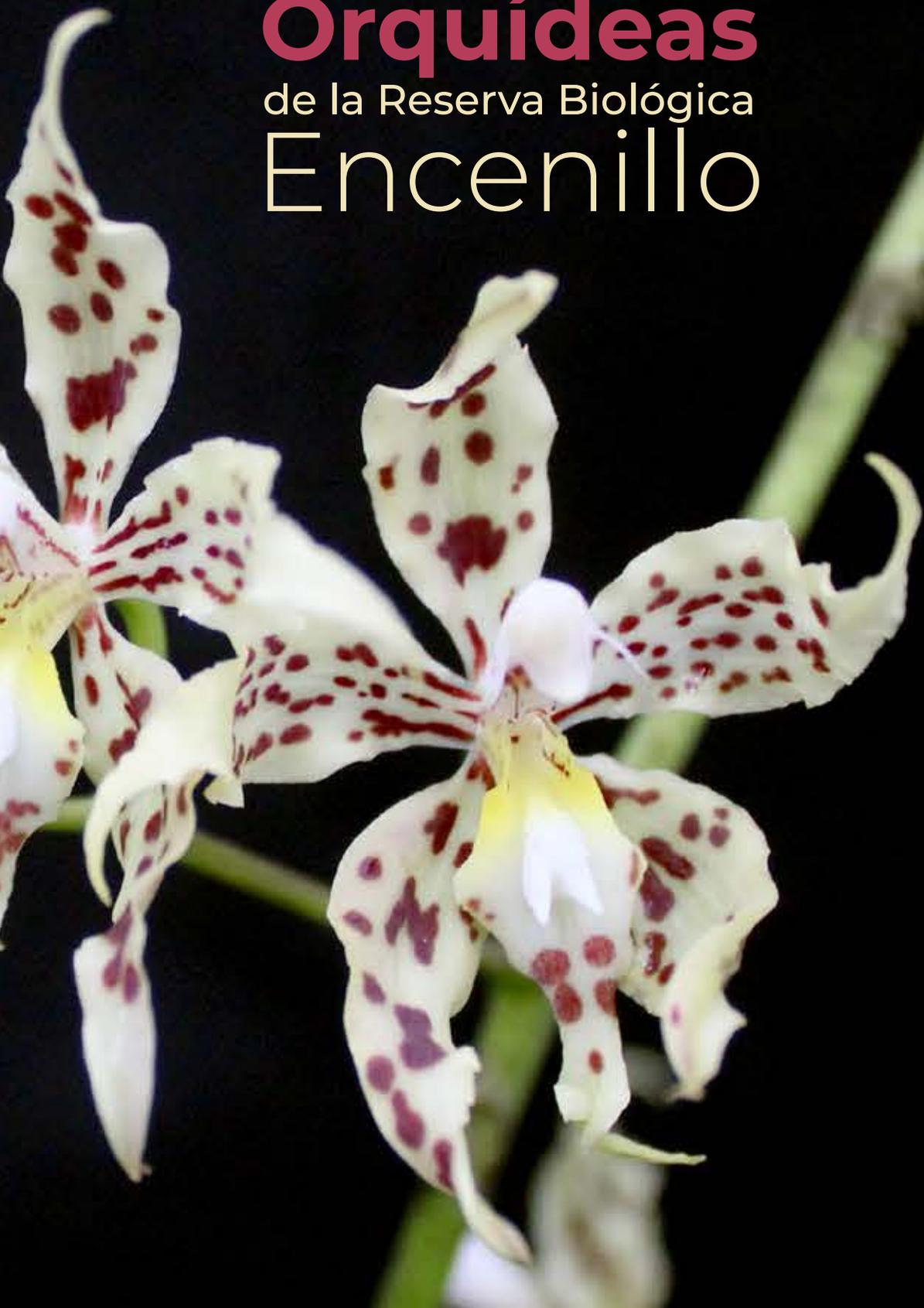


Orquídeas

de la Reserva Biológica
Encenillo





Orquídeas de la Reserva Biológica Encenillo

Juan Guillermo Saldarriaga C.¹
Carlos Francisco Castillo S.²
Nora Montoya V.¹
José Alejandro Romero M.¹
María Isabel López R.²
Ramón de Bedout H.¹
Sebastián Quintero R.¹
Gonzalo Ruiz Sch.¹

¹ Asociación Bogotana de Orquideología

² Fundación Natura



**Todos los derechos reservados**

© Fundación Natura
© Asociación Bogotana de Orquideología
© Juan Guillermo Saldarriaga C., Carlos Francisco Castillo S., Nora Montoya V., José Alejandro Romero M., María Isabel López R., Ramón de Bedout H., Sebastián Quintero R. y Gonzalo Ruiz.

Citación recomendada

Saldarriaga, J. G., Castillo, C. F., Montoya, N., Romero, J.A., López, M. I., de Bedout, R., Quintero, S., y Ruiz, G. 2021. Orquídeas de la Reserva Biológica Encenillo. Fundación Natura y Asociación Bogotana de Orquideología. Bogotá 206 pg.

Palabras clave:

Andes, biodiversidad, bosque andino, Colombia, Cundinamarca, Encenillo, Guasca, orquídeas.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

1ª edición: noviembre de 2021
ISBN: 978-958-8753-78-2
ISBN digital: 978-958-8753-81-2
Impreso por: La Imprenta Editores S.A.
Bogotá, Colombia

Fundación Natura

Clara Ligia Solano
Directora Ejecutiva

Lorena Franco Vidal
Subdirectora Técnica

Nancy Vargas Tovar
Subdirectora Técnica

Sandra Galán
Oficial de Proyectos

Mauricio Rosas
Jefe Financiero y Contable

Andrea Gutiérrez de Piñeres
**Jefe Administrativa
y de Gestión Humana**

Eliana Garzón
Jefe de comunicaciones

Diseño y diagramación
María Isabel López R.

Ilustraciones
María Isabel López R.

Edición
Carlos Francisco Castillo S.

Corrección de estilo
Ana María Noguera

Comité editorial:
Carlos Francisco Castillo S.
Juan Guillermo Saldarriaga C.
María Isabel López R.
Nora Montoya V.

Asociación Bogotana de Orquideología

Comité científico:
José Alejandro Romero M.
Juan Guillermo Saldarriaga C.
Luis Carlos Piña L.

Colaboradores:
Esperanza Muñoz T.
Gonzalo Ruiz Sch.
Ildefonso Velásquez D.
Juan Guillermo Saldarriaga C.
Luis Carlos Piña L.
Nora Montoya V.
Sebastián Quintero R.
Ramón de Bedout H.

Fotografía:
Carlos Francisco Castillo S.
Cristian Castro
Cuva Páez
Fredy Alexander Alonso A.
José Alejandro Romero M.
Juan Guillermo Saldarriaga C.
Luis Carlos Piña L.
María Luisa Hincapié V.
Mercedes Marín. N.
Néstor Urrego G.
Nora Montoya V.
Ramón de Bedout H.
Sebastián Quintero R.
Víctor Cangrejo G.

Colaboradores externos:
Carolina Gómez A.
Cristian Castro
Dariusz Szlachetko
Eric Hągsater G.
Julián Alejandro Romero O.
Julio Betancur B.

Agradecimientos:
Rodrigo Cámara-Leret

Dedicado al
Dr. Hendrik Hoeck Meyer-Enrique



Nos honra conmemorar con esta obra a Enrique Hoeck, quién marcó a tantas personas con su gran corazón, amor por la naturaleza y compromiso social. Bogotano, doctor en zoología, cineasta de documentales, 'bush pilot' en África, directivo de ONGs, amante del remo — fue un hombre polifacético. Entre 1971-1975 realizó su doctorado sobre ecología de damanes en Serengeti. Fue tan importante este periodo en África y tal su pasión por los damanes, que su apodo en Swahili "Pimbi" denota a dicho animal africano. En esa época dorada conoció a su compañera de vida, Pia, con quien tuvo dos hijos. Entre 1978-1980 se mudó con su familia a las Islas Galápagos para dirigir la Estación Científica Charles Darwin. Al regresar a Europa se asentó en Suiza a las orillas del lago Constanza y ejerció diversos cargos en pro de la ciencia y la conservación. Hasta sus últimos días fue un conservacionista incansable: miembro directivo del Global Nature Fund, Fundación Humedales y Asociación de Amigos de las Galápagos, entre otras. En 2006 él y su hermana Marianne donaron a la Fundación Natura las tierras familiares que hoy conforman la Reserva Biológica Encenillo. Gracias a su generosidad y visión, hoy podemos disfrutar de las sublimes orquídeas presentadas en esta magnífica guía.

Rodrigo Cámara-Leret, Ph.D.
Universidad de Zurich, Suiza





Alejandro Romero. Foto: María Luisa Hincapié V.

In memoriam **José Alejandro Romero Medina**

Por Juan Guillermo Saldarriaga, Ph.D.
Asociación Bogotana de Orquideología

José Alejandro nació en Duitama (Boyacá). Desde muy joven mostró su espíritu de andariego, pues solía empacar sus bártulos para recorrer los 123 municipios de su departamento, una costumbre que mantuvo hasta el final de sus días. Alejandro tenía un espíritu bonachón, alegre, sencillo, tranquilo y muy servicial. El agujón de las orquídeas lo picó hacia el año 2011, como resultado de sus exploraciones en moto por los diferentes paisajes montañosos de Boyacá, Cundinamarca y Santander. Se afilió a la Asociación Bogotana de Orquideología (ABO) a mediados del 2012 en la que se destacó por ser un miembro muy activo y colaborador, así como versado en el conocimiento taxonómico de las orquídeas andinas. Alejandro fue un conocedor como ninguno del hábitat natural de las orquídeas de los bosques nublados montanos. Este conocimiento de la naturaleza lo llevó a su propia casa, donde convirtió los diferentes espacios y resquicios en un Orquideario. En los últimos tres años, visitó la Reserva Biológica Encenillo para colaborar en la identificación de las especies y en la toma de fotos para la elaboración de este catálogo ilustrado.



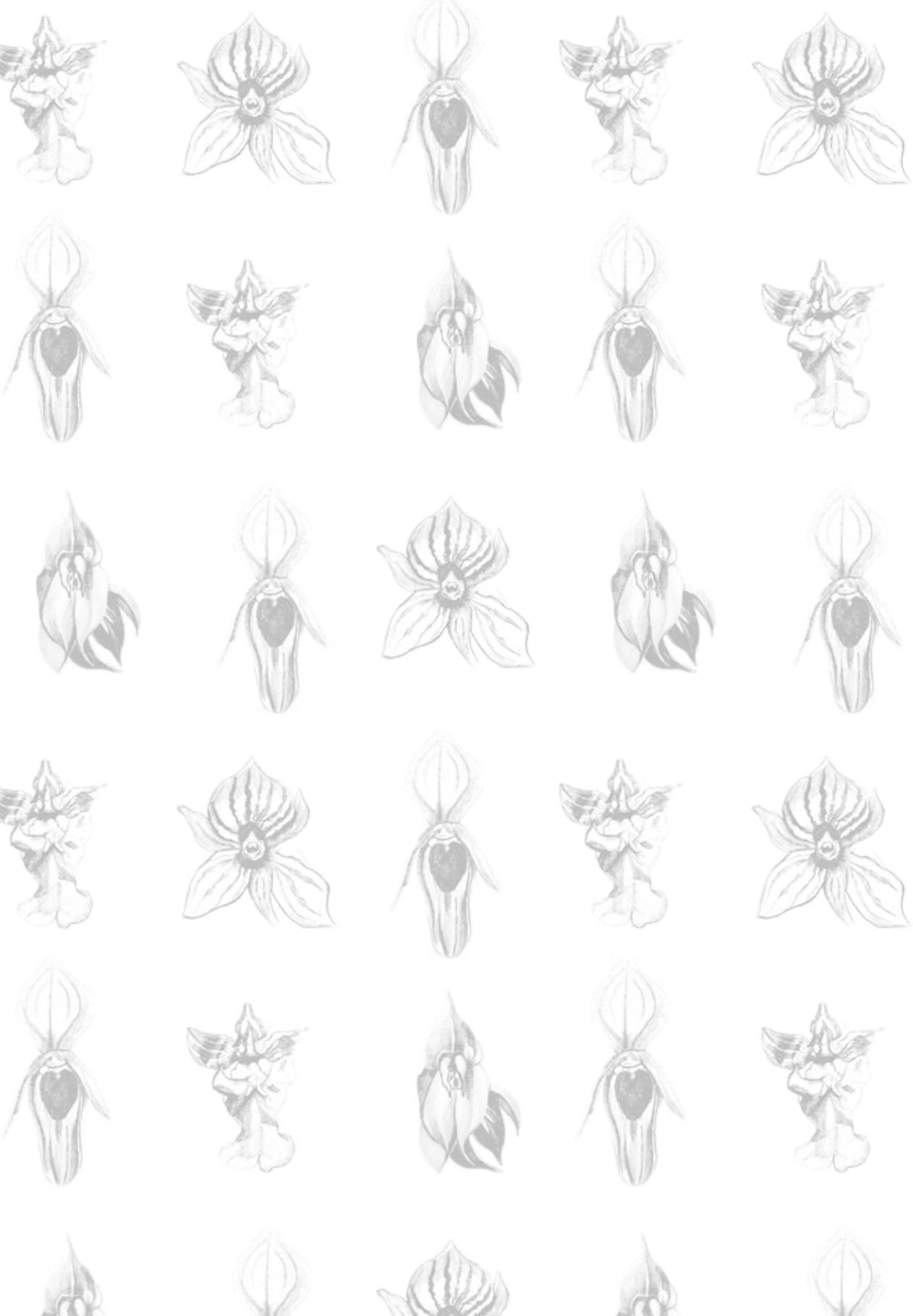


Tabla de contenido

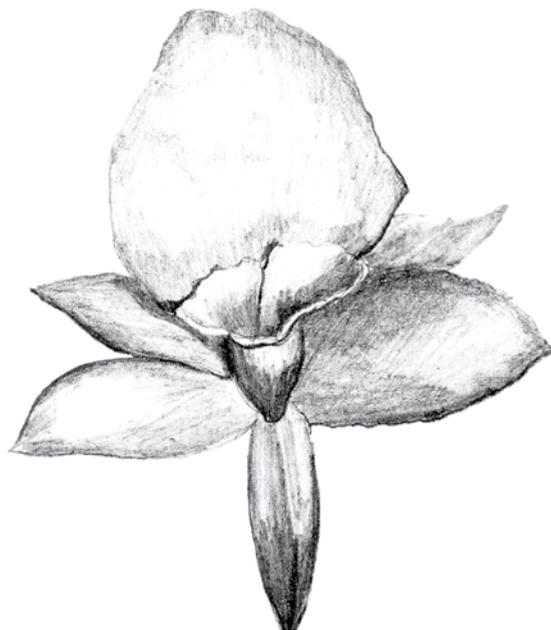
Prólogo	13
Fundación Natura	15
Asociación Bogotana de Orquideología	17
Reserva Biológica Encenillo. De mina de cal a área protegida	19
El jardín de orquídeas	25
La familia <i>Orchidaceae</i>	29
Importancia de las orquídeas	55
Bosques andinos	59
Buenas prácticas de conservación	65
Manejo de la guía	71
Orquídeas de la Reserva Biológica Encenillo	73
Índice de especies	198
Bibliografía	200

Prólogo

Visitar la Reserva Biológica Encenillo en búsqueda de orquídeas es refrescante, porque demuestra lo que planteábamos al publicar el *Orchids: Status Survey and Conservation Action Plan* de la uicn, en 1996, el mismo año que dejó de explotarse la caliza: que para conservar la biodiversidad era necesario preservar múltiples áreas de diversidad biológica y que la resiliencia de las orquídeas en la naturaleza es considerable.

Así, al pasear por los senderos de la Reserva en compañía de Carlos Uribe Vélez, en agosto del 2019, pudimos observar un buen número de especies de orquídeas, varias de ellas en flor e incluso una especie conocida solamente por la Reserva Forestal Protectora El Malmo en Boyacá. La especie se descubrió en el 2015 y cinco años después se publicó como *Epidendrum malmoe-nse* (Hágsater, Castro y Betancur, 2020). Pese a que las plantas no estaban en flor, el hábito vegetativo es inconfundible y demuestra una vez más que, aunque una especie se pueda estudiar con un solo ejemplar, al poco tiempo comienzan a aparecer otros registros, una vez que los aficionados y botánicos ya la pueden reconocer. En la publicación original se cita la planta vista y fotografiada en Encenillo, así como algunas colectas identificadas en el Herbario Nacional Colombiano (COL) y en el Jardín Botánico de Bogotá (JBB).

Es reconfortante saber que, aunque se trata de una zona que fue una mina de caliza hasta hace unos 25 años, esta ha permitido que se regeneren los bosques en poco tiempo, gracias a lo cual se han reestablecido numerosas orquídeas y otras especies epífitas, características de sistemas boscosos más desarrollados. Algunas orquídeas además suelen ser colonizadoras tempranas de áreas perturbadas donde se permite la regeneración, y eso también se observa en las zonas donde aún no hay árboles en la Reserva.



Es de congratular la acción de la Fundación Natura por esta iniciativa, entre muchas otras. Asimismo el que la Asociación Bogotana de Orquideología haya aceptado la invitación a participar en el esfuerzo de regeneración para recuperar la biodiversidad del área.

Colombia tiene el reto de conocer toda su biodiversidad, que ahora es posible estudiar a todo lo ancho del país, pero al mismo tiempo enfrenta la amenaza que constituye la expansión de las actividades agrícola, ganadera y minera, para su gran diversidad biológica. Es necesario que todos juntos, aficionados, académicos y autoridades sumen esfuerzos para documentar la diversidad y conservarla en reservas grandes y pequeñas por todo el territorio. Estoy convencido de que Colombia resultará ser el país con la mayor diversidad de especies de orquídeas en el mundo. Encenillo es un ejemplo de ello.

Eric Hágsater
Herbario AMO
Ciudad de México
www.herbarioamo.org



Fundación Natura

Clara Ligia Solano
Directora Ejecutiva
Fundación Natura

Durante 38 años, la Fundación Natura se ha caracterizado por estar involucrada en la dinámica de la agenda ambiental nacional y global, aportando, desde diversas líneas, la solución a las problemáticas ambientales. Dentro de la misión de la organización, uno de los referentes es el desarrollo sostenible como medio para garantizar el acceso de las personas a las funciones ecológicas fundamentales, para su bienestar como seres humanos. De igual manera, considera el enfoque de derechos en la gestión ambiental como esencial para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible.

El contexto colombiano está formado por múltiples escenarios socioecológicos, cada uno con su propia complejidad y problemática. Ante esta diversidad de desafíos, la Fundación Natura responde localmente, mediante la gestión de las reservas naturales, y la conservación y restauración de la biodiversidad, incorporando estrategias complementarias que redunden en el mantenimiento de atributos estructurales y funcionales de los sistemas socioecológicos. De igual manera, se promueven formas alternas de intervención para recuperar y conservar relaciones funcionales y recíprocas—sociales y ecológicas—, que permitan ajustar la gestión ambiental al trabajo en red de la naturaleza, en aras de mantener procesos: biológicos, ecosistemas, especies y los beneficios que de ellos se derivan.

Uno de los mayores desafíos ambientales es reducir las presiones sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos de manera integrada al desarrollo y al ordenamiento del territorio. La economía colombiana es intensiva en uso de recursos y ejerce presiones por medio de la industria extractiva, la ganadería, la agricultura, la urbanización y la motorización, entre otros. Estos sectores, aunque son beneficiarios de las funciones de la naturaleza, resultan

tensionantes y agentes principales de su transformación y pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

Ante este riesgo y sus implicaciones para la sociedad en general, y para las comunidades que dependen de manera directa de la naturaleza en particular, es crucial promover la producción, el intercambio y la divulgación de conocimiento. En este contexto, la función de la comunicación juega un papel clave para proveerle a la sociedad información calificada que sirva de catalizador a las acciones en defensa del patrimonio natural.

Con la publicación titulada *Orquídeas de la Reserva Biológica Encenillo*, buscamos promover en el público la importancia de la conservación de los ecosistemas que proveen el hábitat natural para esta carismática familia botánica. Confiamos en que los lectores se deleitarán con la belleza de las ilustraciones y fotografías de esta obra, y a la vez, se sientan motivados a ser promotores de la conservación del patrimonio natural representado en nuestros ecosistemas de montaña.



Asociación Bogotana de Orquideología

Esperanza Muñoz

Presidenta de la Asociación Bogotana de Orquideología,
Septiembre del 2017 a marzo del 2020

Desde su fundación el 11 de noviembre de 1999, la Asociación Bogotana de Orquideología, entidad sin ánimo de lucro, desarrolla actividades meritorias de interés general, enfocadas a la protección del medio ambiente. Dichas actividades están específicamente relacionadas con la educación en la conservación, recuperación y protección de las orquídeas, familia que, desde hace mucho tiempo, está siendo amenazada por diferentes acontecimientos que afectan a nuestro país, como: la tala de bosques, el deterioro de los ecosistemas, los cultivos ilícitos y la indiscriminada depredación de las especies nativas.

Acorde con sus estatutos, la Asociación Bogotana de Orquideología, en febrero del 2017 suscribió un Convenio de Cooperación con la Reserva Biológica Encenillo y la Fundación Natura, con el fin de unir fortalezas para la identificación, clasificación, conservación y restablecimiento de especies nativas, en beneficio de los ecosistemas presentes en la Reserva.

Inicialmente, las actividades estuvieron dirigidas a la recuperación, diseño y establecimiento de jardines naturales con las especies recolectadas en el área.

Sin embargo, se hizo indispensable continuar con una segunda etapa, que dio como resultado la identificación de 45 especies de orquídeas nativas existentes en la Reserva y de apoyar al personal encargado de su mantenimiento en el manejo y conservación de estas especies.

Posteriormente, se concluyó que era indispensable elaborar un libro ilustrado con la identificación taxonómica, la ubicación y fotografías *in situ* de las especies encontradas en la Reserva Biológica Encenillo. Esta idea tuvo una gran acogida por parte de los miembros de la Asociación Bogotana de Orquideología (ABO).

Gracias al trabajo y dedicación de sus miembros expertos en fotografía, taxonomía y cultivo se logró esta excelente publicación.

Bien podemos decir que la alianza con la Reserva Biológica Encenillo y la Fundación Natura, dio como resultado esta valiosa herramienta que será de gran utilidad para los visitantes de la Reserva y para todas aquellas personas interesadas en la biodiversidad de nuestro país, ya que les permitirá abrir los ojos y la mente para continuar añorando y redescubriendo ese fabuloso y maravilloso mundo de las orquídeas colombianas.



Fernandezia lanceolata. Foto: Néstor Urrego G.

Reserva Biológica Encenillo

De mina de cal a área protegida

Carlos Francisco Castillo S.
Fundación Natura

Historia

La Reserva Biológica Encenillo, localizada en el municipio de Guasca (Cundinamarca), se creó en el 2006 gracias a la donación de los terrenos por parte de los hermanos Hendrik y Marianne Hoeck a la Fundación Natura. Por virtud de este gesto de filantropía, 183 hectáreas —distribuidas entre los 2800 y 3200 msnm— la mitad de ellas cubiertas de bosque alto andino, se convirtieron en un área protegida privada destinada a la conservación y restauración de biodiversidad a perpetuidad. Actualmente, la Reserva se ha ampliado a 217,6 ha por cuenta de donaciones adicionales de los hermanos Hoeck, de adquisiciones realizadas con fondos provistos por la UICN-Holanda y de un comodato otorgado por la Fundación Nacederos.

La Reserva se constituye en un área de terrenos adquiridos a lo largo del siglo xx por Hermann Hoeck, un geólogo e inmigrante alemán que se estableció con su familia en Colombia en la década de 1930. Los yacimientos de calizas de alta calidad en los predios de la hoy Reserva, atrajeron la atención del Dr. Hoeck, quien constituyó una sociedad comercial para la explotación y transformación de las calizas de la zona para producción de cal viva, materia prima empleada como insumo agrícola e industrial. En la Reserva Biológica Encenillo se conserva restaurado uno de los hornos empleados para calcinar la roca caliza; su estructura consta de una imponente chimenea de 40 metros de altura que hoy descolla en medio del bosque.

La actividad minera cesó en 1996. En los años siguientes al cierre de la mina, el área deforestada por la minería entró en un proceso de regeneración natural,



Horno de cal. Foto: Archivo Fundación Natura

que con el paso del tiempo formó una cobertura vegetal de árboles y arbustos. Esta manifestación de resiliencia se produjo coadyuvada por la proximidad del bosque nativo circundante al área afectada por la mina. El bosque aportó semillas y materia orgánica, actuando a manera de nodriza, y con el paso de los años cicatrizó el vacío causado por la minería.

Hoy, la Reserva Biológica Encenillo es un espacio que ofrece al público amante de la naturaleza la posibilidad de gozar del lugar y admirar sus diversos atributos, como la diversidad de orquídeas y belleza del paisaje de los valles circundantes. Igualmente, la Reserva Encenillo sirve de laboratorio viviente al alcance de científicos investigadores en ciencias naturales y ambientales, así como de aula para la sensibilización y educación ambiental de estudiantes de colegios y universidades.

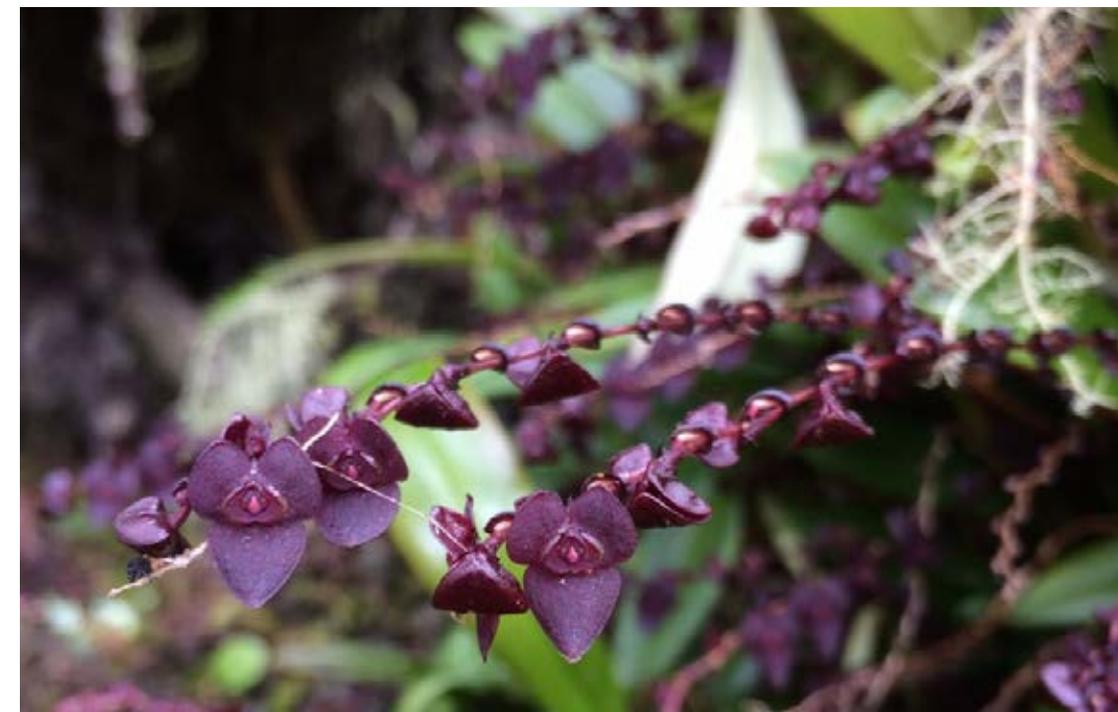
El bosque de encenillos

La Reserva Biológica Encenillo es importante por conservar uno de los relictos de bosque alto andino propio de la Cordillera Oriental de los Andes colombianos, en los cuales es abundante la presencia de encenillos (*Weinmannia tomentosa*). Históricamente, desde la colonización, los bosques de la Cordillera Oriental en la periferia de la Sabana de Bogotá han sido objeto de intensa deforestación y fragmentación debido a los procesos de ocupación y crecimiento demográfico, así como a la apertura de tierras para agricultura, ganadería, minería y urbanización.

Gracias a observaciones de ornitólogos realizadas en los recientes 10 años, se han registrado en la Reserva Encenillo 132 especies de aves, entre ellas, cuatro que presentan una distribución restringida en la Cordillera Oriental de Colombia como la tingua bogotana (*Rallus semiplumbeus*), el chamicero (*Synallaxis subpudica*), el picocono rufo (*Conitorostrum rufum*) y el colibrí de pantalón cobrizo (*Eriocnemis cupreovertris*) (eBird, 2020).

Gracias a la colaboración de la Asociación Bogotana de Orquideología se han catalogado 45 especies de orquídeas. Entre ellas se destaca la *Stelis* sp. (véase foto), adoptada por su singularidad como especie emblemática de la Reserva Biológica Encenillo. Otros estudios han revelado la presencia de anfibios como la rana de cristal (*Centrolene buckleyi*), considerada vulnerable por la uicn. Otras especies presentes en Encenillo incluyen el coatí (*Nasuella olivacea*), la comadreja (*Mustela frenata*), la zarigueya (*Didelphis pernigra*), el zorro de páramo (*Cerdocyon thous*) y el tigrillo (*Leopardus pardalis*), entre otros mamíferos destacados. Muchas de las especies presentes en la Reserva se encuentran en alguna categoría de amenaza, lo que hace aún más importante su conservación.

Stelis sp. Foto: Ramón de Bedout H.





Bosque, Reserva Biológica Encenillo. Foto: Archivo Fundación Natura

Restauración ecológica

Además de la zona de bosque, en la Reserva están presentes dos unidades adicionales de vegetación, la zona abierta y la vegetación arbustiva. Las zonas abiertas corresponden a áreas que en algún momento tuvieron bosque y a lo largo de la historia fueron despejadas para minería, agricultura y ganadería. Actualmente, en las zonas abiertas se encuentran principalmente potreros, rastrojos y áreas en restauración ecológica. La zona de vegetación arbustiva corresponde principalmente a las áreas donde se explotó la roca caliza; hoy se encuentra poblada por árboles de pequeño porte, además de arbustos propiamente dichos.

En la Reserva Biológica Encenillo se tiene el propósito de que las áreas abiertas recuperen su cobertura boscosa y con ello ampliar la oferta de hábitat a las especies vulnerables o amenazadas. Este proceso de restauración ecológica se efectúa mediante la plantación de especies arbóreas o arbustivas nativas y propias del ecosistema de rápido crecimiento —pioneras heliófilas— combinadas con especies de lento crecimiento.

Gracias al apoyo de múltiples empresas y organizaciones que impulsan iniciativas de responsabilidad social y ambiental y compensación de huella de carbono, en la Reserva Biológica Encenillo se han plantado en los últimos 10 años cerca de 95.000 árboles en 21 hectáreas, bajo principios de restauración

ecológica. La articulación con el sector privado y público frecuentemente conlleva la participación activa de sus colaboradores, al ofrecerles la oportunidad de experimentar los atributos de la Reserva y elevar el nivel de su conciencia ambiental.

La magia de los senderos

Los visitantes de la Reserva cuentan con la oportunidad de experimentar y conocer la belleza y demás atributos de un bosque nativo bien conservado. Para ello se han dispuesto circuitos de senderos que atraviesan una parte de la Reserva destinada a prestar este servicio al público.

Sendero El Cusumbo:

Recorre el bosque desde la zona de la antigua mina de caliza, donde hoy se observa la regeneración del bosque. Ofrece miradores hacia los valles de Teusacá y Siecha.

Sendero Las Orquídeas:

En este sendero permite observar una gran diversidad de orquídeas, helechos y bromelias.

Sendero Thomas van der Hammen:

Este sendero pasa por una zona semiseca con vegetación de subpáramo y páramo azonal.

Sendero El Colibrí:

En casi toda su extensión rodea el bosque, lo que permite una perspectiva apropiada para observar la avifauna.

Sendero de la cal:

Esta ruta interpretativa hace acopio del legado histórico de la Reserva, en particular del paso de la minería de cal. El recorrido permite conocer el origen geoquímico de la cal, la explotación y transformación de las rocas calizas en la hoy reserva y el cambio histórico en el uso del suelo.

El jardín de orquídeas

Nora Montoya V.

Asociación Bogotana de Orquideología



Sendero, Reserva Biológica Encenillo. Foto: Archivo Fundación Natura

Al comienzo del año 2017, la Asociación Bogotana de Orquideología recibió una invitación por parte de la Fundación Natura, para realizar una visita a la Reserva Biológica Encenillo, con el fin de conocerla y observar las orquídeas recolectadas en el 2010 por un grupo de personas liderado por el biólogo Rodrigo Cámara-Leret, como parte de su proyecto de Maestría. Estas habían sido cultivadas en una cajonera rústica y se encontraban en muy buenas condiciones, aunque demasiado apretadas, porque habían crecido en un mismo ambiente dentro de la Reserva durante los últimos siete años. Así las cosas, eran aptas para que se iniciara el diseño de un orquideario en el sitio predeterminado por los directivos de la Fundación Natura y de la Reserva. Dentro de este proceso de diseño y establecimiento, al que se le dio el nombre de “Jardín tropical de orquídeas nativas de bosque de niebla”, estaba incluido el compromiso de entregar la identificación de las plantas que se sembraran, con unas cuantas fotos para elaborar afiches que luego se utilizarían para promocionar la Reserva por medio de las orquídeas.

Se inició el proceso de levantamiento con el equipo de voluntarios de la Reserva y de la ABO, tanto del espacio en el que se iba a establecer el jardín como del inventario de plantas existentes para el diseño, y se encontró que de la mayoría de ellas se conocía el género pero no la especie y eran de difícil identificación. Con la colaboración del ingeniero agrónomo Gonzalo Ruiz Sch. se obtuvo una lista de las plantas colectadas que deberían ubicarse de acuerdo con la cantidad de luz que necesitaban, y para iniciar el diseño se decidió dividir el jardín en cuatro áreas: la primera, destinada a las plantas de plena intemperie; la segunda, a las plantas de semi intemperie; la tercera correspondiente al talud en terrazas, con la protección de árboles y arbustos existentes, tipo sotobosque, y una cuarta en la que se sembraron sobre las ramas de los árboles y arbustos las orquídeas epífitas de acuerdo con su forma



Reserva Biológica Encenillo. Foto: Nora Montoya V.*

de crecimiento. Aunque todas las orquídeas utilizadas se ubicaron de forma horizontal, estas no quedaron sembradas sobre el suelo propio de la Reserva, sino en un sustrato preparado con materiales existentes en la zona, así como con otros apropiados para este tipo de plantas. Como complemento del proceso de diseño se elaboró un piso en ladrillo para evitar encharcamientos durante la época de lluvias y se hizo un cerramiento natural, con el fin de proteger las plantas del público visitante.

Además, se tomaron fotografías de todo el proceso, incluso de las plantas de orquídeas y bromelias, para escogerlas, separarlas y reubicarlas con el fin de comenzar a diseñar en planta el jardín, por etapas; al sacarlas de la cajonera para limpiarlas y generar el conteo se encontró que eran más de 100 y de gran tamaño, lo cual llevó a partir algunas de ellas para obtener una mejor distribución en el espacio. En cuanto a las bromelias se reubicaron en la parte exterior del jardín.

En febrero del 2018 se hizo la primera entrega del proyecto del jardín instalado a Carlos Francisco Castillo, jefe de la Reserva Biológica Encenillo, sembrado de acuerdo con las necesidades y formas de crecimiento de las plantas,

* Montoya, N., comunicación personal, 5 de febrero de 2018



Reserva Biológica Encenillo. Foto: Nora Montoya V.

con cerramiento en troncos cubiertos de musgos y de orquídeas del género *Fernandezia* y piso de ladrillos reutilizados, elaborado con forma de espiral áurea; todos los materiales se recogieron en la Reserva. Igualmente, se entregaron los planos de ubicación de las orquídeas sembradas, el listado de especies y sus correspondientes nombres científicos. Además, se entregó un documento elaborado por el ingeniero Luis Carlos Piña con fotografías y algunos datos para hacer las fichas técnicas.

Con las fotografías tomadas se hizo un documento gráfico en el que se evidenció el paso a paso del diseño hasta su finalización, incluyendo las personas que colaboraron en su construcción. A mediados del 2019 se hizo entrega del documento gráfico al jefe de la Reserva Biológica Encenillo, así como de algunas fotografías de muestra, para poner en consideración de la Fundación Natura la posibilidad de realizar una publicación sobre las orquídeas de la Reserva. Este proceso tomó un buen tiempo y una serie de reuniones de estudio hasta completar la información de 45 especies, con sus correspondientes fichas técnicas y fotografías para realizar registros completos.

En septiembre del mismo año, el proyecto del jardín se socializó con una interesante presentación en el marco de las conferencias programadas por el Jardín Botánico de Bogotá, durante la Jornada Académica de la versión XVIII de la Exposición Nacional de orquídeas, que organiza la Asociación Bogotana de Orquideología, con las palabras y el acompañamiento de Carlos F. Castillo, de Néstor Urrego por parte de la Fundación Natura y de la Reserva, del Dr. Juan G. Saldarriaga, de representantes de la Asociación y del Jardín Botánico y de público asistente a la exposición de orquídeas.



Reserva Biológica Encenillo. Foto: Nora Montoya V.

La familia *Orchidaceae*

Ramón de Bedout, M.D.
Asociación Bogotana de Orquideología

Dentro del Reino *Plantae*, la familia *Orchidaceae* es una de las más grandes en cuanto distribución mundial y número de especies, 35.850, según el *World Checklist of Selected Plant Families* (wcpf 2020). Son plantas herbáceas, perennes, con una inmensa diversidad de tamaños, colores, aromas y formas, tanto de la planta, como de sus flores.

En su hábitat natural las orquídeas despliegan complejas interacciones ecológicas, como sucede con sus polinizadores y con los hongos con los que forman micorrizas necesarias en sus primeras etapas de crecimiento (Cronquist, 1981). La degradación y pérdida de ecosistemas por acciones antrópicas, constituye un riesgo de amenaza de extinción, de ahí la importancia de mantener áreas protegidas para la conservación de los diferentes tipos de ecosistemas en que viven las orquídeas.

Quien no sea experto en botánica se preguntará ¿qué tienen en común esas miles de especies de flores para llamarse todas “orquídeas”? Para responder este interrogante describiremos los rasgos botánicos característicos de las especies de la familia *Orchidaceae*.



Generalidades botánicas

Las especies biológicas se definen a partir de su diferenciación en poblaciones separadas reproductivamente de manera natural. Las especies se agrupan en jerarquías establecidas, con base en su semejanza genética y morfológica, en géneros —conjuntos de especies— y familias —conjuntos de géneros—. En las orquídeas, como en las demás especies biológicas, las diferencias genéticas se expresan en rasgos morfológicos, como la forma, color y aroma de las flores, o en general, de sus demás estructuras anatómicas —hojas o raíces—. La amplia diversidad de las orquídeas es el resultado de 112 millones de años de evolución durante los cuales han venido ocupando la mayoría de los ecosistemas terrestres. En el proceso de expansión territorial, las orquídeas han requerido adaptarse a múltiples ambientes, lo que explica la diversidad y cosmopolitismo de esta carismática familia botánica.



Flores

En términos morfológicos, el común denominador en la familia *Orchidaceae* se halla en las flores. Las características de la flor de las orquídeas constituye un rasgo que las hace inconfundibles.

Las flores de las orquídeas son cigomorfas, lo cual significa que si se divide la flor por un eje vertical los elementos de un lado guardan simetría con el lado opuesto.

La ilustración permite identificar los componentes de la flor de la orquídea. En el plano posterior se distinguen tres sépalos dispuestos radialmente con sus extremos externos ubicados como vértices de un triángulo. Antes de la apertura de la flor, los sépalos formaban la envoltura del botón floral. En algunos géneros, los sépalos se encuentran fusionados y forman una estructura única llamada sinsepalo, que con frecuencia oculta la columna y los pétalos (Menchaca, 2011). En el plano anterior se distinguen tres pétalos, dos dispuestos simétricamente a ambos lados, y uno central diferenciado en forma, color y tamaño de los otros dos, conocido como labelo, cuya forma varía ampliamente entre las especies. Si se asimila la flor de la orquídea a un reloj, los sépalos apuntan a las 12, a las 5 y a las 7, los pétalos a las 3 y a las 9 y el labelo a las 6 (véase infografía).

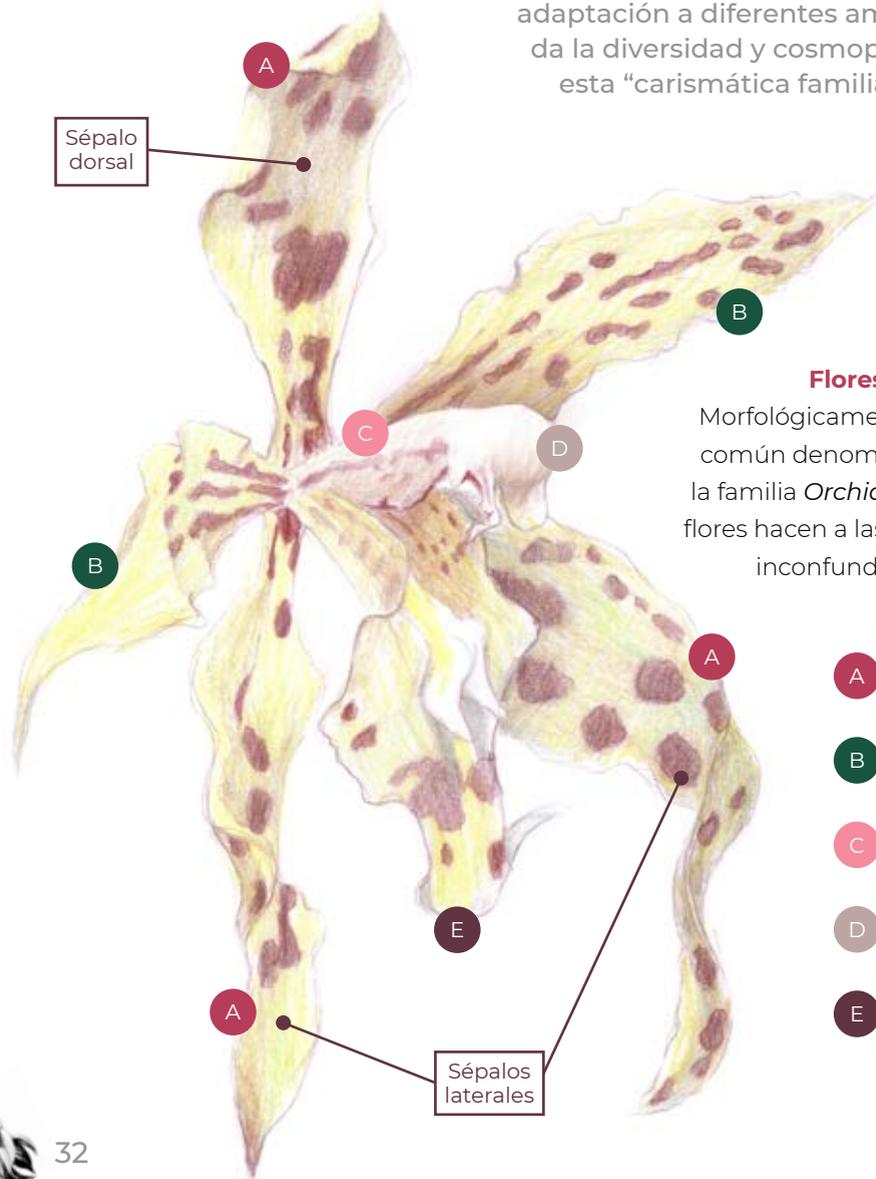
En la mayoría de las orquídeas, la flor posee tanto la estructura procreativa femenina como la masculina; a esta condición se le denomina hermafroditismo. Existen, como siempre en la naturaleza, excepciones, en este caso los géneros *Catasetum* y *Cycnochis* no presentan hermafroditismo. Las estructuras reproductivas se localizan en el centro de la flor en el denominado ginoestemo o columna donde se hallan el androceo —órgano masculino— y el gineceo —órgano femenino—. El androceo está conformado por el polinario, superficie que soporta los polinios, los cuales son estructuras donde se produce el polen. Generalmente, los polinios están unidos por una estructura llamada visidio. El gineceo está formado por el estigma que producen los óvulos que, al ser fecundados, se convierten en semillas (Singer, 2009).

Morfología Generalidades botánicas

Ilustración:
María Isabel López

Infografía:
Carolina Gómez Andrade

Las diferencias genéticas se expresan en rasgos morfológicos: forma, color y aroma de las flores, y demás estructuras anatómicas: hojas y raíces. Las orquídeas han evolucionado 112 millones de años para ocupar la mayoría de los ecosistemas terrestres. Debido a la adaptación a diferentes ambientes, se da la diversidad y cosmopolitismo de esta "carismática familia botánica".



Flores

Morfológicamente son el común denominador de la familia *Orchidaceae*; las flores hacen a las orquídeas inconfundibles.

- A — Sépalos
- B — Pétalos
- C — Columna
- D — Antera
- E — Labelo

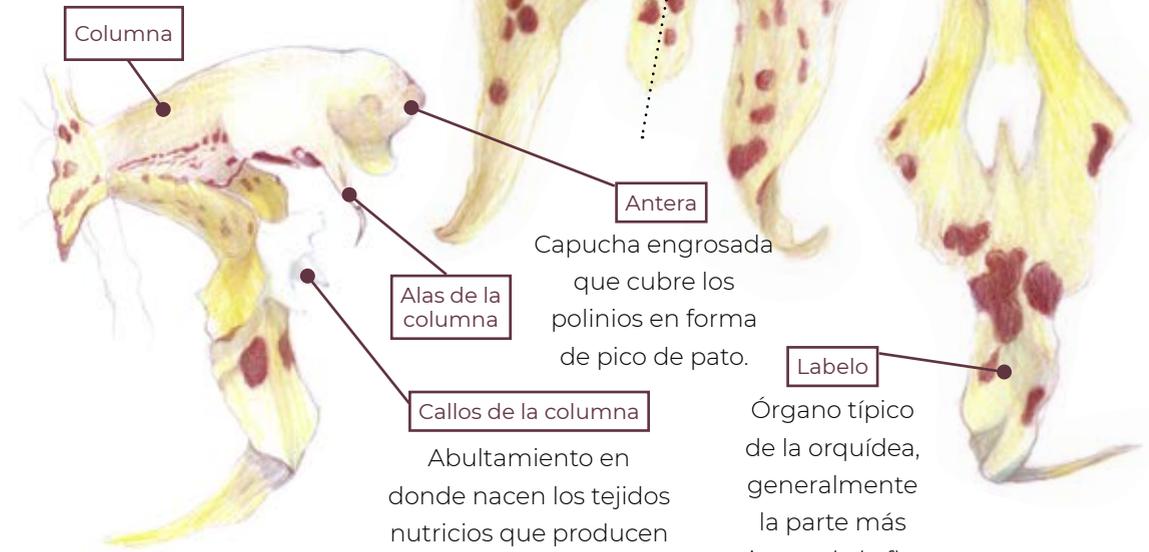
Columna

Ubicada en el centro de la flor. En ella se encuentran las estructuras reproductivas masculinas y femeninas.

Masculinas:
polinario,
polinios.

Femeninas:
óvulos, semillas.

Generalmente, las orquídeas son hermafroditas con algunas excepciones: Géneros *Catasetum* y *Cycnoches*.

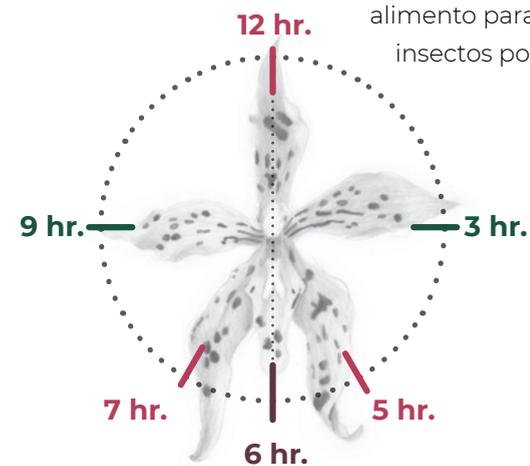


Sus flores son cigomorfas (simétricas a partir del eje vertical).

Capucha engrosada que cubre los polinios en forma de pico de pato.

Abultamiento en donde nacen los tejidos nutricios que producen alimento para atraer a los insectos polinizantes.

Órgano típico de la orquídea, generalmente la parte más vistosa de la flor.



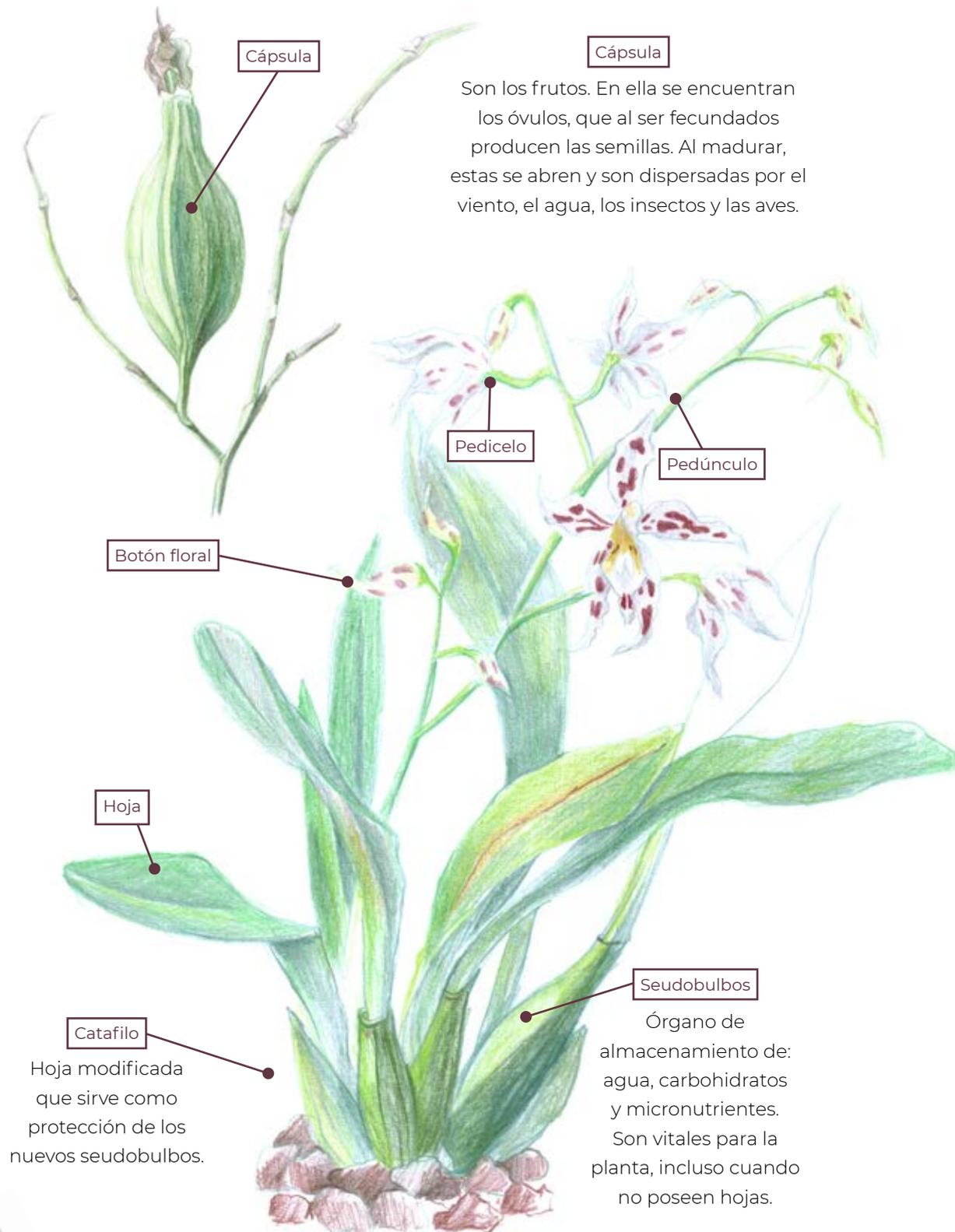
De atrás hacia adelante:

Sépalos: antes de abrir la flor, forman la envoltura del botón floral.

Laterales: 5-7 hr. / Dorsal: 12 hr.

Pétalos: diferente a los otros en forma, color y tamaño. *3-9 hr.*

Labelo: su diversidad de formas atrae a los polinizadores. *6 hr.*



Frutos

El estigma alberga el ovario, que en las orquídeas, contiene una gran cantidad de óvulos microscópicos dispuestos ordenadamente en surcos denominados carpelos. Una vez fecundado, los óvulos desarrollan embriones que quedan confinados en miles de minúsculas semillas. El resultado de este proceso de maduración es la formación de una cápsula que una vez alcanza su madurez se abre, dejando en libertad las semillas para que sean dispersadas por el viento, el agua, los insectos o las aves.

Raíces

La raíz provee sostén a la planta y por medio suyo toma agua del medio junto con los nutrientes disueltos que le sirven de alimento para su crecimiento y desarrollo.

Las orquídeas se han adaptado con el fin de ocupar diversos nichos ecológicos para lo cual han desarrollado estrategias que se expresan en diversas formas de arraigo y por lo tanto de desarrollo de las raíces. Dependiendo del sitio donde se establecen, se diferencian seis hábitos de crecimiento:





Raíces, *Cyrtochilum trifurcatum*. Foto: Luis Carlos Piña L.

1. Epífitas:

Se anclan sobre el fuste o las ramas de los árboles que les sirven de soporte sin parasitar a su hospedero, puesto que no extraen ninguna sustancia de la zona de sostén. En las epífita, las raíces permanecen expuestas, por lo cual han desarrollado adaptaciones para captar y retener agua. La captación de agua se hace mediante una estructura especializada —el velamen— el cual consiste en una capa de células muertas uniformemente distribuidas, que forma una fina capa o cutícula que además tiene la capacidad de evitar la pérdida de agua por evaporación. Las puntas de las raíces de las epífitas presentan acumulación de clorofila, lo que permite la fotosíntesis en una zona adicional a las hojas (Ely et al. 2007).

Ocasionalmente, las epífitas pueden caer de las ramas de los árboles y adaptarse a las condiciones del suelo, desarrollándose sobre material en descomposición sin llegar a penetrar el suelo; este comportamiento conocido como saprofitismo.



Epífita, *Epidendrum gastropodium*. Foto: Luis Carlos Piña L.

2. Trepadoras:

Se desarrollan a manera de enredaderas que se apoyan en el tronco de los árboles y crecen de forma ascendente, llegando a alcanzar alturas de más de 15 metros. Un ejemplo de estas orquídeas es el género *Vanilla* de cuyas semillas se extrae la esencia de vainilla de amplio uso en repostería.



Trepadora, *Vanilla* sp. Foto: Juan Saldarriaga

3. Terrestres:

Desarrollan sus raíces dentro del suelo, en algunos casos pueden ser profundas.



Terrestre, *Masdevallia corniculata*. Foto: Luis Carlos Piña L.

4. Rupícolas:

Son especies que se han adaptado para sobrevivir sobre rocas, que, al parecer, aportan ciertos minerales importantes para su desarrollo.



Rupícola, *Elleanthus maculatus*. Foto: Luis Carlos Piña L.

5. Subterránea:

Estas especies se han adaptado a condiciones de aridez extrema; debido a esto, la planta se desarrolla bajo el suelo. En Australia se encuentra el género *Rhizanthella* con tres especies endémicas. Estas especies se caracterizan porque la flor emerge del suelo para ser polinizada. No se conocen especies subterráneas en Colombia.



Subterránea, *Rhizanthella gardneri*. Foto: Hort, 2012

6. Acuáticas:

Estas especies forman cojines flotantes en humedales, canales y otros medios lénticos en los que crecen. Una especie representativa de este hábito es la *Habenaria repens*, género de amplia distribución en el continente americano.



Acuática, *Habenaria* sp. Foto: Mercedes Marín N. N.

Tallos

Las orquídeas son plantas herbáceas, por lo tanto no desarrollan tallos leñosos, las estructuras que cumplen la función de soportar las hojas e inflorescencias son modificaciones que se asimilan al concepto de tallos. Para las orquídeas se han descrito tres tipos de modificación del tallo:

1. Cilíndricos:

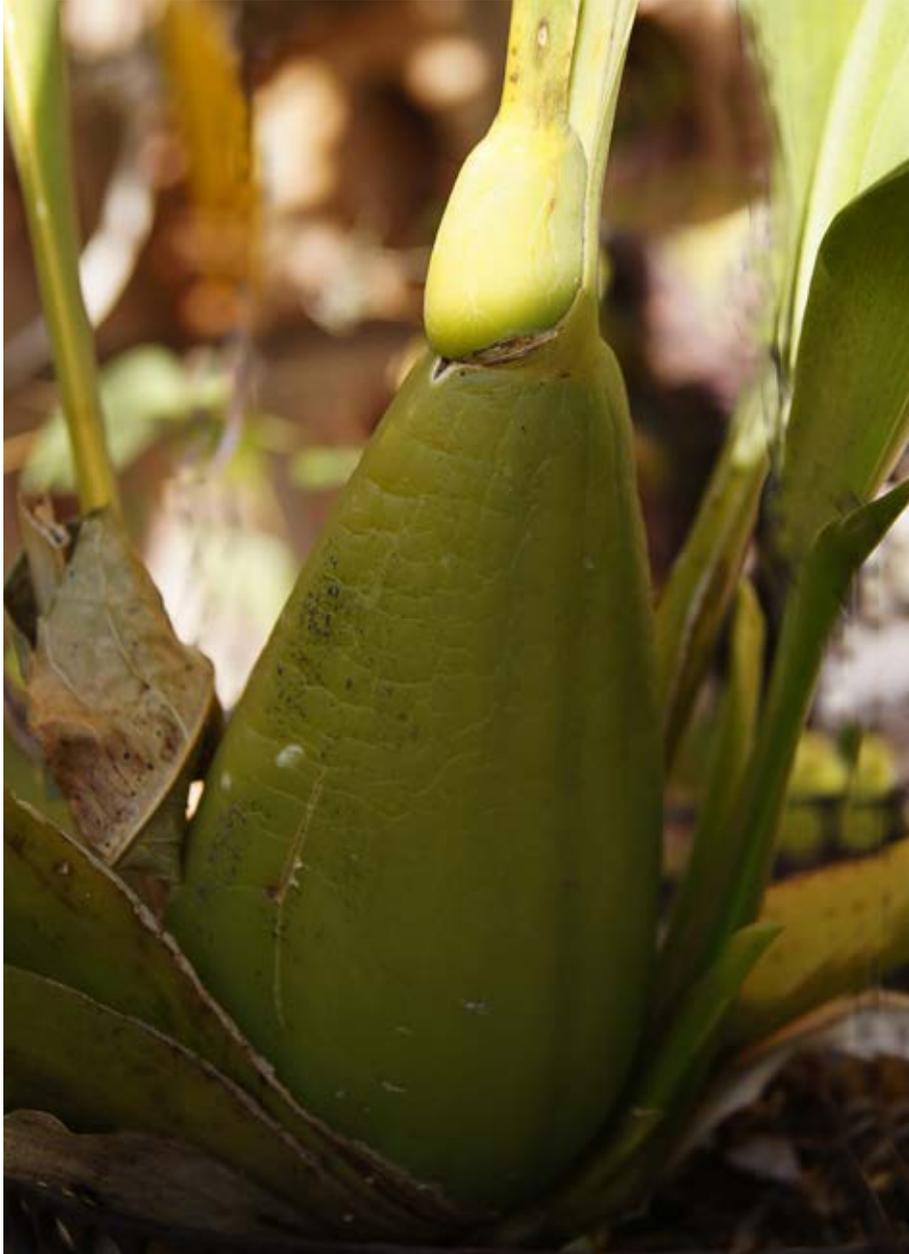
Son estructuras en forma de caña y pueden llegar a medir varios metros de alto. Un ejemplo típico de esta tipología es el género de las sobralias, que desarrolla nudos entre los cuales se localizan estructuras de almacenamiento de la planta.



Cañas, *Epidendrum tequendamae*. Foto: Luis Carlos Piña L.

2. Pseudobulbos:

Son modificaciones de diferentes formas y tamaños que sirven para el almacenamiento de agua, carbohidratos y micronutrientes, además de hacer fotosíntesis.



Pseudobulbos, *Cyrtochilum revolutum*. Foto: Luis Carlos Piña L.

3. Cormos:

Son tallos engrosados subterráneos de base hinchada y crecimiento vertical, que sirven de reservorio de agua, nutrientes y carbohidratos. Si por alguna circunstancia se pierde la parte exterior de la planta, estos permiten que se mantenga la posibilidad de retoñar en el momento que se restablezcan condiciones propicias para el desarrollo de la planta. Un caso interesante es el de la orquídea fantasma *Polyrrhiza lindenii* que no desarrolla tallos ni hojas (Rittershausen, 2010).



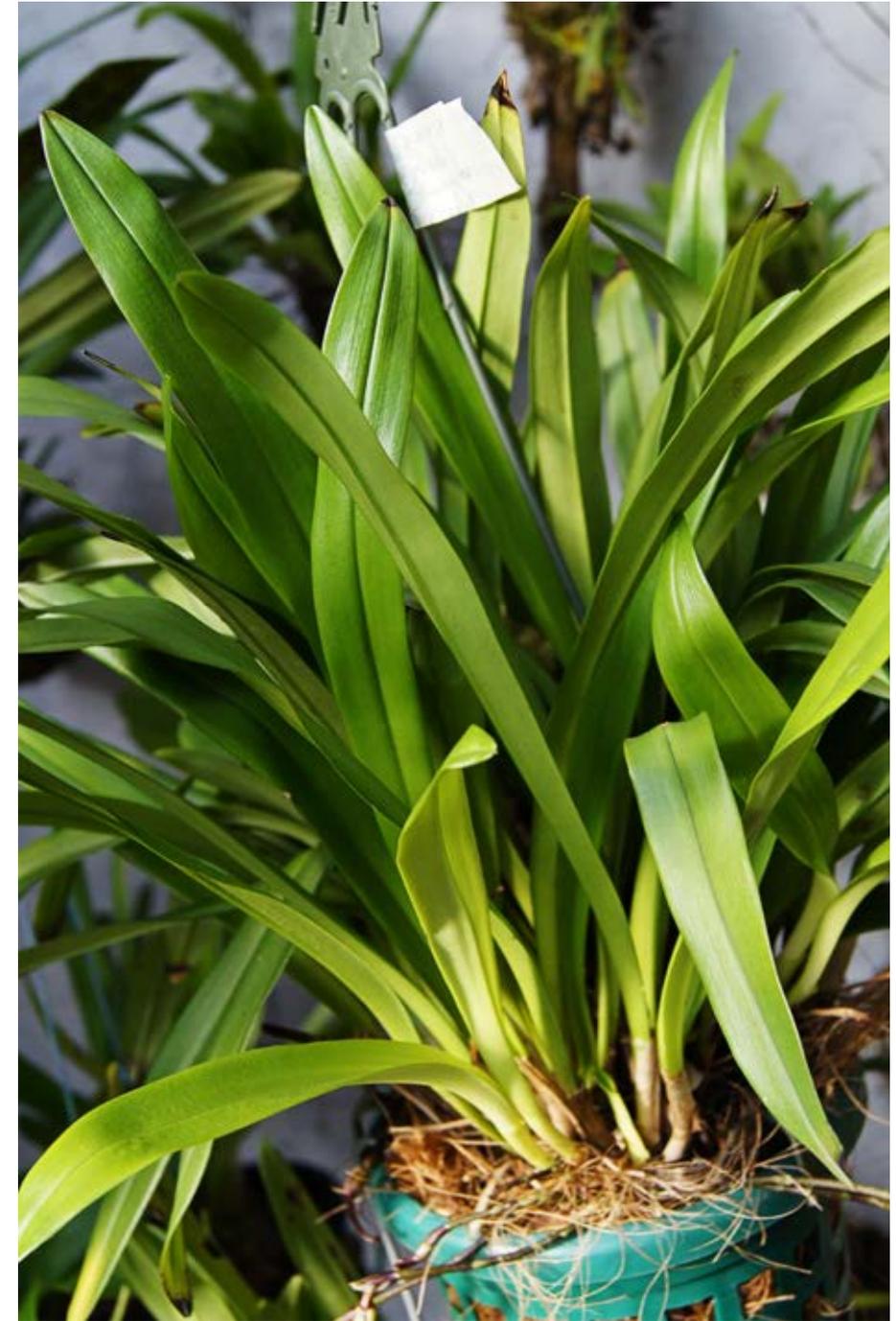
Cormos, *Bletia purpurea*. Foto: Luis Carlos Piña L.

Hojas

Las hojas son por excelencia los órganos encargados de la fotosíntesis. Las orquídeas presentan una gran diversidad morfológica de hojas; estas generalmente son enteras con la venación de las hojas paralela. Hay una gran variedad de formas y texturas como lisas, plicadas, cilíndricas delgadas y carnosas (Valencia, 2016).



Hoja acorazonada, *Pleurothallis macrocardia*. Foto: Luis Carlos Piña L.



Hoja lanceolada, *Dracula* sp. Foto: Luis Carlos Piña L.



Hoja oblonga, *Cattleya trianae*. Foto: Luis Carlos Piña L.



Hoja plicada, *Anguloa clowesii*. Foto: Luis Carlos Piña L.



Hoja semiterete, *Epidendrum moritzii*. Foto: Luis Carlos Piña L.



Patrones de crecimiento

En las orquídeas se describen dos patrones de crecimiento, simpodial y monopodial.

Entre estas, el patrón simpodial es el más común. Este se caracteriza por la agregación horizontal de pseudobulbos que, junto con hojas y raíces, conforman propágulos denominados también rizomas, de los cuales se originan nuevas hojas y flores.

En el patrón monopodial se encuentra la *Fernandezia lanceolata* (véase p. 106) con tallo singular que crece verticalmente. De este salen las hojas dispuestas en forma alterna; generalmente, las flores surgen de brotes axilares. (Peralta, 2020).



Patrón simpodial, *Epidendrum ionodesme*. Foto: Mercedes Marín N.

Distribución mundial

Desde el descubrimiento del ámbar que contenía una abeja con polinios adheridos en el dorso del cuerpo, encontrado en Centroamérica en el año 2007, tenemos evidencia de que las orquídeas nos acompañan evolutivamente desde hace más de 80 millones de años. Las orquídeas, la familia más grande de las plantas con flores, descritas en más de 35.000 (véase infografía), permanentemente suman a sus inventarios descripciones de nuevas especies.

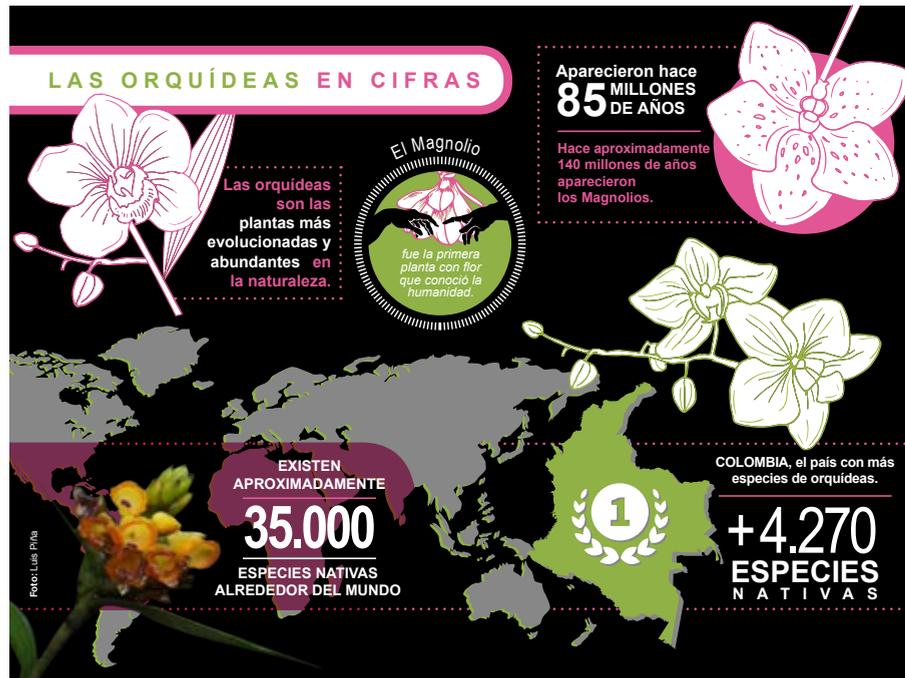
La orquídea es una flor que ha fascinado a la humanidad desde las descripciones hechas en la China por Confucio, quien fue la primera persona que escribió sobre ellas; las llamó LAN y se refería a ellas como la Reina de las flores por su agradable aroma.

Sabemos que tanto los griegos como los romanos, quienes solo conocían especies terrestres, utilizaban los cormos y las raíces de algunas orquídeas terrestres por sus propiedades medicinales y curativas.

Por su parte, los aztecas usaron las semillas de la *Vanilla planifolia* Tlilxochitl, que significa flor negra, citado en el Códice De la Cruz-Badiano publicado en "The De la Cruz-Badiano Aztec Herbal of 1552". traducido por Gates (2000)), sola para aromatizar los ambientes y las comidas y mezclada con cacao pardo. También utilizaron un mucilago (tatzingui) extraído de cormos y pseudobulbos de especies de los géneros Laelia, Prosthechea y Bletia, utilizado en el arte plumaria precolombino.

En la Europa del siglo XIX, se vivió el auge del descubrimiento de nuevas especies, lo que condujo a su clasificación por parte de expertos en el tema, quienes ganaban estatus con su posesión. Todo ello promovió las grandes colecciones de especies extranjeras colectadas alrededor del mundo por múltiples expediciones que reunían millones de especímenes de plantas. Cabe anotar que muchas de ellas morían durante su traslado, lo cual lleva a presuponer la extinción de algunas especies.

Las orquídeas se encuentran en buena parte del mundo, a excepción de los polos, las zonas desérticas extremas, los hábitats de agua salada y las altitudes mayores a 4.500 metros sobre el nivel del mar. El mayor número de



Infografía. Autora: Carolina Gómez A.

especies se encuentran en las zonas inter y subtropicales alrededor del globo. La mayoría de las orquídeas son epífitas, ya que dentro de su evolución escogen esta zona mucho más conveniente para conseguir elementos necesarios para crecimiento y reproducción.

La infinita cantidad de formas, colores y aromas que vemos en las flores tiene como objetivo primordial, dentro de la evolución de las orquídeas, el atraer a su polinizador, que será el encargado de fertilizar la flor para que se produzcan las semillas. Una pequeña cantidad dentro de las miles de orquídeas, se autopolinizan, es decir, gracias al viento o al agua logran su autofecundación. La mayoría de las orquídeas requiere de un polinizador específico para esa especie que en muchos casos puede polinizar varias especies distintas del mismo género, pero teniendo un control natural –como es la época del estado de maduración de la flor– lo que sirve de barrera a que se gesten híbridos naturales que, por supuesto se dan, pero no con mucha frecuencia.

Es importante resaltar cómo las orquídeas se consideran un indicador importante de “conservación”, debido a su interacción estrecha, como ya

mencionamos, con su polinizador, y además con la relación simbiótica necesaria en sus primeros estadios de crecimiento con hongos que les facilitan la utilización de sustancias que la semilla por ser monocotiledónea no puede producir. Esto quiere decir que el ecosistema donde se reproducen espontáneamente las orquídeas está en equilibrio y cuenta con las interacciones necesarias tanto para la polinización como para el crecimiento de la semilla.

El riesgo de amenaza de desaparición de las especies de orquídeas está directamente relacionado con los ecosistemas. La intervención antrópica que se da mediante la deforestación es el principal riesgo de las orquídeas, pues rompe ese equilibrio perfecto de la naturaleza (polinizador y micorrizas) que hace posible la reproducción *in situ* de todas las especies.

La Reserva Biológica Encenillo –área protegida privada de la sociedad civil de la Fundación Natura– contribuye de manera importante a la conservación de bosques alto andinos, no solo por conservar las especies de orquídeas, sino las de todo el ecosistema de altitud entre 2800 y 3200 metros sobre el nivel del mar, que ha sido muy alterado por la actividad antrópica. En la Reserva la familia *Orchidaceae* presenta el mayor número de especies entre las angiospermas. Hasta la fecha, se han reportado 45 especies (véase infografía).



Infografía. Autora: Carolina Gómez A.

Importancia de las Orquídeas

Sebastián Quintero R.
Asociación Bogotana de Orquideología

Biodiversidad

Colombia, después de Brasil, es el segundo país con mayor biodiversidad en el mundo. La diversidad de climas y ecosistemas en Colombia ha propiciado la evolución de 4.270 especies de orquídeas, pertenecientes a 275 géneros, distribuidas en sus diferentes biomas (Miniambiente, 2021).

La magnitud de la biodiversidad es más que una curiosidad científica o un chauvinismo estadístico. La civilización depende de los servicios ecosistémicos que provienen de la biodiversidad, como son la seguridad alimentaria o la producción de ingredientes activos con fines medicinales, para citar solo dos ejemplos. La ciencia suele desconocer el potencial que yace en la biodiversidad y que podría proveer beneficios insospechados a la sociedad. Como ejemplo de aporte de la biodiversidad de las orquídeas cabe citar la vainilla, el segundo condimento más caro del mundo, proviene de la especie *Vanilla planifolia* de origen meso-americano la cual ha sido domesticada y difundida en el mundo para la producción de vainilla.

Bioindicación

Las orquídeas son indicadoras de la salud de los ecosistemas, debido a que la mayoría de ellas son epífitas —crecen sobre la corteza de árboles sin parasitarlos—. Lo anterior implica que la totalidad de la planta está expuesta al ambiente, lo que la hace vulnerable a la contaminación de la atmósfera, el suelo o el agua, de suerte que es posible diagnosticar la salud de un ecosistema observando la salud de las orquídeas que habitan en él (Krömer *et al.* 2014).

En su hábitat natural las orquídeas establecen relaciones simbióticas con hongos asociados a sus raíces —micorrizas—. Los hongos descomponen



Epidendrum sismaense. Foto: Sebastián Quintero R.



Bosque muy húmedo montano. Foto: Cuva Páez

materia orgánica liberando minerales y carbohidratos de los que se nutre la planta. Esta estrecha relación es muy sensible a cambios en las condiciones de sus ambientes como lo puede ser la temperatura, la humedad o el pH del agua. La valoración de la funcionalidad de las micorrizas en un ecosistema determinado permite diagnosticar las condiciones ambientales del sitio.

Polinización

Las orquídeas requieren de polinizadores para su reproducción sexual, lo cual es de suma importancia para la conservación de las especies en la medida en que esta forma de propagación fomenta la diversidad genética haciendo las especies resilientes ante los cambios ambientales. Con frecuencia, los polinizadores son especies de insectos con los cuales han establecido una relación coevolutiva, en ocasiones tan específica que solo un polinizador está habilitado para una especie determinada.

La relación de las orquídeas con los polinizadores ha evolucionado dando lugar a diversas estrategias que incluyen, la atracción de insectos mediante la producción de olores similares a feromonas u ofreciendo néctar, como algunas especies del género *Compantia* que lo producen en su espolón. Otras especies de orquídeas se relacionan con colonias de hormigas; en esos casos la planta le ofrece protección a la colonia en sus bulbos y raíces viejas y las hormigas a cambio controlan las plagas que la puedan afectar.

En conclusión, como colombianos tenemos la responsabilidad de no solo proteger estas plantas de su extinción, sino también a los organismos que hacen posible su existencia en los ecosistemas por medio de tres pasos: conocer, conservar y compartir, ya que al conocer más sobre estas plantas cambias tus hábitos y con ello los das a conocer a otros con el fin de preservar estas plantas por muchos años más.

Bosques andinos

Gonzalo Ruiz, I.A.

Asociación Bogotana de Orquideología.

Presentar la colección de orquídeas de la Reserva Biológica Encenillo catalogadas en esta publicación impone abordar el bioma que es su hábitat natural, el bosque alto-andino de niebla. La niebla es un fenómeno climático particular y frecuente en las ramificaciones de la cordillera de los Andes colombianos, en este aparte se pretende aportar elementos para explicar el origen e importancia de la niebla en los bosques andinos.

Determinantes planetarios del clima tropical

En las clases de geografía aprendimos que la Tierra presenta dos movimientos principales: rotación, en torno a la línea imaginaria que va de polo a polo, o eje terrestre; y traslación a lo largo de la órbita alrededor del Sol. También aprendimos que los países que se encuentran en la franja ecuatorial —zona tropical— reciben los rayos del Sol con mayor intensidad durante todo el año. Las zonas templadas —comprendidas entre el trópico y los círculos polares— presentan estaciones en el transcurso del año debido a la variación en la intensidad de la radiación solar causada por la inclinación del eje terrestre respecto al plano de la órbita ($23,5^\circ$). Por efecto de la inclinación, entre marzo y septiembre, la zona templada del hemisferio norte está más próxima al Sol y allí se suceden las estaciones de primavera y verano. Por su parte, en el mismo lapso —marzo-septiembre— la zona templada del hemisferio sur está más alejada del Sol y se suceden las estaciones de otoño e invierno. A escala global, el clima de la franja tropical es relativamente estable a lo largo del año y el promedio de temperatura atmosférica anual es de $24 \pm 3^\circ\text{C}$.

La rotación de la Tierra provoca un movimiento de la atmósfera. Este origina un cinturón de vientos en la zona tropical que soplan en sentido oriente



occidente. También en el trópico confluyen los vientos del hemisferio norte con los del hemisferio del sur creando una determinante climática denominada *zona de convergencia intertropical* (ZIC) (figura 1). Para la geografía de Colombia, la dinámica de la ZIC determina la circulación de masas de aire frías y calientes que a su vez impulsan el ciclo hidrológico. Estas variaciones periódicas se reflejan en el trópico en la estacionalidad de las lluvias en una o dos temporadas de lluvia al año.

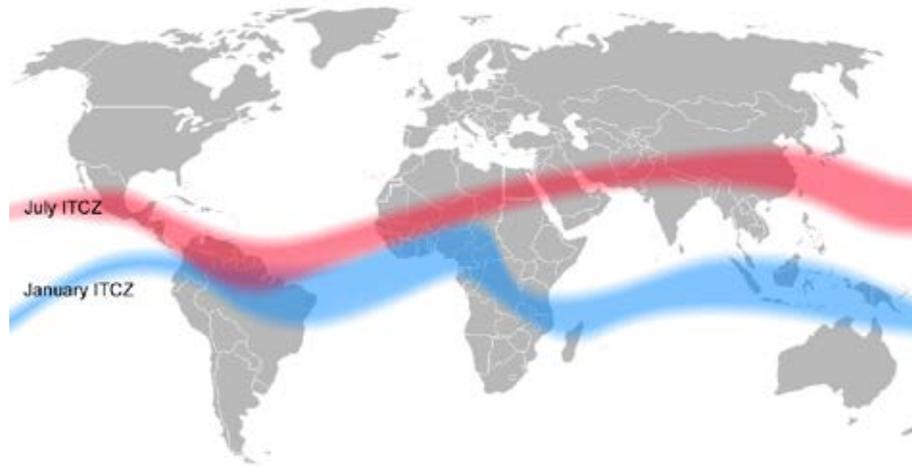


Figura 1: Zona de convergencia intertropical durante el verano boreal (en rojo) y el verano austral (en azul)

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Zona_de_convergencia_intertropical

La zona intertropical, debido a su temperatura y humedad relativamente altas, a la evaporación y condensación de agua de los océanos y a la alta radiación solar durante todo el año, genera una amplia diversidad climática que ha permitido la evolución de distintos biomas que hacen de esta la zona del planeta con mayor biodiversidad. En esta zona encontramos en América las selvas del Pacífico, los bosques andinos y la selva amazónica. En la zona intertropical de África se hallan las selvas ecuatoriales, y en el sudeste asiático las selvas de Malasia y Borneo. La abundancia de humedad estable, favorece el desarrollo de vegetación, exuberante en la forma de árboles de gran porte, pero también de familias botánicas especializadas en crecer sobre estos como las epifitas: líquenes, briófitas, bromelias y orquídeas.

La atmósfera de los Andes tropicales

Los Andes colombianos actúan como barrera física sobre las corrientes de aire húmedas, las cuales chocan sobre la superficie del relieve, provocando la precipitación de la humedad atmosférica en forma de lluvia. En las regiones andina, orinocense y amazónica del territorio colombiano, se presentan típicamente dos estaciones lluviosas al año.

El calentamiento de las masas de aire de los valles interandinos impulsa su ascenso a lo largo del perfil de las montañas. Cuando las masas de aire se aquietan, las nubes se estancan formando neblina y rocío sobre determinadas franjas altitudinales. La disminución de la presión atmosférica con el aumento en la altura favorece la condensación de la humedad y la formación de nubes. Sobre los Andes se identifican cuatro niveles de nubes, uno a los 1.000 msnm, en su mayoría denominadas *estratos*, otro a 2.000 msnm con nubes llamadas *nimbostratos*, otro entre los 2.800 y los 3.200 llamadas *cúmulos* y otro sobre los 4.000 msnm con nubes *estratocúmulos*.

Clima y biodiversidad

La vida sobre la tierra y su biodiversidad son favorecidas por la disponibilidad de agua y la temperatura. En las altas montañas de los Andes tropicales la temperatura se mantiene estable según la altitud. La franja que conforma el cinturón de nubes de 2.800 a 3.200 —que es el caso de la Reserva Encenillo— mantiene una temperatura relativamente constante entre los 8 y 13 °C.

El geógrafo y naturalista alemán Alexander von Humboldt, junto con el botánico francés Aimé Bonpland, recorrieron entre 1799 y 1804 lo que hoy son Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú en una expedición científica cuyos resultados fueron plasmados en extensas publicaciones. Con base en observaciones y datos, Humboldt desarrolla en su obra *Ideas para una Geografía de las Plantas* el concepto de la distribución de las plantas en el trópico de acuerdo a la altitud. La ilustración de la figura 2, tomada de esta obra publicada en 1805 en París, permite apreciar las distintas franjas de nubes andinas, particularmente la franja nubosa correspondiente a los 2.800–3.500 msnm donde se localiza el cinturón de los bosques de niebla dominado por encenillos (*Weinmannia spp.*), raque (*Vallea sp.*), angelitos (*Tibouchina sp.*), tibarres (*Escallonia sp.*) y canelos de páramo (*Drymis sp.*), (Humboldt y Bonpland 1985).

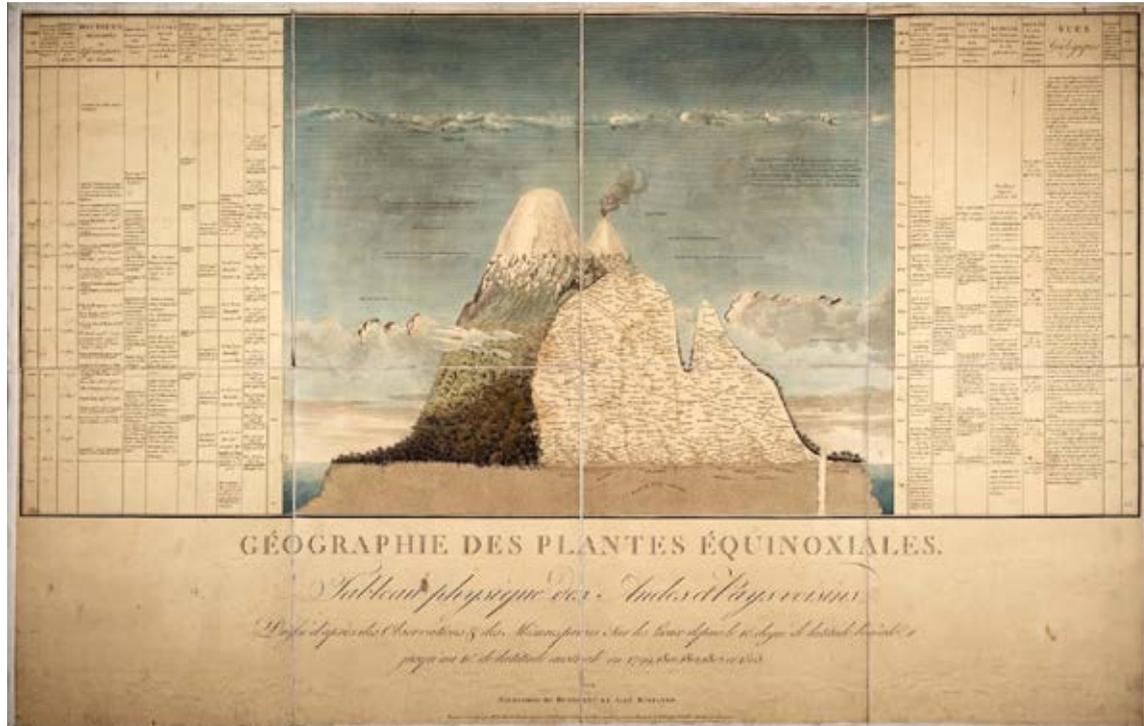


Figura 2. Grabado publicado por Humboldt y Bonpland en *Geographie des Plantes* 1807. Ilustra el Chimborazo, los textos corresponden a las especies botánicas según su posición en el gradiente altitudinal de la montaña

Fuente: Real Jardín Botánico, 2021.



Bosque nublado, Reserva Encenillo. Foto: Carlos Castillo

El bosque de niebla

A su paso a través del bosque, el aire saturado de humedad en forma de neblina condensa el agua propiciando un medio apropiado para el desarrollo de la vegetación del bosque de niebla. La condensación tiene lugar en gran medida en las finísimas estructuras filamentosas de los musgos, líquenes y demás epífitas que abundan sobre las ramas y hojas de la vegetación arbórea. Los musgos y líquenes del bosque de niebla forman tapetes acolchados que con el paso del tiempo constituyen reservorios de materia orgánica y sirven de sustrato a otras plantas más evolucionadas como piperáceas, bromelias y orquídeas. A este microcosmos se suma la red de hongos micorrízicos que descomponen y reciclan la materia orgánica, liberando nutrientes como carbohidratos y minerales que son aprovechados por las epífitas superiores.

El sistema radicular de epífitas como las orquídeas y bromelias se ha especializado para obtener minerales y carbohidratos que no alcanzan a tomar del suelo y que provienen del metabolismo de los hongos micorrízicos. La materia orgánica acumulada en las ramas de los árboles y en el suelo del bosque, retiene sales nutritivas y grandes volúmenes de agua que sirven de reserva para las épocas de escasa nubosidad o lluvia. Las epífitas del bosque de niebla han evolucionado con el fin de almacenar agua para las épocas de escasez en órganos especializados como los seudobulbos y hojas gruesas como es el caso de las orquídeas, o en la corona como es el caso de las bromelias.

La exuberancia del bosque maduro de la Reserva Biológica Encenillo, se caracteriza por la presencia de la especie que le da su nombre: los encenillos (*Weinmannia tomentosa*) de hasta 25 metros de altura que forman un dosel tupido que filtra la luz, dejando pasar la suficiente para que prosperen otras especies terrestres como helechos, orquídeas terrestres, aráceas y arbustos de las familias ericáceas, lauráceas y melastomatáceas. También se destaca en este ecosistema húmedo la presencia de helechos arbóreos (*Cyathea sp.*) que dan al paisaje una connotación prehistórica.

El bosque de niebla juega un papel fundamental en la regulación del ciclo hidrológico; capta la humedad atmosférica y retiene la materia orgánica, cediendo los excedentes a arroyos y quebradas que van tributando a los ríos aguas abajo para beneficio de la agricultura y como oferta de agua para consumo humano.



Bosque muy húmedo con encenillos (*Weinmannia tomentosa*). Foto: Cuva Páez

Buenas prácticas de conservación

Juan Guillermo Saldarriaga, Ph.D.
Asociación Bogotana de Orquideología

La conservación de las orquídeas en el país representa un gran desafío debido a la alta tasa de deforestación y consecuente destrucción de sus hábitats, sumadas a la complejidad de su reproducción. Por otra parte, hay una demanda importante de orquídeas silvestres en los mercados de Bogotá, Medellín, Cali y Popayán. Otra amenaza que se vislumbra en el mediano y largo plazo es el cambio climático y su afectación a la biodiversidad por las alteraciones que pueda inducir en los ecosistemas al presentarse aumentos en la temperatura y extremos climáticos, tanto por aumento en la precipitación como por sequías prolongadas.

Entre las especies más susceptibles a desaparecer están las endémicas clasificadas como raras o escasas que habitan los bosques de niebla de la región andina, las cuales se encuentran en nichos únicos y dependen para su reproducción de polinizadores y micorrizas específicas. Además, los géneros con flores vistosas presentan un alto grado de amenaza como son: *Masdevallia*, *Dracula*, *Odontoglossum*, *Restrepia*, *Cattleya*, *Anguloa*, *Cycnoches*, *Lycaste*, *Miltoniopsis*, *Phragmipedium* y *Psychopsis* (Calderón, 2006). Algunas especies miniaturas de los géneros *Pleurothallis* y *Lepanthes* también presentan un incremento en demanda por parte de coleccionistas (Wesley *et al.* 2009).

Estrategias para la conservación de orquídeas

Las amenazas sobre los ecosistemas en general y las orquídeas en particular son tan grandes que impiden que se adelante la conservación al nivel de especie. Si queremos conservar algunas especies vamos a tener que desarrollar



estrategias a gran escala en el lugar donde ellas habitan —conservación *in situ*— complementada con estrategias de mantenimiento y propagación fuera del hábitat natural —conservación *ex situ*— dándole especial importancia a aquellas especies que se encuentren en peligro crítico o sometidas a alta presión.

Conservación *in situ*

La estrategia de conservación más recomendada para la mayoría de las especies de orquídeas amenazadas, es la conservación *in situ*, para la cual se requieren áreas suficientemente extensas, que contengan poblaciones de esas especies en sus hábitats coexistiendo con los árboles hospederos, los insectos polinizadores o simbióticos, y los hongos micorrízicos.

Desde 1960, el gobierno colombiano ha venido implementado iniciativas para procurar la conservación de las provincias bióticas y los ecosistemas más representativos por medio del actual Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que abarca el 14 % del territorio nacional (UAEPNN, 2020). Desafortunadamente, en los últimos diez años en estas áreas se han acentuado los procesos de deforestación y degradación con la destrucción de sus hábitats naturales y pérdida de la biodiversidad.

De otro lado, la sociedad civil desde 1999 ha venido estableciendo un Sistema de Reservas Privadas, adscritas al SINAP con el objetivo de incentivar la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Actualmente existen 741 reservas nacionales que cubren 141.679 ha (*El Nuevo Siglo*, 2020). En algunas de estas reservas las orquídeas reciben especial protección, como ocurre en la Reserva Natural de Orquídeas de la Sociedad Colombiana de Orquideología en el municipio de Jardín, Antioquia y la Reserva Biológica Encenillo en Guasca, Cundinamarca.

Conservación *ex situ*

El éxito de una estrategia de conservación *ex situ* depende de la comunicación y cooperación de los jardines botánicos, universidades, asociaciones científicas, coleccionistas privados y productores locales. Se requiere fomentar y



mejorar el nivel de conocimiento entre las personas vinculadas a su siembra en aspectos como la identificación de las especies, el cultivo, el manejo y la comercialización.

El reto más importante de la conservación de las orquídeas está relacionado con el manejo que se dé a los llamados *materos* o *planteros* —personas dedicadas a la extracción y comercialización ilegal de orquídeas—. El problema no radica en solo prohibir y reprimir sus prácticas extractivistas, sino en que se deben buscar formas de articularlos a los programas de reproducción, repoblación y comercialización, con el fin de que tanto ellos como sus comunidades puedan beneficiarse.

Igualmente, la comercialización de orquídeas debe ser una práctica legal, en la que se permita la existencia de viveros autorizados que reproduzcan especies silvestres bajo el esquema de buenas prácticas de manejo ambiental que puedan llevarse a cabo en coordinación con las secretarías de medio ambiente municipal y/o las CAR. Desafortunadamente, son pocos los centros autorizados que existen en el país para satisfacer la demanda que tienen las orquídeas como planta y flor de corte.

Estas prácticas, junto a la preservación de hábitats en manchas de bosque, serían una gran estrategia para la conservación, fomento, reproducción, propagación y difusión en un mercado legal de las orquídeas.



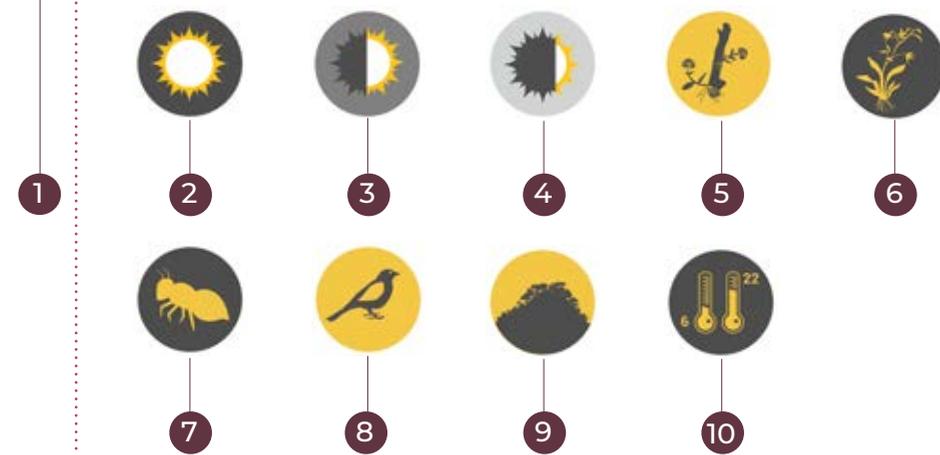
Área de la reserva en recuperación que hace 70 años fue transformada de bosque a zona de cultivo agrícola o de ganadería. Foto: Cuva Páez



Manejo de la Guía



Epidendrum cylindraceum Lindl.



- 1 **Nombre científico.**
- 2 **Vive a pleno sol o a campo abierto.**
- 3 **Vive en la semisombra. Recibe sol durante no más de cuatro horas.**
- 4 **Vive dentro del bosque en la sombra.**
- 5 **Planta epífita.**
- 6 **Planta rupícola o terrestre.**
- 7 **Polinizada por insectos.**
- 8 **Polinizada por aves.**
- 9 **Vive en bosques entre los 2.200 y los 3.500 metros sobre el nivel del mar.**
- 10 **Temperatura mínima de 6 y máxima de 22 grados centígrados.**



Orquídeas de la Reserva Biológica Encenillo





Barbosella prorepens. Foto: Ramón de Bedout H.

Género Barbosella

El género agrupa unas 20 especies de plantas pequeñas, la mayor parte epífitas, de rizoma alargado, carentes de pseudobulbo y con una sola hoja carnosa. Su inflorescencia es uniflora con pedúnculo largo. Tiene sépalos alargados en forma de lengua, laterales connatos en gran parte y pétalos estrechos, más angostos que los sépalos. De labelo pequeño, articulado al pie de la columna.



Foto: Luis Carlos Piña L.



Foto: Luis Carlos Piña L.

Barbosella cucullata (Lindl.) Scltr.



Descripción: especie de hábito epífita que también crece sobre rocas con musgo, de porte pequeño y crecimiento cespitoso. Tiene una hoja apical erecta, carnosa, oblanceolada, de textura coriácea, con un escapo floral y tere de 15 cm de largo que lleva encima una flor alargada de color marrón, con sépalos alargados y pétalos cortos.

Distribución: se encuentra en América del Sur: Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia, entre los 1.400 y 3.450 metros en bosque de niebla.



Género: **Cyrtochilum**

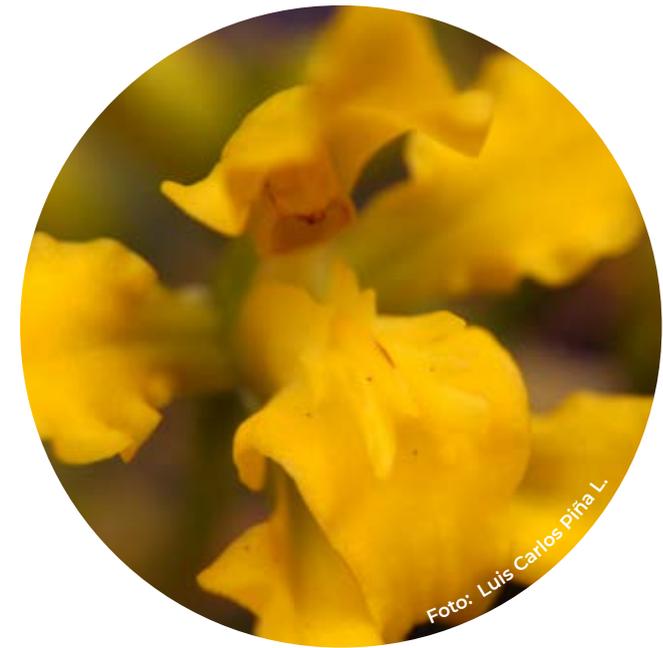
El género *Cyrtochilum* está formado por más de 140 especies. Fue separado del de *Oncidium* por tener rizomas alargados con pseudobulbos bien espaciados envueltos por entre dos a cuatro pares de hojas basales largas, con una o dos hojas apicales. Su inflorescencia es larga con muchas flores. El labelo, unido con la columna, tiene callos protuberantes. De columna erguida.

Cyrtochilum revolutum. Foto: José Alejandro Romero M.





Foto: Luis Carlos Piña L.



Cyrtochilum revolutum (Lindl.) Dalström



Descripción: planta de hábito rupícola y en algunas ocasiones epífita, de tamaño mediano a grande, con seudobulbos grandes, piriformes, que se van arrugando con la edad, envueltos basalmente por tres a cuatro pares de vainas imbricadas dísticas que soportan las hojas lanceoladas hasta de 60 cm de largo. De de cada lado del seudobulbo puede salir un pedúnculo susceptible de alcanzar 90 cm de largo con cinco a seis ramificaciones de donde salen hasta 10 flores por rama. Las flores son de color amarillo intenso.

Distribución: nativa de los Andes, se encuentra en Colombia, Ecuador y Venezuela, entre los 2.700 y los 3.850 msnm.



Elleanthus aurantiacus. Foto: Luis Carlos Piña L.

Género **Elleanthus**

Más de 120 especies de plantas terrestres, epífitas y rupícolas conforman este género de plantas medianas a grandes en tamaño, raíces carnosas y tallos largos en forma de caña. De inflorescencia en racimo terminal. Da flores poco abiertas envueltas en una bráctea floral que muchas veces es más grande que ellas, usualmente con colores llamativos.





Foto: Luis Carlos Piña L.



Foto: Luis Carlos Piña L.

Elleanthus aurantiacus (Lindl.) Rchb. f.



Descripción: especie de hábito epífita o terrestre; ocasionalmente se le encuentra en laderas rocosas. Presenta un tallo con múltiples ramificaciones con hojas pequeñas, lanceoladas, plicadas y coriáceas. Florece todo el año, presenta inflorescencias terminales de 10 cm de longitud. La floración es sucesiva, con flores de color amarillo rojizo cubiertas por brácteas más largas que las flores.

Distribución: se encuentra desde Honduras hasta Bolivia entre los 800 y los 3.700 msnm.



Foto: Luis Carlos Piña L.



Foto: Luis Carlos Piña L.

Elleanthus maculatus (Lindl.) Rchb. f.



Descripción: especie de orquídea terrestre y ocasionalmente epífita; le encanta el sol directo, pero no tiene problema en vivir en la sombra. Puede alcanzar una longitud superior a los dos metros con cañas erectas con hojas plicadas, rígidas, entre lanceoladas y elíptico-lanceoladas. Presenta una inflorescencia terminal de 10 cm de largo con floración múltiple sucesiva con flores de color lila, cubiertas por brácteas florales con muchos puntos, linear lanceoladas, acuminadas, más grandes que las flores. Es una de las pocas especies de orquídeas polinizadas por colibríes y probablemente insectos.

Distribución: se distribuye desde Costa Rica hasta Bolivia en alturas desde los 1.400 hasta los 3.500 msns.



Epidendrum karstenii. Foto: Fredy Alexander Alonso Acosta

Género Epidendrum

Cerca de 1.700 especies se encuentran reunidas en este género: plantas terrestres, rupícolas o epífitas, muy variadas en tamaño. Se trata de un género bastante variable que se distingue por una hendidura en el rostelo; el labio se une con la columna formando un nectario que se extiende a través del pedúnculo. Algunas especies tienen pseudobulbos, otras tallos alargados. Su inflorescencia es principalmente terminal, aunque algunas veces aparece lateral, con varias —incluso muchas— flores de varios tamaños.





Foto: Luis Carlos Piña L.



Epidendrum cylindraceum Lindl.



Descripción: Ésta especie también puede ser epífita y terrestre, con un rizoma rastrero que produce tallos erectos en forma de cañas, que incluso alcanzan varios metros de longitud, cubiertas con ramas con una o dos hojas planas lanceoladas-oblongas y una inflorescencia terminal que puede alcanzar 30 cm de largo, con muchas flores de color amarillo blancuzco de fragancia suave.

Distribución: se encuentra en la zona andina de Ecuador, Colombia y Perú entre 2.000 y 3.200 msnm.



Foto: Luis Carlos Piña L.



Foto: Luis Carlos Piña L.

Epidendrum excisum Lindl.



Descripción: especie de orquídea, tanto terrestre como epífita. Su planta es de mediana a grande, con tallos aplanados, hojas dísticas, coriáceas, oblongo obtusas. Inflorescencia apical paniculada, con muchas flores pequeñas de color amarillo, y labelo trilobulado. Es una planta de apariencia muy robusta y llamativa, se encuentra en el bosque húmedo, formando colonias que se pueden apreciar al borde de caminos donde reciben buena luz.

Distribución: se encuentra desde Venezuela hasta Bolivia entre los 2.100 y los 3.000 msnm.



Foto: Fredy Alexander Alonso Acosta



Foto: Fredy Alexander Alonso Acosta

***Epidendrum karstenii* Rchb. f.**



Descripción: planta epífita de porte pequeño. Se caracteriza por los crecimientos sucesivos laterales. Tallo simpodial erecto, tipo caña. Hojas agrupadas hacia el ápice del tallo con vaina tubular estriada. Bráctea espatásea ausente. Inflorescencia apical, racemosa, péndula, con dos brácteas, compacta, de forma cilíndrica y de color verduzco amarillento. Flores con coloración verdosa a morado, entre parda a oscura. Sépalos libres, angostamente obovados, glabros. Pétalos extendidos, linear ligulados, con el ápice redondeado. Labelo unido a la columna.

Distribución: se encuentra en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Magdalena entre los 2.600 y los 2.900 msnm.



Foto: Cristian Castro



Foto: Cristian Castro

Epidendrum malmoense Hágsater, C. Castro y Betancur



Descripción: especie epífita de crecimiento simpodial, de gran tamaño. Los tallos en su parte inferior están cubiertos con vainas tubulares. Los nuevos tallos producidos a partir del internodo medio del tallo anterior, de colores verdes a rojo vino tinto. Hoja articulada, lineal-lanceolada, acuminada, coriácea, lisa, verde, glabra. Inflorescencia apical, racimosa, colgante, con un raquis que cubre el 90 % de su longitud. Brácteas florales de color verde a vino tinto. Sépalos y pétalos resupinados de color verde oliva a verde vino. Labelo unido a la columna de color verde aceituna en la base, rodeada por un color vino pálido. Cápsula globosa, glabra con cobertura cerosa de color verde oliva a verde pálido.

Distribución: se encuentra en Cundinamarca y Boyacá, en los bosques montanos de la cordillera Oriental entre los 2.800 y los 3.000 msnm.



Foto: Luis Carlos Piña L.



Foto: Luis Carlos Piña L.

Epidendrum moritzii Rchb. f.



Descripción: especie epífita, de tamaño pequeño, hojas semi teretes, coriáceas; la especie presenta dos formas diferentes de desarrollo, una pendular y otra erecta. Crecimiento cespitoso, tallo corto aplanado con unas pocas hojas, generalmente entre tres y cinco. La planta de desarrollo vertical es mucho más pequeña que la de desarrollo pendular, e igualmente sus inflorescencias, las cuales son apicales, una espata delgada y muy plana. Sus flores son relativamente grandes en comparación con la planta.

Distribución: se encuentra desde Venezuela hasta Bolivia entre los 1.500 y los 3.100 msnm.



Foto: Luis Carlos Piña L.



Epidendrum oxysepalum Hágsater y E. Santiago A.



Descripción: especie epífita, planta pequeña, tallos en forma de caña, teretes que surgen del tallo del ápice anterior, con hojas subcoriáceas, lanceoladas, con bordes ligeramente aserrados. Presenta una inflorescencia apical, corta, arqueada en forma de racimo, con brácteas lineares-lanceoladas y con cinco a diez flores resupinadas de color rosado claro.

Distribución: planta endémica de la cordillera Oriental de Colombia y el occidente de Venezuela entre los 2.800 y los 3.900 msnm.



Foto: Luis Carlos Piña L.



Foto: Luis Carlos Piña L.

Epidendrum sisgaense Hágsater



Descripción: planta mayormente terrestre y ocasionalmente epífita de crecimiento cespitoso y tamaño mediano, que fue hallada inicialmente en los alrededores del embalse de El Sisga en el departamento de Cundinamarca. Porte mediano a grande, con cañas simples, teretes en la parte baja; presenta ramificaciones laterales. Las hojas son enteras, con un ápice oblongo-elíptico. Inflorescencia terminal en racimo o paniculada; el pedúnculo de la flor, envuelto por una bráctea, puede presentar varias inflorescencias simultáneas que van disminuyendo en tamaño. Las flores son resupinadas, de color verde a café verdoso y una columna con el labelo de color púrpura rosado a café rojizo.

Distribución: se le ha encontrado en Cundinamarca, departamento de Colombia, y en Venezuela en elevaciones entre los 2.400 y los 3.150 msnm.



Fernandezia lanceolata. Foto: José Alejandro Romero M.

Género Fernandezia

Unas 10 especies de orquídeas epífitas se encuentran agrupadas en el género *Fernandezia*. Se trata de plantas pequeñas, monopodiales, con hojas dísticas. Tiene flores sucesivas de color brillante; sépalos y pétalos libres, y labelo sacciforme en la base. La columna es amplia y alada, y abraza el callo del labelo.





Gomphichis cundinamarcae. Foto: Luis Carlos Piña L.

Género Gomphichis

El género agrupa unas 24 especies de plantas terrestres, de tamaño mediano, raíces carnosas, hojas coriáceas pecioladas, basales, grandes, que forman una roseta. Inflorescencia apical en espiga de muchas flores pequeñas, verdosas o amarillas, carnosas, poco vistosas. Labelo carnoso con base estrecha.



Foto: Luis Carlos Piña L.



Gomphichis bogotensis Renz.



Descripción: planta de hábito terrestre, de tamaño mediano, con raíces fasciculadas carnosas, con tres a seis hojas basales membranosas, oblongas a oblongo lanceoladas. De la base de las hojas sale una vara terminal, glabra en la parte inferior y pubescente en la parte superior, con un raquis densamente glandular piloso con brácteas florales verdes y pequeñas flores blanco-amarillento-verdosas.

Distribución: se encuentra en Colombia y el noreste de Venezuela entre los 2.900 y los 3.100 msnm.



Lepanthes gargantua. Foto: José Alejandro Romero M.

Género Lepanthes

Género compuesto por más de 1.000 especies de plantas epífitas, pequeñas en tamaño, carentes de seudobulbos. Sus tallos están cubiertos de vainas tubulares con forma de trompeta (lepanthiformes). La inflorescencia surge de la base de la hoja con una o varias flores pequeñas. Tiene pétalos transversalmente lobulados, y labelo complejo connato a la base de la columna. Su lóbulo medio es como un apéndice microscópico.





Foto: Luis Carlos Piña L.



Foto: Luis Carlos Piña L.

Lepanthes monoptera Lindl.



Descripción: microorquídea de hábito epífita, con ramicales muy delgados envueltos por siete a diez vainas lepaniformes de color claro. En su ápice se presenta una hoja coriácea, estrecha, de forma elíptica y muchas veces de color púrpura por uno de sus lados. La inflorescencia es racemosa con una a varias flores que surgen detrás de la hoja con colores variables.

Distribución: se distribuye por los Andes de Colombia y Ecuador, entre los 2.500 y los 3.400 msnm.



Foto: Luis Carlos Piña L.



Foto: Luis Carlos Piña L.

Lepanthes renzii Luer



Descripción: especie de micro orquídea epífita. La planta presenta rami-caleos muy delgados envueltos entre tres a cinco vainas lepantiformes, y una sola hoja coriácea, ovada elíptica, con terminación aguda o lan-ceolada. Inflorescencia pendular, uniflora sucesiva, columna de un color púrpura intenso.

Distribución: se encuentra registrada solo en Cundinamarca entre los 2.800 y los 3500 msnm.



Lepanthopsis peniculus. Foto: José Alejandro Romero M.

Género Lepanthopsis

Plantas epífitas de tamaño pequeño, sin pseudobulbos, con rizomas cortos agrupados con los tallos erectos, con varias vainas ciliadas obcónicas y una hoja terminal. La inflorescencia (una o varias) nace de la base de la hoja, en racimo de muchas flores pequeñas. Los pétalos son casi orbiculares, u ovals, ligeramente acuminados, mucho más pequeños que los sépalos, estos son lanceolados y acuminados. El labio es carnoso, generalmente entero, amplio. Se encuentran en la América tropical.





Foto: Luis Carlos Piña L.



Foto: Luis Carlos Piña L.

Lepanthopsis peniculus (Schltr.) Garay



Descripción: una orquídea miniatura de hábito epífito con ramicaules erectos y delgados envueltos por cinco a nueve lepanthiformes láminas, con solo una hoja apical coriácea, de forma elíptica y aguda con cuneado en la base del pecíolo. Presenta una inflorescencia racemosa de 7 cm de largo en el ápice del ramicauleo, con las flores dispuestas en dos rangos opuestos. Las flores son de color púrpura-transparente, con sépalos muy largos y filamentosos con una línea a todo lo largo.

Distribución: se encuentra reportada en Colombia y Perú entre los 2.400 y los 3.200 msnm.



Masdevallia strumifera. Foto: José Alejandro Romero M.

Género

Masdevallia

El género agrupa más de 500 especies. Plantas semiterrestres o epífitas, pequeñas a medianas en tamaño, sin seudobulbos, con un pequeño tallo y una sola hoja. Inflorescencia de una o varias flores, simultáneas o sucesivas. Flores desde pequeñas hasta grandes, con frecuencia muy vistosas. Sépalos connatos que, frecuentemente terminan en caudas. Pétalos con engrosamiento o quilla longitudinal en la cara interna. Columna con pie amplio. La mayoría de las especies de este género crecen en climas fríos.



