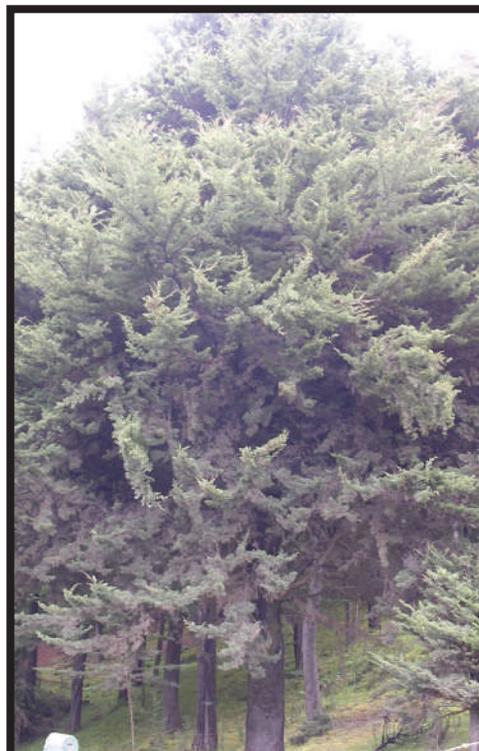
Foto: N. García.



Cupressus lusitanica

Ciprés, pino ciprés

Árbol de hasta 30 m de alto. Monoico. Tronco con corteza grisácea a rojiza, dividida en placas irregulares y angostas. Copa en forma piramidal, con el follaje de color verde-oscuro. Hojas diminutas, dispuestas en forma de escamas, ovadas, verdes. Cono masculino ovoide, pequeño, amarillento, con varias escamas; cono femenino terminal sobre ramillas cortas, globoso, leñoso, con varias escamas irregulares, de color verde-blanquecino a café-rojizo. Semillas numerosas, diminutas y aladas.



Distribución

Es una planta originaria de México, que en Colombia se encuentra ampliamente sembrada entre los 1.500 y 3.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie introducida, plantada y naturalizada en grandes extensiones. Al igual que otras especies exóticas, se ha usado con frecuencia en reforestación, con la idea de recuperar áreas deterioradas; pero existe mucha controversia alrededor de sus efectos perjudiciales sobre los ecosistemas naturales.

Usos

Su madera se emplea en la elaboración de muebles, en construcciones y como pulpa para papel. Además, es muy usado como árbol ornamental y para cercas vivas.

Foto: Y. Figueroa.



Cytisus monspessulanus

Retamo liso



Arbusto de hasta 3 m de alto, con tallos muy ramificados. Hojas compuestas, alternas, con tres foliolos, estos obovados a elípticos, verdes, con la margen entera, pubescentes por ambas caras. Inflorescencias en racimos, axilares. Flores hermafroditas, papilionadas, amarillas. Fruto en legumbre, oblongo, densamente seríceo, café-amarillento al madurar.

Distribución

Es originario de la región Mediterránea, desde donde fue introducido al país. Actualmente se encuentra ampliamente distribuido en la cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, entre los 2.500 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Se considera una maleza peligrosa, invasora y de difícil control. Crece en los taludes y matorrales cercanos a los bordes de carreteras y caminos. También invade ambientes de vegetación nativa, desplazando otras especies.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: N. García.



Trifolium repens

Carretón, trébol



Hierba de hasta 20 cm de alta. Tallos erectos, rastreros y decumbentes. Hojas compuestas, alternas, con tres foliolos, estos obovados, con la margen aserrada, verdes y con una mancha blanquecina por el haz. Inflorescencia axilar, globosa, compacta y con numerosas flores. Flores hermafroditas papilionadas, con el cáliz rojizo y la corola blanquecina o fucsia. Fruto en legumbre, cubierto totalmente por el perianto.

Distribución

Especie originaria de Europa, que en Colombia se encuentra ampliamente distribuida entre los 1.800 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Especie naturalizada, común en los potreros, los jardines y, en ocasiones, invade áreas de la vegetación nativa como los bordes y claros de bosques o matorrales.

Usos

Es utilizado como forraje para el ganado.

Foto: Y. Figueroa.



Ulex europaeus

Retamo espinoso

Arbusto de hasta 2 m de alto, muy ramoso. Tallos tomentosos y espinoso. Hojas sésiles, frecuentemente transformadas en espinas de hasta 3 cm de largo. Inflorescencias en racimos, muy densos. Flores hermafroditas, papilionadas, amarillas, las alas más largas que la quilla. Fruto en legumbre, oblongo, globoso, muy tomentosa y café al madurar. Semillas grandes y negras.



Distribución

Es una especie originaria del Mediterráneo, que actualmente invade las zonas altas de la cordillera Oriental, en Cundinamarca y Boyacá, y de la cordillera Central, en Antioquia.

Aspectos ecológicos

Se considera una maleza peligrosa, invasora y de difícil control. Fue introducida a Colombia como seto para cercas vivas, convirtiéndose en una especie altamente invasora. En la Sabana de Bogotá es muy frecuente encontrarla en los bordes de caminos y carreteras, e invadiendo áreas de bosque nativo y páramo. Aunque se ve favorecida por los disturbios, también invade sitios bien conservados, desplazando especies nativas, pues forma matorrales densos y compactos; además, favorece la propagación de incendios.

Usos

Ninguno conocido.

Foto: Y. Figueroa.



Acacia decurrens

Acacia

Árbol de hasta 10 m de alto. Tronco con corteza verde-grisácea, lisa. Copa redondeada y follaje verde-amarillento. Hojas compuestas, bipinnadas, alternas, con numerosos foliolos ligeramente pubescentes, con glándulas en el raquis central. Inflorescencias terminales, en panículas. Flores sésiles, dispuestas densamente en cabezuelas globosas, pequeñas, hermafroditas, amarillas y con numerosos estambres. Frutos en legumbre café-rojiza, con varias semillas.



Distribución

Especie originaria de Australia, que en Colombia se puede encontrar sembrada entre los 500 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es ampliamente cultivada y al igual que otras especies exóticas, se ha usado con frecuencia en reforestación, con la idea de recuperar áreas deterioradas; pero existe mucha controversia alrededor de sus efectos perjudiciales sobre los ecosistemas naturales.

Usos

Es ampliamente cultivado como árbol ornamental. Además sirve como forraje y su madera se utiliza como leña.

Foto: N. García.



Acacia melanoxylon

Acacia negra

Árbol de hasta 15 m de alto. Tronco con la corteza gruesa, agrietada y oscura. Copa de forma piramidal o cónica, de follaje denso, verde-blancuzco. Hojas compuestas, alternas, bipinnadas cuando jóvenes, luego se unen en una sola lámina de color verde-oscuro (filodio) dando la apariencia de hojas simples, margen entera. Inflorescencias en racimos axilares. Flores sésiles, pequeñas y dispuestas en cabezuelas globosas, hermafroditas, cremas y con numerosos estambres. Fruto en legumbre, enroscada y pardusca. Semillas lisas y negras.



Distribución

Especie originaria de Australia, que en Colombia se puede encontrar sembrada entre los 1.500 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es ampliamente cultivada y al igual que otras especies exóticas, se ha usado con frecuencia en reforestación, con la idea de recuperar áreas deterioradas; pero existe mucha controversia alrededor de sus efectos perjudiciales sobre los ecosistemas naturales.

Usos

Su madera es utilizada para postes de cerca y como leña. Además, es empleado como árbol ornamental en jardines y parques de las ciudades.

Foto: Y. Figueroa.



Eucalyptus globulus

Eucalipto, ocal, ocalipto



Árbol hasta 30 m de alto, con fuerte olor a trementina. Tronco de corteza verde-blanquecina, exfoliable. Copa de forma ovalada, con follaje laxo y de color verde-claro. Hojas juveniles opuestas, sésiles, de color gris-azulado; las adultas alternas, pecioladas, linear-lanceoladas, verde-oscuro, con la margen entera y de consistencia quebradiza. Flores axilares, solitarias o en grupos de 2-3, con numerosos estambres de color blanco. Fruto en cápsula, romboide, blancuzca y con varias semillas.

Distribución

Especie originaria de Australia, que actualmente se encuentra sembrada entre los 1.500 y 3.000 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Especie introducida, cultivada y naturalizada; al igual que otras especies exóticas, se ha usado con frecuencia en reforestación, con la idea de recuperar áreas deterioradas; pero existe mucha controversia alrededor de sus efectos perjudiciales sobre los ecosistemas naturales.

Usos

Ampliamente cultivado por su madera, además se extraen aceites que son usados en la industria farmacéutica. Sus hojas son usadas en la medicina popular o como aromatizante.

Foto: N. García.



Pinus patula

Pino

Árbol de hasta 30 m de alto. Monoico. Tronco rojizo con corteza áspera y con agrietamientos irregulares. Copa de forma piramidal y follaje de color verde-claro. Hojas aciculares, verdes, de hasta 20 cm de largas, agrupadas tres o cuatro en fascículos, estos péndulos. Conos ovoides, duros, de color café-amarillento o marrón, permaneciendo mucho tiempo en las ramas, los femeninos mucho más grandes y gordos que los masculinos. Semillas diminutas, café y aladas.



Distribución

Es una especie originaria de México, que actualmente se encuentra ampliamente sembrada entre los 2.000 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie introducida, plantada y naturalizada; al igual que otras especies exóticas, se ha usado con frecuencia en reforestación, con la idea de recuperar áreas deterioradas; pero existe mucha controversia alrededor de sus efectos perjudiciales sobre los ecosistemas naturales. En plantaciones muy densas, las acículas cubren totalmente el suelo, evitando la regeneración de las especies nativas.

Usos

Es una especie ampliamente cultivada por su madera, la cual se emplea para la construcción, en aglomerados, en muebles y como pulpa para papel.

Foto: Y. Figueroa.



Pinus radiata

Pino candelabro



Árbol de hasta 30 m de alto. Monoico. Corteza café-rojiza, con agrietamientos irregulares. Hojas aciculares, verdes, 7-15 cm de largas, agrupadas dos o tres en fascículos. Conos ovoides, duros, de color marrón, permaneciendo mucho tiempo en las ramas, los femeninos mucho más grandes y gordos que los masculinos. Semillas diminutas y aladas.

Distribución

Originario del sur de Estado Unidos, que actualmente se encuentra ampliamente sembrado entre los 2.000 y 3.200 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es una especie introducida, plantada y naturalizada; al igual que otras especies exóticas, se ha usado con frecuencia en reforestación, con la idea de recuperar áreas deterioradas; pero existe mucha controversia alrededor de sus efectos perjudiciales sobre los ecosistemas naturales. En plantaciones muy densas, las acículas cubren totalmente el suelo, evitando la regeneración de las especies nativas.

Usos

Es una especie ampliamente cultivada por su madera, la cual se emplea para la construcción, en aglomerados, en muebles y como pulpa de papel.

Foto: N. García.



Alonsoa meridionalis

Cascabelito, choroticos

Hierba de hasta 1 m de alto. Tallos acanalados, verdes con algunos tintes vináceos. Hojas simples, opuestas, ovadas a ovado-lanceoladas, con la margen aserrada. Flores solitarias, axilares, bilabiadas, el labio superior con tres lóbulos y el inferior con dos, anaranjadas y con los estambres amarillos. Fruto en cápsula, ovoide, café al madurar.



Distribución

Es originaria de Chile y Argentina, en Colombia se conoce en la región Andina, exceptuando la cordillera Occidental, entre los 2.200 y 3.900 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Es muy común en las zonas de cultivos abandonados y potreros, en jardines o invadiendo áreas de la vegetación nativa, como los bordes y claros de bosques o matorrales.

Usos

Se ha utilizado comúnmente en la medicina popular para aliviar los dolores y “apurar” los partos, o para los cólicos, las fiebres y dolores de cabeza.

Foto: N. García.



Digitalis purpurea

Campanitas, dedal de la reina, dedalera, guargüerón

Hierba con hojas basales arrosetadas y pedúnculo erecto, de hasta 1 m de alto. Hojas verde-claro cubiertas por finísimo indumento blanco. Inflorescencias en racimos, terminales. Corola muy vistosa, generalmente de color púrpura moteada de morado o en otras ocasiones blanca. Fruto en cápsula, con semillas lisas y diminutas.



Distribución

Especie originaria de Europa y naturalizada en muchas partes del mundo. En Colombia se encuentra ampliamente distribuida entre los 1.900 y 3.700 m de altitud.

Aspectos ecológicos

Típica de potreros y bordes de caminos, donde puede formar grandes poblaciones. También se puede encontrar invadiendo ambientes de la vegetación nativa como los bordes de bosques y matorrales o praderas de páramo.

Usos

Contiene una sustancia que puede ocasionar paros cardíacos, por lo que se evita cualquier tipo de uso.

Foto: N. García.



lista de las especies de plantas de los Cerros Orientales

Se incluye una lista de las especies reportadas para los cerros orientales, la cual fue obtenida a partir de la revisión de los distintos estudios realizados en la zona (Garzón 1993, Montes & Eguiluz 1996, Rivera & Córdoba 1999, Murillo & Murillo 2001, SUNA-HISCA 2003) y de la revisión de algunas colecciones botánicas del Herbario Nacional Colombiano (COL).

Amaranthaceae

Iresine diffusa Humb. & Bonpl. ex Willd.

Amaryllidaceae

Bomarea caldasii (Kunth) Asch. & Graebn.

Bomarea floribunda Herb.

Bomarea hirsuta (Kunth) Herb.

Apiaceae

Daucus montanus Humb. & Bonpl. ex Spreng.

Eryngium humboldtii F. Delaroché

Hydrocotyle bonplandii A. Rich.

Niphogeton ternata (Willd. ex Schltr.) Mathias & Constance

Apocynaceae

Vinca major L.

Aquifoliaceae

Ilex kunthiana Triana

Araceae

Anthurium bogotense Schott

Anthurium cundinamarcense Engl.

Anthurium nigrescens Engl.

Anthurium nymphaeifolium K. Koch & Bouché

Anthurium oxybelium Schott

Araliaceae

Oreopanax bogotensis Cuatrec.

Oreopanax incisus (Willd. ex Schult.) Decne. & Planch.

Oreopanax mutisianus Decne. & Planch.

Asclepiadaceae

Cynanchum tenellum L. f.

Ditassa longiloba Benth.

Matelea mutisiana Morillo

Aspleniaceae

Asplenium castaneum Schlttdl. & Cham.

Asplenium monanthes L.

Asplenium serra Langsd. & Fisch.

Asteraceae

Acnella oppositifolia (Lam.) R.K. Jansen

Achyrocline bogotensis (Kunth) DC.
Achyrocline crassiceps S.F. Blake
Achyrocline lehmannii Hieron.
Achyrocline satureioides (Lam.) DC.
Ageratina aristei (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.
Ageratina asclepiadea (L. f.) R.M. King & H. Rob.
Ageratina baccharoides (Kunth) R.M. King & H. Rob.
Ageratina elegans (Kunth) R.M. King & H. Rob.
Ageratina fastigiata (Kunth) R.M. King & H. Rob.
Ageratina glyptophlebia (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.
Ageratina gracilis (Kunth) R.M. King & H. Rob.
Ageratina gynoxoides (Wedd.) R.M. King & H. Rob.
Ageratina theaeifolia (Benth.) R.M. King & H. Rob.
Ageratina tinifolia (Kunth) R.M. King & H. Rob.
Ageratina vacciniaefolia (Benth.) R.M. King & H. Rob.
Alloispermum caracasenum (Kunth) H. Rob.
Baccharis bogotensis Kunth
Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers.
Baccharis prunifolia Kunth
Baccharis tricuneata (L. f.) Pers.
Barnadesia spinosa L. f.
Bidens andicola Kunth
Bidens rubifolia Kunth
Bidens triplinervia Kunth
Calea peruviana (Kunth) Benth. ex S.F. Blake
Chromolaena bullata (Klatt) R.M. King & H. Rob.
Chromolaena scabra (L. f.) R.M. King & H. Rob.
Chromolaena tacotana (Klatt) R.M. King & H. Rob.
Cirsium echinatum (Desf.) DC.
Conyza uliginosa Pers.
Cotula mexicana (DC.) Cabrera
Diplostephium ochraceum (Kunth) Nees
Diplostephium phyllicoides (Kunth) Wedd.
Diplostephium rosmarinifolium (Benth.) Wedd.
Espeletia grandiflora Bonpl.
Espeletiopsis corymbosa (Bonpl.) Cuatrec.
Fleischmannia pycnocephala (Less.) R.M. King & H. Rob.
Galinsoga hispida Benth.
Gamochaeta americana (Mill.) Wedd.
Gamochaeta purpurea (L.) Cabrera
Gnaphalium elegans Kunth
Gnaphalium meridanum Aristeg.
Gnaphalium polycephalum Michx.
Hieracium avilae Kunth
Hypochoeris radicata L.
Hypochoeris sessiliflora Kunth
Jaegeria hirta (Lag.) Less.
Jungia coarctata Hieron.
Leucanthemum vulgare Lam.

Llerasia lindenii Triana
Lourteigia ballotifolia (Kunth) R.M. King & H. Rob.
Lourteigia microphylla (L. f.) R.M. King & H. Rob.
Lourteigia stoechadifolia (L. f.) R.M. King & H. Rob.
Machaeranthera brevilingulata (Sch. Bip. ex Hemsl.) B.L. Turner & D.B. Horne
Munnozia senecionidis Benth.
Mutisia clematis L. f.
Noticastrum marginatum (Kunth) Cuatrec.
Oritrophium peruvianum (Lam.) Cuatrec.
Pentacalia abietina (Willd. ex Wedd.) Cuatrec.
Pentacalia americana (L. f.) Cuatrec.
Pentacalia ledifolia (Kunth) Cuatrec.
Pentacalia pulchella (Kunth) Cuatrec.
Pentacalia vaccinioides (Kunth) Cuatrec.
Plagiocheilus solivaeformis DC.
Scrobicaria ilicifolia (L. f.) B. Nord.
Senecio formosus Kunth
Senecio madagascariensis Poir.
Siegesbeckia jorullensis Kunth
Sonchus oleraceus L.
Stevia lucida Lag.
Tagetes zypaquirensis Bonpl.
Taraxacum officinale F.H. Wigg.
Verbesina baccharidea S.F. Blake
Verbesina crassiramea S.F. Blake

Balanophoraceae
Langsdorffia hypogaea Mart.

Berberidaceae
Berberis goudotii Triana & Planch. ex Wedd.
Berberis rigidifolia Kunth ex DC.

Betulaceae
Alnus acuminata Kunth

Blechnaceae
Blechnum auratum subsp. *columbiense* (Hieron.) R.M. Tryon & Stolze
Blechnum cordatum (Desv.) Hieron.
Blechnum loxense (Kunth) Hook. ex Salomon
Blechnum occidentale L.
Blechnum schomburgkii (Klotzsch) C. Chr.

Boraginaceae
Cordia cylindrostachya (Ruiz & Pav.) Roem. & Schult.

Brassicaceae
Brassica rapa L.
Cardamine ovata Benth.
Lepidium bipinnatifidum Desv.
Raphanus raphanistrum L.

Bromeliaceae
Greigia stenolepis L.B. Sm.

Puya lineata Mez
Puya nitida Mez
Puya santosii Cuatrec.
Racinaea penlandii (L.B. Sm.) M.A. Spencer & L.B. Sm.
Racinaea subalata (André) M.A. Spencer & L.B. Sm.
Tillandsia biflora Ruiz & Pav.
Tillandsia compacta Griseb.
Tillandsia complanata Benth.
Tillandsia denudata André
Tillandsia fendleri Griseb.
Tillandsia incarnata Kunth
Tillandsia orbicularis L.B. Sm.
Tillandsia pastensis André
Tillandsia restrepoana André
Tillandsia turneri Baker

Buxaceae

Styloceras laurifolium (Willd.) Kunth

Campanulaceae

Centropogon ferrugineus (L. f.) Gleason
Lobelia tenera Kunth
Siphocampylus columnae (L. f.) G. Don
Siphocampylus purdieanus Planch.

Caprifoliaceae

Sambucus nigra L.
Viburnum tinoides L. f.
Viburnum triphyllum Benth.

Caryophyllaceae

Arenaria lanuginosa (Michx.) Rohrb.
Cerastium arvense L.
Spergula arvensis L.
Stellaria cuspidata Willd. ex Schldtl.

Clethraceae

Clethra fimbriata Kunth

Clusiaceae

Clusia multiflora Kunth

Commelinaceae

Tradescantia multiflora Sw.

Convolvulaceae

Evolvulus bogotensis Ooststr.

Coriariaceae

Coriaria thymifolia Humb. & Bonpl. ex Willd.

Crassulaceae

Echeveria bicolor (Kunth) E. Walther

Cunnoniaceae

Weinmannia microphylla Kunth
Weinmannia tomentosa L. f.

Cupresaceae

Cupressus lusitanica (L.) Clarke

Cyperaceae



Bulbostylis asperula C. B. Clarke
Carex bonplandii Kunth
Carex conferto-spicata Boeckl.
Carex jamesonii Boott
Carex pichinchensis Kunth
Carex pinetorum Willd. ex Schldtl.
Carex pygmaea Boeck.
Oreobolus goeppingeri Suess.
Oreobolus venezuelensis Steyerl.
Rhynchospora nervosa (Vahl) Boeck.
Rhynchospora paramorum Mora
Rhynchospora ruiziana Boeck.
Dennstaedtiaceae
Pteridium aquilinum (L.) Kunth
Dioscoreaceae
Dioscorea coriacea Humb. & Bonpl. ex Willd.
Dicksoniaceae
Dicksonia sellowiana Hook.
Dryopteridaceae
Dryopteris wallichiana (Spreng.) Hyl.
Polystichum lehmannii Hieron.
Polystichum polyphyllum (C. Presl) C. Presl
Elaeocarpaceae
Vallea stipularis L. f.
Equisetaceae
Equisetum bogotense Kunth
Ericaceae
Befaria resinosa Mutis ex L. f.
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.) Hoerold

Gaultheria anastomosans (L. f.) Kunth

Gaultheria erecta Vent.

Gaultheria hapalotricha A.C. Sm.

Gaultheria lanigera Hook.

Gaultheria rigida Kunth

Gaylussacia buxifolia Kunth

Macleania rupestris (Kunth) A.C. Sm.

Pernettya prostrata (Cav.) DC.

Psammisia falcata Klotzsch

Vaccinium floribundum Kunth

Eriocaulaceae

Paepalanthus andicola Körn.

Paepalanthus columbiensis Ruhland

Paepalanthus dendroides (Kunth) Kunth

Euphorbiaceae

Croton bogotanus Cuatrec.

Phyllanthus salviifolius Kunth

Fabaceae

Cytisus monspessulanus L.

Desmodium molliculum (Kunth) DC.

Lupinus amandus C.P. Sm.

Lupinus bogotensis Benth.

Otholobium brachystachyum (Spruce ex Diels) J.W.

Grimes

Trifolium repens L.

Ulex europaeus L.

Vicia andicola Kunth

Flacourtiaceae

Abatia parviflora Ruiz & Pav.

Xylosma spiculifera (Tul.) Triana & Planch.

Gentianaceae

Gentiana sedifolia Kunth

Gentianella corymbosa (Kunth) Weaver & Ruedenberg

Halenia asclepiadea (Kunth) G. Don

Macroparpaea glabra (L. f.) Gilg

Geraniceae

Geranium multiceps Turcz.

Geranium santanderiense R. Knuth

Geranium sibbaldioides Benth.

Gesneriaceae

Capanea grandiflora (Kunth) Decne.

Columnnea strigosa Benth.

Gleicheniaceae

Sticherus nudus (Moritz ex Reichard) Nakai

Grammitidaceae

Melpomene flabelliformis (Poir.) A.R. Sm. & R.C. Moran

Melpomene moniliformis (Lag. ex Sw.) A.R. Sm. & R.C.

Moran

Grosullariaceae

Ribes bogotanus Jancz.

Hymenophyllaceae

Hymenophyllum fucoides (Sw.) Sw.

Hymenophyllum myriocarpum Hook.

Hypericaceae

Hypericum goyanesii Cuatrec.

Hypericum humboldtianum Steud.

Hypericum juniperinum Kunth

Hypericum mexicanum L.

Hypericum strictum Kunth

Iridaceae

Orthrosanthus chimboracensis (Kunth) Baker

Orthrosanthus monadelphus Ravenna

Sisyrinchium jamesonii Baker

Sisyrinchium micranthum Cav.

Juglandaceae

Juglans neotropica Diels

Juncaceae

Juncus bufonius L.

Juncus cyperoides Laharpe

Juncus echinocephalus Balslev

Juncus ecuadoriensis Balslev

Juncus effusus L.

Juncus microcephalus Kunth

Luzula gigantea Desv.

Luzula racemosa Desv.

Lamiaceae

Lepechinia salviifolia (Kunth) Epling

Lepechinia schiedeana (Schltdl.) Vatke

Salvia amethystina Sm.

Salvia palifolia Kunth

Salvia rubescens Kunth subsp. *rubescens*

Salvia sordida Benth.

Stachys bogotensis Kunth

Stachys pusilla (Wedd.) Briq.

Lauraceae

Ocotea sericea Kunth

Persea mutisii Kunth

Lentibulariaceae

Pinguicula elongata Benj

Liliaceae

Eccremis coarctata (Ruiz & Pav.) Baker

Lomariopsidaceae

Elaphoglossum cuspidatum (Willd.) T. Moore

Elaphoglossum engelii (H. Karst.) H. Christ

Elaphoglossum funkii (Feé) T. Moore

Elaphoglossum gayanum (Fée) T. Moore

Elaphoglossum haynaldii (Sodirol) I. Losch

Elaphoglossum hirtum (Sw.) C. Chr.

Elaphoglossum huacsaro (Ruiz) H. Christ
Elaphoglossum mathewsii (Feé) T. Moore
Elaphoglossum minutum (Pohl ex Feé) T. Moore

Lophosoriaceae

Lophosoria quadripinnata (J.F. Gmel.) C. Chr.

Loranthaceae

Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.) G. Don

Lycopodiaceae

Lycopodiella pendulina (Hook.) B. Øllg.
Lycopodium clavatum L.
Lycopodium jussiaei Desv. ex Poir.
Lycopodium thyoides Humb. & Bonpl. ex Willd.

Lythraceae

Cuphea ciliata Ruiz & Pav.

Melastomataceae

Axinaea macrophylla (Naudin) Triana
Brachyotum strigosum (L. f.) Triana
Bucquetia glutinosa (L. f.) DC.
Castratella piloselloides Naudin
Chaetolepis microphylla (Bonpl.) Miq.
Miconia chianophila Naudin
Miconia elaeoides Naudin
Miconia ligustrina (Sm.) Triana
Miconia nivalis Wurdack
Miconia parvifolia Cogn.
Miconia squamulosa (H. Karst. ex Triana) Triana
Monochaetum myrtoideum (Bonpl.) Naudin
Tibouchina grossa (L. f.) Cogn.

Mimosaceae

Acacia decurrens Willd.
Acacia melanoxyloides R. Br.

Myricaceae

Morella parvifolia (Benth.) Parra-O.
Morella pubescens (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Wilbur

Myrsinaceae

Geissanthus andinus Mez
Myrsine coriacea (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.
Myrsine dependens (Ruiz & Pav.) Spreng.
Myrsine guianensis (Aubl.) Kuntze

Myrtaceae

Eucalyptus globulus Labill
Myrcianthes leucoxyla (Ortega) McVaugh
Ugni myricoides (Kunth) O. Berg

Orchidaceae

Aa colombiana Schltr.
Acronia cardiostola (Rchb. f.) Luer
Cranichis antioquiensis Schltr.
Cranichis ciliata (Kunth) Kunth
Cranichis diphylla Sw.

Cranichis parvula Renz
Elleanthus aurantiacus (Lindl.) Rchb. f.
Elleanthus ensatus (Lindl.) Rchb. f.
Elleanthus lupulinus (Lindl.) Rchb. f.
Elleanthus smithii Schltr.
Elleanthus wagneri (Rchb. f.) Rchb. f.
Epidendrum chioneum Lindl.
Epidendrum cylindraceum Lindl.
Epidendrum elongatum Lindl.
Epidendrum erosum Ames & C. Schweinf.
Epidendrum excisum Lindl.
Epidendrum frutex Rchb. f.
Epidendrum klotzscheanum Rchb. f.
Epidendrum megalospathum Rchb. f.
Fernandezia lanceolata (L.O. Williams) Garay & Dunst.
Fernandezia sanguinea (Lindl.) Garay & Dunst.
Gomphichis bogotensis Renz
Gomphichis cundinamarca Renz
Gomphichis traceyae Rolfe
Habenaria repens Nutt.
Lepanthes caudatisepala C. Schweinf.
Lepanthes costata Rchb. f.
Malaxis excavata (Lindl.) Kuntze
Malaxis fastigiata (Rchb. f.) Kuntze
Masdevallia coriacea Lindl.
Masdevallia strumifera Rchb. f.
Odontoglossum auropurpureum Rchb. f.
Odontoglossum ixiooides (Lindl.) Lindl.
Odontoglossum lindenii Lindl.
Oncidium ornithorhynchum Kunth
Pachyphyllum hispidulum (Rchb. f.) Garay & Dunst.
Pleurothallis bivalvis Lindl.
Pleurothallis elegans (Kunth) Lindl.
Pleurothallis galeata Lindl.
Pleurothallis lansbergii Regel
Pleurothallis ligulata Lindl.
Pleurothallis phalangifera (C. Presl) Rchb. f.
Pleurothallis pulchella (Kunth) Lindl.
Pleurothallis secunda Poepp. & Endl.
Ponthieva diptera Lindl. & Rchb. f.
Prescottia stachyodes (Sw.) Lindl.
Stelis alata Lindl.
Stelis ascendens Lindl.
Stelis cf. argentata Lindl.
Stelis cucullata Ames
Stelis cupuligera Rchb. f. & Warsz.
Stelis parvilabris Lindl.
Stelis superbiens Lindl.
Stenorrhynchos speciosum (Jacq.) Rich. Ex Spreng.

Stenorrhynchos vaginatum (Kunth) Spreng.

Telipogon latifolius Kunth

Telipogon nervosus Druce

Oxalidaceae

Oxalis medicaginea Kunth

Papaveraceae

Bocconia frutescens L.

Passifloraceae

Passiflora adulterina L. f.

Passiflora azeroana L. Uribe

Passiflora mixta L. f.

Phytolaccaceae

Phytolacca bogotensis Kunth

Pinaceae

Pinus patula D. Don

Pinus radiata D. Don

Piperaceae

Peperomia microphylla Kunth

Peperomia rotundata Kunth

Peperomia saligna Kunth

Piper bogotense C. DC.

Piper nubigenum Kunth

Plagiogyriaceae

Plagiogyria semicordata (C. Presl) H. Christ



Plantaginaceae

Plantago australis Lam.

Poaceae

Agrostis alba L.

Agrostis fasciculata (Kunth) Roem. & Schult.

Agrostis perennans (Walter) Tuck.

Agrostis toluensis Kunth

Agrostis trichodes (Kunth) Roem. & Schult.

Anthoxanthum odoratum L.

Bromus catharticus L.

Calamagrostis bogotensis (Pilg.) Pilg.

Calamagrostis effusa (Kunth) Steud.

Calamagrostis intermedia (J. Presl) Steud.

Calamagrostis planifolia (Kunth) Trin. ex Steud.

Chusquea scandens Kunth

Chusquea tesellata Munro

Cortaderia columbiana (Pilg.) Pilg.

Cortaderia nitida (Kunth) Pilg.

Dactylis glomerata L.

Festuca dolichophylla J. Presl

Holcus lanatus L.

Jarava ichu Ruiz & Pav.

Muhlenbergia angustata (J. Presl) Kunth

Panicum parvifolium Lam.

Paspalum bonplandianum Flügge

Paspalum trianae Pilg.

Penisetum clandestinum Hochs & Chiov.

Phalaris arundinacea L.

Piptochaetium panicoides (Lam.) E. Desv.

Poa annua L.

Poa orthophylla Pilg.

Schizachyrium condensatum (Kunth) Nees

Schizachyrium tenerum Nees

Setaria parviflora (Poir.) Kerguelen

Sporobolus indicus (L.) R. Br.

Sporobolus lasiophyllus Pilg.

Polygalaceae

Monnina aestuans (L. f.) DC.

Monnina salicifolia Ruiz & Pav.

Polygala paniculata L.

Polygonaceae

Muelhenbeckia tamnifolia (Kunth) Meisn

Polygonum nepalense Meisn.

Polygonum punctatum Elliott

Rumex acetosella L.

Polyodiaceae

Campyloneurum amphostenon (Kunze ex Klotzsch) Fée

Campyloneurum densifolium (Hieron.) Lellinger

Pecluma eurybasis (C. Chr.) M.G. Price

Pleopeltis macrocarpa (Willd.) Kaulf

Polypodium fraxinifolium Jacq.

Polypodium funkii metz

Polypodium levigatum Cav.

Polypodium mindense Sodiro

Polypodium monosorum Desv.

Polypodium murorum Hook.

Polypodium sessilifolium Desv.

Primulaceae

Anagallis arvensis L.

Pteridaceae

Eriosorus flexuosus (Kunth) Copel.

Jamesonia bogotensis H. Karst.

Pellaea ternifolia (Cav.) Link

Ranunculaceae

Ranunculus flagelliformis Sm.

Rhamnaceae

Rhamnus goudotiana Triana & Planch.

Rosaceae

Acaena cylindristachya Ruiz & Pav.

Acaena elongata L.

Hesperomeles goudotiana (Decne.) Killip

Hesperomeles heterophylla (Ruiz & Pav.) Hook.

Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl.

Holodiscus argenteus (L. f.) Maxim.

Lachemilla aphanoides (Mutis ex L. f.) Rothm.

Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav.) Rydb.

Lachemilla pectinata (Kunth) Rothm.

Prunus buxifolia Koehne

Prunus serotina Ehrh.

Rubus acantophyllos Focke

Rubus bogotensis Kunth

Rubus floribundus Kunth (1996)

Rubiaceae

Arcytophyllum muticum (Werdd.) Standl.

Arcytophyllum nitidum (Kunth) Schltdl.

Borreria bogotensis (Kunth) Standl.

Galium hypocarpium (L.) Endl. ex Griseb.

Nertera granadensis (Mutis ex L. f.) Druce

Palicourea aschersonianoides (Wernham) Steyererm.

Palicourea lineariflora Wernham

Psychotria boqueronensis Wernham

Sapindaceae

Dodonaea viscosa Jacq.

Saxifragaceae

Escallonia myrtilloides L. f.

Escallonia paniculata Roem. & Schult.

Scrophulariaceae

Alonsoa meridionalis (L. f.) Kuntze

Aragoa abietina Kunth

Aragoa cupressina Kunth

Bartsia santolinaefolia (Kunth) Benth.

Castilleja arvensis Schltdl. & Cham.

Castilleja fissifolia L. f.

Castilleja integrifolia Kunth

Digitalis purpurea L.

Gratiola bogotensis Cortés ex Pennell

Veronica serpyllifolia L.

Smilacaceae

Smilax domingensis Willd.

Smilax tomentosa Kunth

Solanaceae

Brugmansia sanguinea (Ruiz & Pav.) D. Don

Cestrum buxifolium Kunth

Lycianthes lycioides (L.) Hassl

Solanum americanum Mill.

Solanum caripense Dunal

Solanum crinitipes Dunal

Solanum oblongifolium Dunal

Symplocaceae

Symplocos theiformis (L. f.) Gürke

Theaceae

Ternstroemia meridionalis Mutis ex L. f.

Thelypteridaceae

Thelypteris boqueronensis (Hieron) Tryon

Urticaceae

Parietaria debilis G. Forst.

Pilea dauciodora Pav. ex Wedd.

Valerianaceae

Valeriana pavonii Poepp. & Endl.

Verbenaceae

Citharexylum sulcatum Moldenke

Duranta mutisii L. f.

Violaceae

Viola stipularis Sw.

Viscaceae

Dendrophthora clavata (Benth.) Urb.

Dendrophthora lindeniana Tiegh.

Winteraceae

Drimys granadensis L. f.

Woodsiaceae

Athyrium dombeyi Desv.

Xyridaceae

Xyris acutifolia (Heimerl) Malme

vocabulario

Para la realización de este glosario se tuvieron en cuenta las definiciones utilizadas por Moreno (1984), Font Quer (1977) y Harris & Harris (1997).

Acicular: en forma alargada y delgada, como aguja.

Adpreso: tipo de orientación en la cual una estructura se encuentra aplicada contra la superficie o eje de referencia, dirigiéndose hacia el ápice del mismo en un ángulo menor de 15 grados.

Amento: tipo de inflorescencia que semeja una espiga muy densa, con flores pequeñas y unisexuales.

Anisofilia: que presenta hojas con forma y/o tamaño desigual en la misma rama.

Aquenio: fruto simple, seco, indehisciente (no se abre), con una única semilla unida a la pared del fruto en un solo sitio.

Árbol: planta leñosa con un tronco definido y, por lo general, mayor de tres metros de alto.

Arbusto: planta leñosa ramificada desde la base o cerca de ella y generalmente menor de tres metros de alto.

Ascendente: tipo de orientación con referencia a un eje verti-

cal, dirigido hacia el ápice del mismo con un ángulo entre 15 y 45 grados.

Arrosetado (roseta): posición de las hojas que se presentan de forma muy agrupada en la base del tallo de la planta y en forma de círculo.

Aserrado (serrado): con dientes agudos que se dirigen hacia el ápice.

Baya: fruto simple, carnoso, de cubierta más o menos delgada, con numerosas semillas sumergidas dentro de una pulpa.

Bilabiado: corola con dos labios de diferentes tamaños.

Bipinnado: división de la hoja en donde se encuentra dos veces pinnada.

Bipinnatisecto: división de la hoja en donde se encuentra dos veces sectada, las divisiones llegan hasta el nervio medio y se disponen a ambos lados de un eje.

Bráctea: hoja pequeña que acompaña una inflorescencia, puede



estar en el pedúnculo de la inflorescencia o en los pedicelos de las flores.

Capítulo: tipo de inflorescencia que se conforma de varias flores densas, sésiles, insertadas sobre un eje llamado receptáculo, de tal forma que toda la estructura da la apariencia de una flor simple. Puede ser capítulo ligulado, cuando presentan flores con lígulas hacia la parte marginal (radio); o capítulo discoide, cuando todas las flores (marginales y del disco) no presentan lígulas.

Cápsula: fruto simple y seco que se abre (dehiscente) por aberturas naturales.

Carina: saliente longitudinal sobre las hojas, brácteas florales ó los sépalos.

Carinado: que posee carina.

Cariópside: fruto simple, seco, indehiscente (no se abre), con una única semilla unida completamente a la pared del fruto; es típico de los pastos.

Cartáceo: con la consistencia del papel.

Caulirrósula: término utilizado frecuentemente para denominar a los frailejones, los cuales se caracterizan por presentar un tallo con las hojas agrupadas en roseta en su parte apical.

Cespitoso: forma de crecimiento donde varios individuos se desarrollan unidos o en donde un individuo tiene varios brotes.

Ciliado: que presenta prolongaciones o pelos (tricomas).

Cima: tipo de inflorescencia en donde el eje principal y los ejes secundarios terminan en una flor; generalmente la flor terminal florece antes que las laterales.

Cimoso: inflorescencia con el aspecto de una cima.

Cinéreo: indumento de color blanquecino y ligeramente brillante.

Cordado: hojas en donde la base presenta los lóbulos redondeados en forma de corazón.

Coriáceo: de consistencia como el cuero.

Corimbiforme: tipo de inflorescencia con aspecto de corimbo.

Corimbo: inflorescencia en donde las flores tienen pedicelos de diferentes tamaños, pero llegan todas a un mismo nivel en la inflorescencia. Este tipo de inflorescencia puede ser simple o compuesta.

Corniculado: con estructuras en forma de cuernos.

Costillado: con costillas o resaltos longitudinales.

Crenado: que presenta dientes redondeados.

Decumbente: posición de los tallos de forma reclinada sobre el suelo con los extremos ascendentes.

Decusado: posición de las hojas, en la cual son opuestas y colocadas de manera perpendicular con el par de hojas más cercano.

Dioico: todas las flores unisexuales, las femeninas y masculinas en diferentes individuos.

Dístico (dísticamente): posición de las hojas alternas que se insertan en dos filas en un mismo plano.

Drupa: fruto simple y carnoso, que contiene una sola semilla, la cual se encuentra rodeada por una cubierta dura o leñosa.

Ecarinado: que no posee carina.

Elipsoide: se refiere a la forma de algunos frutos o semillas, cuyo corte longitudinal es más o menos en forma de una elipse.

Elíptico: en forma de una elipse, más ancho en la parte central.

Enredadera: planta con tallos herbáceos, flexibles y delgados, que se trepan o enredan sobre otras plantas.

Epífita: planta que se desarrolla completamente sobre otra, sin parasitarla, ni tener algún contacto con el suelo.

Equitante: posición de las hojas en donde se disponen alternas, en dos filas y con las bases superpuestas.

Escandente: que trepa y se sostiene sobre diferentes soportes sin la ayuda de estructuras especializadas.

Escapo: pedúnculo que crece desde el centro de la roseta de hojas y subtiende la inflorescencia de las bromelias.

Espiga: inflorescencia simple, con flores que se encuentran sésiles sobre un eje.

Espatulado: en forma de espátula.

Esquizocarpo: fruto seco e indehiscente, que cuando madura se divide en varias partes (mericarpos), las cuales semejan frutos individuales.

Estípula: apéndice generalmente pequeño que se encuentra en la base de los pecíolos, puede ser laminar o agudo y estar presente o no.

Estolonífero: estado en que las plantas producen secciones relativamente largas y delgadas de tallos aéreos y horizontales, con entrenudos largos y cortos alternados que generan raíces adventicias. La separación de estos segmentos enraizados permite el desarrollo de plantas hijas.

Estriado: superficie que presenta rayas o costillas longitudinales.

Estrigoso: con pelos rectos, adpresos, agudos y con la base agrandada.

Fascículo: inflorescencia sin pedúnculo, con flores agrupadas aproximadamente en un mismo punto.

Fimbriado: dividido en segmentos paralelos muy finos.

Foliolo: cada uno de los segmentos individuales de una hoja compuesta.

Glabro: que no presenta ningún tipo de indumento.

Glaucos: cubierto con cera blanquecina.

Glomérulo: inflorescencia más o menos globosa, de flores muy agrupadas, con pedicelos muy cortos.

Hemiparásito: que parasita otras plantas, pero obteniendo sólo parte de sus nutrientes de ellas.

Hermafrodita: que presenta los dos sexos en la misma flor.

Hierba: planta con tallos suaves, no lignificados y generalmente menores de dos metros de alto.

Imbricado: cuando en los órganos laminares muy cercanos, los márgenes se encuentran superpuestos.

Indumento: cobertura de tricomas o pelos en cualquier órgano.

Indusio: órgano protector de los soros en los helechos, generalmente de forma laminar.

Inflorescencia: estructura de las plantas en la que se agrupan las flores.

Involucro: conjunto de brácteas que se hallan próximas a las flores, rodeándolas y envolviéndolas en mayor o menor grado; muy característico de los capítulos de las asteráceas.

Labelo: pétalo central en la flor de las orquídeas; generalmente presenta variadas formas.

Lanceolado: de base más o menos amplia, con la parte apical alargada y progresivamente angosta. En forma de lanza.

Látex: exudado de color blanco o lechoso.

Lenticela: estructura ovalada que se encuentra en la corteza de las plantas y que corresponde a un estoma.

Liana: planta leñosa, trepadora o que se apoya sobre otras plantas.

Lígula: pétalos en forma de lengua; se encuentran en algunas flores de los capítulos de las asteráceas.

Ligulado: hace referencia a los capítulos de las asteráceas que presentan lígulas o ciertas hojas en forma de lengua.

Membranáceo: delgado y translúcido como una membrana.

Monoico: todas las flores hermafroditas y en la misma planta.

Obanceolado: de forma lanceolada invertida.

Oblongo: de forma más o menos rectangular, más larga que ancha.

Obovado: en forma de huevo invertido, con el ápice más amplio que la base.

Obovoide: forma de los frutos o semillas que se presentan como un huevo invertido, con el ápice más amplio que la base.

Orbicular: de forma circular o redondeada.

Ovado: en forma de huevo con la base más amplia que el ápice.

Ovoide: forma de algunos frutos y semillas que se presentan como un huevo, con la base más amplia que el ápice.

Panícula: inflorescencia en racimo con ramificaciones que también se ramifican; usualmente se utiliza para describir una inflorescencia muy ramificada.

Papilionado: es el tipo de corola característico de las fabáceas y poligaláceas, y se encuentra conformada por un pétalo, amplio y posterior (estandar-te), dos pétalos laterales (alas) y dos pétalos inferiores o basales que se encuentran unidos formando la quilla.

Pappus: corresponde a la corona de pelos o cerdas que se encuentra en la parte apical del fruto de las asteráceas.



Pedúnculo: soporte principal de una inflorescencia o una flor solitaria, el cual la une al resto de la planta.

Péndulo: tipo de orientación de la inflorescencia con referencia a un eje vertical, dirigido hacia el lado del mismo, con un ángulo de divergencia de más de 91 grados.

Piloso: con pelos largos y suaves.

Pinna: así es llamado, también, el folíolo de las hojas compuestas.

Pinnado: división de la hoja en donde las partes se encuentran en los dos lados y a lo largo de un eje prolongado.

Pínnula: folíolo de la segunda, tercera o posterior división en una hoja compuesta.

Pseudobulbo: es una estructura característica de algunas orquídeas. Corresponde al tallo engrosado de forma alargada o globosa, que se encuentra por fuera del substrato o suelo y que cumple una función de almacenamiento.

Pubescente: cubierto densamente de pelos cortos y suaves.

Pulverulento: con cubierta que semeja polvo diminuto.

Pulvínulo: sección ensanchada de la base del pecíolo.

Quillado: presentan una línea central y longitudinal que resalta o sobresale de la superficie.

Racimo: inflorescencia en donde las flores presentan pedicelo y se ubican sobre un eje central.

Raquis: eje de las hojas compuestas.

Reflexo: doblado o enrollado hacia atrás.

Reniforme: que presenta forma de riñón.

Revoluto: tipo de hoja con los bordes doblados hacia el envés de la misma.

Rizoma: tallo subterráneo con varias yemas que crece de forma horizontal emitiendo raíces y brotes herbáceos de sus nódulos. También el rizoma funciona como órgano de almacenamiento de reservas.

Rizomatoso: que presenta rizomas.

Seríceo: con pelos largos, sedosos y generalmente adpresos.

Serrulado: ligeramente aserrado.

Sinuado: margen con entradas escasas, graduales y redondeadas.

Soro: estructura característica de los helechos, en la que se encuentran reunidas las esporas (estructuras reproductivas); estos pueden ser de formas y posiciones variadas.

Subfrútice: planta con el tallo lignificado sólo hacia la base y generalmente menor de dos metros de alta.

Terete: que es redondeado y en corte transversal es circular.

Tomento: con pelos más o menos largos, entrecruzados y que cubren totalmente la superficie.

Tuberculado: que presenta tubérculos (protuberancias).

Umbela: inflorescencia con pedúnculo y cuyo grupo de flores salen del mismo punto.

Variiegado: distribución del color en varias rayas o manchas irregulares.

bibliografía



- Arenas, H. 1994. Dinámica de la hojarasca en un bosque nativo altoandino y un bosque de eucaliptos en la región de Monserrate. Colombia. En: Mora, L. E. y H. Sturm (eds). Estudios ecológicos del páramo y del bosque altoandino. Cordillera Oriental de Colombia. Tomo II. Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Colección Jorge Álvarez Lleras No. 6.
- Betancur, J. 2001. Guía de las bromelias de Bogotá y su alrededores. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMA. Alcaldía Mayor de Bogotá. Colombia.
- Bonilla, A. (ed.) 2005. Estrategias adaptativas de plantas de páramo y del bosque altoandino en la cordillera Oriental de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Biología.
- Burcher, P. 1996. Origen de los animales domésticos. Editorial Universidad de Antioquia.
- Cardozo, H. & M.L. Schnetter. 1975. Estudios ecológicos en el páramo de Cruz Verde, Colombia. III. La biomasa de tres asociaciones vegetales y la productividad de *Calamagrostis effusa* (H.B.K) Steud y *Paepalanthus columbiensis* Ruhl. en comparación con la concentración de clorofila. *Caldasia* 11 (54).
- Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura (CIFA) de la Universidad de los Andes. 2000. Cerros de Bogotá. Villegas Editores. Bogotá, Colombia.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). 1999. Hacia la metropolización de la Sabana de Bogotá. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá, Colombia.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). 2000. S.O.S. Sabana de Bogotá. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá, Colombia.
- Correal, G & Th. van der Hammen. 1977. Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. Biblioteca Banco Popular. Vol. I.
- Crosby, A. W. 1988. Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa. 900- 1900. Editorial Crítica. Barcelona, España.
- Cuatrecasas, J. 1934. Observaciones geobotánicas en Colombia. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie Británica No. 27. Madrid. España.
- Díaz-Piedrahita, S. & J. Cuatrecasas. 1999. Asteráceas de la flora de Colombia. *Senecioneae*

- I - géneros *Dendrophorbium* y *Pentacalia*. Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, colección Jorge Álvarez Lleras No. 12. Bogotá, Colombia.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP). 2001. Inventario bienes inmuebles, I semestre 2001. Gerencia Administrativa, Dirección Bienes Raíces. Bogotá, Colombia.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP) – Villegas Editores (eds) 2003. El agua en la historia de Bogotá. Tres tomos. Villegas Editores S.A. Bogotá.
- Escobar, L. K. 1988. *Passifloraceae*. Flora de Colombia N° 10. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Estrada, J. 1995. *Cordia*, subgénero *Varronia* (*Boraginaceae*). Flora de Colombia N° 14. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Fernández-Alonso, J. L. 1995. *Aragoae* (*Scrophulariaceae*). Flora de Colombia N° 16. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Fernández-Alonso, J. L. 2003. Estudios en *Labiatae* de Colombia IV. Novedades en *Salvia* y sinopsis de las secciones *Angulatae* y *Purpureae*. *Caldasia* 25(2): 235-281.
- Flórez, A. 2003. Colombia: evolución de sus relieves y modelados. Universidad Nacional de Colombia. Unibiblos. Bogotá, Colombia.
- Font Quer, P. 1977. Diccionario de Botánica. Editorial Labor. Barcelona, España.
- Fundación Misión Colombia. 1988. Historia de Bogotá. Tomo III. Salvat-Villegas Editores. Bogotá.
- García, N. 2001. Las *Tillandsias* de Cundinamarca. Trabajo de grado para optar al título de Biólogo. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Garzón, M. R. 1993. Flora del Páramo de Monserrate (con referencia a angiospermas). Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Guhl, E. 1974. Colombia: bosquejo de su geografía tropical. Tomo I. Instituto Colombiano de Cultura. Biblioteca Básica Colombiana.
- Guhl, E. 1981. La Sabana de Bogotá sus alrededores y su vegetación. Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Bogotá, Colombia.
- Harris, J. G. & M. W. Harris. 1997. *Plant Identification Terminology: An Illustrated Glossary*. Payson. USA.
- Hettner, A. 1892. La Cordillera de Bogotá: resultados de viajes y estudios. Primera edición castellana de Ernesto Guhl. Banco de la República. Bogotá, Colombia.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 1995. Plioceno y Cuaternario del altiplano de Bogotá y alrededores. Th. van der Hammen (ed) *Análisis Geográficos* No. 24. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2003. Neogeno y Cuaternario del Altiplano de Bogotá y alrededores. Th. van der Hammen (ed) *Análisis Geográficos* No. 26. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). 2005. Especies invasoras de Colombia. Serie especies colombianas 3. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.

Lozano, G. (s.f). Plantas del Páramo. Colección Biblioteca Caja Agraria N° 15.

Lozano, G. & R. Schnetter. 1976. Estudios ecológicos en el Páramo de Cruz Verde, Colombia. II. Las Comunidades Vegetales. Caldasia Vol. XI No. 54.

Mejía, G. 2000. Los años del cambio. Historia Urbana de

Bogotá 1820 – 1910. Pontificia Universidad Javeriana. CEJA. Bogotá, Colombia.

Melville, E. G. 1999. Plaga de ovejas. Consecuencias ambientales de la conquista de México. Fondo de Cultura Económica. México.

Montes, M. D. & P. Eguiluz. 1996 El Cerro. Frontera Abierta. Recorrido Ecológico por el Cerro de Usaquén. Editorial Santillana. Bogotá, Colombia.

Mora, L. E. y H. Sturm (eds). 1994. Estudios ecológicos del páramo y del bosque altoandino. Cordillera Oriental de Colombia. Tomo I y II. Academia Colombiana de

Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Colección Jorge Álvarez Lleras No. 6

Morillo, J. 1984. Perfil Ecológico de Sudamérica. Instituto de Cooperación Iberoamericana. Barcelona V.1.

Moreno, N. P. 1984. Glosario botánico ilustrado. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Editorial Continental S.A. Xalapa, México.

Murillo, M. T. & J. C. Murillo. 2001. Guía de los Pteridófitos (helechos y plantas afines) de Bogotá y sus alrededores. Departamento Técnico Administrativo del Medio



- Ambiente – DAMA, Alcaldía Mayor de Bogotá. Colombia.
- Universidad. Alianza Editorial. Madrid, España.
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.
- Oster, R. 1979. Las precipitaciones en Colombia. Colombia Geográfica. IGAC. Vol. VI No. 2.
- Pedraza-Peñalosa, P., J. Betacur & P. Franco-Roselli. 2005. Chisacá, un recorrido por los páramos andinos. Segunda Edición. Instituto de Ciencias Naturales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.
- Rivera, D. & C. Córdoba. 1999. Guía ecológica del páramo La Cumbreira, localidad de Chapinero, D.C. Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Bogotá, Colombia.
- Páramo, G. 2003. Composición, heterogeneidad espacial y conectividad de paisajes de las áreas rurales del Distrito Capital de Bogotá, Colombia. Pérez-Arbelaezia No. 14.
- Pérez-Arbeláez, E. 1981. Alejandro de Humboldt en Colombia. Biblioteca Básica Colombiana. Bogotá, Colombia.
- Sánchez, A. M. 2000. Agua: Oferta y demanda, uso y ahorro en el contexto regional. Tasas retributivas y uso de aguas. En: (CAR). 2000. S.O.S. Sabana de Bogotá. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).
- Parra-O, C. 2003. Revisión taxonómica de la familia Myricaceae en Colombia. Caldasia 25(1): 23-64.
- Preciado, J., R. Leal & C. Almanza. 2005. Historia ambiental de Bogotá, siglo XX: elementos históricos para la formulación del medio ambiente urbano.
- Passmore, J. 1974. La responsabilidad del hombre frente a la naturaleza. Alianza
- Schnetter, R., G. Lozano, M.L. Schnetter & H. Cardozo. 1976. Estudios ecológicos en el páramo



- de Cruz Verde, Colombia I. Ubicación geográfica, factores climáticos y edáficos. *Caldasia* 11(54).
- Schnetter, M.L. & H. Cardozo. 1976. Estudios ecológicos en el páramo de Cruz Verde, Colombia IV. La actividad biológica del suelo en diferentes asociaciones vegetales. *Caldasia* 11(54).
- Sturm, H. 1978. Zur Ökologie der andinen Paramoregion. *Biogeographica* No.(°) 14. The Hague, Boston, London.
- Sturm, H y O. Rangel. 1985. Ecología de los Páramos Andinos: Una visión preliminar integrada. Instituto de Ciencias Naturales. Biblioteca José Jerónimo Triana. No. 9. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- SUNA-HISCA. 2003. Componente Biofísico: Vegetación. En: SUNA-HISCA. 2003. Asesoría técnica agroambiental para la apropiación y consolidación del parque ecológico distrital Entrenubes a partir de la formulación del plan de ordenamiento y manejo. Informe técnico presentado al Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA). Bogotá, Colombia.
- Toro, J. L. & G. L. Vanegas. 2002. Flora de los páramos y bosques altoandinos del noroccidente medio de Antioquia. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia). Medellín, Colombia.
- Universidad Nacional de Colombia (UN). 1966. Obras completas de Francisco José de Caldas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- UN Virtual. 2006. Suelo - Los Cerros. URL: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo2/25-reconozcamos2.htm>. [F. consulta: 20060615]. F. actualización: 20060508.
- Uribe, E., J. Osorio & L. Molina. 1997. Cerros, humedales y áreas rurales: Santafé de Bogotá. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.
- van der Hammen, Th. & A. Cleef. 1986. Development of the high Andean paramo flora and vegetation. Pp. 153 – 201. En: F. Vuilleumier y M. Monasterio (eds) High altitude tropical biogeography. Oxford University Press.
- van der Hammen Th & E. González. 1963. Historia de clima y vegetación del Pleistoceno Superior y del Holoceno de la Sabana de Bogotá. *Boletín Geológico*. Vol. XI (1-3).
- van der Hammen, Th. 1988. South America. Pp. 307 – 337. In: Hutley y Webb (eds.) *Vegetation History*. Kluwer Academic Publisher.
- van der Hammen, Th. 1992. Historia, Ecología y vegetación. Fondo FEN, Corporación Araracuara, Banco Popular. Bogotá, Colombia.
- van der Hammen, Th. & G. Correal. 1992. El hombre prehistórico en la Sabana de Bogotá: datos para una prehistoria ecológica. Pp. 217-231. En: van der Hammen, Th. (ed.). *Historia, Ecología y vegetación*. Fondo FEN, Corporación Araracuara, Banco Popular. Bogotá, Colombia.
- van der Hammen, Th. & H. Hooghiemstra. 2001. Historia y paleoecología de los bosques montanos andinos neotropicales. Pp. 63 – 84. En: M. Kappelle & A. Brown (Eds.) *Bosques nublados del Neotrópico*. INBIO. Costa Rica.



van der Hammen, Th. 2003a.
El Lago de Bogotá. Tomo
I. Acueducto de Bogotá,
Conservación Internacional.
Bogotá, Colombia.

van der Hammen, Th. 2003b.
La estratigrafía e historia del
Neogeno y Cuaternario de la
cuenca alta del río Bogotá.
Pp. 101 – 120. En: Análisis
geográficos No. 26. IGAC.
Bogotá, Colombia.

Vargas, O & S. Zuluaga. 1980.
Contribución al estudio
fitoecológico de la región de
Monserrate. Tesis de pregrado.
Departamento de Biología.
Universidad Nacional de
Colombia.

Vargas, O. & S. Zuluaga. 1985.
La vegetación del Páramo de
Monserrate. En: Sturm, H
& O. Rangel. Ecología de los
Páramos Andinos: Una visión
preliminar integrada. Instituto
de Ciencias Naturales. Biblioteca
José Jerónimo Triana No.
9. Universidad Nacional de
Colombia. Bogotá.

Vargas, O. 1986. Estudios
ecológicos un relicto de bosque
de *Weinmannia tomentosa* y
Drymis granadensis en la región
de Monserrate . Pérez-Arbelaez
V. 1, No.3.

Vázquez-V, V. H. (Ed). 2005.
Reservas Forestales Protectoras
Nacionales de Colombia,

Atlas Básico. Segunda edición.
Ministerio de Ambiente,
Vivienda y Desarrollo Territorial;
Instituto Geográfico Agustín
Codazzi (IGAC) y Conservación
Internacional-Colombia. Bogotá,
Colombia.

índice

de nombres científicos

- Acacia decurrens* 23, 125
Acacia melanoxylon 23, 126
Acaena cylindristachya 109
Acaena elongata 109
Achyrocline satureioides 54
Ageratina asclepiadea 55
Ageratina elegans 55
Ageratina gracilis 56
Ageratina tinifolia 56
Alnus acuminata 67
Alonsoa meridionalis 128
Anthurium oxybelium 53
Aragoa abietina 115
Arcytophyllum muticum 112
Arcytophyllum nitidum 112
Baccharis bogotensis 57
Baccharis latifolia 57
Baccharis prunifolia 58
Baccharis tricuneata 58
Barnadesia spinosa 59
Befaria resinosa 79
Berberis goudotii 66
Berberis rigidifolia 67
Bidens rubifolia 59
Bidens triplinervia 60
Blechnum loxense 68
Bocconia frutescens 102
Bomarea caldasii 51
Bomarea hirsuta 51
Brachiotum strigosum 93
Brugmansia sanguinea 116
Bucquetia glutinosa 93
Calamagrostis effusa 24, 105
Carex jamesonii 77
Castilleja fissifolia 115
Castratella piloselloides 94
Cavendishia bracteata 79
Centropogon ferrugineus 73
Cestrum buxifolium 117
Chusquea scandens 23, 105
Chusquea tesellata 106
Clethra fimbriata 75
Clusia multiflora 76
Cordia cylindrostachya 23, 68
Cortaderia nitida 106
Cupressus lusitanica 23, 123
Cytisus monspessulanus 23, 40, 124
Digitalis purpurea 128
Diplostephium phyllicoides 60
Diplostephium rosmarinifolium 61
Drimys granadensis 23, 119
Duranta mutisii 119
Elaphoglossum engelii 90
Elaphoglossum minutum 90
Elleanthus ensatus 99
Epidendrum chioneum 99
Eryngium humboldtii 52
Escallonia myrtilloides 114
Espeletia grandiflora 24, 34, 61
Espeletiopsis corymbosa 34, 62
Eucalyptus globulus 23, 126
Fraxinus chinensis 23
Gaiadendron punctatum 91
Galium hypocarpium 113

- Gamochaeta americana* 62
Gaultheria anastomosans 80
Gaultheria erecta 80
Gaultheria hapalotricha 81
Gaylussacia buxifolia 81
Gentianella corymbosa 84
Geranium sibbaldioides 86
Gomphichis cundinamarcae 100
Greigia stenolepis 69
Halenia asclepiadea 85
Hesperomeles goudotiana 110
Holodiscus argenteus 110
Hypericum goyanesii 86
Hypericum juniperinum 87
Hypericum mexicanum 87, 133
Hypochaeris radicata 122, 131
Hypochaeris sessiliflora 63, 131
Ilex kunthiana 52, 130
Jamesonia bogotensis 108
Juglans neotropica 88
Juncus effusus 89
Lachemilla orbiculata 111
Lobelia tenera 74
Lupinus bogotensis 84
Lycopodium clavatum 92
Lycopodium jussiaei 92
Macleania rupestris 82
Macrocarpaea glabra 85
Malaxis excavata 100
Masdevallia coriacea 101
Miconia elaeoides 94
Miconia ligustrina 95
Monnina aestuans 107
Monochaetum myrtoideum 95
Morella parvifolia 96
Muehlenbeckia tamnifolia 107
Mutisia clematis 63
Myrcianthes leucoxylo 98
Myrsine coriacea 97
Myrsine dependens 97
Nertera granadensis 113
Ocotea sericea 90
Oreopanax incisus 53
Oreopanax mutisianus 54
Orthrosanthus chimboracensis 88
Oxalis medicaginea
Paepalanthus columbiensis 83
Palicourea lineariflora 114
Passiflora adulterina 102
Passiflora mixta 103
Pennisetum clandestinum 23
Pentacalia abietina 64
Pentacalia ledifolia 64
Pentacalia pulchella 65
Pentacalia vaccinioides 65
Peperomia microphylla 104
Pernettya prostrata 82
Phytolacca bogotensis 103
Pinus patula 23, 127
Pinus radiata 23, 127
Piper bogotense 104
Pteridium aquilinum 23, 35, 123
Puya lineata 69
Puya nitida 70
Rhamnus goudotiana 108
Rhyncospora ruiziana 78
Rubus bogotensis 111
Salvia sordida 89
Sambucus nigra 122
Senecio formosus 66
Siphocampylus columnae 74
Smilax domingensis 116
Solanum oblongifolium 117
Symplocos theiformis 118
Ternstroemia meridionales 118
Tibouchina grossa 96
Tillandsia biflora 70
Tillandsia compacta 71
Tillandsia complanata 71
Tillandsia denudata 72
Tillandsia pastensis 72
Tillandsia turneri 73
Trifolium repens 124
Ugni myricoides 98
Ulex europaeus 23, 40, 125
Vaccinium floribundum 83
Vallea stipularis 78
Viburnum tinoides 75
Weinmannia microphylla 76
Weinmannia tomentosa 23, 77

índice

de nombres comunes



- Acacia 40, 125
Acacia negra 126
Acedera 101
Agrás 83
Ají 119
Ají de páramo 23
Aliso 30, 67
Amargoso 55
Amarguero 55
Amarillo de páramo 114
Amor sabanero 115
Angelito 93, 95
Árnica 66
Arrayán 98
Azalea de monte 79
Banderitas 115
Bejuco coloradito 107
Borrachera 80, 82
Borrachero 116
Cacao sabanero 116
Cachitos 85
Cadillo 109
Campanitas 128
Campano 78
Canelo 119
Canelo de monte 119
Canelo de páramo 119
Cape 76
Carbonero 79
Cardo 69, 70
Cardón 69, 70
Cardoncillo 52
Carretón 124
Cascabelito 128
Chaque 78
Charme 93
Charne 95
Chicoria 63
Chilco 35, 56, 57, 58
Chipaca 60
Chirriadera 80, 82
Chite 86, 87
Chocho 84
Choroticos 128
Chucua 75
Chulco 101
Chusque 22, 23, 105, 106
Cimbradera 110
Ciprés 123
Ciro 58
Clavellino 63
Colchón de pobre 92
Coralito 113
Cordoncillo 104
Coronillo 107
Cortadera 78, 106
Crucito de páramo 114
Cucharo 97
Curuba 102, 103
Curubito de indio 103



Curubo 103	Laurel dorado 90
Dedal de la reina 128	Laurel de cera 96
Dedalera 128	Laurel de mayo 96
Doradillo 96	Luparia 88
Encenillo 23, 76, 77, 93	Maíz tostado 97
Escobo 87	Mano de oso 53
Espadero 97	Manzano 75
Espino 66, 119	Mora 111
Espino de páramo 59	Mortiño 110
Espuelo 67	Mortiño cimarrón 80
Esterilla 88	Mortiño venenoso 83
Eucalipto 22, 34, 35, 37, 40, 42, 54, 59, 79, 80, 81, 82, 93, 95, 126	Mosquito 81
Frailejón 61, 62	Nogal 33, 88
Gaque 78	Ocal 126
Garrocho 97	Ocalipto 126
Gatiadora 92	Orejuela 111
Guaba 103	Paja 105
Guardarocio 86, 87	Pajarito 93, 107
Guargüerón 128	Palo blanco 52
Helecho marranero 123	Pecosa 51
Hierba de oso 94	Pegamosco 79
Hojas de masato 81	Petaquita de páramo 51
Huasguín 64	Pinito de páramo 112, 115
Junco 89	Pino 22, 35, 37, 40, 42, 54, 86, 87, 100, 127

Pino candelabro 127
Pino ciprés 123
Piñuela 69
Plegadera 111
Puya 69, 70
Quiche 70, 71, 72, 73
Quiche rosado 71
Raque 78
Retamo espinoso 40, 125
Retamo liso 40, 124
Reventadera 80, 82, 83
Rodamonte 114
Romerillo 64
Romero 60, 64, 65
Romero de monte 61, 64, 65
Romero de páramo 61
Rompe platos 51
Rozo 78
Saltón 93, 95
Salvia 89
Salvio negro 68
Sanalotodo 58
Saucu 122
Serraja de páramo 122
Siempre viva 104
Sietecuecos rojo 96
Suica 56
Tachuelo 67
Tagua 91
Té de Bogotá 118
Tintillo 107
Tinto 114, 117
Tominejero 114
Totiadera 80
Trébol 124
Trompeto 102
Tunito de páramo 95
Tuno 94
Tuno cobrizo 95
Tuno esmeraldo 95
Tuno ratón 94
Tuno rojo 95
Uña de gato 66, 67
Uva camarona 82
Uvo de anís 79
Uvo de monte 82
Viravira 54
Volador 110
Yerba de venado 85
Zarbe 123
Zarcillejo 93
Zarcillo 93
Zarza blanca 111
Zarzaparrilla de páramo 116

