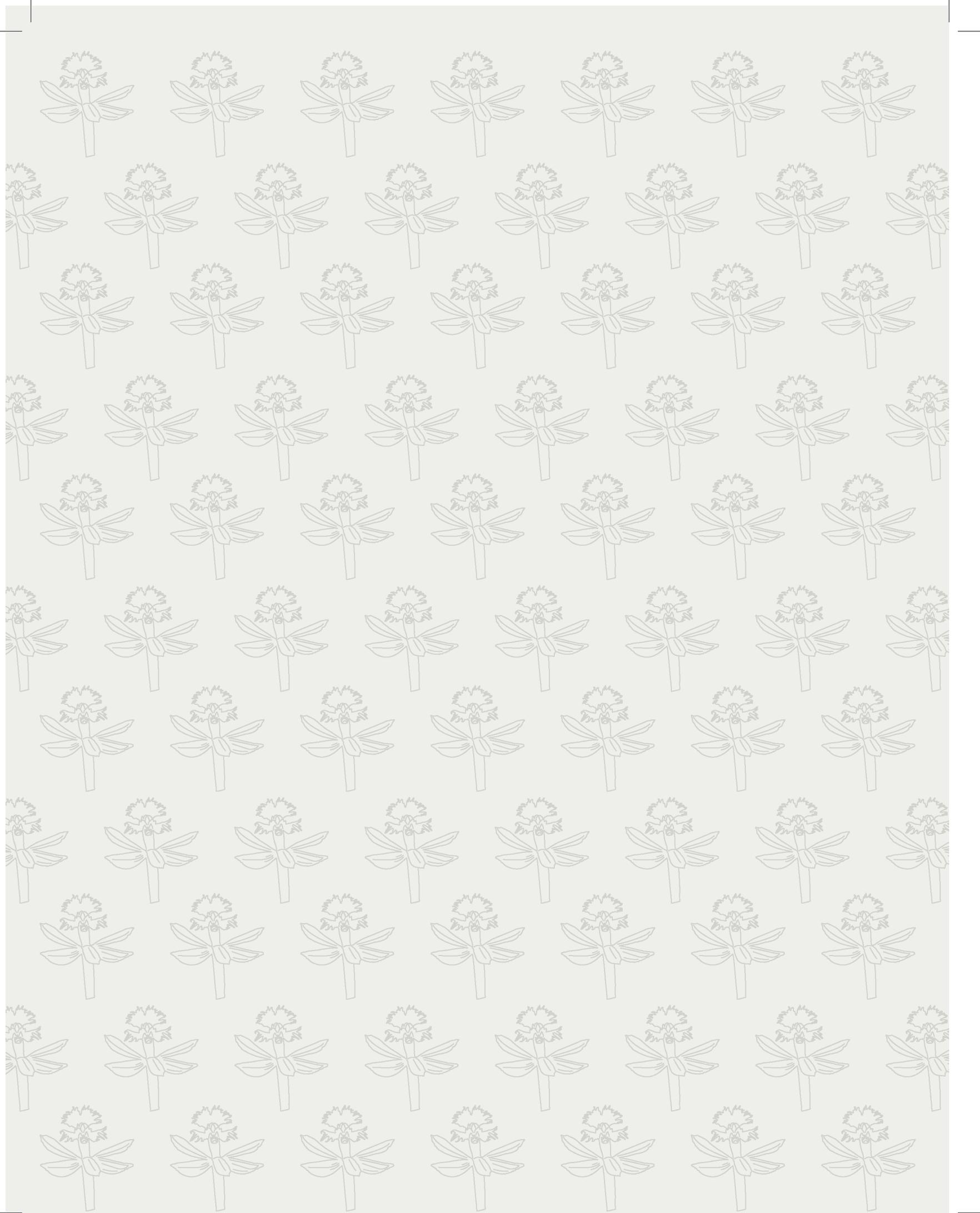


# ORQUIDEARIO

## *El Manantial*

Isnos - Colombia

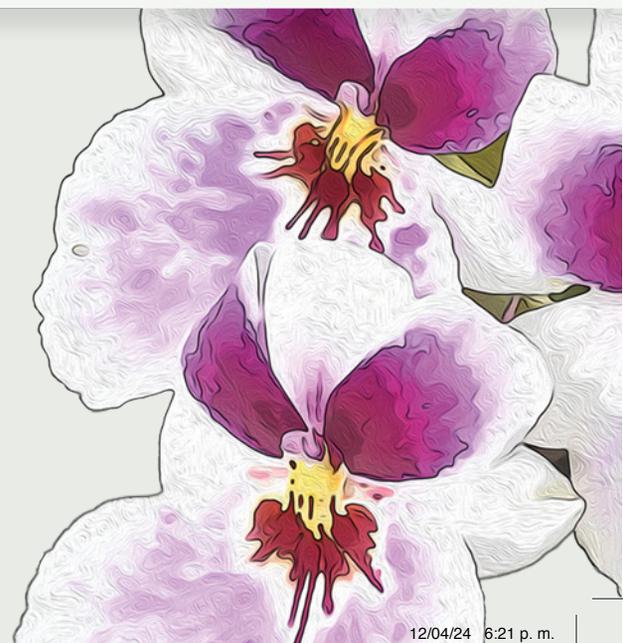






# ORQUIDEARIO

*El Manantial*  
Isnos - Colombia





**Corporación Universitaria  
Minuto de Dios - UNIMINUTO**

**Presidente del Consejo de Fundadores**

P. Diego Jaramillo Cuartas, cjm

**Rector General**

P. Harold Castilla Devoz, cjm

**Vicerrectora General Académica**

Stéphanie Lavaux

**Director de Investigaciones - PCIS**

Tomás Durán Becerra

**Subdirectora Centro Editorial - PCIS**

Rocío del Pilar Montoya Chacón

**Rector Sur**

P. Jaime José Salcedo, cjm

**Directora Académica Rectoría Sur**

Aleidy Johanna Amorocho Gaona

**Subdirector de Investigación Rectoría Sur**

Julián David Castañeda Muñoz

Orquideario El Manantial: un sitio de conservación participativa en el municipio de Isnos (Huila, - Colombia) / Jeison Herley Rosero-Toro, Cristian Camilo Reyes Torres, Valentina Peralta Garzón...[y otros 3.] -- 1ª ed. -- Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, 2024.

117 páginas, ilustraciones, fotografías.  
Incluye referencias bibliográficas páginas: 111-114  
ISBN: 978-958-763-713-7

1.Orquídeas -- Investigaciones -- Isnos (Huila - Colombia) 2.Flores -- Colección y conservación -- Isnos (Huila - Colombia) 3.Plantas ornamentales -- Investigaciones -- Isnos (Huila - Colombia) i.Reyes Torres, Cristian Camilo (autor) ii.Peralta Garzón, Valentina (autor) iii.Guzmán Vivas, Daniela (autor) iv.Dueñas-Gómez, Hilda del Carmen (autor) v.Cerón Patío, Ángela María (autor).

CDD: 584,72 0749 BRGH

Registro Catálogo UNIMINUTO No. 106892

Archivo descargable en MARC a través del link: <https://tinyurl.com/bib106892>

### **Autores**

Jeison Herley Rosero-Toro  
Cristian Camilo Reyes Torres  
Valentina Peralta Garzón  
Daniela Guzmán Vivas  
Hilda del Carmen Dueñas-Gómez  
Ángela María Cerón Patío

### **Corrección de estilo**

Nathalie De La Cuadra

### **Diseño gráfico y Diagramación**

Sandra Milena Rodríguez Ríos

### **Colaborador**

Carlos Ramos Velásquez

### **Fotografía**

Jeison Rosero-Toro

ISBN digital: 978-958-763-714-4  
ISBN impreso: 978-958-763-713-7  
Primera edición 2024

DOI: <https://doi.org/10.26620/uniminuto/978-958-763-714-4>

### **© Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO**

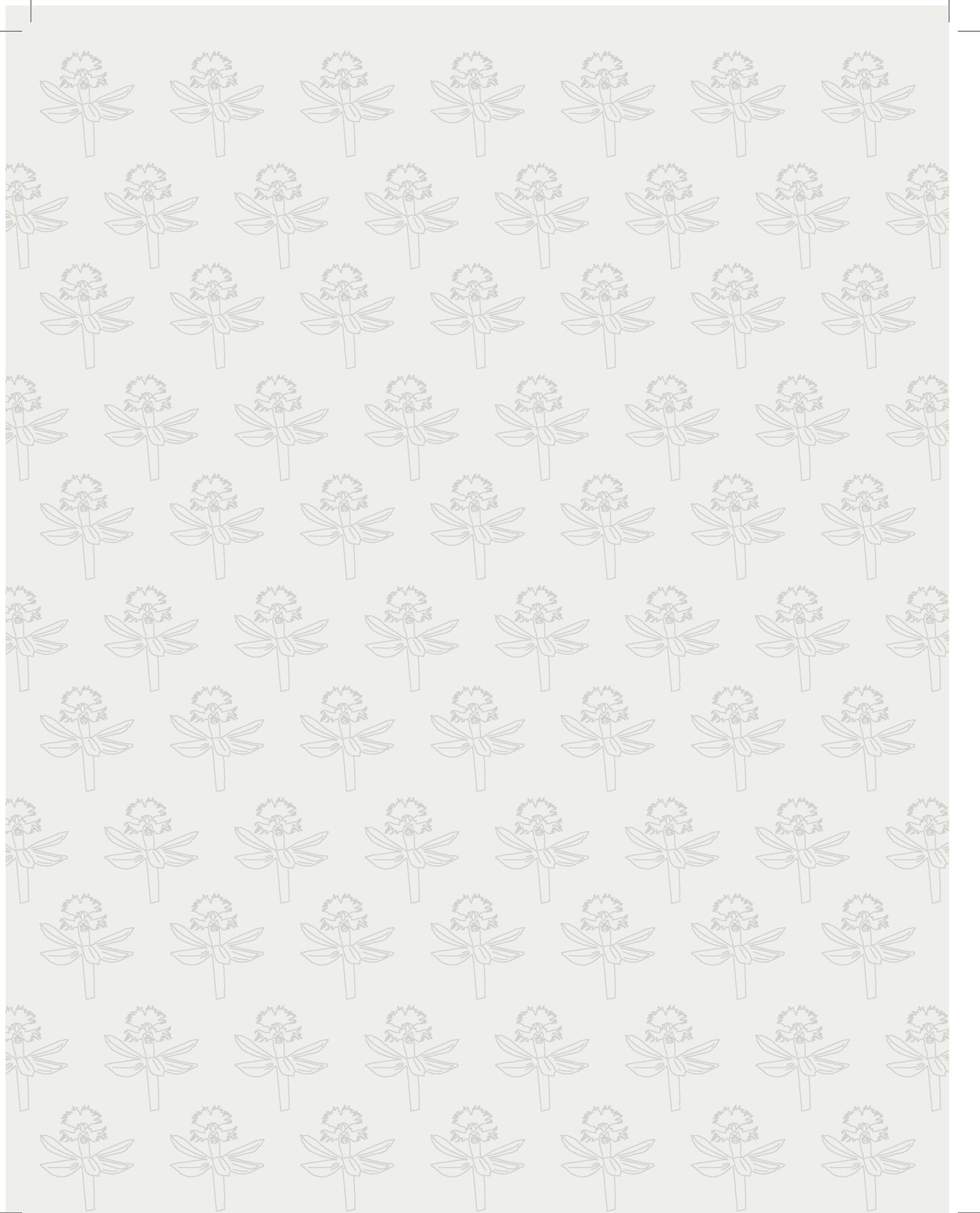
Calle 90 No. 87 – 69  
Bogotá D.C. - Colombia  
2024

# ORQUIDEARIO EL MANANTIAL

*Un sitio de conservación participativa en el  
municipio de Isnos (Huila - Colombia)*



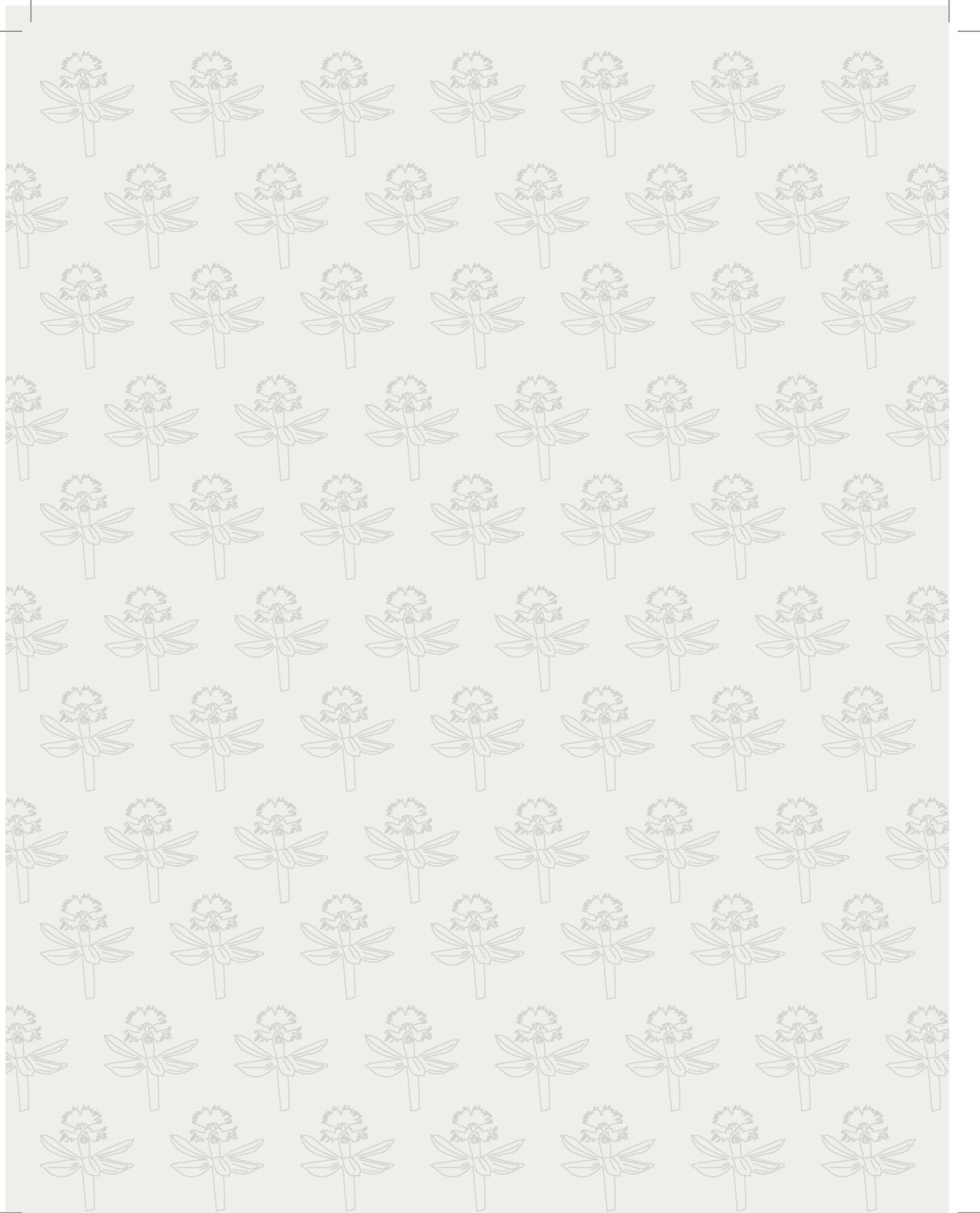
Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. El catálogo "Orquideario El Manantial" fue seleccionado por el Comité Científico de acuerdo con los criterios de calidad editorial establecidos por la Institución. El catálogo está protegido por el Registro de propiedad intelectual. Los conceptos expresados en los artículos competen a los autores, son su responsabilidad y no comprometen la opinión de UNIMINUTO. Se autoriza su reproducción total o parcial en cualquier medio, incluido electrónico, con la condición de ser citada clara y completamente la fuente, siempre y cuando las copias no sean usadas para fines comerciales, tal como se precisa en la Licencia Creative Commons Atribución – No comercial – Compartir Igual que acoge UNIMINUTO.





# CONTENIDO

Agradecimientos	9
Autores	11
Introducción	13
Generalidades	17
Presentación del Catálogo	23
¿Cómo usar este Catálogo?	29
Catálogo Orquideológico de El Manantial	33
Índice de la Orquideoflora de El Manantial	117
Referencias Bibliográficas	119





# AGRADECIMIENTOS

**A** los miembros de la Asociación de Reservas de la Sociedad Civil El Cedral, en especial a Jairo Pabón y a su hija Yuliana Pabón, por su arduo trabajo en la conservación de la flora local, principalmente de las orquídeas.

Asimismo, a Leonardo Ortega y a Sebastián Loaiza, de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, y a Laura Pabón, del semillero Mamakiwe, de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana, por el apoyo brindado durante la fase de campo y laboratorio.

Al herbario Surco de la Universidad Surcolombiana, donde se logró procesar e identificar el material vegetal. Desde la coordinación del Herbario se logró tener un espacio abierto para el aprendizaje y la formación de profesionales con interés en estudiar la orquideoflora a partir de un enfoque participativo.

A la Sociedad Colombiana de Etnobiología, por la ayuda en el proceso de consolidación del libro, y por dar una mirada de conservación participativa y de empoderamiento del territorio.

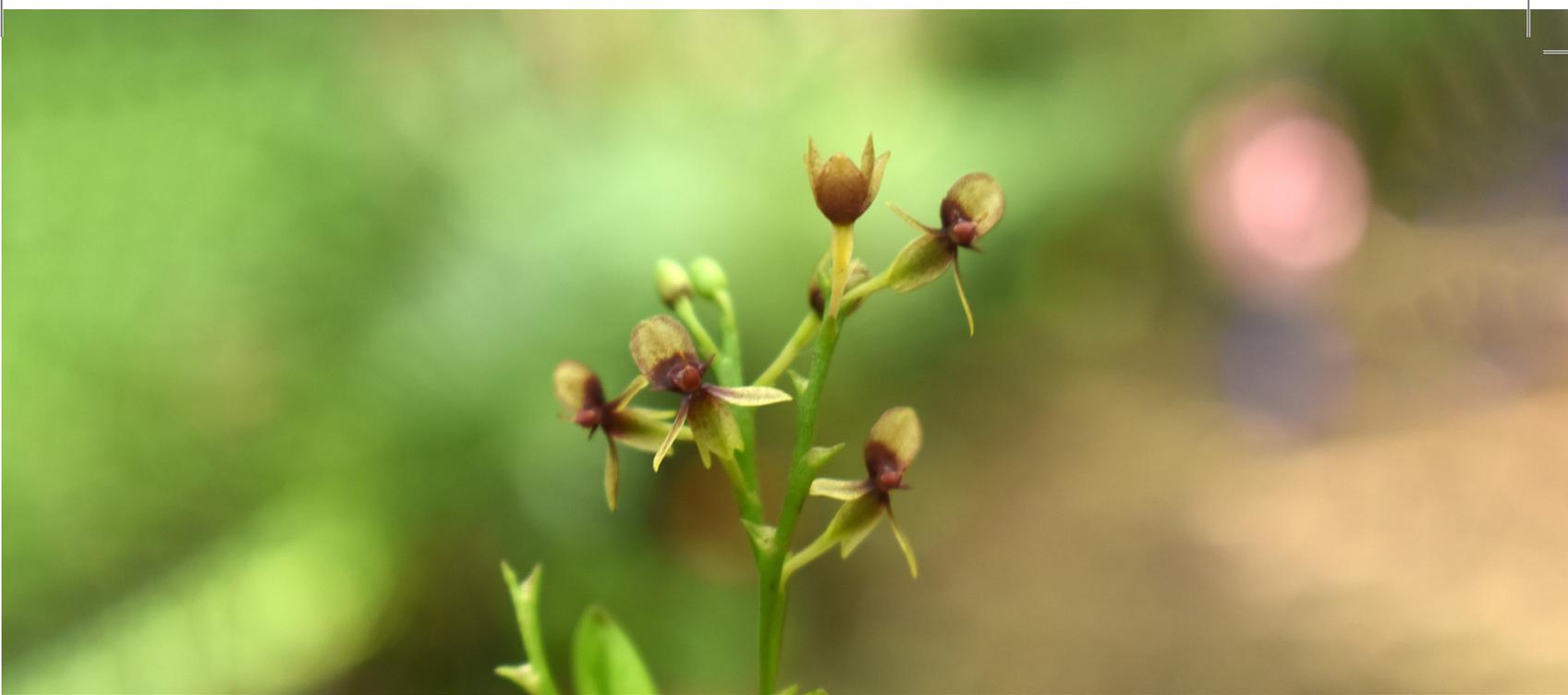


A los especialistas Enmanuel Durán Gallego, Éric Hágsater, Julián Duarte, Nicolás Gutiérrez Morales, Juan David Medina y Felipe Espinosa Moreno, por la colaboración en el proceso de identificación y corroboración taxonómica de las orquídeas.

A los coordinadores de Gestores de Conocimiento, quienes apoyaron la fase diagnóstica para el desarrollo del presente producto. Un esfuerzo que generó un vínculo entre los estudiantes, los docentes y la comunidad local para el reconocimiento de la biodiversidad.

A la Subdirección de Investigación de UNIMINUTO Rectoría Sur, por permitir la producción de esta obra a través del apoyo a los semilleros de investigación y a los docentes investigadores, los cuales desde un ejercicio comunitario y de relacionamiento entre instituciones y grupos ambientales han logrado impactar de manera positiva en el territorio huilense.





# AUTORES

## Jeison Herley Rosero Toro

### Perfil

Docente de tiempo completo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO). Líder de los semilleros Educiencia – Innova y Crea – Ciencia del programa de Licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Huella digital



jeison.rosero@uniminuto.edu.co

## Cristian Camilo Reyes Torres

### Perfil

Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana. Hace parte del semillero Mamakiwe.

Huella digital



reyescamilo012@gmail.com



## Valentina Peralta Garzón

### Perfil

Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana. Hace parte del semillero Mamakiwe.

Huella digital



valentinagarzon37@gmail.com

## Daniela Guzmán Vivas

### Perfil

Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana. Hace parte del semillero Mamakiwe.

Huella digital



danielaguzman2026@gmail.com

## Hilda del Carmen Dueñas- Gómez

### Perfil

Profesora asociada, coordinadora del herbario Surco y del Grupo de Investigación y Pedagogía en Biodiversidad (GIPB), de la Universidad Surcolombiana.

Huella digital



hildugo@usco.edu.co

## Ángela María Cerón Patío

### Perfil

Docente de tiempo completo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) y líder del programa de Licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Huella digital



angela.ceron@uniminuto.edu



# INTRODUCCIÓN

**A**lgunos estudios sugieren que las orquídeas se originaron en Australia de un ancestro común desde hace poco más de 100 millones de años (Givnish *et al.*, 2016). Con el paso del tiempo y el movimiento de las placas tectónicas, aunado a la impresionante capacidad de dispersión de esta familia (con semillas muy pequeñas, que parecen polvo), su distribución fue ampliándose. En la actualidad, la familia Orchidaceae se considera uno de los grupos más diversos de angiospermas y se encuentra ampliamente distribuida en el planeta (es particularmente diversa hacia los trópicos); además, dentro de los grupos taxonómicos (familias, subfamilias, tribus y subtribus) se encontró una impresionante variación ecológica y morfológica.

Sin duda, muchos aspectos biológicos de esta familia son interesantes, como la intrincada relación con los hongos microscópicos conocidos como micorrizas, las cuales son indispensables en la germinación, la supervivencia y el establecimiento ecológico de las orquídeas en los distintos tipos de hábitats. Además de los hongos, otros organismos como abejas, moscas, mariposas y aves son de suma importancia para las orquídeas, ya que cumplen el papel de visitantes florales para que de estas se desarrollen frutos que pueden almacenar miles de semillas.

Las interacciones con polinizadores se han dado desde hace varios millones de años y la gran diversidad floral que observamos en la actualidad ha sido moldeada durante el tiempo por esos múltiples organismos que han permitido perpetuarse como linajes. De igual forma, en horticultura, las orquídeas



son un grupo de gran potencial para aprovechamiento, aspecto que debe tenerse en cuenta para que, en el futuro, se desarrolle un modelo de explotación sustentable que asegure a nuestros descendientes disfrutar de esta gran diversidad de formas, aromas y colores que nos brindan sus flores. Además de la gran belleza que nos ofrecen las orquídeas como elemento común de las selvas, este grupo, *per se*, brinda beneficios importantes relacionados con servicios ecosistémicos, entre estos, cabe mencionar el incremento de la masa vegetal que puede verse estrechamente relacionado con la regulación de los ciclos hidrológicos (Orejuela Gartner, 2010).

Colombia es un país privilegiado porque, de acuerdo con algunas estimaciones, alberga más de 4000 especies (Castellanos-Castro y Torres-Morales 2018b; Betancur *et al.*, 2015) que se distribuyen en una increíble heterogeneidad geográfica-ambiental, desde los páramos, con alturas mayores que los 3000 m, hasta elementos de distribución al nivel del mar. En los últimos años, ha habido una tendencia a que, conforme se incrementan los estudios de campo, sistemática y taxonomía, la diversidad de especies reportadas para áreas particulares se modifique con el descubrimiento de nuevas especies o probablemente con reportes nuevos. Esto deja claro la importancia de dichos estudios, debido a que un conocimiento exhaustivo sobre la biodiversidad permite que las estrategias de conservación sean mejor empleadas.

Por lo anterior, es relevante divulgar a las comunidades locales y a los tomadores de decisiones la importancia ecológica de este grupo de plantas y, en general, toda la vida silvestre, así como vincular a la población con los esfuerzos de estudios científicos y las implicaciones que pueden tener para la salud de los ecosistemas colombianos.

En esta publicación, se abordan los esfuerzos de conservación de la finca El Manantial, la cual pertenece a la Asociación de Reservas Naturales de la Sociedad Civil El Cedral, en el municipio de Isnos, al sur del departamento del Huila, y que mantiene una problemática ambiental grave desde hace más de 54 años. Algunos esfuerzos importantes comenzaron con la familia de don Jairo Pabón, dueño de la finca, quien ha buscado crear un refugio para la biodiversidad local y para la educación ambiental. A partir de esto, el lugar ha cambiado y ha mejorado; la reforestación con árboles nativos y el cuidado de la biodiversidad con el implemento de un mariposario y un orquideario han incrementado la observación de la fauna y han permitido la conservación de la flora endémica; esto también ha funcionado como abastecimiento de agua para los lugareños. Estos esfuerzos han hecho que otras familias se unan para mejorar las condiciones del lugar.

Así, pues, el presente libro permite reconocer 41 especies y 20 géneros de orquídeas, de las cuales 11 son especies cultivadas y 30 silvestres. Además, acerca al lector a reconocer las especies que se han categorizado en algún estado de conservación, como son *Miltoniopsis phalaenopsis* (Linden & Rchb.f.)

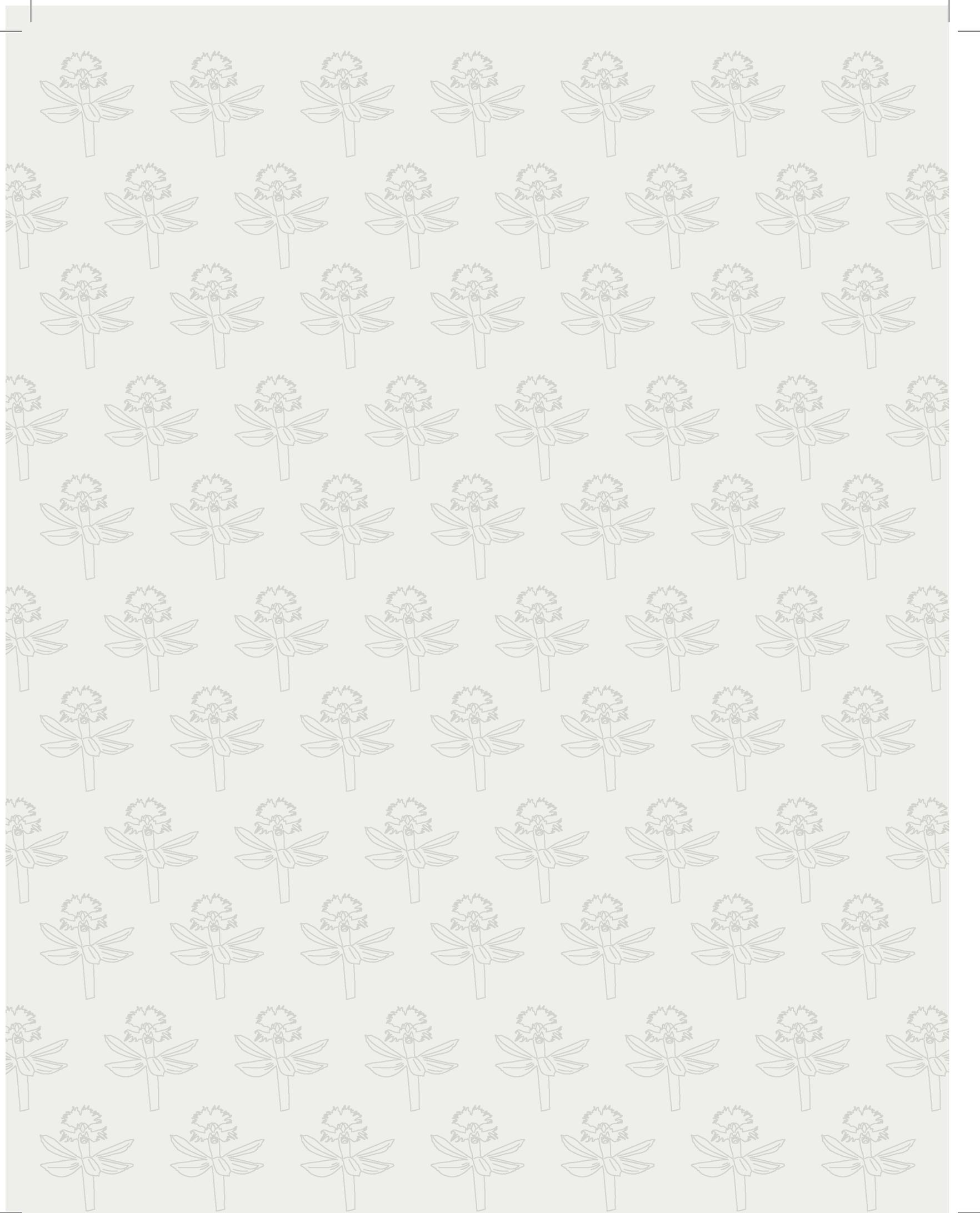


Garay & Dunst. (vulnerable), *Odontoglossum epidendroides* Kunth (casi amenazada) y *Comparettia falcata* Poepp. & Endl., *Prosthechea lívida* (Lindl.) W.E.Higgins y *Rodriguezia granadensis* (Lindl.) Rchb.f. (preocupación menor). Asimismo, los lectores podrán conocer la distribución global de cada especie, y de esta manera se logra acercar al público al reconocimiento de las orquideoflora de nuestro país y del mundo.

Por último, los autores de este documento brindan un primer listado de la orquideoflora para el municipio de Isnos (Huila), el cual facilita el conocimiento de este importante grupo de plantas a nivel local, regional, nacional e incluso mundial.

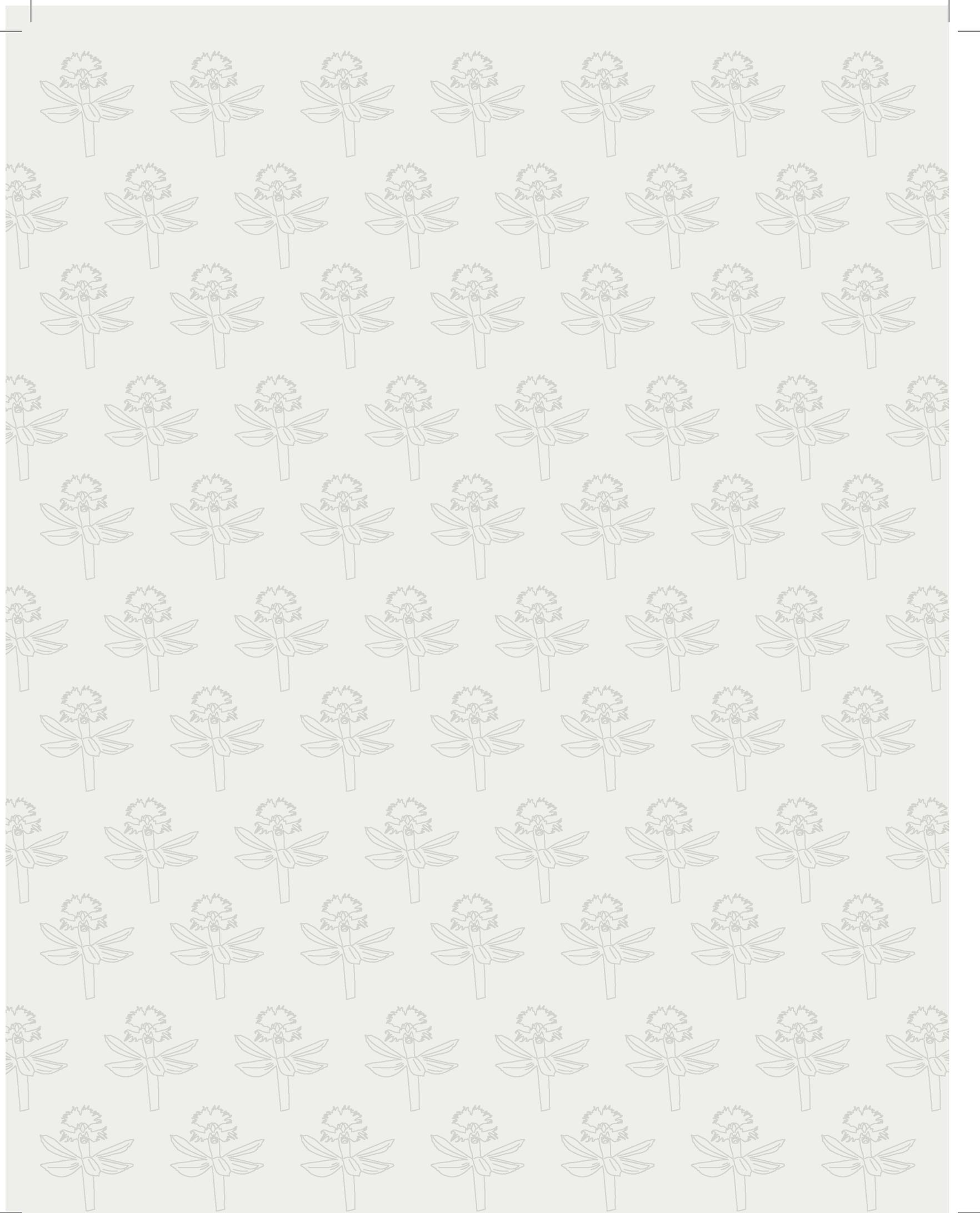
### **Dr. Iván Tamayo Cen**

Doctor en ciencias biológicas y especialista en Macroevolución de Orquídeas Neotropicales





# GENERALIDADES



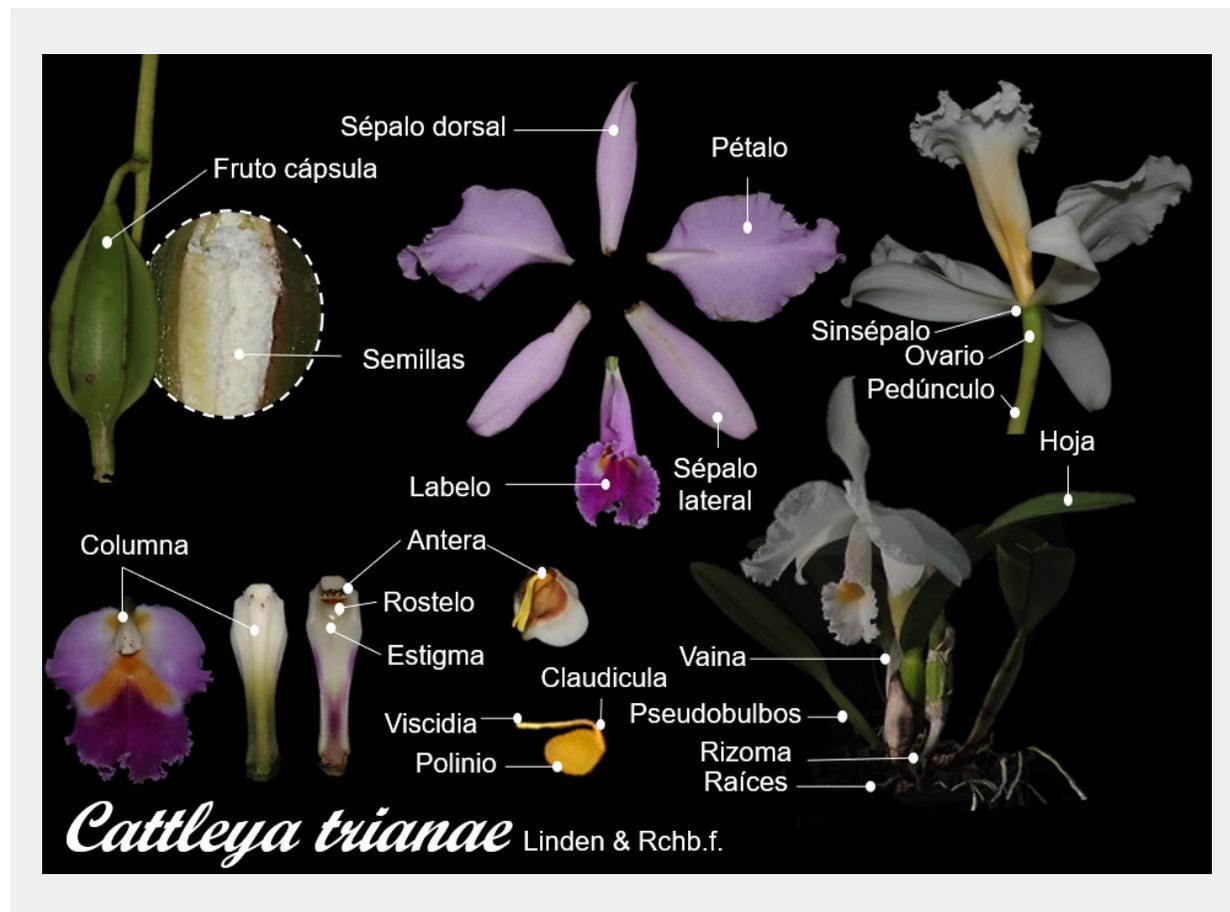


La familia Orchidaceae tiene alrededor de 25.000 especies a nivel mundial (Betancur *et al.*, 2015). En Colombia, se han identificado alrededor de 4000 especies (Castellanos-Castro y Torres-Morales 2018b) y de estas, 1488 son endémicas (Bernal *et al.*, 2019), cifras que ubican al país en los primeros puestos a nivel mundial (Beltrán Rodríguez y Díaz Camelo, 2016). Además, es una de las pocas familias de plantas que tiene una distribución global, a excepción de los polos y los desiertos; en su diversidad puede ser epífita, terrestre y litófito (Mó Mó y Ruiz Cruz, 2012). También puede o no tener pseudobulbos, o tallos erguidos diferenciados, con inflorescencia racemosas, cimosas o flores solitarias (Faúndez y Rocca, 2017; Dueñas-Gómez y Rosero-Toro, 2019).

Las flores de las orquídeas, como la gran mayoría de las monocotiledóneas, son trímeras, tienen un verticilo externo de tres sépalos y uno interno de tres pétalos (figura 1); el pétalo mediano modificado es, con frecuencia, más colorido u ornamentado, y en general se conoce como labelo (Singer, 2009), el cual es una parte fundamental en la morfología de las orquídeas por presentar diversas estructuras llamativas para los agentes polinizadores (Rodríguez-Rodríguez, 2023). De esta manera, dependiendo de la especie polinizadora, el labelo presentará diversidad en su color y estructura, además de algunas modificaciones, como la presencia de pelos, dientes o protuberancias, que sirven como aspectos atractivos para los agentes polinizadores, los cuales en su mayoría son abejas, zancudos y mariposas (Calderón Saénz, 2006). De igual forma, el androceo y el gineceo de la mayoría de las orquídeas están fusionados en una única estructura denominada columna, y casi siempre tienen presencia de una única antera fértil, y raramente dos o tres.



Figura 1. Características morfológicas de una orquídea, basadas en la especie *Cattleya trianae* Linden & Rchb.f.



Fuente: elaboración propia.

Respecto a la distribución, en Colombia esta familia prospera desde los páramos (por encima de los 3000 m s. n. m), hasta altitudes sobre el nivel del mar, y desde zonas secas hasta bosques muy lluviosos, distribuidos en diferentes nichos ecológicos (Díaz Galvis *et al.*, 2004; Martínez *et al.*, 2015). En este sentido, la región Andina tiene 2542 spp., las cuales representan alrededor del 77% de las registradas en Colombia, seguida por la región Pacífica con 533 spp. (Castellanos-Castro y Torres-Morales, 2018a). Sumado a lo anterior, las orquídeas son de gran importancia debido a que presentan funciones ecológicas dentro de los ecosistemas que habitan; por ejemplo, contribución al mantenimiento y al flujo de servicios ecosistémicos, como el aumento de la cantidad de masa vegetal en el dosel y la regulación hídrica (Gutiérrez, 2020). De igual forma, las orquídeas han sido ampliamente manejadas por su valor como plantas ornamentales, medicinales, alimenticias y por su valor cultural en diferentes culturas y tribus en varias partes del mundo (Bijaya, 2013).



En los últimos años, ha incrementado el número de publicaciones con nuevas especies; por ejemplo, para Sudáfrica se describió a *Satyrium cernuum* (Castañeda-Zárate *et al.*, 2022); para Madagascar, a *Cynorkis windsorensis* y *Cynorkis ankaranensi* (Hervouet y Hermans, 2022); para China, a *Goodyera medogensis* (Tong *et al.*, 2022) y *Ponerorchis wolongensis* (Peng *et al.*, 2022); para Brasil, a *Habenaria karstica* (Batista *et al.*, 2022); para Perú, a *Epidendrum alejandrinae* (Quispe-Melgar *et al.*, 2022) y *Epidendrum curimarcense* (Navarro *et al.*, 2020), y para Ecuador, a *Maxillaria anacatalinaportillae* (Lipińska *et al.*, 2022) y *Acianthera bilobulata* (Zambrano Romero y Solano, 2021). Para Colombia, la situación es similar; entre las nuevas especies publicadas están cuatro nuevas de *Lepanthes* (*L. cardenasii*, *L. davidii*, *L. dorae* y *L. morae*) en el suroeste de los Andes occidentales (Moreno *et al.*, 2022), de *L. sylvilagus* e el departamento de Antioquia, aparentemente restringida al centro-norte de los Andes centrales (Restrepo *et al.*, 2022), así como *Epidendrum sonsonense*, descubierta durante la determinación de los especímenes depositados en el herbario de la Fundación Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe (JAUM); esta última es una especie aparentemente endémica del páramo de Sonsón, departamento de Antioquia (Rincón-González *et al.*, 2022).

También se ha descrito *Dracula irmelinae* para la cordillera Occidental de Colombia (Peláez *et al.*, 2020), *Telipogon mayoi* y *Stelis excentrica*, endémicas de la vertiente occidental de los Andes occidentales (Reina-Rodríguez *et al.*, 2019; Reina-Rodríguez *et al.*, 2020); asimismo, *Epidendrum porphyreonocturnum* y *Epidendrum whittenii*, dos especies de orquídeas que se encontraron en el piedemonte andino-amazónico del departamento del Caquetá (Perdomo *et al.*, 2020). También se tiene *Acianthera hagsateri* para los bosques nubosos del Valle del Cauca (Pérez-Escobar *et al.*, 2022) y *Pleurothallis villahermosae* para los bosques que están en la cuenca del río Azufrado en el municipio de Villahermosa, Tolima (Sierra-Ariza *et al.*, 2022).

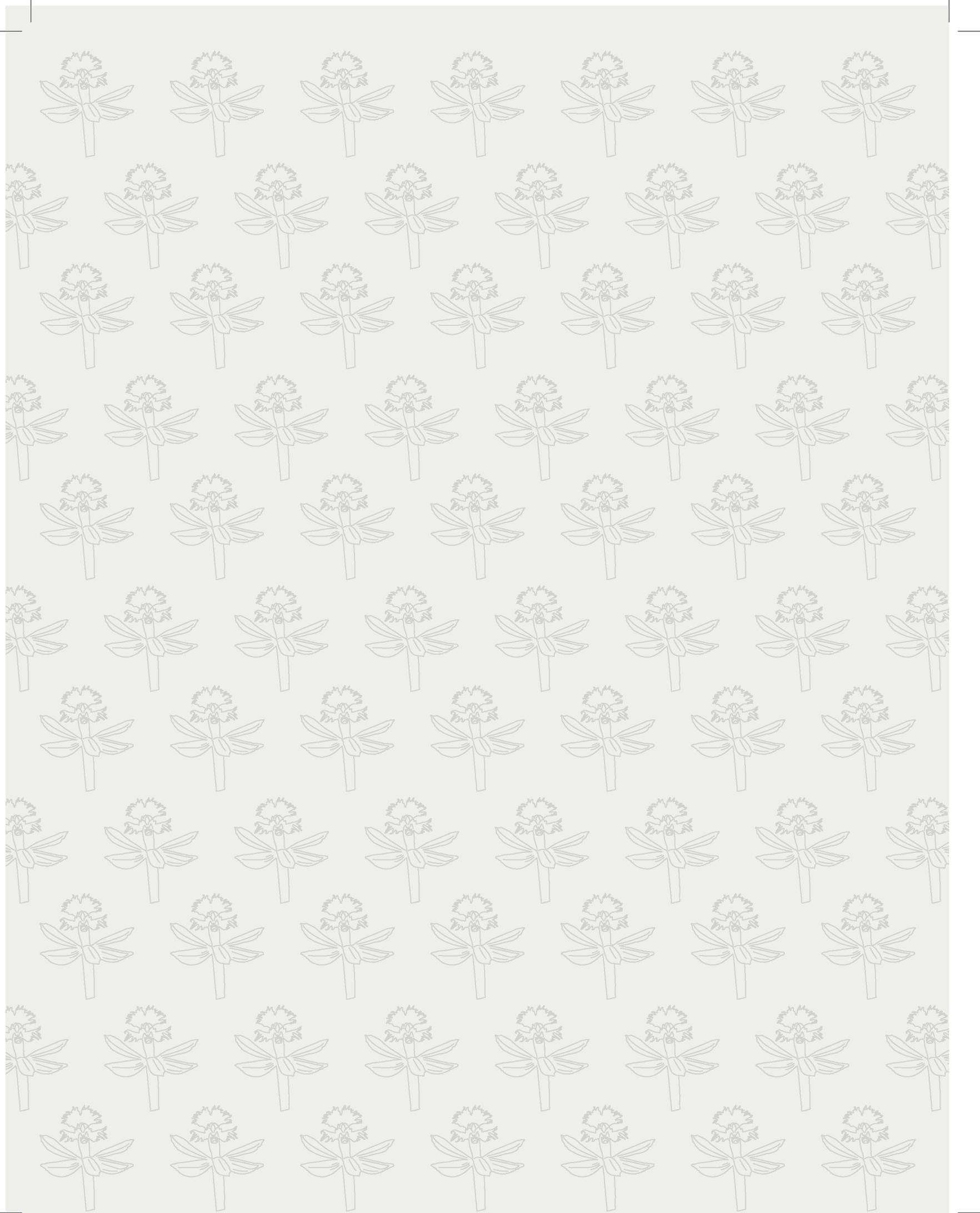
Para el Huila, departamento con gran diversidad, los reportes de la flora orquideológica aún son escasos. De acuerdo con la información del *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*, se han reportado 108 especies (Bernal *et al.*, 2019). A su vez, Betancur *et al.* (2015) indican que para el departamento se tiene un aproximado de 66 géneros y 38 especies endémicas, de las cuales cinco se encuentran en estado de amenaza (dos en peligro y tres en vulnerable). Además de lo anterior y de algunos reportes de orquídeas a través de los estudios etnobotánicos y florísticos, se tiene el catálogo etnobotánico de plantas utilizadas en una comunidad cafetera de Acevedo, Huila; en este, se destaca el reporte de *Epidendrum catillus* y *Mapinguari desvauxianus* (Rosero-Toro *et al.*, 2018). La primera se reportó posteriormente como nueva especie: *Epidendrum acutilobum* (Hágsater y Santiago, 2021). Además, en el estudio florístico desarrollado en la ecorreserva La Tribuna, se registraron las especies de *Oeceoclades maculata* y *Sarcoglottis acaulis* (Dueñas-Gómez y Rosero-Toro, 2019).



Sumado a lo anterior, se tiene una caracterización de la familia Orchidaceae en la reserva forestal de la unidad productiva El Belén, vereda La Estrella (San Agustín, Huila), y se destaca el reporte de las especies de *Brassavola cucullata*, *Catleya trianae* y *Giovenia sodiroi*, y de los géneros de *Stelis*, *Oncidium* y *Rodriguezia* (Sampablo Valdés, 2017). Además, para los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramo Las Oseras, se reportaron 116 registros, para un total de 64 especies, agrupadas en 25 géneros. *Epidendrum* (14 sp.) es el género con mayor número de especies, seguido de *Pleurothallis* (9 sp.), *Oncidium* y *Stelis* (5 sp. cada uno), mientras que *Dichaea*, *Telipogon*, *Rodriguezia*, *Cyrtidiorchis*, *Scaphyglottis*, *Mormolyca*, *Restrepia*, *Brassia*, *Lepanthes*, *Acianthera*, *Anathallis* y *Ornithidium* presentaron cada uno una sola especie (Medina González, 2022). Por último, se publicó una nueva especie para el departamento: *Epidendrum viridiflavum*, con distribución inicial en los municipios de La Plata, La Argentina y San José de Isnos (Hágsater y Santiago, 2022). En la medida de que se continúe con estos estudios de orquídeoflora, se espera poder tener una base más consolidada de la riqueza de especies y su distribución para el departamento y el país.



# PRESENTACIÓN DEL CATÁLOGO





La presente obra relaciona los resultados de la caracterización orquideológica llevada a cabo en la finca El Manantial, de la Asociación de Reservas de la Sociedad Civil El Cedral, Isnos, Huila. Para esto, se llevaron a cabo salidas de campo durante un año, y cada una estas tuvieron una duración de tres días. Durante los muestreos se realizaron colectas botánicas y numeración de las orquídeas para su posterior rotulado; para las colectas, se tuvo en cuenta el protocolo del herbario Surco, y se dio prioridad a las especies que se encontraban en floración. Además, el material fue prensado y conservado en alcohol al 70%, y luego secado a 70°C. La identificación taxonómica se realizó en el herbario Surco, y los nombres científicos fueron confirmados siguiendo el *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia* (Bernal *et al.*, 2019). El material colectado se depositó en la colección de Surco.

La información compilada de la investigación se organizó teniendo en cuenta el nombre científico, el hábito de crecimiento, el origen, el estado de conservación y la distribución tanto en el área de estudio, como a nivel global. Además, a cada especie se le realizó un registro fotográfico en campo para facilitar su reconocimiento. Para diferenciar el origen de las orquídeas, se tuvo en cuenta lo dispuesto por Bernal *et al.* (2019), los cuales clasifican las plantas en “nativo”, “nativo (endémico)” e “introducido”. La procedencia se definió a partir del diálogo con Jairo Pabón, propietario de la finca El Manantial y representante de la Asociación de Reservas de la Sociedad Civil El Cedral, en dos categorías: silvestre (plantas que crecen de manera espontánea en el ecosistema) y cultivada (aquellas que son adquiridas en viveros o que tienen un manejo/domesticación por el ser humano). Para determinar los estados de conservación, se tuvo como base la información que contiene el *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia* (Bernal *et al.*, 2019) y UICN (<https://www.iucnredlist.org/es/>). A su vez, se verificaron las novedades corológicas para el Huila, teniendo en cuenta el catálogo de Bernal *et al.* (2019).



Así, esta publicación es un instrumento útil de difusión, enseñanza y sensibilización, que resalta la importancia de conocer y conservar la diversidad de orquídeas desde la participación comunitaria. Además, permite analizar el estado actual de las especies presentes en la zona de estudio y posibilita la creación de estrategias de conservación *in situ*, en las cuales las comunidades locales son los principales actores de gestión e investigación. En este caso, la Asociación de Reservas de la Sociedad Civil El Cedral, Isnos, Huila, es un actor clave en la conservación de la naturaleza a escala local y regional.

Este libro permite mostrarles a turistas, visitantes y un público en general la variedad de especies de orquídeas que crecen en la zona, y así potenciar la educación ambiental y el reconocimiento taxonómico de las orquídeas. Además, sirve como herramienta para el trabajo educativo desde los distintos niveles escolares, ya que se requiere aprender desde nuestro territorio, reconociendo lo que tenemos e implementando estrategias para su preservación. A esto se une el valor académico del reporte de las especies para la academia y las entidades ambientales hacia el reconocimiento de la riqueza florística del departamento del Huila, y su aporte a las cifras nacionales en orquídeas.

## Área de estudio y su contexto

Este estudio se llevó a cabo en la finca El Manantial, la cual pertenece a la Asociación de Reservas Naturales de la Sociedad Civil El Cedral, que se encuentra en la vereda Provenir, en el municipio de Isnos, al sur del departamento del Huila, sobre el macizo colombiano. La finca El Manantial, ubicada en la región Andina, cuenta con un área de nueve hectáreas, una altitud de 1766 m, temperatura promedio de 18°C y precipitación media anual de 1458 mm.

Para los muestreos y el registro fotográfico de las orquídeas, se definieron tres áreas, acorde con la zonificación establecida por los propietarios (figura 2):

- **Zona orquideario:** corresponde al sector ubicado en medio de los lagos y la piscina natural de la finca, en la cual se han ido reubicando orquídeas sobre especies arbóreas propias de la región; también hay orquídeas miniatura en materas colgantes y algunas terrestres bordeando los lagos.
- **Zona mariposario:** es área de invernadero construido para el mantenimiento del mariposario, el cual está cubierto por lona negra, y presenta una diversidad de plantas utilizadas como hospederas de las mariposas donde, además, se han ido incorporando orquídeas por su valor estético. La zona presenta una mayor humedad que permite mantener las orquídeas.



- **Zona de bosque:** pertenece al área que está en la parte alta de la finca, establecida para recuperación de la vegetación propia de la región. En la zona, se han ubicado orquídeas producto del rescate de fincas donde, por procesos antrópicos, han quedado expuestas. Por la cobertura vegetal también se tienen orquídeas que han estado creciendo sin un rescate.

Figura 2. Área de estudio: El Manantial, Isnos (Huila, Colombia)



Fuente: elaboración propia.

## Importancia histórica de El Manantial

Esta reserva nace del sueño de tener en el municipio de Isnos un lugar donde la comunidad pueda conectarse con la naturaleza desde la conservación y preservación de plantas nativas. Además, se proyecta como un lugar de refugio para las especies de fauna y flora. De esta manera, la idea principal que han tenido los propietarios de la finca, como lo mencionó don Jairo Pabón, “es conservar la biodiversidad



que se encuentra en su territorio”. En este proceso de conservación, se logró vincular a más familias del municipio para conformar la Asociación de Reservas de la Sociedad Civil El Cedral, lo cual ha permitido conectar la biodiversidad entre parches de bosque que antes estaban aislados y mantener la resiliencia del ecosistema andino. Es por ello que las familias que conforman la asociación tienen como propósito continuar conservando la biodiversidad, así como brindar un espacio de divulgación y de educación ambiental al público en general.

La creación de un orquideario surgió de la idea de restaurar y conservar la zona luego de que personas inescrupulosas entraran a la parte alta de la reserva y talaran los árboles más antiguos y grandes, lugares especiales para el crecimiento de las orquídeas. Esta fase sigue en marcha, se han adecuado zonas especiales donde se va aprendiendo acerca de las necesidades ambientales que cada orquídea necesita. Por lo tanto, el presente libro busca poder aportar a los esfuerzos de conservación desde el reconocimiento de la orquídeoflora local.



# ¿CÓMO USAR ESTE CATÁLOGO?

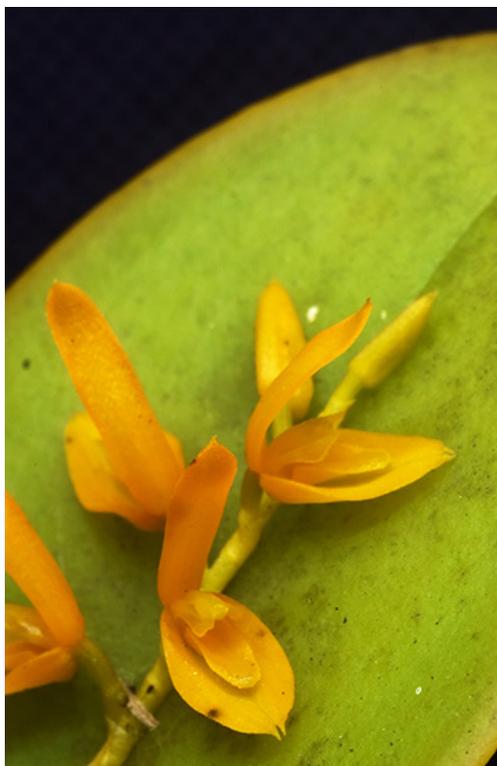




***Acianthera polystachya***  
(Ruiz & Pav.) Pupulin



- Hábito: Hierba epífita
- Origen: Nativa; silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: Orquideario
- Distribución global: Panamá a Bolivia; Venezuela y Brasil



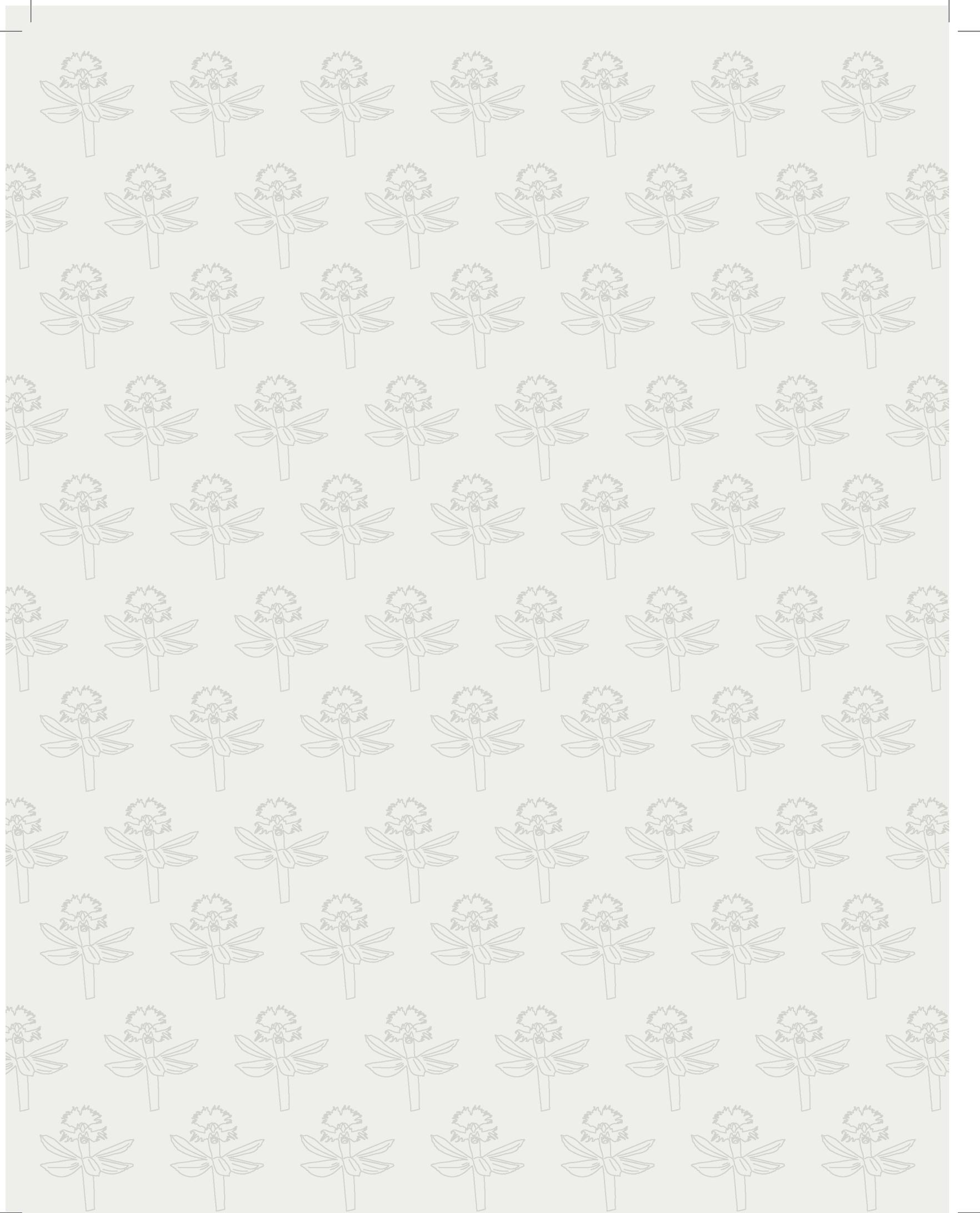
**Nombre científico:** nombre del latín dado a cada taxón.

**Hábito:** describe el hábito de crecimiento de la especie, por ejemplo, si corresponde a una hierba epífita, terrestre y/o rupícola.

**Origen:** describe el origen y si la especie para El Manantial se encuentra en estado silvestre o cultivado. Para la descripción del origen se tuvo en cuenta los datos publicados en el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia (Bernal *et al.*, 2019) y para conocer si la especie es silvestre o cultivada se realizó una entrevista al propietario Jairo Pabón.

**Estado de conservación:** contiene la información sobre la categoría de amenaza en la que se encuentra la especie, teniendo en cuenta la Lista de especies amenazadas (IUCN), La Lista de especies, CITES (Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), y el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia (Bernal *et al.*, 2019).

**Localización en el área de estudio:** distribución de la especie dentro de las áreas de conservación de la Finca El Manantial.





**CATÁLOGO  
ORQUIDEOLÓGICO DE**

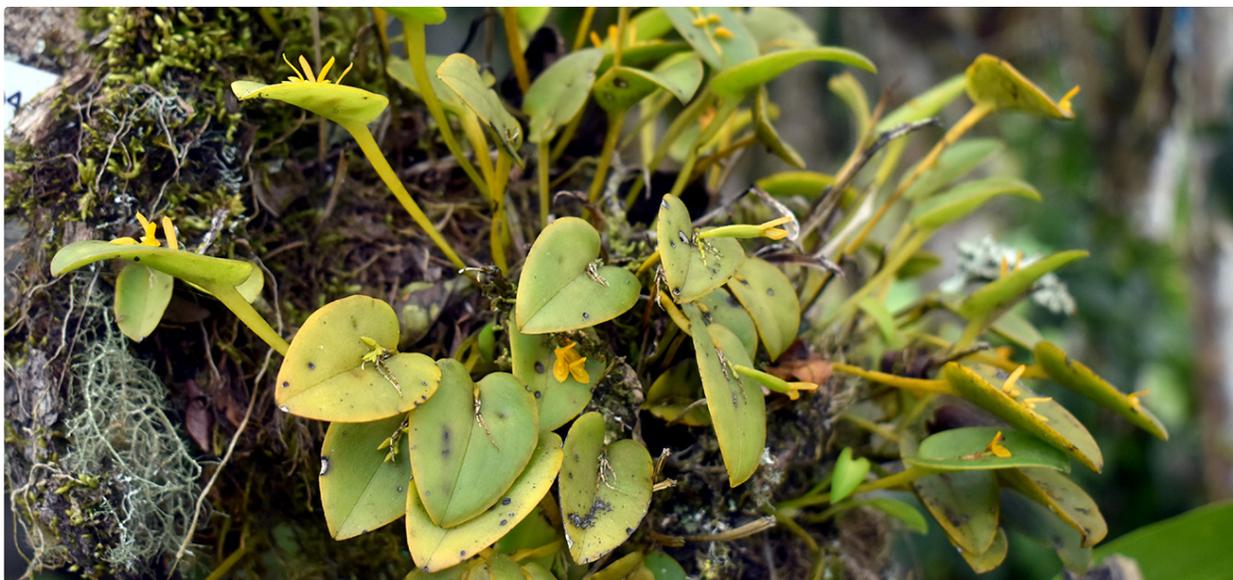
*El Manantial*



## *Acianthera polystachya*

(Ruiz & Pav.) Pupulin

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** Orquideario
- **Distribución global:** Panamá a Bolivia; Venezuela y Brasil







## *Brassia arcuigera*

Rchb.f.

- **Hábito:** hierba
- **Origen:** nativa; cultivada en El Manantial
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** mariposario
- **Distribución global:** Colombia y Ecuador







## *Brassia aurantiaca*

(Lindl.) M. W. Chase

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** mariposario
- **Distribución global:** de Venezuela a Ecuador

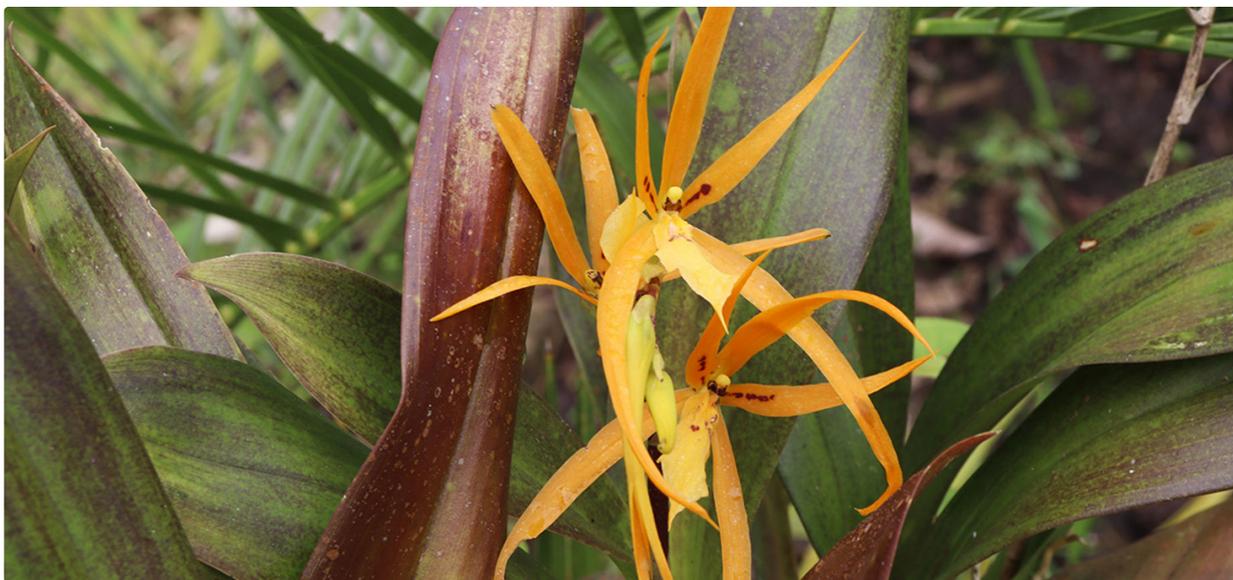






## *Brassia* sp.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; cultivada en El Manantial
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** mariposario
- **Distribución global:** Colombia



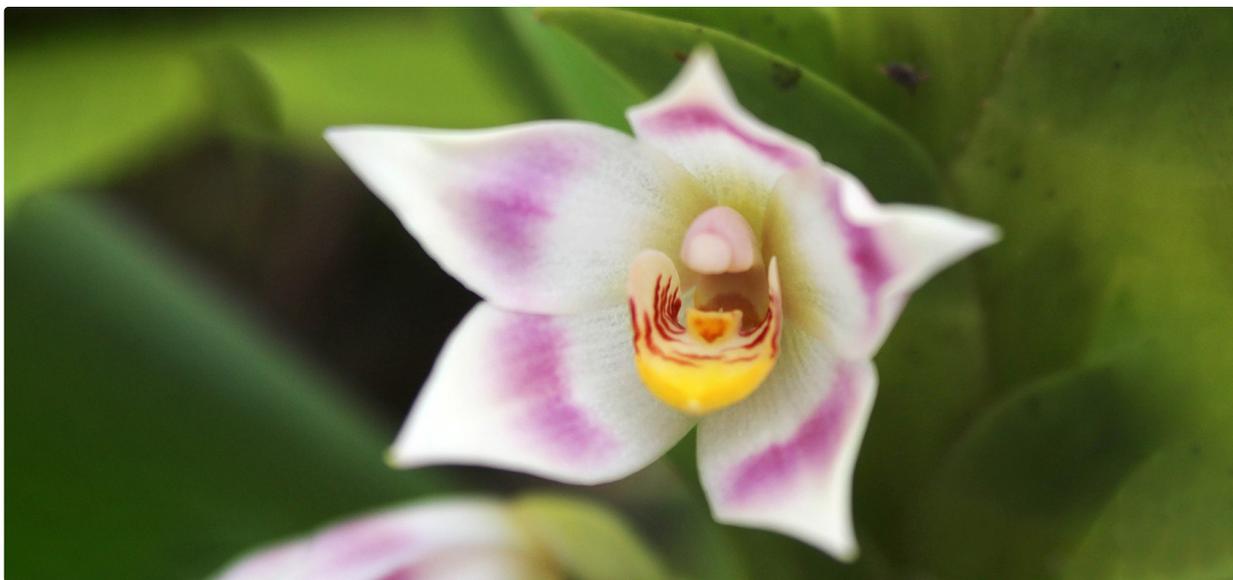




## *Camaridium carinulatum*

(Rchb.f.) M. A. Blanco

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; cultivada en El Manantial
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Colombia







## *Cattleya trianae*

Linden & Rchb.f.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa (endémica); cultivada en El Manantial
- **Estado de conservación:** en peligro; CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Colombia







## *Cattleya trianae* var. *sangre de toro*

Linden & Rchb.f.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa (endémica); cultivada en El Manantial
- **Estado de conservación:** en peligro; CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Colombia







## *Cattleya trianae* var. *coerulea*

Linden & Rchb.f.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa (endémica); cultivada en El Manantial
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Colombia



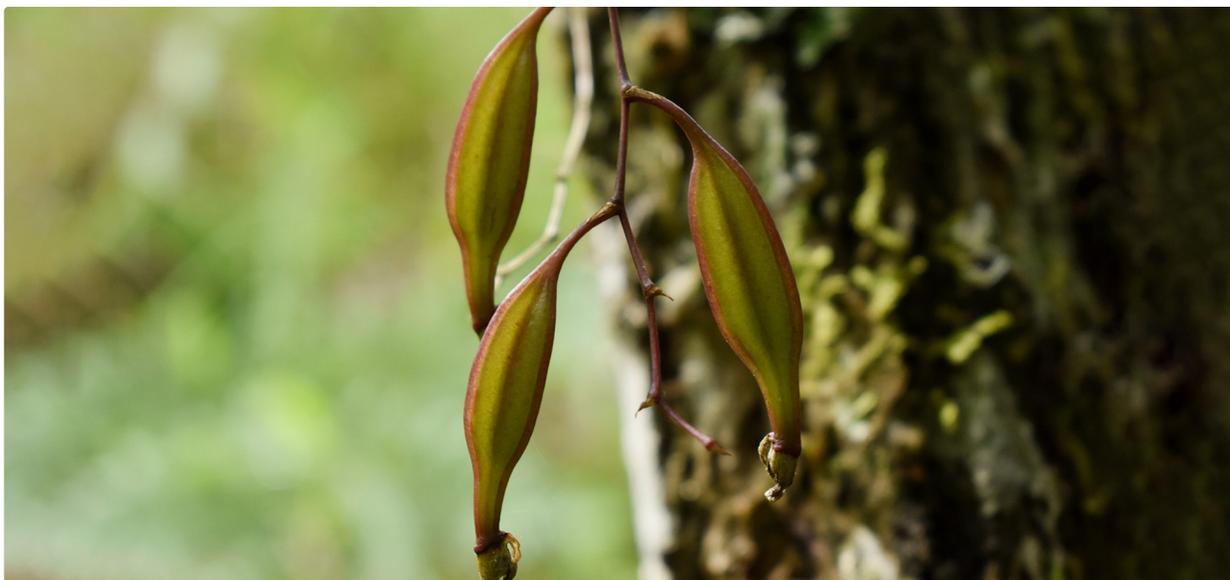




## *Comparettia falcata*

Poepp. & Endl.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** preocupación menor; CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** bosque
- **Distribución global:** de México a Brasil y Bolivia; Antillas





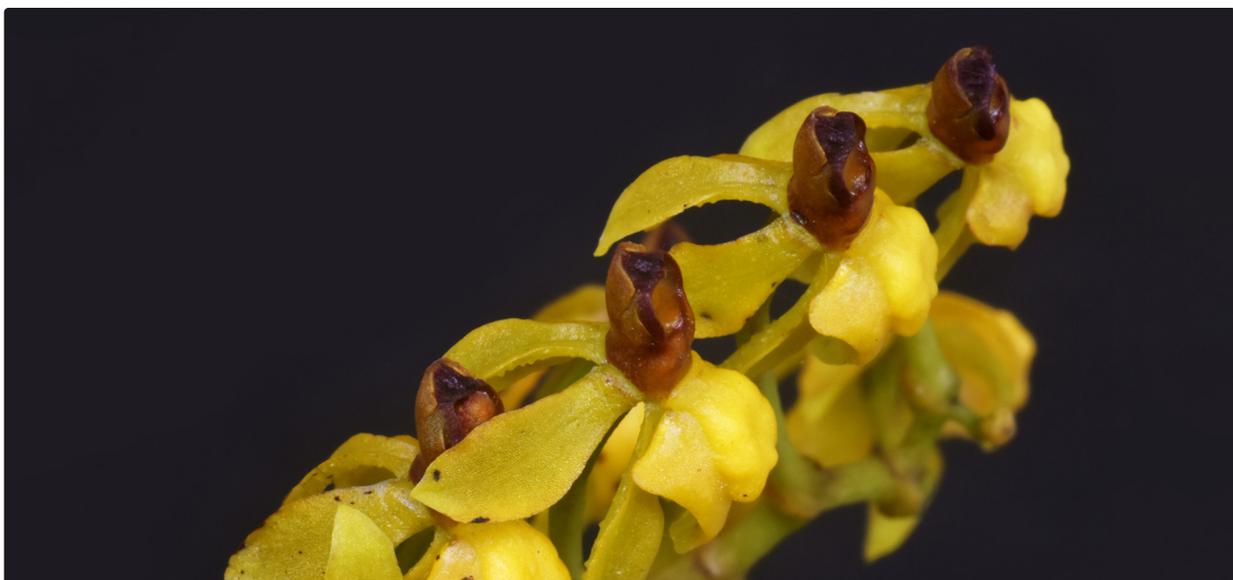


Primer reporte para el Huila

## *Cyrtochilum murinum*

(Rchb.f.) Kraenzl.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** de Venezuela a Perú





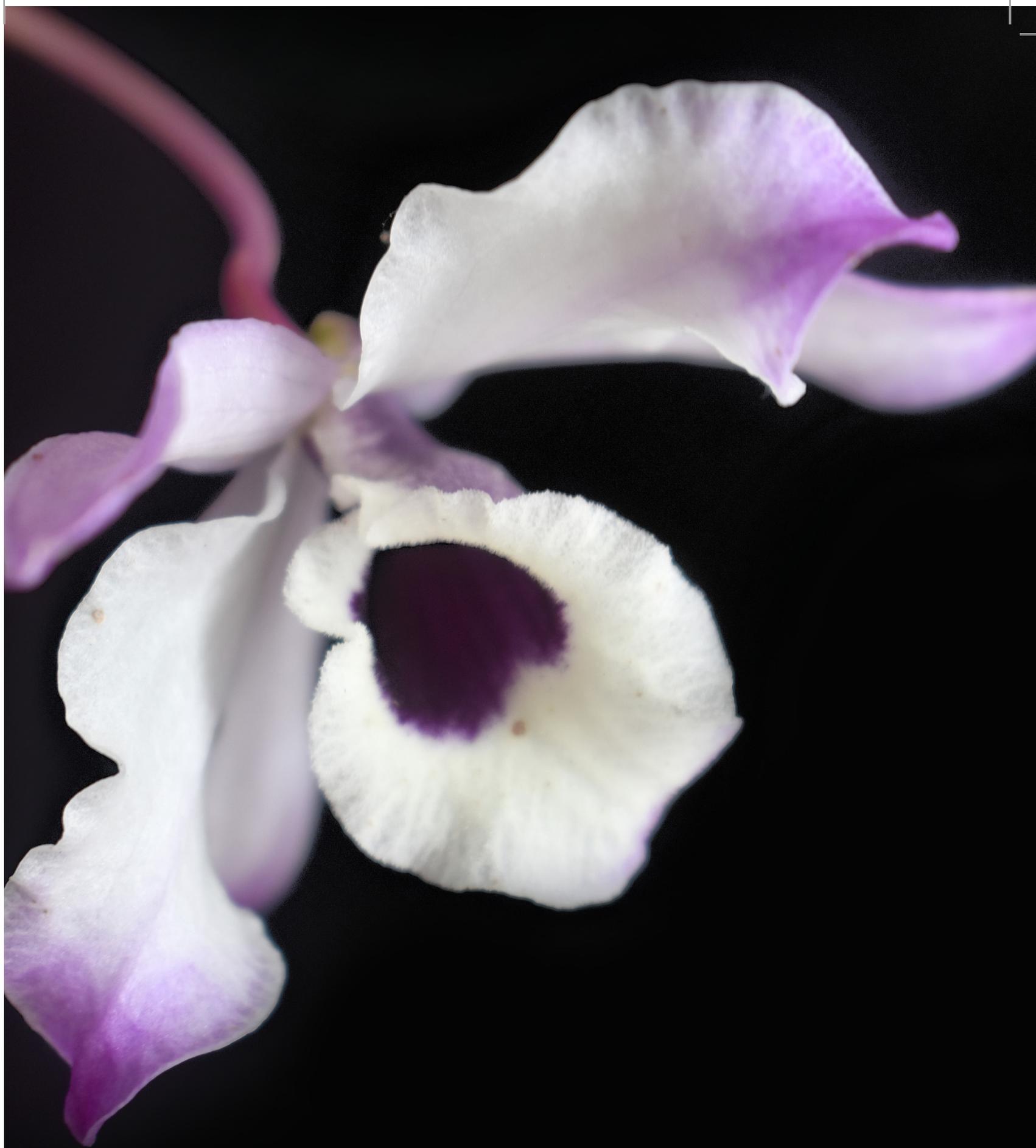


## *Dendrobium noble*

Lindl.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** introducido; cultivada en El Manantial
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Asia







Primer reporte para el Huila

## *Epidendrum arachnoglossum*

Rchb.f. ex André.

- Hábito: hierba
- Origen: nativa; silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: orquideario
- Distribución global: Colombia







## *Epidendrum flabellilobatum*

Hágsater & Medina Tr.

- **Hábito:** hierba
- **Origen:** nativa (endémica); silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Colombia







## *Epidendrum porquerense*

F. Lehm. & Kraenzl.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa (endémica); silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** bosques
- **Distribución global:** Colombia







Primer reporte para el Huila

## *Epidendrum scharfii*

Hágsater & Dodson

- Hábito: hierba epífita
- Origen: nativa; silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: orquideario
- Distribución global: de Costa Rica a Ecuador







Primer reporte para el Huila

## *Epidendrum schistochilum*

Schltr.

- Hábito: hierba
- Origen: nativa; silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: orquideario
- Distribución global: Colombia y Ecuador



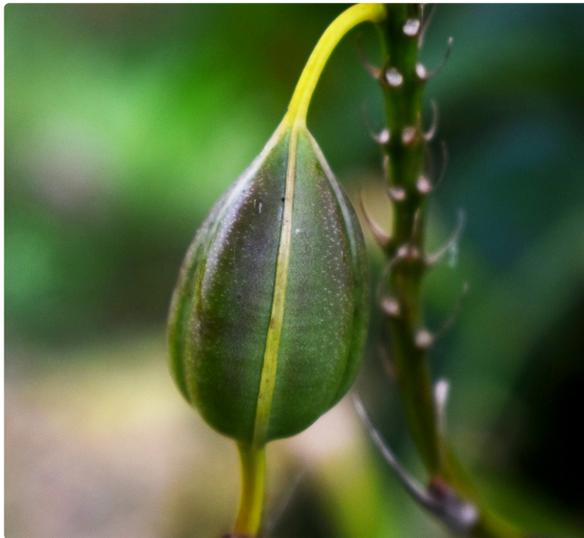




*Epidendrum schistochilum* Schltr.  
*x* *Epidendrum arachnoglossum*

Rchb.F. ex André.

- Hábito: hierba
- Origen: nativa (endémica); silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: orquideario
- Distribución global: Colombia







## *Epidendrum cf. splendens*

Schltr.

- Hábito: hierba
- Origen: nativa; silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: orquideario
- Distribución global: Colombia, cordilleras Occidental y Central







## *Epidendrum viridiflavum*

Hágsater & J. D. Medina

- **Hábito:** hierba
- **Origen:** nativa (endémica); silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Colombia







## *Epidendrum* sp.

- Hábito: hierba
- Origen: nativa silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: orquideario
- Distribución global: Colombia







Primer reporte para el Huila

## *Kefersteinia tolimensis*

Schltr.

- Hábito: hierba epífita
- Origen: nativa; silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: orquideario
- Distribución global: de Venezuela a Ecuador







Primer reporte para el Huila

## *Maxillaria alticola*

C. Schweinf.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Peru, Venezuela







## *Maxillaria tenuis*

C. Schweinf

- Hábito: hierba
- Origen: nativa silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: mariposario
- Distribución global: Colombia, Venezuela, Brasil y Perú







## *Miltoniopsis phalaenopsis*

(Linden & Rchb.f.) Garay & Dunst.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa (endémica); cultivada en El Manantial
- **Estado de conservación:** vulnerable; CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Colombia







## *Oncidium alexandrae*

(Bateman) M. W. Chase & N. H. William

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** mariposario
- **Distribución global:** Colombia y Ecuador





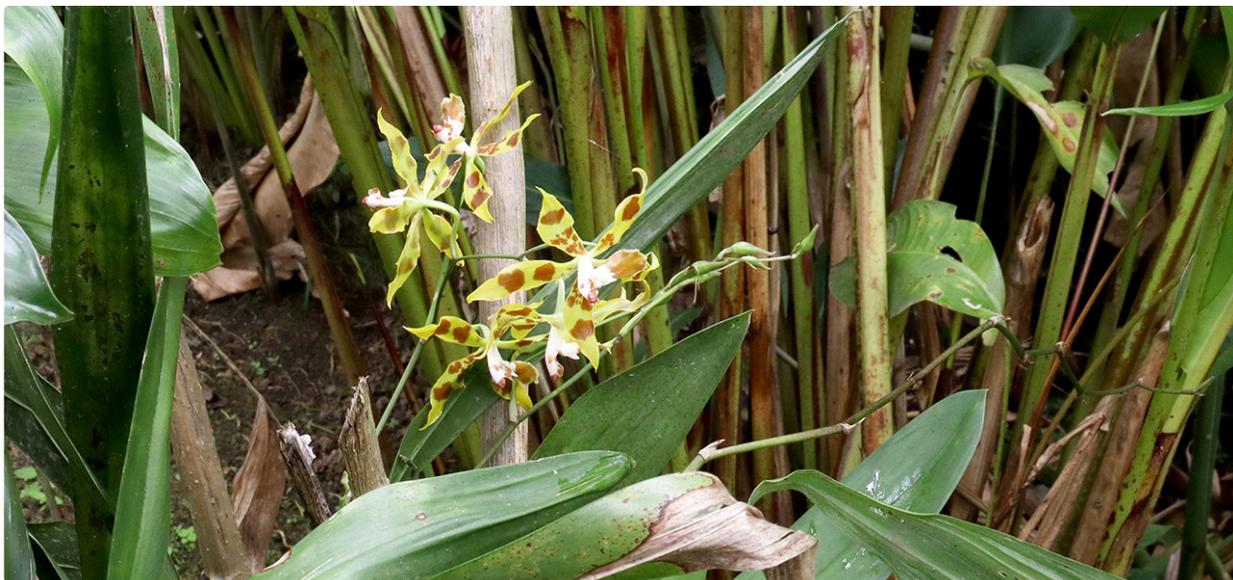


Primer reporte para el Huila

## *Oncidium epidendroides*

(Kunth) Beer

- Hábito: hierba epífita
- Origen: nativa; silvestre
- Estado de conservación: casi amenazada; CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: mariposario
- Distribución global: de Colombia a Perú





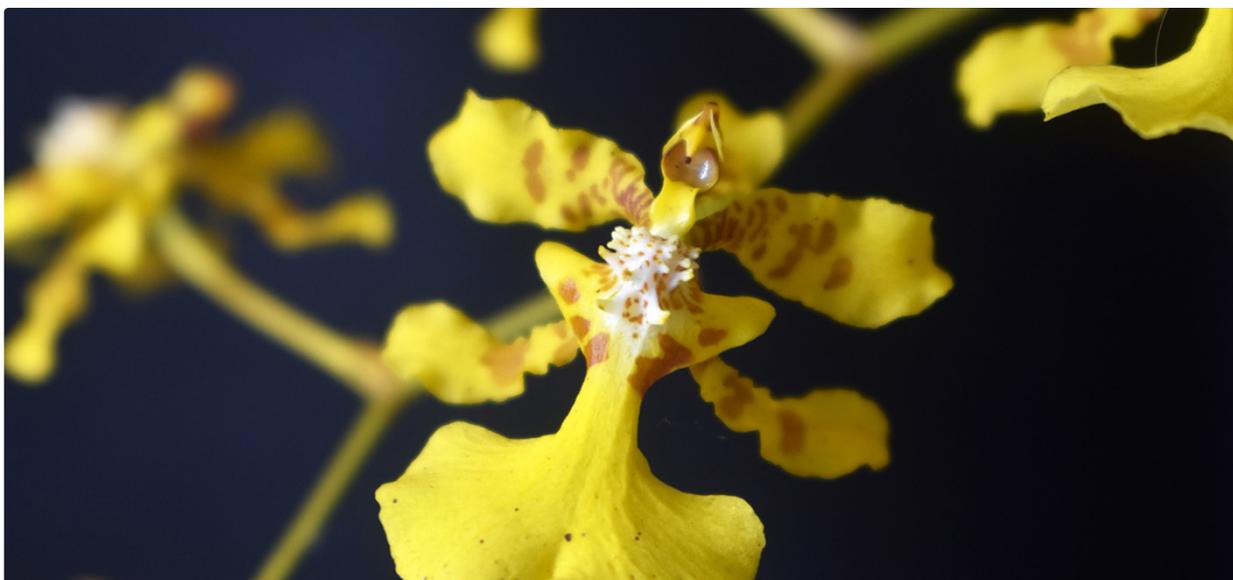


Primer reporte para el Huila

## *Oncidium obryzatum*

Rchb.f. & Warsz

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** noroeste de Suramérica





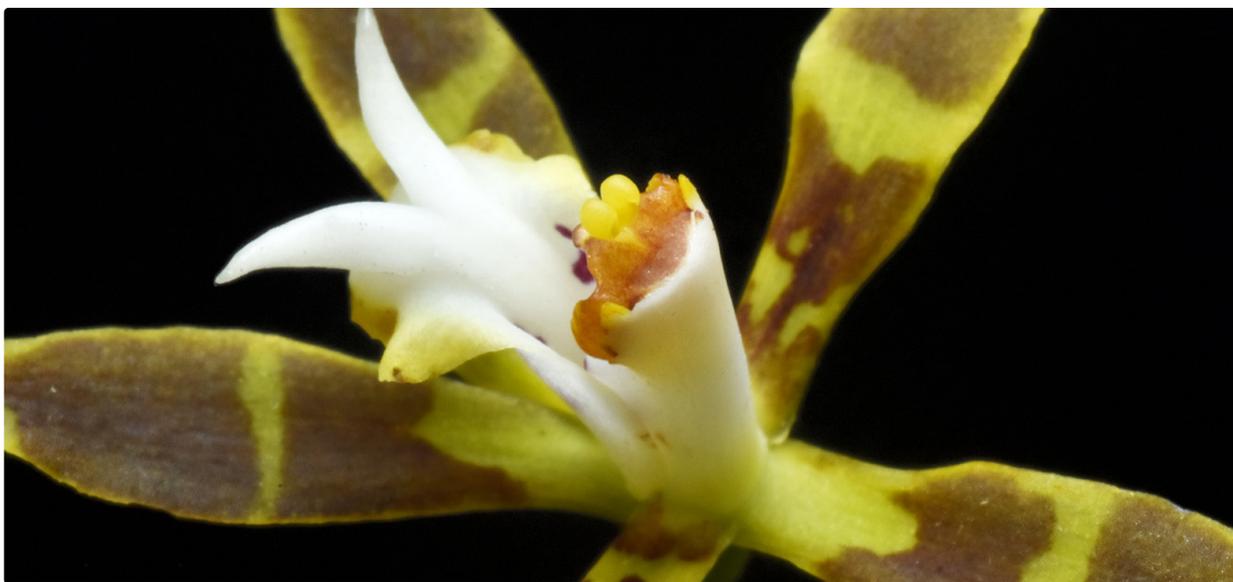


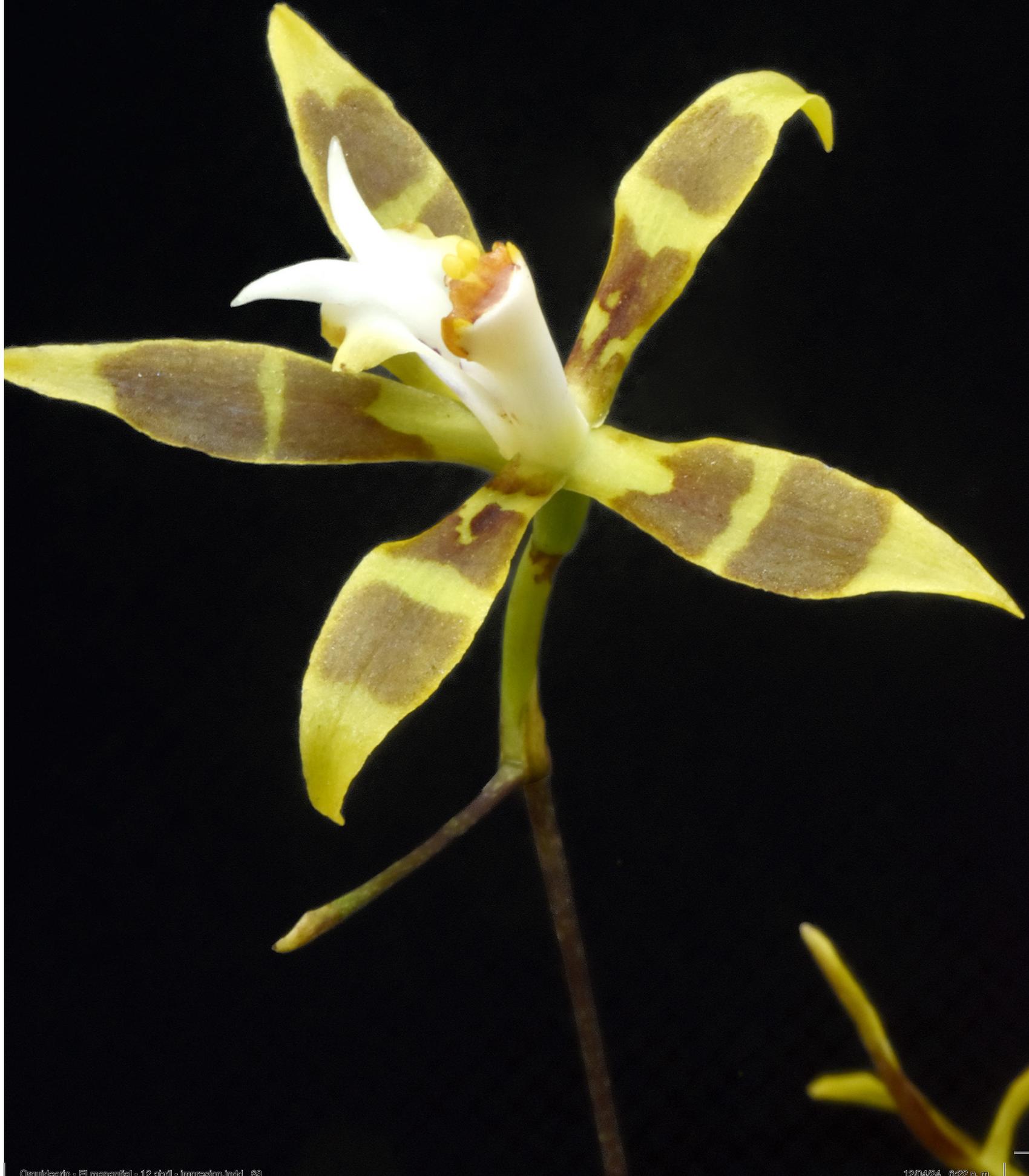
Primer reporte para el Huila

## *Oncidium reversoides*

M. W. Chase & N. H. Williams

- Hábito: hierba epífita
- Origen: nativa (endémica); silvestre
- Estado de conservación: vulnerable
- Localización en el área de estudio: orquideario
- Distribución global: Colombia







## *Pescatorea klabochiorum*

Rchb.f.

- Hábito: hierba
- Origen: nativa; cultivada en El Manantial
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: mariposario
- Distribución global: Colombia







Primer reporte para el Huila

## *Pleurothallis coriacardia*

Rchb.f.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** México, Costa Rica a Trinidad y Perú



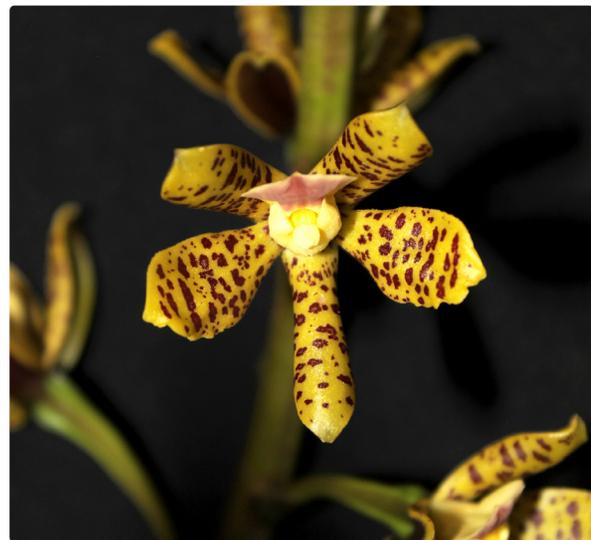




## *Prosthechea crassilabia*

(Poepp. & Endl.) Carnevali & I. Ramírez

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** preocupación menor; CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Colombia, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Ecuador, Brasil y Antillas







## *Prosthechea grammatoglossa*

(Rchb.f.) W. E. Higgins

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** bosque
- **Distribución global:** de Venezuela a Bolivia







Primer reporte para el Huila

## *Prosthechea livida*

(Lindl.) W. E. Higgins

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** preocupación menor; CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** de México a Perú





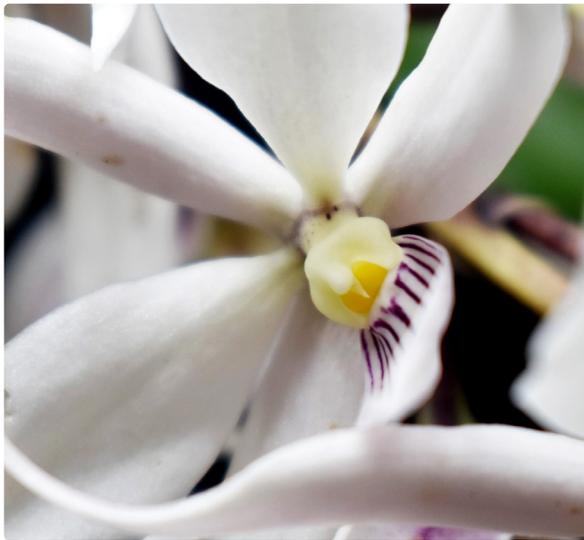


Primer reporte para el Huila

## *Prosthechea venezuelana*

(Schltr.) W. E. Higgins

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; cultivada en El Manantial
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** de Venezuela a Ecuador







## *Rodriguezia granadensis*

(Lindl.) Rchb.f.

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa (endémica); silvestre
- **Estado de conservación:** preocupación menor; CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** Colombia







Primer reporte para el Huila

## *Stelis aff. argentata*

(Rchb.f.) Pridgeon & M. W. Chase

- Hábito: hierba epífita
- Origen: nativa; silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: mariposario
- Distribución global: México y Sudamérica tropical







Primer reporte para el Huila

## *Stelis kefersteiniana*

(Rchb.f.) Pridgeon & M. W. Chase

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** orquideario
- **Distribución global:** del norte de Venezuela a Bolivia







Primer reporte para el Huila

## *Stelis aff. tenuilabris*

(Lindl.) Rchb.f.

- Hábito: hierba epífita
- Origen: nativa; silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: mariposario
- Distribución global: de Venezuela a Ecuador







Primer reporte para el Huila

## *Telipogon williamsii*

P. Ortiz

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** bosque
- **Distribución global:** de Venezuela a Ecuador







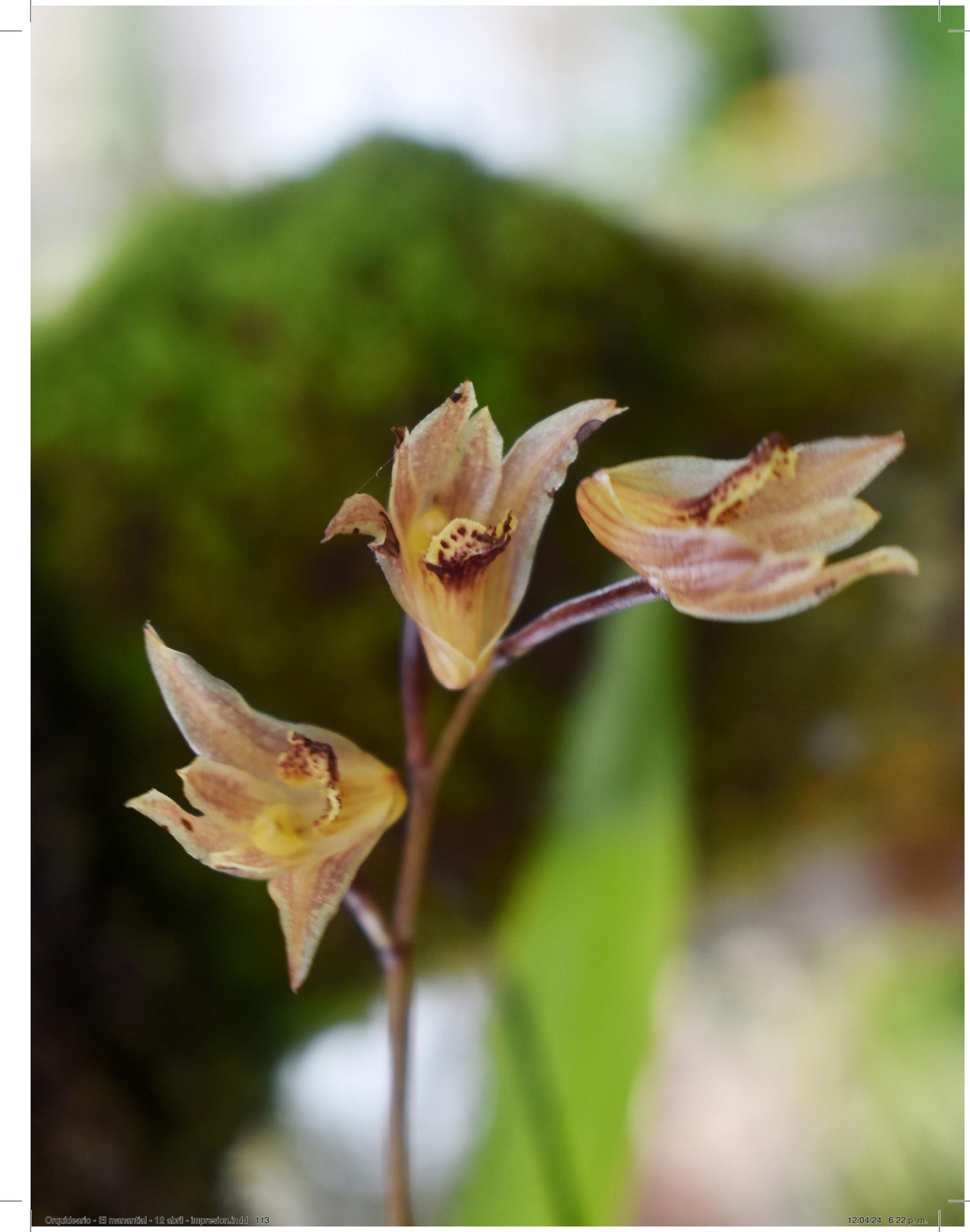
Primer reporte para el Huila

## *Xylobium corrugatum*

(Lindl.) Rolfe

- Hábito: hierba epífita
- Origen: nativa; silvestre
- Estado de conservación: CITES: Apéndice II
- Localización en el área de estudio: orquideario
- Distribución global: Colombia, Venezuela







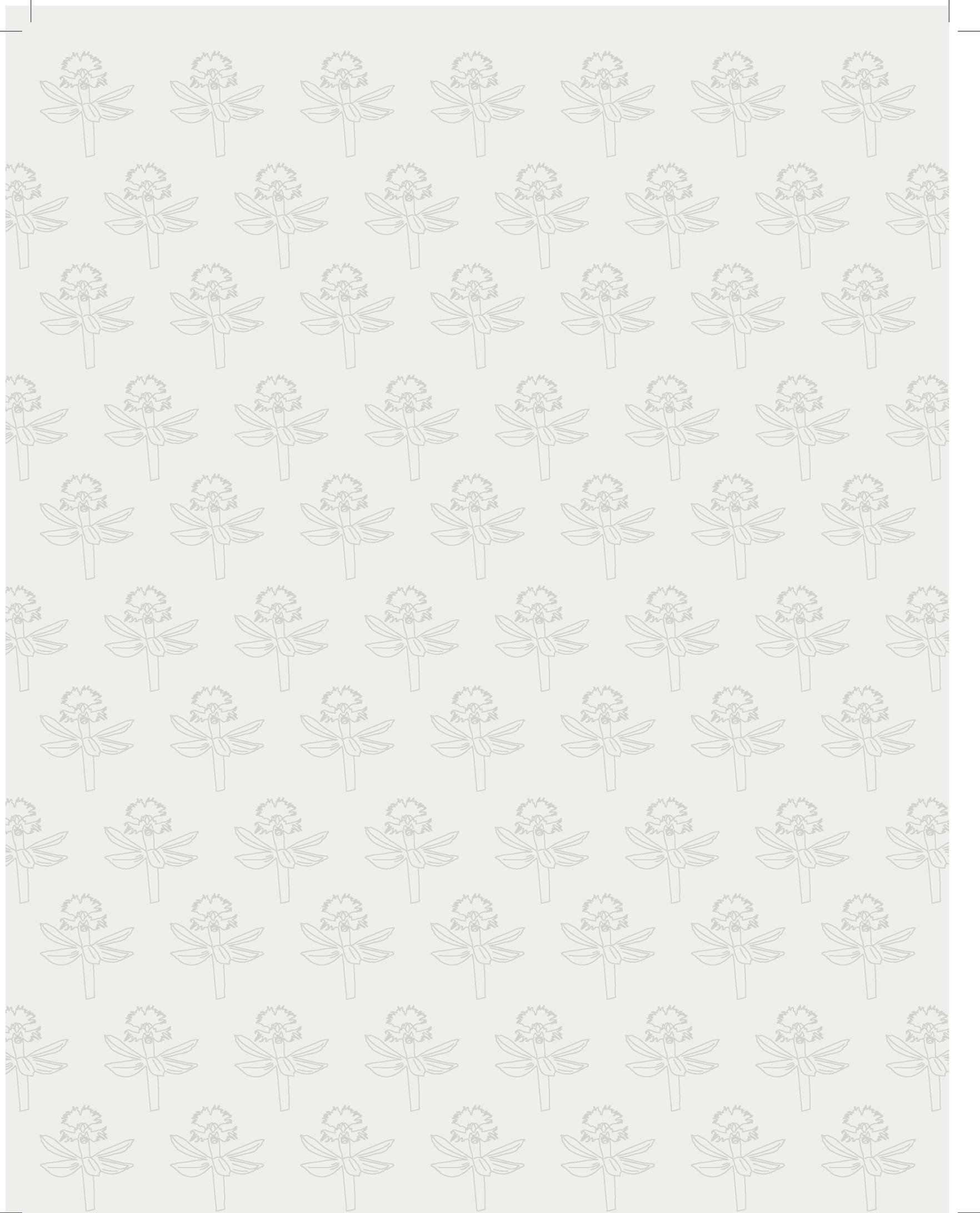
## *Xylobium* aff. *leontoglossum*

(Rchb.f.) Benth. ex Rolfe

- **Hábito:** hierba epífita
- **Origen:** nativa; silvestre
- **Estado de conservación:** CITES: Apéndice II
- **Localización en el área de estudio:** bosque
- **Distribución global:** Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela









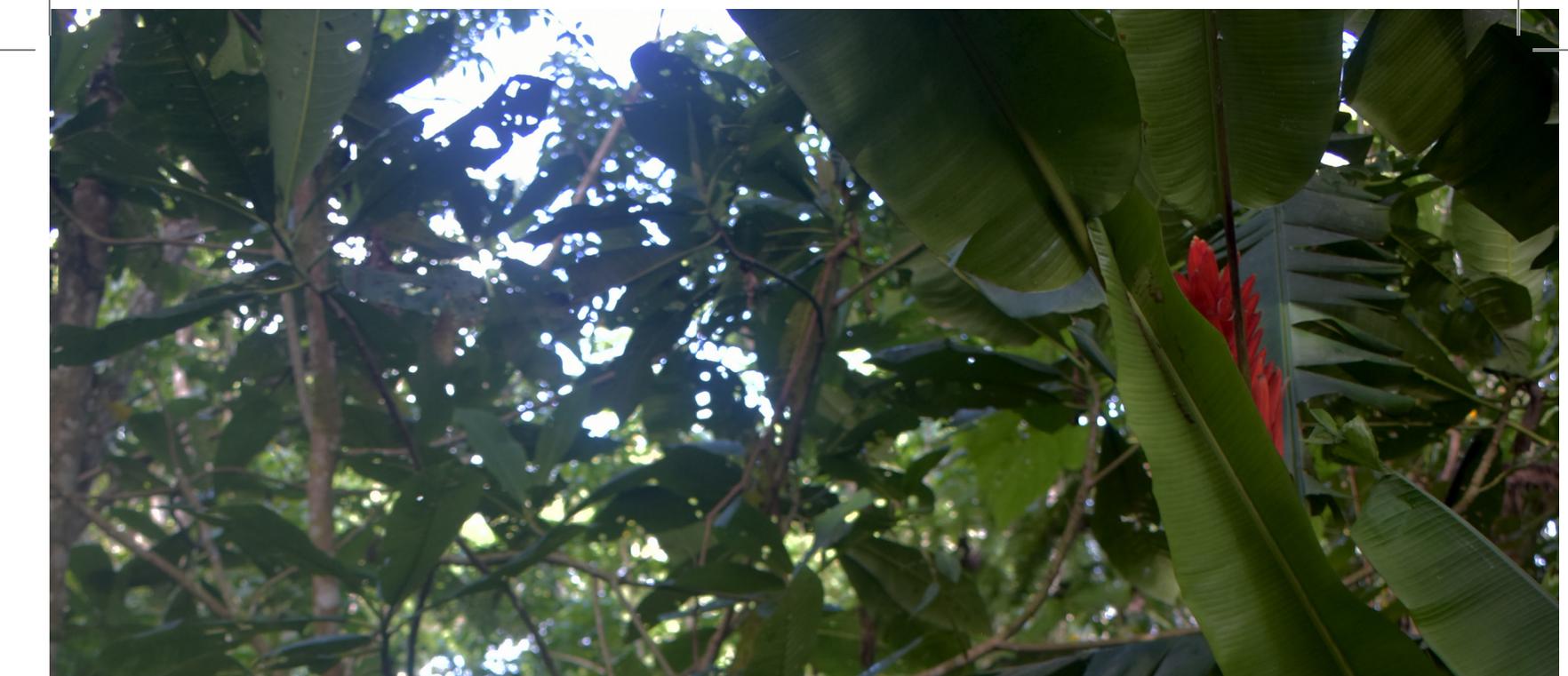
# ÍNDICE DE LA Orquideoflora de *El manantial*

Zona: BOS: bosque; ORQ: orquideario; MRP: mariposario. Hábito de crecimiento: H. E.: hierba epífita y H. T: hierba terrestre. Origen: Sil: Silvestre y Cul: Cultivado. Estado de conservación: N. E.: no evaluado; LC.: preocupación menor; NT.: casi amenazada; VU: vulnerable. EN: En Peligro. Distribución global: PAN: Panamá; BRA: Brasil; COL: Colombia; ECU: Ecuador; VEN: Venezuela; PER: Perú; MEX: México; BOL: Bolivia; CRC: Costa Rica; TTO: Trinidad y Tobago.

Especie	Zona	Hábito	Origen	Estado de conservación	Distribución global	Página
<i>Acianthera polystachya</i>	ORQ	H. E.	Sil	N. E.	De Panamá a Brasil	34
<i>Brassia arcuigera</i>	ORQ	H. T.	Cul	N. E.	Colombia y Ecuador	36
<i>Brassia aurantiaca</i>	MRP	H. E.	Cul	N. E.	Venezuela a Ecuador	38
<i>Brassia</i> sp.	MRP	H. E.	Cul	N. E.	Colombia	40
<i>Camaridium carinulatum</i>	ORQ	H. E.	Cul	N. E.	Colombia	42
<i>Cattleya trianae</i>	ORQ	H. E.	Cul	EN.	Colombia	44
<i>Cattleya trianae</i> var. <i>sangre de toro</i>	ORQ	H. E.	Cul	EN.	Colombia	46
<i>Cattleya trianae</i> var. <i>coerulea</i>	ORQ	H. E.	Cul	N. E.	Colombia	48
<i>Comparettia falcata</i>	BOS	H. E.	Sil	LC.	México a Brasil y Bolivia; Antillas	50
<i>Cyrtochilum murinum</i>	ORQ	H. E.	Sil	N. E.	Venezuela a Perú	52
<i>Dendrobium nobile</i>	ORQ	H. E.	Cul	N. E.	Asia	54



Especie	Zona	Hábito	Origen	Estado de conservación	Distribución global	Página
<i>Epidendrum cf. arachnoglossum</i>	ORQ	H. T.	Sil	N. E.	Colombia	56
<i>Epidendrum flabellilobatum</i>	ORQ	H. T.	Sil	N. E.	Colombia	58
<i>Epidendrum porquerense</i>	BOS	H. E.	Sil	N. E.	Colombia	60
<i>Epidendrum scharfii</i>	ORQ	H. E.	Sil	N. E.	Costa Rica a Ecuador	62
<i>Epidendrum schistochilum</i>	ORQ	H.T.	Sil	N. E.	Colombia y Ecuador	64
<i>Epidendrum schistochilum x Epidendrum arachnoglossum</i>	ORQ	H. T.	Sil	N. E.	Colombia	66
<i>Epidendrum cf. splendens</i>	ORQ	H. T.	Sil	N. E.	Colombia, cordilleras Occidental y Central	68
<i>Epidendrum viridiflavum</i>	ORQ	H. T.	Sil	N. E.	Colombia	70
<i>Epidendrum sp.</i>	ORQ	H. T.	Sil	N. E.	Colombia	72
<i>Kefersteinia tolimensis</i>	ORQ	H. E.	Sil	N. E.	Venezuela a Ecuador	74
<i>Maxillaria alticola</i>	ORQ	H. E.	Sil	N. E.	Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Peru, Venezuela	76
<i>Maxillaria tenuis</i>	MRP	H.T.	Cul.	N. E.	Colombia, Venezuela, Brasil y Perú	78
<i>Miltoniopsis phalaenopsis</i>	ORQ	H. E.	Cul.	Vul.	Colombia	80
<i>Oncidium alexandrae</i>	MRP	H. E.	Sil	N. E.	Colombia y Ecuador	82
<i>Oncidium epidendroides</i>	MRP	H. E.	Sil	NT.	Colombia a Perú	84
<i>Oncidium obryzatum</i>	ORQ	H. E.	Sil	N. E.	Noroeste de Suramérica	86
<i>Oncidium reversoides</i>	ORQ	H. E.	Sil	Vul.	Colombia	88
<i>Pescatorea klabochiorum</i>	MRP	H. T.	Cul.	N. E.	Colombia	90
<i>Pleurothallis coriacardia</i>	ORQ	H. E.	Sil	N. E.	México, Costa Rica a Trinidad y Perú	92
<i>Prosthechea crassilabia</i>	ORQ	H. E.	Sil	LC.	de Colombia a Brasil, y las Antillas	94
<i>Prosthechea grammatoglossa</i>	BOS	H. E.	Sil	N. E.	Venezuela a Bolivia	96
<i>Prosthechea livida</i>	ORQ	H. E.	Sil	LC.	México a Perú	98
<i>prosthechea venezuelana</i>	ORQ	H. E.	Cul.	N. E.	Venezuela a Ecuador	100
<i>Rodriguezia granadensis</i>	ORQ	H. E.	Sil	LC.	Colombia	102
<i>Stelis aff. argentata</i>	MRP	H. E.	Sil	N. E.	México y Sudamérica Tropical	104
<i>Stelis kefersteiniana</i>	ORQ	H. E.	Sil	N. E.	Colombia a Bolivia; N. Venezuela	106
<i>Stelis aff. tenuilabris</i>	MRP	H. E.	Sil	N. E.	de Venezuela a Ecuador	108
<i>Telipogon williamsii</i>	BOS	H. E.	Sil	N. E.	Venezuela a Ecuador	110
<i>Xylobium corrugatum</i>	ORQ	H. E.	Sil	N. E.	Colombia, Venezuela	112
<i>Xylobium aff. leontoglossum</i>	BOS	H. E.	Sil	N. E.	Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela	114



# REFERENCIAS

## Bibliográficas

- Batista, J. A., Ferreira, V. L., Alves, C. I. y Stehmann, J. R. (2022). A new species of *Habenaria* (Orchidaceae, Asparagales) and a checklist of Orchidaceae from limestone outcrops of Brazil. *European Journal of Taxonomy*, 828, 16-44. <https://doi.org/10.5852/ejt.2022.828.1855>
- Beltrán Rodríguez, J. y Díaz Camelo, Y. (2016). *Los géneros de orquídeas presentes en la reserva natural del Quininí en el municipio de Tibacuy, Cundinamarca* [Tesis de pregrado, Universidad de Cundinamarca]. <http://hdl.handle.net/20.500.12558/216>
- Bernal, R., Robbert Gradstein, S. y Celis, M. (Eds.). (2019). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>
- Betancur, J., Sarmiento, H., Toro-González, L. y Valencia, J. (2015). *Plan para el estudio y la conservación de las orquídeas en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Bijaya, P. (2013). Medicinal orchids and their uses: Tissue culture a potential alternative for conservation. *African Journal of Plant Science*, 7(10), 448-467. <https://doi.org/10.5897/AJPS2013.1031>
- Calderón-Sáenz, E. (Ed.). (2006). *Libro rojo de plantas de Colombia. Vol. 6: Orquídeas, primera parte*. Instituto Alexander von Humboldt.



- Castañeda-Zárate, M., Johnson, S. D. y Van der Niet, T. (2022). Description of a new species within the *Satyrium longicauda* (Orchidaceae) complex from South África, based on integrative taxonomy. *South African Journal of Botany*, 148, 379-386. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2022.04.027>
- Castellanos-Castro, C. y Torres-Morales, G. (Eds.). (2018a). *Guía para la identificación y el cultivo de algunas especies de orquídeas nativas de Cundinamarca*. Pontificia Universidad Javeriana, Jardín Botánico de Bogotá “José Celestino Mutis”. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica); Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Gobernación de Cundinamarca.
- Castellanos-Castro, C. y Torres-Morales, G. (Eds.). (2018b). *Orquídeas de Cundinamarca: conservación y aprovechamiento sostenible*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Pontificia Universidad Javeriana; Jardín Botánico de Bogotá “José Celestino Mutis”; Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica); Gobernación de Cundinamarca.
- Díaz Galvis J., Solano Ortega F., Sánchez Montañó L. y Espinoza Gamboa, F. (2004). Riqueza y distribución de las orquídeas en la Provincia de Pamplona. *Bistua: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas*, 2(1), 106-112.
- Dueñas-Gómez, H. C. y Rosero-Toro, J. H. (2019). *Flora de la ecoreserva La Tribuna. Relicto de bosque seco tropical. Huila, Colombia*. Editorial Universidad Surcolombiana.
- Faúndez, E. I. y Rocca, J. R. (2017). La chinche de las coníferas occidental, *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera: Coreidae) en Chile; rápida expansión, posibles impactos y desafíos. *Revista Chilena de Entomología*, (42), 25-27.
- Givnish, T. J., Spalink, D., Ames, M., Lyon, S. P., Hunter, S. J., Zuluaga, A., Doucette, A., Giraldo Caro, G., G., McDaniel, J., Clements, M. A., Arroyo, M. T. K., Endara, L., Kriebel, R., Williams, N. H., Cameron, K. M. y Arroyo, M. T. (2016). Orchid historical biogeography, diversification, Antarctica and the paradox of orchid dispersal. *Journal of Biogeography*, 43(10), 1905-1916. <https://doi.org/10.1111/jbi.12854>
- Gutiérrez, Y. (2020). orquídeas las orquídeas y su acción parasitaria, un nuevo cambio en su apreciación tradicional. *Encuentro SENNOVA del Oriente Antioqueño*, 6(1). ISSN: 2665-2447
- Hágsater, E y Santiago, E. (2021). *Icones orchidacearum Fascicle 18(2) Plates 1849-1900 the genus epidendrum Part 14 “Species New & Old in Epidendrum”*. Contributors to fascicle 18(2).
- Hágsater, E. y Santiago, E. (2022) *Icones Orchidacearum Fascicle 19(1) THE GENUS Epidendrum Part 14 “Species New & Old in Epidendrum”*. Montañas Calizas 490, Lomas de Chapultepec, 11000, Ciudad de México, MÉXICO



- Hervouet, J. M. y Hermans, J. (2022). Deux nouvelles espèces du genre *Cynorkis* Thouars (Orchidaceae, Orchidoideae) à Madagascar, et une nouvelle combinaison pour *Cynorkis tryphioides* var. *leandriana* (H. Perrier) Bosser. *Adansonia*, 44(9), 63-79. <https://doi.org/10.5252/adansonia2022v44a9>
- IUCN (2024). La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. Versión 2023-1. <http://www.iucnredlist.org>.
- Lipińska, M. M., Olędryńska, N., Portilla, A., Łuszczek, D., Sumbembayev, A. A. y Szlachetko, D. L. (2022). *Maxillaria anacatalina-portillae* (Orchidaceae, Maxillariinae), a new remarkable species from Ecuador. *PhytoKeys*, 190, 15-33. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.190.77918>
- Martínez, S., Bonilla, M. y López, H. (2015). Lista de Orchidaceae de Santander y comentarios sobre sus especies endémicas. *Revista de la Facultad de Ciencias Básicas*, 11(2), 54-111. <https://doi.org/10.18359/rfcb.1299>
- Medina González, J. D. (2022). *Riqueza de orquídeas en los parques naturales regionales “Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas, Páramo Las Oseras”, jurisdicción norte del departamento del Huila, Colombia* [Tesis de pregrado, Universidad Surcolombiana]. [https://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=47766&shelfbrowse\\_itemnumber=76396](https://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=47766&shelfbrowse_itemnumber=76396)
- Mó Mó, E. A. y Ruiz Cruz, E. A. (2012). Estudio de la orquideoflora de la reserva privada Chicacnab, Alta Verapaz, Guatemala. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology*, 12(3), 175-190. <https://doi.org/10.15517/lank.v0i0.11744>.
- Moreno, J. S., Galindo-Tarazona, R., Alegría-Valencia, M. y Tróchez, A. Z. (2022). Four new species of *Lepanthes* (Pleurothallidinae) from the southwestern Andes in Colombia. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology*, 22(2), 85-100. <https://doi.org/10.15517/lank.v22i2.51696>
- Navarro, W. C., Quispe-Melgar, H. R. y Hágsater, E. (2020). *Epidendrum curimarcense* (Orchidaceae), a new species from central Perú. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology*, 20(1), 7-13.
- Orejuela Gartner, J. E. (2010). La conservación de orquídeas en Colombia y un caso en proceso en la cuenca del río Cali, municipio de Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia. *El Hombre y la Máquina*, (35), 53-66.
- Peláez, N., Meyer, G. E., Rendón-Jaramillo, U., Fernández, J. D., López-Álvarez, N. y Mazariegos H., L. A. (2020). *Dracula irmelinae*, a new species in the subtribe Pleurothallidinae (Orchidaceae) from the Western Andes of Colombia. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology* 20(2), 137-149. <https://doi.org/10.15517/lank.v20i2.41823>



- Peng, S., Cheng, Y.-H., Mutie, F. M., Yang, J.-X., Wang, J.-J., Lin, H.-Q., He, T.-M., Hu, G.-W. y Wang, Q.-F. (2022). *Ponerorchis wolongensis* (Orchidaceae, Orchidinae), a new species with variable labellum from the Hengduan Mountains, western Sichuan, China. *Nordic Journal of Botany*, 2022(2), e03295. <https://doi.org/10.1111/njb.03295>
- Perdomo, O., Coca, L. F. y Trujillo Trujillo, E. (2020). Nuevos registros de *Epidendrum* (Orchidaceae) para Colombia: *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez y *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson. *Revista Peruana de Biología*, 27(3), 411-416. <https://doi.org/10.15381/rpb.v27i3.17901>
- Pérez-Escobar, O. A., Osés, L. M., Solano, R., Rodríguez, L. K., Zuluaga, A., & Bogarín, D. (2022). *Acianthera hagsateri* (Pleurothallidinae), a new species from the sub-andean forest of Colombia. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology*, 17-24.
- Quispe-Melgar, H. R., Llacua-Tineo, Y. S., Ames-Martínez, F. N., Huayta, D., Poma, K. L. L. y Hágsater, E. (2022). *Epidendrum alejandrinae* (Orchidaceae: Laeliinae), a new species from the high Andean forests of central Perú. *Phytotaxa*, 541(3), 217-224. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.541.3.1>
- Reina-Rodríguez, G. A., Karremans, A. P., López-Machado, F. y Cruz-Salcedo, J. (2020). A new *Stelis* (Orchidaceae: Pleurothallidinae) from the western Andes of Colombia. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology*, 20(2), 151-158. <https://doi.org/10.15517/lank.v20i2.41876>
- Reina-Rodríguez, G. A., López-Machado, F. y Martel, C. (2019). *Telipogon mayoi* (Orchidaceae), a new species from Western Andes of Colombia. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology*, 19(3), 263-270. <https://doi.org/10.15517/lank.v20i2.41876>
- Restrepo, E., Vieira-Urbe, S., Moreno, J. S. y Baquero, L. E. (2022). A new species of *Lepanthes* (Orchidaceae: Pleurothallidinae) with rabbit ear-like petals endemic to Colombia. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology*, 22(1), 1-8. <https://doi.org/10.15517/lank.v22i1.50373>
- Rincón-González, M., Santiago Ayala, E. y Hágsater, E. (2022). A new species of *Epidendrum* (Orchidaceae) from The Central Andes of Antioquia, Colombia. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology*, 22(2), 145-153. <https://doi.org/10.15517/lank.v22i2.52169>
- Rodríguez-Rodríguez, J. D. (2023). ¿Existe diferencia entre la diversidad de abejas presentes en ambientes urbanos y rurales? Un estudio en Grecia, Costa Rica. *Biocenosis*, 34(2), 27-37.
- Rosero-Toro, J. H., Dueñas-Gómez, H. C. y Santos-Fita, D. (2018). *Plantas utilizadas en una comunidad cafetera de Acevedo Huila*. Editorial Universidad Surcolombiana.



- Sampablo Valdés, G. (2017). *Caracterización de la familia Orchidaceae en la unidad productiva El Belén, municipio de San Agustín del departamento del Huila - Colombia* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13541/PF-Proyecto%20de%20grado%20Caracterizacion%20de%20la%20familia%20Orchidaceae%20Gudiela%20Sampablo%20.pdf?sequence=1>
- Sierra-Ariza, M. A., Rincón-González, M., Wilson, M. y Tamayo, B. V. (2022). Una nueva especie de *Pleurothallis* (Pleurothallidinae) subsección *Macrophyllae-Fasciculatae* para la región Andina colombiana. *Lankesteriana: International Journal on Orchidology*, 22(1), 25-35. <https://doi.org/10.15517/lank.v22i1.50823>
- Singer, R. B. (2009). Morfología floral y polinización de orquídeas: el segundo libro de Charles Darwin. *Acta Biológica Colombiana*, 14, 337-349. <https://www.redalyc.org/pdf/3190/319028030009.pdf>
- Tong, Y.-H., Sun, M., Wang, B.-M. y Tian, H.-Z. (2022). *Goodyera medogensis* (Orchidaceae), a new species from Tibet, China. *PhytoKeys*, (189), 141-154. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.189.77374>
- Zambrano Romero, B. J. y Solano, R. (2021). *Acianthera bilobulata* (Orchidaceae: Pleurothallidinae), a new species from Southwestern Ecuador. *Phytotaxa*, 490(2), 159-171. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.490.2.2>

