

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS				   		
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2

Neiva, 23 de mayo de 2022

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Juan David Medina Gonzalez, con C.C. No. **1075293240**,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado, titulado: **Riqueza de orquídeas en los parques naturales regionales Cerro banderas-ojo Blanco, la Siberia-Ceibas y el Páramo las Oseras, jurisdicción Norte del departamento del Huila.** presentado y aprobado en el año **2022** como requisito para optar al título de

Licenciado en Ciencias naturales con énfasis en Física, Química y biología;

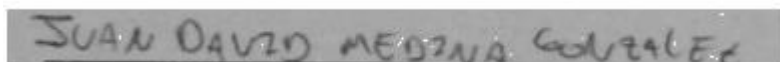
Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE: Juan David Medina Gonzalez

Firma:



Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS**



SC 7384-1

SA-CERES 597526

OS-CER 597555

CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: RIQUEZA DE ORQUÍDEAS EN LOS PARQUES NATURALES REGIONALES CERRO BANDERAS-OJO BLANCO, LA SIBERIA-CEIBAS Y PÁRAMO LAS OSERAS, JURISDICCIÓN NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Medina Gonzalez	Juan David

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Rosero Toro	Jeison Herley
Dueñas Gómez	Hilda Del Carmen

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Rosero Toro	Jeison Herley
Dueñas Gómez	Hilda Del Carmen

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Lic. En Ciencias Naturales con énfasis en: Física, Química y Biología.

FACULTAD: Educación

PROGRAMA O POSGRADO: Lic. en ciencias Naturales

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2022

NÚMERO DE PÁGINAS: 156

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA					   	
	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

Diagramas___ Fotografías_X___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___ Grabados___
 Láminas___ Litografías___ Mapas_X___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___
 Tablas o Cuadros_X___

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO: GUIA DE CAMPO PARA LAS ORQUÍDEAS DE LOS PARQUES NATURALES REGIONALES CERRO BANDERAS-OJO BLANCO, LA SIBERIA-CEIBAS Y PÁRAMO LAS OSERAS.

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*): Distinción Laureada

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. __Orchidaceae	Orchidaceae	6. __Huila_____	__Huila_____
2. __Bosque_____	__Forest_____	7. __Familia_____	__Family_____
3. Andes_____	__Andes_____	8. Recorrido libre	__Free tours__
4. __Riqueza_____	__Rich_____	9. Deforestación	__Deforestation__
5. __Departamento	__Departent__	10. __Epidendrum__	__Epidendrum__

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La familia Orchidaceae es considerada como una de las más diversas en número de especies y morfología del reino vegetal, con aproximadamente 28.000 especies en 800 géneros (Chase et al., 2015), esta familia juega un rol muy importante en la dinámica de los bosques por estar íntimamente relacionada con el ciclo de nutrientes y la productividad primaria, así como de albergar a otros organismos (Damián, 2015). Colombia al estar situada en el Neotrópico hospeda la mayor riqueza en especies de orquídeas a nivel mundial, con un total de 4.270, agrupadas en 260 géneros (SIG, 2017), las cuales se concentran en la región Andina, Pacífica y Amazónica, Caribe y la Orinoquizz (Sarmiento, 2007; Hoyos, 2011). A pesar de la gran diversidad, esta se ha visto afectada por factores antrópicos, como el cambio de uso del suelo, la extracción de recursos maderables y el comercio ilegal de especies situación que para el departamento del Huila no es ajeno, ya que sus ecosistemas se han transformado a un ritmo mucho más rápido (Hoyos, 2011). Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de la presente investigación es conocer la riqueza de especies de la familia Orchidaceae en tres Parque Naturales Regionales (PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Las Ceibas y el Páramo Las Oseras) que permita generar una base hacia el reconocimiento de las orquídeas de bosque andino para el

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4

departamento del Huila, siendo este, el centro de diversificación más grande, poco explorado y uno de los ecosistemas más amenazados para el país (Sánchez, 2012).

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The Orchidaceae family is considered one of the most diverse in number of species and morphology of the plant kingdom, with approximately 28,000 species in 800 genera (Chase et al., 2015), this family plays a very important role in the dynamics of forests because it is closely related to the nutrient cycle and primary productivity, as well as to hosting other organisms (Damián, 2015). Colombia, being located in the Neotropics, hosts the greatest richness in orchid species worldwide, with a total of 4,270, grouped into 260 genera (SIG, 2017), which are concentrated in the Andean, Pacific and Amazon regions, Caribbean and the Orinoquizz (Sarmiento, 2007; Hoyos, 2011). Despite the great diversity, it has been affected by anthropogenic factors, such as changes in land use, the extraction of timber resources and the illegal trade of species, a situation that is not unrelated to the department of Huila, since its ecosystems they have been transformed at a much faster rate (Hoyos, 2011). Taking into account the above, the objective of this research is to know the richness of species of the Orchidaceae family in three Regional Natural Parks (PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Las



Ceibas and Páramo Las Oseras) that allows generating a basis towards the recognition of Andean forest orchids for the department of Huila, this being the largest diversification center, little explored and one of the most threatened ecosystems for the country (Sánchez, 2012).

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Ivan Tamayo Cen

Firma:

Nombre Jurado: Miguel Macgayver Bonilla Morales

Firma:

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**RIQUEZA DE ORQUÍDEAS EN LOS PARQUES NATURALES
REGIONALES “CERRO BANDERAS- OJO BLANCO, LA SIBERIA-CEIBA,
PARAMO LAS OSERAS”, JURISDICCIÓN NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL
HUILA, COLOMBIA**

PRESENTADO POR:

Juan David Medina Gonzalez 20141126619

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES: FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLOGÍA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN Y PEDAGOGÍA EN BIODIVERSIDAD, GIPB

SEMILLERO MAMAKIWE

NEIVA-HUILA

2022



**RIQUEZA DE ORQUÍDEAS EN LOS PARQUES NATURALES
REGIONALES “CERRO BANDERAS- OJO BLANCO, LA SIBERIA-CEIBA,
PARAMO LAS OSERAS”, JURISDICCIÓN NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL
HUILA, COLOMBIA**

PRESENTADO POR:

Juan David Medina Gonzalez 20141126619

Director:

Mg. Jeison Herley Rosero Toro

Codirectora

Mg.C. Hilda del Carmen Dueñas Gómez

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES: FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLOGÍA

NEIVA-HUILA

2022

NEIVA, MAYO DE 2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

JEFE DE PROGRAMA

Miguel Bonilla

JURADO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Ivar", with a large, stylized circular flourish to the left.

JURADO

DEDICATORIA

A mis padres Alba Nelly Gonzalez y Hector Medina por su infinito amor y apoyo durante todo mi proceso de formación como estudiante, investigador y como persona. A mi hermano por su apoyo incondicional.

A mis profesores Jeison Herley Rosero Toro e Hilda del Carmen Dueñas por acompañarme, guiarme y darme lo mejor de ellos durante mi formación como investigador.

A mi abuela Etelvina Vargas y mi tía Marina por amar mis plantas y mi investigación.

Y a mí, por creer y darme este regalo para toda la vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco especialmente:

A Jeison Herley Rosero Toro e Hilda del Carmen Dueñas directores de este trabajo de investigación por enseñarme a amar las plantas, así como, de brindarme un acompañamiento incondicional y de darme lo mejor de ellos durante mi formación como persona y como investigador.

A la asociación Colombiana de Botánica (ACB) por financiar esta investigación por medio de la “beca para el desarrollo de trabajos de investigación en botánica, dirigida a estudiantes de pregrado (ACB-01-2019)”.

A Oscar, a su familia y a su señora madre (Q.E.P.D.) por acogerme con todo el amor del mundo durante mi estancia en el PNR Páramo Las Oseras. Asimismo, al señor Wilmar y a su familia por recibirme en su hogar.

A Daniel Mena y toda su familia por acogerme como un integrante más de su familia y por brindarme lo mejor para ir a muestrear en el Parque Natural Regional Cerro Banderas Ojo blanco. Asimismo, a la profesora Nancy y sus estudiantes por acompañarme, guiarme, apoyarme y darme lo mejor durante algunos recorridos dentro del PNR. Por último, al señor Efrain y su señora esposa Carmelina por acogerme como un hijo durante mi última salida a campo.

A el señor Ancizar y su señora esposa por brindarme todo su apoyo durante las salidas de campo en el PNR La Siberia-Ceibas.

A la Corporación autónoma del alto magdalena (CAM) por concederme los permisos para realizar la presente investigación dentro de los Parques Naturales Regionales seleccionados y por brindarme el acompañamiento durante los pre-muestreos.

A Eric Hágsater, Elizabeth Santiago y Mark Wilson por la ayuda en la confirmación de las especies determinadas.

A la Universidad Surcolombiana por ser mi alma mater.

Al Herbario SURCO, al semillero de investigación MAMAKIWE por ser mi centro de investigación.

A la Corporación Autónoma del Alto Magdalena, por el apoyo brindado a lo largo de la investigación.

Por último, a todos aquellos que de una u otra forma posibilitaron la realización de este trabajo, mi familia, mis compañeros y algunos amigos.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
ANTECEDENTES	15
JUSTIFICACIÓN	17
MARCO TEÓRICO	19
OBJETIVOS	23
METODOLOGÍA.....	24
Área de estudio	24
Parque Natural Regional Cerro Banderas- Ojo Blanco	24
Parque Natural Regional La Siberia- Ceibas	25
Parque Natural Regional Páramo de las Oseras:	26
Reconocimiento de los Parques Naturales Regionales (PNR)	27
Fase de Campo.....	27
Fase de laboratorio.....	28
RESULTADOS	30
Riqueza del Parque Natural Regional Cerro Bandera-Ojo Blanco.....	31
Representación por Habitación.....	31
Endemismo y categorías de amenaza	31
Novedades Corológicas	32
Riqueza del Parque Natural Regional Páramo las Oseras.	33
Representación por Habitación.....	34
Endemismo y categorías de amenaza	34
Novedades Corológicas	34
Riqueza del Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas	38
Representación por habitad.....	38
Endemismo y categorías de amenaza.	39
Novedades Corológicas	39
Grado de Similitud entre los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco, Páramo Las Oseras, La Siberia-Ceibas.	40
Discusión de resultados	41

Representación por Habitación.....	42
Endemismo	43
Categorías de amenaza	43
Novedades Corológicas	44
Grado de Similitud entre los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco, Páramo Las Oseras, La Siberia-Ceibas.	44
Riqueza del Parque Natural Regional Cerro Bandera-Ojo Blanco.....	46
Riqueza del Parque Natural Regional Páramo las Oseras	46
Riqueza del Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas	47
CONCLUSIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

ANEXOS

Anexo 1. Listado, novedades taxonómicas y estados de conservación para las especies de la familia Orchidaceae encontradas para los Parques Naturales Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramo Las Oseras. *posible nueva especie para la ciencia. 60

Anexo 2. Formato utilizado en campo para tomar datos de la Familia Orchidaceae. 64

GUIA DE CAMPO PARA LAS ORQUÍDEAS DE LOS PARQUES NATURALES REGIONALES CERRO BANDERAS-OJO BLANCO, LA SIBERIA-CEIBAS Y PÁRAMO LAS OSERAS. 66

Anathallis Barb. Rodr. 67

Acianthera Scheidw. 69

Brassia R. Br. 71

Cyrtidiorchis Rauschert 73

Cyrtorchilum Kunth 75

Dichaea Lindl 79

Elleanthus C. Presl. 81

Epidendrum L. 85

Lepanthes Sw. 100

Macroclinium Barb.Rodr. Ex Pfitzer 102

Maxillaria Ruiz & Pav. 104

Maxillariella M. A. Blanco & Carnevali. 108

Mormolyca Fenzl. 110

Odontoglossum Sw 112

Ornithidium Salisb. ex R. Br. 118

Pleurothallis R. Br. 120

Prosthechea Knowles & Westc. 130

Restrepia Kunth 133

Rhettanthia M.A. Blanco. 135

Rodriguezia Ruiz & Pav. 138

Scaphyglottis Poepp & Endl. 140

Muscarella Luer. 146

<i>Stelis</i> Sw.....	148
<i>Telipogon</i> KUNTH	154

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de distribución de especies de la familia Orchidaceae a nivel global [Tomado y Modificado de Myers <i>et al.</i> (2000).].....	13
Figura 2. Tipos de raíz según su hábito de crecimiento. A) raíz de orquídea con hábito epifito. B) Raíces de orquídea con hábito terrestre. (Fotografías J.D. Medina).....	19
Figura 3. A. Detalles de la flor. B. Detalles de la columna y el polinario.....	20
Figura 4. Morfología de cápsulas de las orquídeas. (Tomado de Vallejo <i>et al.</i> , 2018)......	21
Figura 5. Sistemas de Parques Nacionales Naturales de Colombia. (Tomado de: MINAMBIENTE, 2018)	22
Figura 6. Ubicación espacial de los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco, Páramo las Oseras y La Siberia-Ceibas, jurisdicción norte del departamento del Huila. (Tomado y modificado de: Cam, 2018).....	24
Figura 7. Parque Natural Regional Cerro Banderas- Ojo Blanco (Delimitado por la línea de color morado). (Tomado de: Rodríguez, 2017).	25
Figura 8. Parque Natural Regional La Siberia- Ceibas (Delimitado por la línea color amarillo) (Tomado de: Borbón, 2007)......	26
Figura 9. PNR Páramo de las Oseras (Delimitado por la línea color rojo). (Tomado de Cam, 2016).	26
Figura 10. Salida de campo: recorrido por el PNR Cerro Banderas Ojo Blanco, vereda Carmen de Bolivar.	28
Figura 11. Material montado teniendo en cuenta las normas establecidas por el Herbario de la Universidad Surcolombiana, SURCO.	29
Figura 12. Riqueza de Géneros y especies de los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco, Páramo Las Oseras y La Siberia-Ceibas, Huila, Colombia.....	30
Figura 13. Riqueza de Géneros y especies más representativos del PNR Cerro Banderas-ojo Blanco.....	31
Figura 14. Representación por hábitad de la Familia Orchidaceae Para el PNR Cerro Banderas-Ojo blanco.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 15. Novedades Corolologías para el PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco	32
Figura 16. Posibles nueva especie para el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco.....	33
Figura 17. Riqueza de Géneros y especies más representativos del PNR Páramo Las Oseras.	33

Figura 18. Representación por habitat de la Familia Orchidaceae Para el PNR Páramo Las Oseras	34
Figura 19. Novedades Corológicas para el PNR Páramo Las Oseras.	35
Figura 20A. Registro de la especie <i>Epidendrum acutilobum</i> Hágsater et Uribe Vélez, en ICONES ORCHIDACEAURUM como referencia de otros especímenes encontrados para Colombia.	36
Figura 21. Géneros más representativos del PNR La Siberia-Ceibas.	38
Figura 22. Representación por habitat de la Familia Orchidaceae Para el PNR La Siberia-Ceibas.....	38
Figura 23. Novedades corológicas del PNR La Siberia-Ceibas.	39
Figura 24. Posibles nuevas especies para el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas	40
Figura 25. Grado de similitud entre los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco (CBOB), Páramo Las Oseras (OSR), La Siberia-Ceibas (SC), utilizando el índice de Jaccard	41

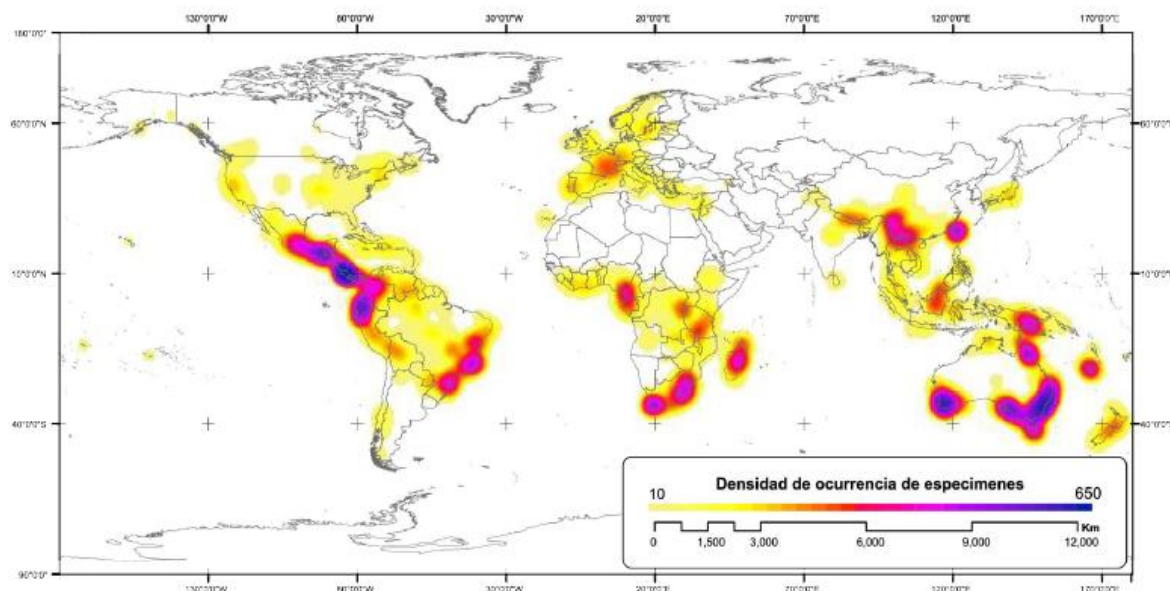
LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Áreas de muestreo seleccionadas para los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramos Las Oseras.	27
Tabla 2. Riqueza de especies de la familia Orchidaceae en los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco (CBOB), Páramo Las Oseras (OSR), La Siberia-Ceibas (CS) y otros bosques montanos, pre-montanos y Húmedos.	45

INTRODUCCIÓN

La familia Orchidaceae es considerada como una de las más diversas en número de especies y morfología del reino vegetal, con aproximadamente 28.000 especies en 800 géneros (Chase et al., 2015), esta familia juega un rol muy importante en la dinámica de los bosques por estar íntimamente relacionada con el ciclo de nutrientes y la productividad primaria, así como de albergar a otros organismos (Damián, 2015). La distribución de la familia Orchidaceae es global, exceto en los polos Articos, sin embargo, su mayor número se concentra principalmente en el Neotrópico, con un poco más del 50% de las especies (Ortiz, 1995; Dressler, 2005; figura 1), las cuales, están en ecosistemas muy secos como los xerofíticos hasta los extremadamente húmedos como los Páramos (Cavero *et al.*, 1991; Damián, 2015; Hoyos, 2011).

Figura 1. Mapa de distribución de especies de la familia Orchidaceae a nivel global [Tomado y Modificado de Myers *et al.* (2000).]



Colombia al estar situada en el Neotrópico hospeda la mayor riqueza en especies de orquídeas a nivel mundial, con un total de 4.270, agrupadas en 260 géneros (SIG, 2017), las cuales se concentran en la región Andina (87.2%), Pacífica y Amazónica (10,6%), Caribe y la Orinoquia (9%) (Sarmiento, 2007; Hoyos, 2011). A pesar de la gran diversidad, esta se ha visto afectada por factores antrópicos, como el cambio de uso del suelo, la extracción de recursos maderables y el comercio ilegal de especies, situación que para el departamento del Huila no es ajeno, ya que sus ecosistemas se han transformado a un ritmo mucho más rápido, lo que ha ocasionado que se pierda flora incluso antes de llegar a conocerla (Hoyos, 2011). Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de la presente investigación es conocer la riqueza de especies de la familia Orchidaceae en tres Parque Naturales Regionales (PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Las Ceibas y el Páramo Las Oseras) que permita generar

una base hacia el reconocimiento de las orquídeas de bosque andino para el departamento del Huila, siendo este, el centro de diversificación más grande, poco explorado y uno de los ecosistemas más amenazados para el país (Sánchez, 2012). De esta forma, se espera contribuir con el primer registro de orquídeas para los tres Parques Naturales Regionales, aportando información botánica sobre las especies, estados de conservación de acuerdo a los reportado por la IUCN, CITES y el Libro rojo de orquídeas. Al igual, contribuir con las primeras colectas botánicas para la zona norte del departamento del Huila, el fortalecimiento de la colección botánica del Herbario de la Universidad Surcolombiana, SURCO, y generar una estrategia de divulgación científica de las especies de orquídeas para esta zona.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, las orquídeas corresponden a una de las familias del grupo de las angiospermas, consideradas como uno de los grupos taxonómicos más grandes y más evolucionados, debido a sus variadas estrategias para colonizar distintos forófitos, polinizadores, hongos y por su adaptación a distintos hábitos de crecimiento (terrestre, litofito, epífito), que les permiten establecerse en casi todos los ecosistemas del planeta (Dressler, 2005). Sin embargo, las transformaciones de los ecosistemas a nivel mundial por factores antrópicos, como la deforestación, la expansión de la frontera agrícola, las plantaciones forestales, la extracción ilegal para el comercio de plantas ornamentales, medicinales y alimenticias (Gale *et al.*, 2018) así como, la utilización insostenible de la biodiversidad, han ocasionado la pérdida acelerada de estas especies (Fay, 2018). Además, las orquídeas son vulnerables al cambio climático, los efectos se están generando en las tasas de crecimiento poblacional con variación entre especies intra e interregional (Tye *et al.*, 2018). Sumado a lo anterior, por la compleja biología de la familia Orchidaceae, en particular a las interacciones con micorrizas, polinizadores y árboles hospederos, se pone en riesgo la diversidad de especies por depender de otros organismos que también se ven afectados por el cambio climático (Calderón-Sáenz, 2006; Fay, 2018; Gale *et al.*, 2018).

Colombia no es ajeno a esta situación, a pesar de ser uno de los países con mayor diversidad de orquídeas y ocupando el primer puesto a nivel mundial con alrededor de 4.270 especies (Sistema de información sobre la Biodiversidad, SIB, 2017; Velandia, 2018) estas se ven amenazadas por la deforestación y las rápidas transformaciones de los ecosistemas (Orejuela-Gartner, 2010). De acuerdo con el informe de la FAO (2020) y el IDEAM (2018) la magnitud de la tala y quema para cultivos y ganadería en el país están entre 200.000 y 500.000 Ha/año. El impacto de las actividades antrópicas está concentrado principalmente en la región andina, con una pérdida del 70% de su cobertura vegetal (Fandiño-Lozano y Wyngaarden, 2005). Además, el 70% de orquídeas para el país se encuentran en el bosque andino (Orejuela-Gartner, 2010), albergando la mayor riqueza de orquídeas y siendo uno de los centros de diversificación más grande y poco explorados (Sánchez, 2012).

Según Delgado-Romero *et al.*, (2008), se estima que de los 60.000 km² de bosques andinos para el país tan solo queda entre el 18 y el 25%, y de acuerdo con el Plan de Acción 2016-2019 para el Huila se estima que quedan cerca de 432.236 Ha de bosque andino, lo que equivale al 24% del territorio. Este ecosistema se encuentra en fragmentos de diferentes tamaños que han quedado aislados, lo que dificulta la conectividad de las especies (Orejuela-Gartner, 2010). Así mismo, la sobre explotación del medio silvestre, la expansión ganadera, agrícola, minera, urbanística y el tráfico ilegal de especies (Myers *et al.*, 2000; Tejada-Sartorius *et al.*, 2017) han ocasionado la pérdida de su cobertura vegetal, y con ello la disminución de la diversidad de orquídeas (Salinas *et al.*, 2003). Además, de acuerdo con el Plan Preparándonos para el cambio climático para el departamento del Huila 2050, uno de los factores que mayor ha impactado en los cambios de cobertura vegetal en los bosques andinos es la deforestación, encontrando la mayor extensión de áreas deforestadas en la región Norte con 10.636 Ha para el período 2005 – 2010, y una tasa anual de deforestación de 2.127 Ha. Esta situación ha conllevado a que perdamos flora incluso antes de conocerla, situación que se evidencia para el departamento, en donde los estudios de orquídeas son escasos, encontrando entre ellos los realizadas en Teruel (Hoyos, 2011), San Agustín (Valdés, 2017) y Santa María (Rodríguez, 2017), los cuales no reflejan la diversidad real de orquídeas.

Vale la pena recordar que los inventarios florísticos sirven para dar una visión de la biodiversidad en un tiempo y espacio determinado, así como establecer el conocimiento básico para evaluar los cambios en un ecosistema. Por tal motivo, un inventario es el primer paso hacia la elaboración de estrategias de manejo y monitoreo eficaces (Villareal *et al.*, 2006). Dicho lo anterior, los Parques Naturales Regionales La Siberia- Ceibas y el Páramo Las Oseras, no cuentan con información de las especies de orquídeas presentes en los mismo, mientras que para el PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco se han reportado tan solo 32 especies, número reducido teniendo en cuenta la extensión y el buen estado de conservación del Parque. Por lo tanto, esta investigación tiene como finalidad conocer la riqueza de orquídeas presentes en los tres PNR, además de contribuir con un primer inventario de orquídeas para los tres Paques Naturales Regionales (Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Cebias, Páramo Las Oseras).

ANTECEDENTES

En la actualidad son numerosos los estudios que se han realizado sobre la familia Orchidaceae, la mayoría de ellos dedicados a evaluar la distribución global (Damián, 2015) y por especie (e.g. Solano-Gómez 2009; Bonilla y López 2016), así como inventarios orquideológicos (eg. Ospina, 2003; Zambrano *et al.*, 2003; Morales y González, 2008a;), descripción de nuevas especies (Mytnik-Ejsmont *et al.*, 2012; Morales-Linares *et al.*, 2015; Cordeiro *et al.*, 2018; Larsen *et al.* 2018; Rykaczewski *et al.*, 2018; Zhang *et al.*, 2018) y guías de orquídeas (e.g. Escobar, 1990; Cárdenas-López *et al.*, 2003; Reina-Rodríguez y Otero, 2011). Respecto a los inventarios orquideológicos, para Perú, se cuenta con el estudio

de Salinas *et al.*, (2003) con 55 especies distribuidas en 24 géneros para el Valle Sagrado de los Incas, mientras que Damian (2013) encontró 25 especies en 14 géneros en un bosque montano del Parque Nacional Yanachaga Chemillen (Pasco, Perú). De igual forma, Calatayud (2005) clasificó 205 especies en 58 géneros, los cuales 15 son registros nuevos, mientras que Rodríguez *et al.*, (2014), describieron 43 especies pertenecientes a 12 géneros para la región La Libertad, Perú. Para Ecuador, Hágsater y Soto (2005) reportaron 52 especies del género *Epidendrum*, siendo 30 nuevos registros, y Luer (2003) reportó 7 especies divididas en 2 subgéneros del género *Pleurothallis*. Para México, Morales-Linares (2009) registró 48 especies en 35 géneros para un bosque montano del municipio de Veracruz; Endañú-Huerta *et al.*, (2017) encontraron 27 especies en 17 géneros, de las cuales 8 son nuevos reportes en el área de protección de flora y fauna Laguna de Términos, Campeche. Para el Estado de México, De La Cruz *et al.* (2018) reportaron un número mucho mayor de especies, con 231 en 70 géneros. Para el Estado de Chiapas, Solano-Gómez *et al.* (2016), describieron 325 especies y 105 géneros, donde 9 especies fueron adicionadas a la flora mexicana, mientras, Wolf y Flamenco'S (2003) presentaron un listado de 1.173 especies de epífitas, de las cuales 568 eran orquídeas, siendo la de mayor número de especies.

Para Colombia se han registrado, según el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia 3.626 especies de orquídeas en 248 géneros (Bernal *et al.*, 2019). Asimismo, se han adelantado inventarios a lo largo del país, como el de Pérez-Escobar *et al.*, (2009) con 80 especies distribuidas en 46 géneros para un relicto de selva subandina en la reserva Bosque de Yotoco, Valle del Cauca. Por su parte, Galviz *et al.*, (2004) registraron 105 especies en 37 géneros para 6 municipios de la provincia de Pamplona, Nortes de Santander, y, Mejía-Rosero Y Pino-Benítez (2007) presentaron un listado de 49 especies distribuidas en 20 géneros para un bosque húmedo tropical (BH-T) en el departamento del Choco. Para el Huila se cuenta con los inventarios de Hoyos (2011) con 25 especies en 22 géneros, para la Finca Las Delicias, Teruel, y el de Valdés (2017) con 14 especies pertenecientes a 6 géneros en la Unidad Productiva El Belén, San Agustín. Igualmente, para los Sistemas de Parque Naturales se cuenta con el estudio de Rodríguez (2017), el cual aportó 32 especies de orquídeas al departamento.

Se han avanzado en inventarios orquideológicos en zonas de reserva, por ejemplo, en Ecuador (Sanchez *et al.*, 2018), en Perú (Parizaca, 2013), Brasil (Marinho y Azevedo, 2013), y en México (Fortanelli-Martínez, 2020). Adicionalmente, en Latinoamérica, se ha avanzado en las últimas décadas en el registro de nuevas especies, tan solo para Brasil se han encontrado 58 nuevas especies, entre ellas *Acianthera cornejoi*, *Crocodelanthus franciscensis*, *Lepanthes anémica*, *Masdevallia odnallorui*, *Octomeria wernerii* (Luer, 2011). Además de *Grobya guieselii* y *Grobya cipoensis* (Barros y Lourenco, 2004), *Gomesa caatingana* (Cordeiro *et al.*, 2018) y *Acianthera hystrix* (Rykaczewski *et al.*, 2018). Para Ecuador se han descrito especies como *Dracula smaugh* (Baquero y Mey, 2014), *Telipogon sarae* (Fortunato y Baquero, 2012), *Epidendrum schunkei* (Suarez *et al.*, 2015), *L.*

calochroma, *L. peltata* y *L. spiculifera* (Thoerle y Hirtz, 2015) y *Crossolossa neiryneckiana* (Szlachetki y Margonska, 2001).

Para el caso de Colombia, se han descrito nuevas especies como *Aa lozanoi* y *A. figueroi* (Szlachetko y Nowak, 2014), *Mesadenella ongipetiolata* y *M. bicordata* (Szlachetko y Kolanowska, 2014), *Myrosmodes cleefi*, *Myrosmodes reticulata* y *M. subnivalis* (Mytnik-Ejsmont *et al.*, 2012). Así como, *Pleurothallis gustavoi*, *P. eduardoi* (Wilson *et al.*, 2017), *Acianthera villahermosae* (Rincón-González *et al.*, 2020), *Lepanthes jucas*, *L. kokonuko* (Moreno *et al.*, 2020), *Epidendrum villahermosaense* (Sierra-Ariza y Hágsater, 2021) y *E. vitriangulare* (Sierra-Ariza y Hágsater, 2021)

Por último, se han desarrollado guías de orquídeas, entre ellas es de destacar las de Costa Rica (Morales y González, 2008a, 2008b y 2008c), Chile (Novoa *et al.*, 2006), México (Beutelspacher, 2008, 2013), y para Colombia las guías de campo de Ospina (2008), Duque (2008), Fernández-Alonso (2009), Giraldo y Betancur (2011), Reina-Rodríguez y Otero (2011), y la de Rivera-Díaz *et al.* (2012), Las orquídeas de San José de Suaita (Santander, Colombia) (Valencia-D, 2014); Sinopsis de la familia Orchidaceae en la cuenca media-alta del Río Combeima, Ibagué-Tolima (Rincón-González, 2016), Síntesis de las orquídeas de la cuenca del río Azufrado (Sierra-Ariza, 2020), inventario de las orquídeas y bromelias del volcán cerro machín, ibagué-colombia (Escalante, 2021).

JUSTIFICACIÓN

Para el bosque andino la concentración de orquídeas es superior al de otros ecosistemas, con un estimado del 65% de orquídeas (Sánchez, 2012), sin embargo, la fuerte presión antrópica producto de la expansión ganadera, agrícola, el conflicto armado, el tráfico ilegal de especies silvestres y el incremento de los cultivos ilícitos ha conllevado a una pérdida progresiva de su diversidad, incluso la extinción en la vida silvestre de algunas de ellas (Myers y Kent, 2000; Orejuela-Gartner, 2010; Tejedás-Sartorius *et al.*, 2017). Por lo cual, se crearon en Colombia los sistemas de Parques Nacionales Naturales (PNN), con 63 Parques Nacionales, de los cuales, seis se encuentran en el Huila. Además, se establecieron seis zonas de amortiguamiento para los PNN para este departamento, los cuales corresponden en la jurisdicción sur a los Parques Regionales Naturales (PRN) Cerro Páramo Miraflores, Corredor Biológico Guacharos-Puracé y Serranía de Las Minas, en la jurisdicción norte se encuentran los PRN Cerro Banderas-Ojo Blanco, Siberia-Ceibas y Páramo Las Oseras (IDEAM, 2011).

Para los PRN de la jurisdicción norte, se tiene como prioridad la conservación de reservas de agua claves para el consumo humano y el riego agrícola, así mismo, conservar los bosques de montaña (bosques subandino, andino y páramo), los cuales presentan un alto

grado de endemismo por las condiciones geológicas de la zona (CAM, 2007a, 2007b). De ahí la importancia de conocer la riqueza de orquídeas que tiene el departamento del Huila, en donde tan solo se han reportado 32 especies dentro del PRN Cerro Banderas – Ojo Blanco (Rodríguez, 2017) y para todo el Huila 108 especies (Bernal *et al.*, 2019), número probablemente reducido teniendo en cuenta la diversidad de ecosistemas, pisos térmicos y posición geográfica del departamento.

Por otro lado, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) categorizó 948 especies de orquídeas, de las cuales el 56,5% están amenazadas (en Peligro Crítico y Vulnerable) (IUCN, 2018), cifra que es reducida, teniendo en cuenta que se estiman más de 28.000 especies en todo el mundo (Govaerts *et al.*, 2017). Para el caso de Colombia, 207 especies se han categorizado en algún grado de amenaza (6 especies en peligro crítico, 64 en peligro y 137 vulnerables) (Calderón-Sáenz, 2006), y de acuerdo con el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB) y el CITES, apéndice I, se han registrado 6 especies con el mayor grado de peligro (*Comparettia ígnea* P. Ortiz, *Masdevallia apparitio* Luer y R. Escobar, *M. ígnea* Rchb. F., *M. niesseniae* Luer, *Restrepia aspasicensis* Rchb. F. y *R. pandurata* Rchb. F.), razón por la cual, los desafíos por conservar los ecosistemas y con ello la riqueza de orquídeas es cada vez más prioritario. Por lo tanto, adelantar investigaciones como esta permitirá tener un primer inventario de las orquídeas para tres Parques Naturales Regionales, contribuir con información de nuevos registros para el departamento del Huila, así como, dar un primer informe del estado de conservación que tienen las especies según la plataforma de la IUCN, el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia y el Libro rojo de orquídeas, como insumo para la toma de decisiones sobre la planeación y la generación de estrategias para su conservación.

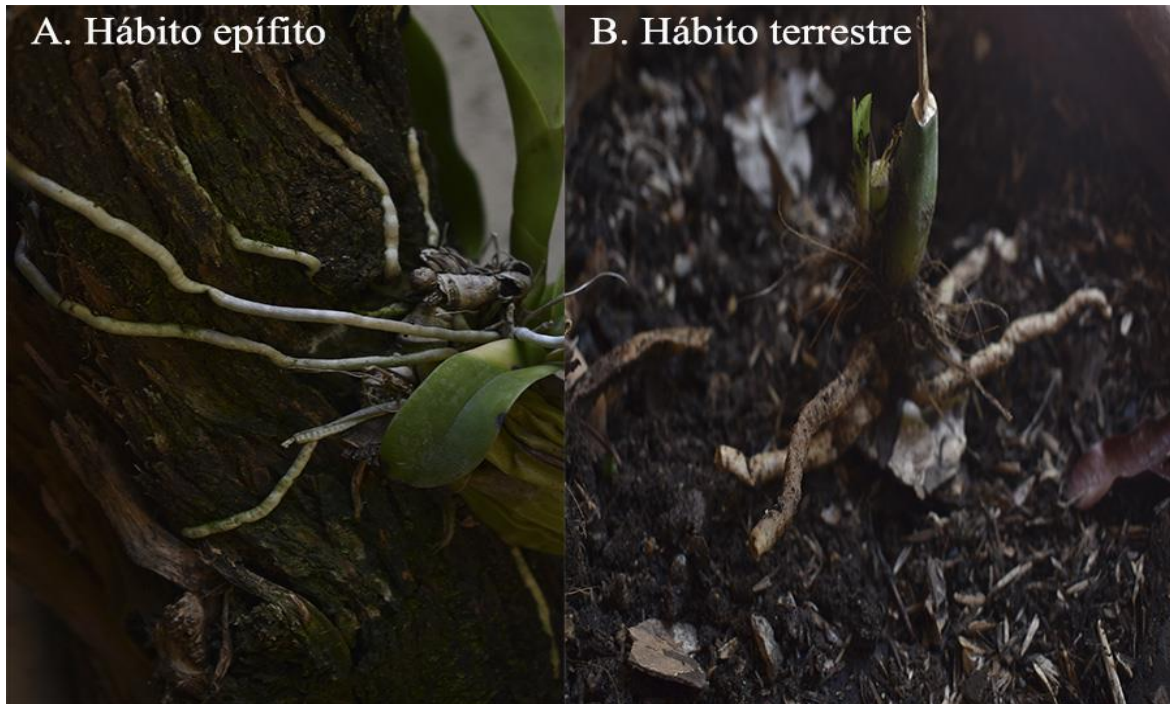
Por último, uno de los objetivos de los herbarios es permitir tener una base de información sobre la flora que crece en un determinado lugar, por lo tanto, se espera fortalecer la colección del Herbario de la Universidad Surcolombiana, SURCO, y que sirva como partida de nuevas investigaciones para el departamento y el país. En esa medida nace el interrogante de ¿Cuál es la riqueza de la familia Orchidaceae en los Parques Naturales Regional La Siberia-Ceibas, Cerro Banderas- Ojo Blanco y Páramo de las Oseras presentes en la jurisdicción norte del departamento del Huila?

MARCO TEÓRICO

Características de la familia Orchidaceae

De acuerdo con su hábito de crecimiento las orquídeas pueden clasificarse en dos grupos, epífitos y terrestres. Las de hábito epífito son plantas que hacen su ciclo vital enteramente sobre árboles o arbustos (forofito), y presentan raíces cubiertas por una capa llamada velamen, la cual está conformada por células muertas de paredes engrosadas, de textura esponjosa y color blancuzco (Guerra y Huamani, 1995; figura 2a). Por su parte, las de hábito terrestres son las que viven en el suelo entre la hojarasca del bosque o en suelos rocosos (Litofitas), y presentan raíces con engrosamientos, en ocasiones, algunas especies presentan velamen como las epífitas (Reina-Rodríguez y Otero, 2011; figura 2b).

Figura 2. Tipos de raíz según su hábito de crecimiento. A) raíz de orquídea con hábito epífito. B) Raíces de orquídea con hábito terrestre.

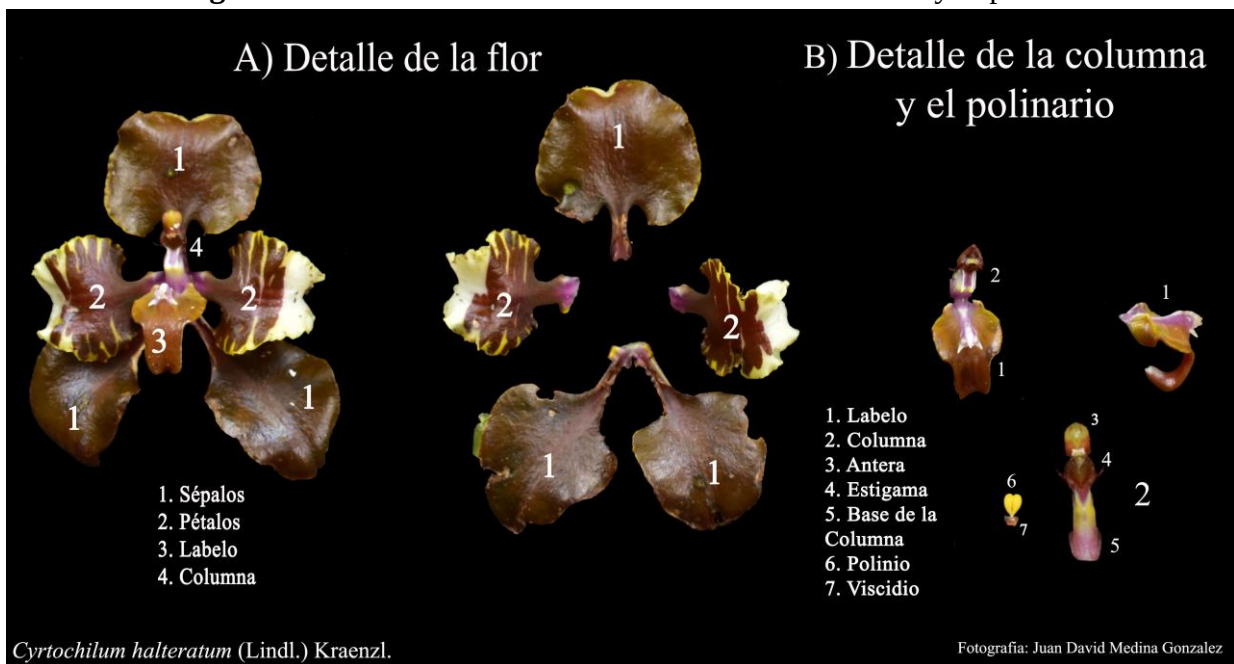


A lo largo de la evolución las orquídeas han generado adaptaciones morfológicas en sus tallos, convirtiéndolos en sitios de almacenamiento de agua y nutrientes. Estas adaptaciones morfológicas varían de un género a otro: Cuando los tallos son de crecimiento horizontal y del cual brotan raíces se denomina **rizoma**, si el tallo es subterráneo se denomina **cormo** y cuando son aéreos se denominan **pseudobulbo** (Dressler, 1982). En el caso de las hojas, si presentan varios nervios paralelos que hacen que la lámina se pliegue se denominan **hojas plicadas** y cuando presentan un solo nervio por el envés se denomina **hojas conduplicadas** (Dressler, 1982). Además, las hojas son persistentes a excepción de algunas especies donde pueden estar ausentes la mayor parte del año (e.g. *Galeandra beyrichii* Rchb. f. y *polyrrhiza lindenii* (Lind). Cogn.).

Sin duda, otra fascinante adaptación morfológica de las orquídeas son sus flores, las cuales son hermafroditas (ambos sexos en la misma flor) y en algunos casos dioicas como en los *Catasetum*; se caracterizan por ser trímeras (tres sépalos y tres pétalos), simétricas, y por tener una enorme variedad de formas, tamaños y colores (Reina-Rodríguez y Otero, 2011; figura 3). Respecto a los pétalos, presentan una modificación en uno de ellos, el cual se denomina labelo o labio y se encuentra opuesto a la columna y en posición inferior a la flor, este puede adoptar aspectos llamativos, con diversidad de colores y formas, y en ocasiones con presencia de pelos, protuberancias, dientes y otras formas extrañas que generalmente sirven para atraer a los polinizadores como abejas, zancudos y mariposas (Vallejo *et al.*, 2018). Para el caso de los sépalos, estos son tres, uno dorsal y dos laterales, el dorsal puede estar libre o fusionado en una estructura denominada sinsépalo (figura 3a).

Otro rasgo de sus flores es su columna o ginnostemo que sustenta las estructuras reproductivas masculinas (anteras-estambres) y femeninas (pistilos o estigma) que están fusionadas (Vallejo *et al.*, 2018; figura 3. A). El estigma produce una solución azucarada y pegajosa donde el polen es depositado y posteriormente conducido hacia los óvulos. En la antera podemos encontrar los granos de polen que se agrupan en los polinios, los cuales están constituidos por la cadícula, estípite y el viscidio (Reina-Rodríguez y Otero, 2011; figura 3b). Finalmente, las flores pueden estar agrupadas en inflorescencias terminales o axilares, en racimo o panícula o también puede tener flores solitarias (Vallejo *et al.*, 2018).

Figura 3. A. Detalles de la flor. **B.** Detalles de la columna y el polinario



Por último, los frutos son en cápsulas uniloculares a triloculares, con formas alargadas, ovaladas o casi redondas, y pueden tener verrugas o ser muy angulosos (Vallejo *et al.*, 2018;

figura 4), además de contener miles de semillas (“microespermas”) que constan de una cubierta y un embrión, que generalmente no poseen endospermo (Perú Ministerio del Ambiente , 2015; Vallejo *et al.*, 2018), adicionalmente, las capsulas durante el proceso de maduración se abren en tres o seis suturas longitudinales y exponen las semillas que pueden flotar en el aire o en agua por largos periodos y recorrer distancia hasta de 2.000 Km (Reina-Rodríguez y Otero, 2011; Kull *et al.*, 2009).

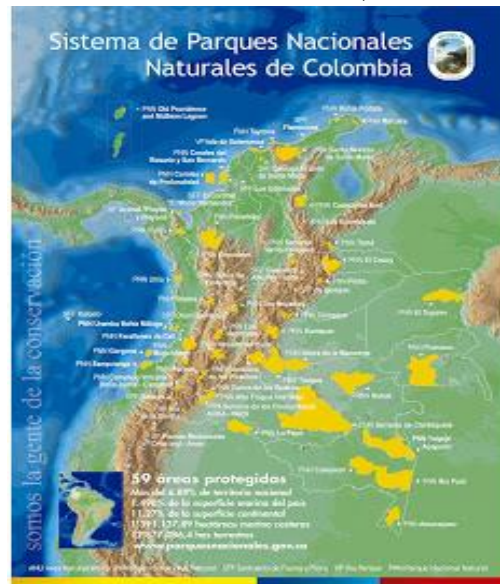
Figura 4. Morfología de cápsulas de las orquídeas. (Tomado de Vallejo *et al.*, 2018).



Sistemas de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Para conservar los ecosistemas colombianos se crearon los sistemas de Parques Nacionales Naturales (PNN), con 63 áreas protegidas, 42 de ellas son Parques Nacionales Naturales, 12 han sido designados Santuarios de Fauna y Flora, 2 Reservas Nacionales Naturales, 1 Vía Parque y 1 Área Natural Única, para un total de 4 millones de Ha., las cuales conservan ecosistemas vitales para el planeta, las más importantes reservas de agua de los colombianos y un gran número de especies animales y vegetales. Dentro de estas zonas se encuentran al menos 40 pueblos indígenas y decenas de comunidades afrocolombianas, y con ello, además se conserva el patrimonio histórico y cultural de los diferentes grupos humanos. Igualmente, más de 700 mil personas al año, entre nacionales y extranjeros, visitan los PNN, lo que permite obtener recursos económicos para la sostenibilidad financiera del sistema y aporta ingresos constantes a las poblaciones locales (MINAMBIENTE, 2018; figura 5).

Figura 5. Sistemas de Parques Nacionales Naturales de Colombia. (Tomado de: MINAMBIENTE, 2018)



En el departamento del Huila se han creado 6 PNN, los cuales son Sumapaz, Nevado del Huila, Cordillera de los Picachos, Cueva de los Guacharos, Puracé y Serranía de los Churumbelos Auka Wasi, abarcando más de 100.000 Ha., es decir, casi el 6% del departamento (CAM, 2016). A su vez, para la protección de los PNN, se establecieron seis zonas de amortiguamiento, para la jurisdicción sur del departamento, éstos, se encuentran dentro de los Parques Regionales Naturales (PRN) Cerro Páramo Miraflores, Corredor Biológico Guacharos-Puracé y Serranía de Minas, y para la jurisdicción norte se establecieron los PRN Cerro Banderas-Ojo Blanco, Siberia-Ceibas y Páramo las Oseras (IDEAM, 2011). Estos PRN tienen como objetivo la conservación de reservas de agua claves para el consumo humano y el riego agrícola, así mismo, conservan los bosques de montaña (bosques Subandinos, Andinos y Páramos), los cuales presentan un alto grado de endemismo por las condiciones geológicas de las zonas (Borbón, 2007).

OBJETIVOS

Objetivo general.

- Evaluar la riqueza de especies de la familia Orchidaceae en tres Parque Naturales Regionales (PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Las Ceibas y el Páramo Las Oseras) a través de un inventario florístico, que permita generar una base hacia el reconocimiento de las orquídeas de bosque andino para la jurisdicción norte del departamento del Huila.

Objetivos específicos.

- Identificar las especies de Orquídeas en los senderos establecidos en los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Las Ceibas y el Páramo Las Oseras, ubicados en la jurisdicción Norte del departamento del Huila.

- Comparar la riqueza de las especies de Orquídeas presentes en los tres Parques Naturales Regionales para establecer similitudes y diferencias en la riqueza presente entre los mismos.

- Indicar los estados de conservación de las especies encontradas mediante la categorización de la IUCN, el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia y el Libro rojo de orquídeas de Colombia.

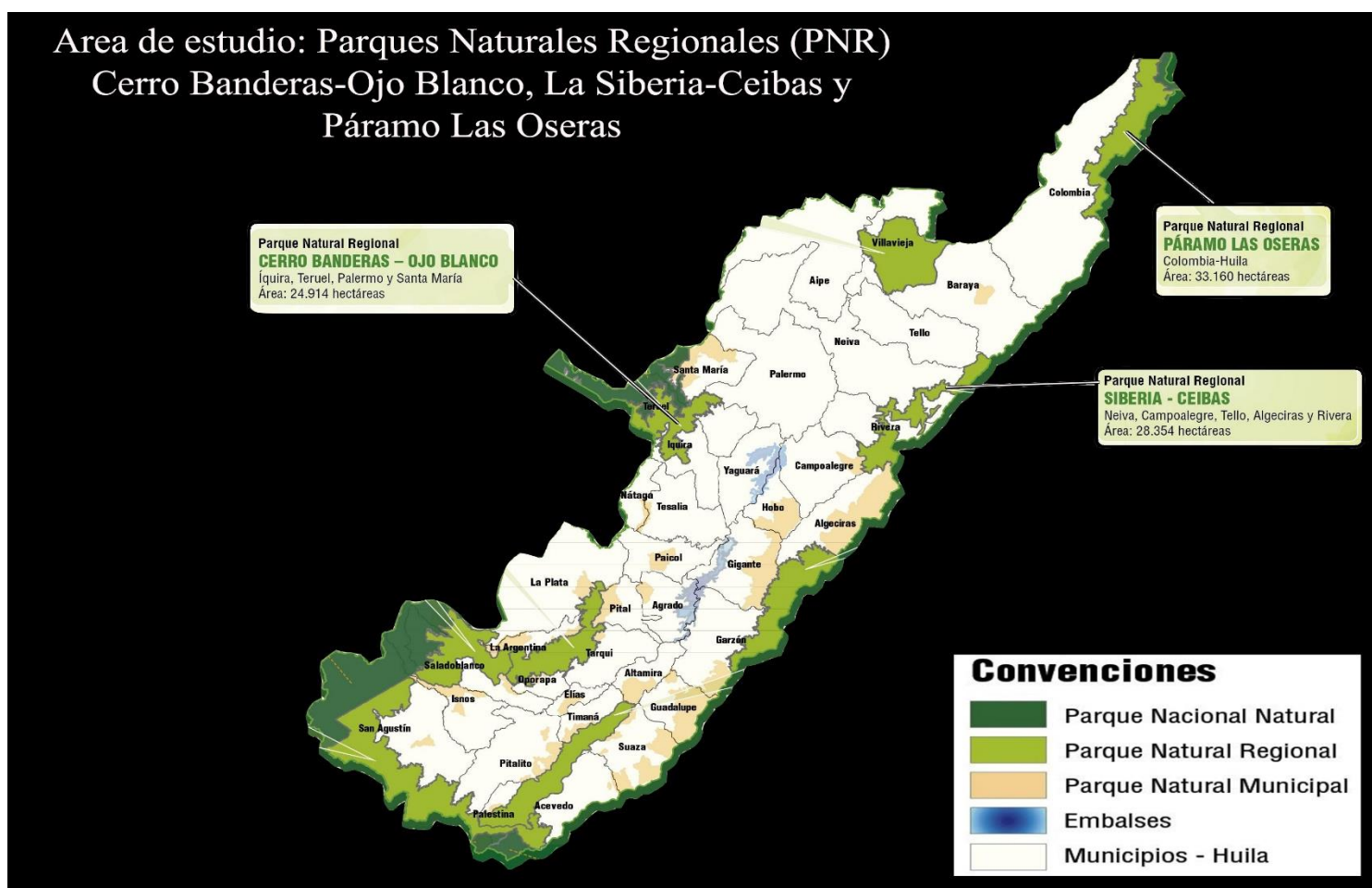
- Generar una estrategia de divulgación científica de las especies de orquídeas colectadas en estado de floración.

METODOLOGÍA

Área de estudio

La caracterización de la riqueza de especies de orquídeas se llevó a cabo en los Parques Naturales Regionales (PNR) Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y el Páramo Las Oseras, los cuales se ubican en la jurisdicción Norte del departamento del Huila (figura 6), los cuales se describen a continuación:

Figura 6. Ubicación espacial de los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco, Páramo las Oseras y La Siberia-Ceibas, jurisdicción norte del departamento del Huila. (Tomado y modificado de: CAM, 2016)

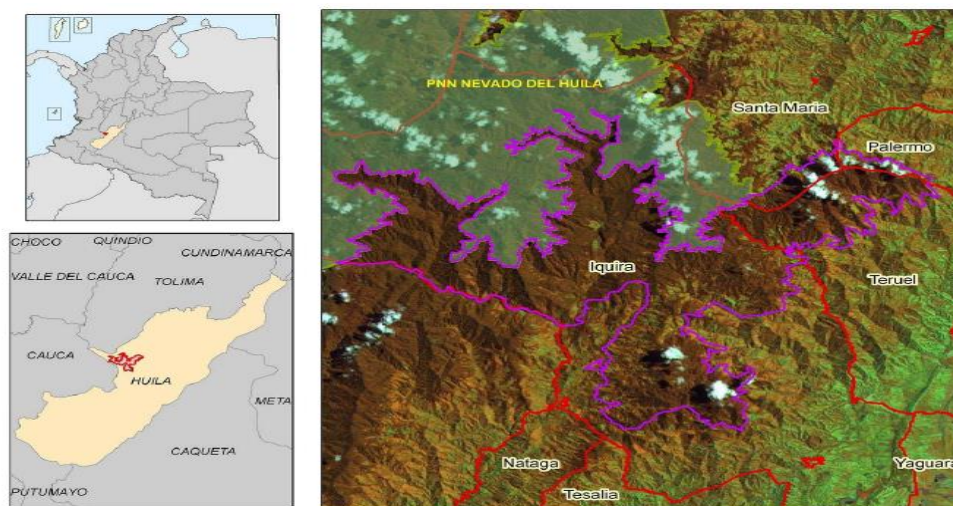


Parque Natural Regional Cerro Banderas- Ojo Blanco

El PNR Cerro Banderas – Ojo Blanco está situado al occidente de la jurisdicción norte del departamento Huila, entre los municipios de Iquira (con 20.343,16 Ha), Santa María (con 805,99 Ha), Palermo (con 392,47 Ha) y Teruel (con 3.369,18 Ha) (Borbón, 2007; figura 7). El PNR cuenta con un alto endemismo y de microhábitats únicos formados por las elevaciones y el aislamiento de la cordillera central; estos microhábitats son comprendidos por orobiomas de selva subandina y biomas azonales de selva andina (Borbón, 2007). La

vegetación típica es de bosque húmedo montano, muy húmedo montano y bosque pluvial montano, con una temperatura promedio de 18°C y una precipitación anual de 1.980 mm, con periodos secos de Junio a Agosto, y húmedos abril, Mayo, Octubre y Noviembre (CAM, 2007a).

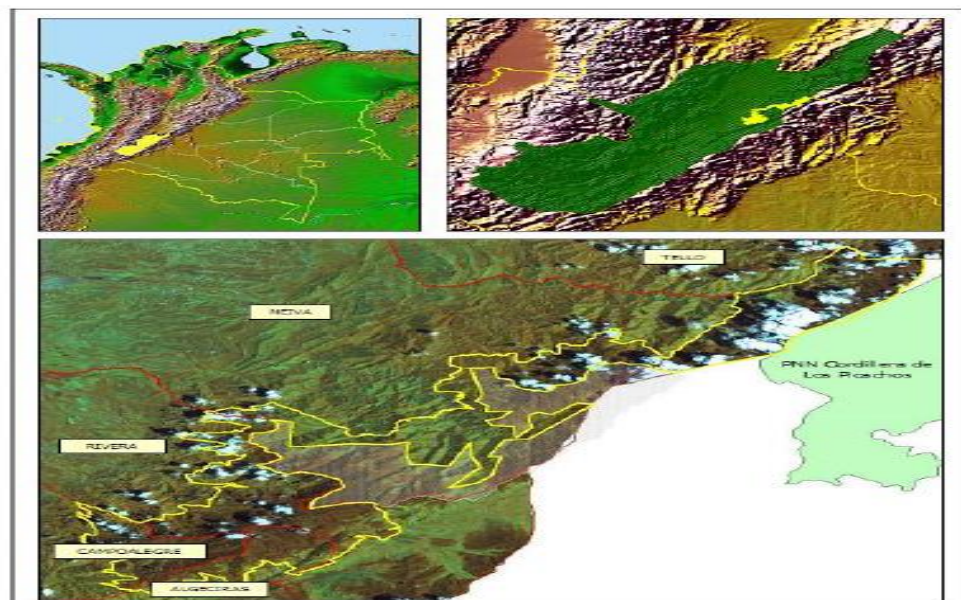
Figura 7. Parque Natural Regional Cerro Banderas- Ojo Blanco (Delimitado por la línea de color morado). (Tomado de: Rodríguez, 2017).



Parque Natural Regional La Siberia- Ceibas

El PNR La Siberia-Ceibas conforma la zona de amortiguación del PNN cordillera de los Picachos, ubicado en los departamentos del Huila y Caquetá. Para el caso del Huila, se encuentra entre los municipios de Neiva (con 9.859,98 Ha), Rivera (con 6.726,90 Ha), Campoalegre (con 2.957,15 Ha) y Algeciras (con 2.541,47 Ha) (figura 8). El PNR presenta dos Biomas, uno es el orobioma de selva subandina y el orobioma de selva andina, con vegetación típica de bosques húmedos, muy húmedos y pluviales. La temperaturas promedio es de 24°C y una precipitación anual de 1.600 mm., con una época seca marcada hacia mitad de año y húmeda entre los meses de marzo a junio y de octubre a noviembre (Cam, 2007b).

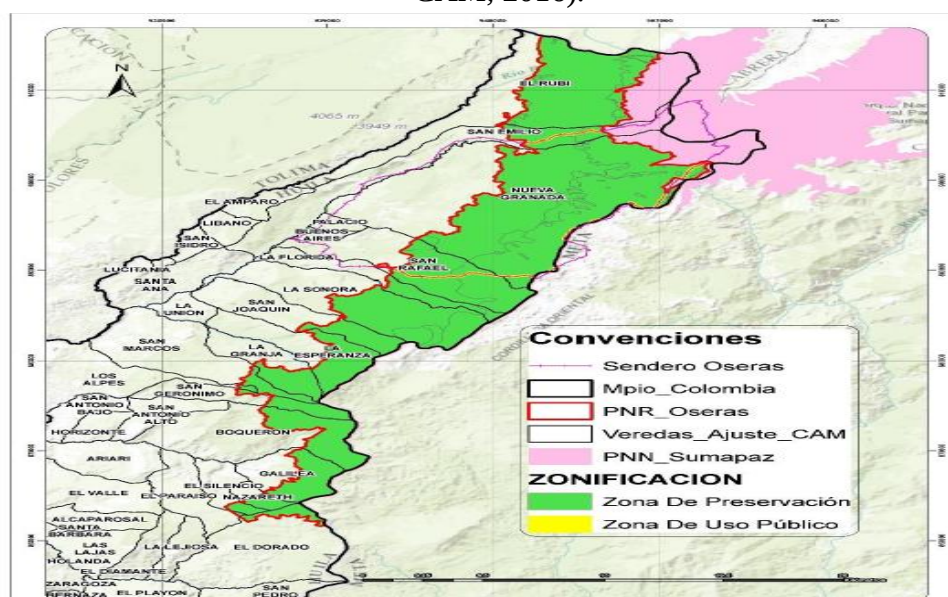
Figura 8. Parque Natural Regional La Siberia- Ceibas (Delimitado por la línea color amarillo) (Tomado de: Borbón, 2007).



Parque Natural Regional Páramo de las Oseras:

El PNR Páramo de Las Oseras hace parte de la zona amortiguadora del PNN Páramo Cruz Verde-Sumapaz, comprendido por los departamentos del Huila, Tolima y Cundinamarca. En el Huila, el PNR, se localiza en el municipio de Colombia aportando 33.730 Ha, de las cuales 23.000 Ha corresponden a zona de Páramo (Figura 9). El PNR se ubica en 18 veredas, entre ellas está Nueva Granada (11.833 Ha), San Emilio (920 Ha) y El Rubí (5.037 Ha). Este PNR se fundó en el 2017, por lo cual no se cuenta aún con el plan de manejo (CAM, 2016).

Figura 9. PNR Páramo de las Oseras (Delimitado por la línea color rojo). (Tomado de CAM, 2016).



Reconocimiento de los Parques Naturales Regionales (PNR)

La fase de reconocimiento se llevó a cabo entre febrero y junio del 2019. En total se realizaron 5 salidas de pre-muestreo a los distintos PNR, con la finalidad de seleccionar los sitios de muestreo. Lo anterior, se debe a que cada PNR presenta grandes extensiones de tierra que abarcan varios municipios, además de presentar particularidades propias como: i) difícil acceso, ii) problemas de orden público y/o presencia de grupos armados ilegales. De esta manera, se escogieron 2 senderos por cada PNR, distribuidos en 4 veredas (tabla 1). Se resalta que estos senderos fueron seleccionados de acuerdo con las rutas definidas por las autoridades de PNR y por los habitantes de cada zona.

Tabla 1. Áreas de muestreo seleccionadas para los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramos Las Oseras.

Parque Natural Regional	Municipio	Vereda	Inicio Sendero	Fin Sendero	Inicio Sendero	Fin Sendero
La Siberia-Ceibas	Neiva	La Plata	2°44'26.20"	75°5'38."	2°45'44.50"	75°4'39.00"
			2°45'12.168"	75°4'14.447"	2°44'44.268"	75°4'53.4"
Cerro Banderas Ojo Blanco	Santa Maria	Carmen de Bolivar	2°50'16.663"	75°39'26.542"	2°49'17.58"	75°39'35.092"
			2°50'12.50"	75°39'44.30"	2°49'36.70"	75°39'7.20"
Páramo Las Oseras	Colombia	La Legioza	3°18'44.59"	74°42'7.00"	3°20'8.85"	74°42'15.00"
		El Dorado	3°18'34.80	74°41'18.60"	3°19'26.04"	74°38'47.04"

Fase de Campo

La fase de campo se realizó entre julio del 2019 y febrero del 2021, abarcando tanto la temporada de lluvias como las secas para cada Parque Natural Regional (PNR). Posterior a la selección de los senderos, se realizaron 3 salidas de campo por cada PNR, con una duración de 3–5 días por salida. La metodología utilizada en campo fue por muestreo tipo recorrido libre (Rodríguez, 2017); durante cada salida se realizó un recorrido de 3 km (esta no fue medida en línea recta) por 100 metros a cada lado del sendero; con una intensidad de 14 horas de trabajo distribuidas en: caminatas (ida y regreso) (Figura 10), toma de fotografías (orquideoflora en hábitat y con detalle - disecciones de las flores), almuerzo, toma de datos (descripciones de campo, coordenadas) (Anexo 2). A su vez, durante cada salida se colectaron las especies de orquídeas que se encontraban en estado de floración y/o fructificación, en caso de estar infértil, se le hizo seguimiento durante las siguientes salidas de campo para intentar tener el mayor número de registros posibles. De esta forma, el material vegetal colectado fue alcoholizado al 70% para su posterior tratamiento en el Herbario SURCO. Adicionalmente, se guardó una muestra de la flor o inflorescencia en frascos con alcohol y glicerina, para ser utilizada en la identificación taxonómica y para la antoteca.

Figura 10. Salida de campo: recorrido por el PNR Cerro Banderas Ojo Blanco, vereda Carmen de Bolívar.



Fase de laboratorio

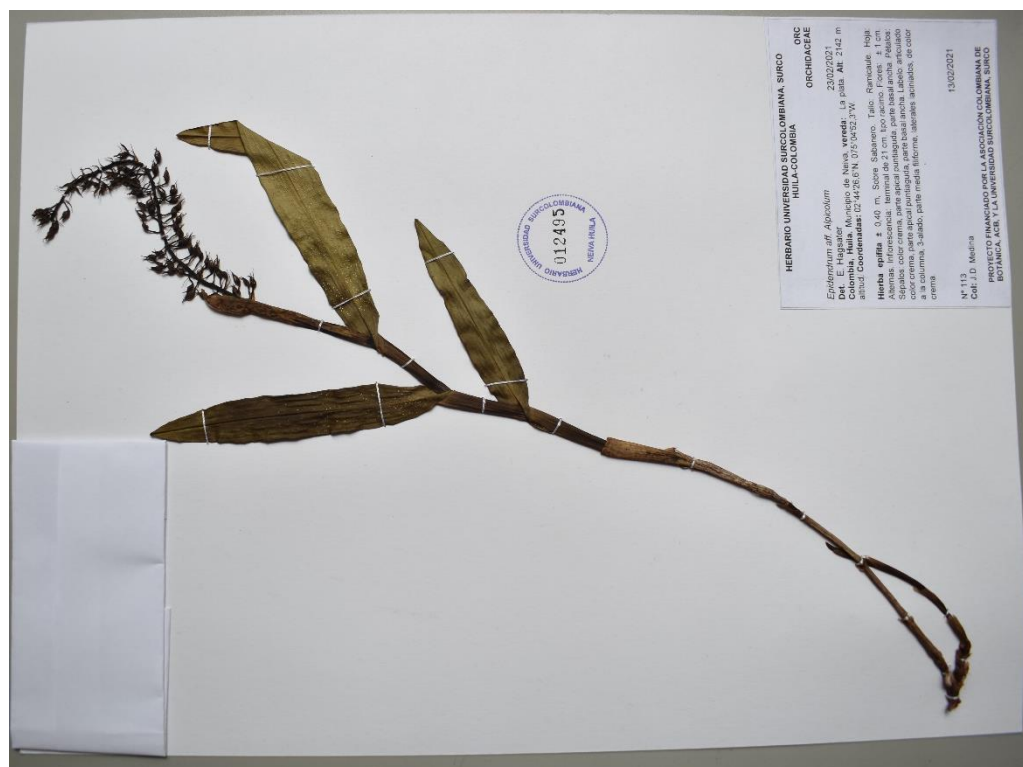
Esta fase se llevó a cabo en los laboratorios de la Universidad Surcolombiana donde se identificaron las estructuras morfológicas necesarias para la identificación taxonómica, para esto, se utilizaron los ejemplares secos, antoteca y fotografías (disecciones) hechas en campo. Para la identificación al nivel taxonómico posible y su corroboración taxonómica se utilizaron las claves especializadas en taxonomía de Ortiz (1995); Mori *et al.* (1997); Luer, (1998); Mendoza y Ramírez. (2000) y Hágsater y Soto (2008, 2021). Además, se corroboró su nombre científico y autor en las plataformas de TROPICOS y The Plant List. A su vez, se realizaron consultas a especialistas como Eric Hágsater y Elizabeth Santiago (*Epidendrum*) del herbario AMO, Mark Wilson (*Pleurothallis*) del Departamento de Organismos biológicos y ecológicos. Universidad de Colorado, y Sebastián Moreno (*Scaphyglottis*) de la Universidad ICESI.

Por otro lado, las muestras colectadas fueron procesadas y montadas teniendo en cuenta las normas establecidas por el Herbario de la Universidad Surcolombiana, SURCO (Figura 11), tanto para los ejemplares secos como para los de antoteca, los cuales contenían información relacionada con el sitio de colecta, la fecha, altimetría, N° del colector y su respectivo nombre científico. La información acerca de la distribución geográfica y endemismos de las especies se obtuvieron del Catálogo de plantas y líquenes de Colombia (Bernal *et al.*, 2019), Tropicos v3.3.1 (Tropicos.org, 2020) y de la página web gratuita Orchid

Species Photo Encyclopedia. Sumado a ello, para conocer los estados de conservación se tuvo en cuenta el Libro rojo de orquídeas para Colombia (Calderón-Saénz, 2006) y el Catálogo editado por Bernal et al. (2019). Igualmente, con esta última plataforma se revisó los nuevos reportes de orquídeas para el departamento del Huila.

Por último, los datos obtenidos de campo y de laboratorio se compilaron en un archivo Excel® para poder realizar los análisis de la orquideoflora presente por cada PNR estudiado. Así como, se utilizó el programa Past para realizar el análisis de similitud entre cada PNR de acuerdo la riqueza de especies presentes. A su vez, con las fotografías y la descripción taxonómica se elaboró una guía de las especies encontradas en cada PNR siguiendo el formato elaborado Field Museum (Anexo 4) como estrategia de divulgación científica. Cabe resaltar que se está realizando una guía similar a la realiza por Giraldo y Betancur, (2011) y (Escalante, 2021) como otra futura estrategia de divulgación científica.

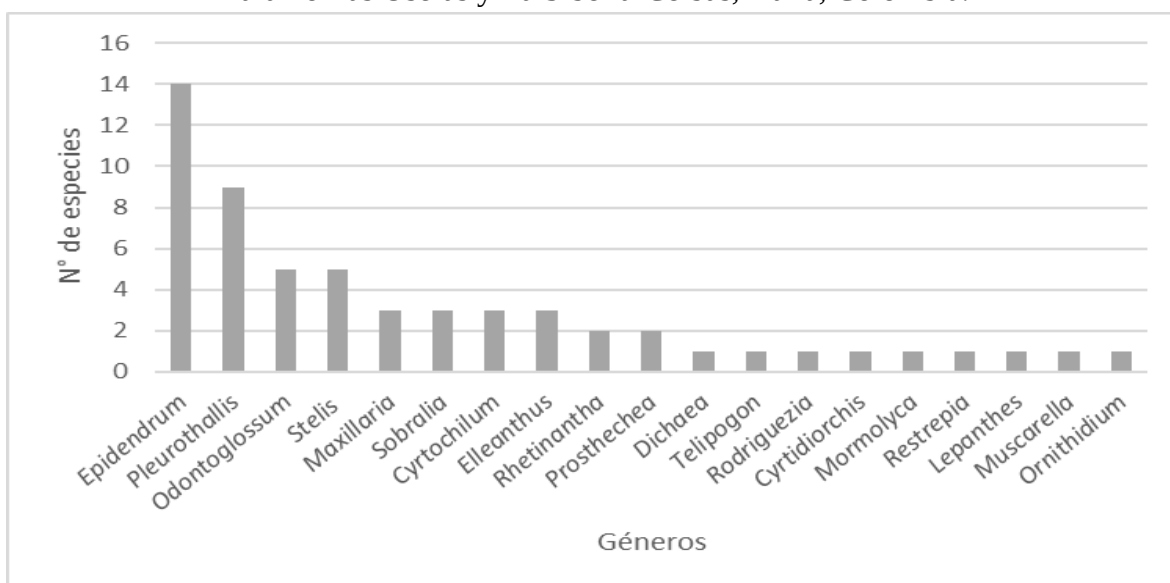
Figura 11. Material montado teniendo en cuenta las normas establecidas por el Herbario de la Universidad Surcolombiana, SURCO.



RESULTADOS

A partir de los muestreos realizados en los PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramo Las Oseras, se obtuvo un total de 116 registros de Orquídeas en estado de floración y/o fructificación. Estos registros corresponden a un total de 64 especies, agrupadas en 25 géneros (Anexo 1), siendo *Epidendrum* L. (14 sp) el género con mayor número de especies, seguido de *Pleurothallis* R. Br (9 sp), *Odontoglossum* Sw y *Stelis* Sw (5 sp cada uno), mientras que *Dichaea* Lindl, *Telipogon* Kunth, *Rodriguezia* Ruiz & Pav, *Cyrtidiorchis* Rauschert, *Scaphyglottis* Poepp & Endl, *Mormolyca* Fenzl, *Restrepia* Kunth, *Brassia* R.Br, *Lepanthes* Sw, *Acianthera* Scheidw, *Anathallis* Barb.Rodr, *Specklinia* Lindl, y *Ornithidium* Salisb. ex R.Br., presentaron cada uno una sola especie (Figura 12).

Figura 12. Riqueza de Géneros y especies de los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco, Páramo Las Oseras y La Siberia-Ceibas, Huila, Colombia.



Para los tres PNR muestreados, se encontró que la mayoría de las especies son exclusivamente epífita con un 80% (93 spp), mientras que el 7% son Litófitas (8 sp), el 5% terrestres (5 sp), y el 8% (10 sp) restante comparten dos hábitos epífita-Litófito. Asimismo, se hallaron seis (6) especies incluidas dentro del Libro Rojo de Plantas de Colombia como: **Casi amenazada:** *Odontoglossum luteopurpureum* (Lindl.) Beer; **Vulnerable:** *Odontoglossum gloriosum* (Linden & Rchb.f.). **Preocupación menor:** *Epidendrum fimbriatum* Kunth, *Elleanthus aurantiacus* (Lindl.) Rchb.f. *Prosthechea livida* (Lindl.) W.E.Higgins y *Restrepia contorta* (Ruiz & Pav.) Luer, (Anexo 1)

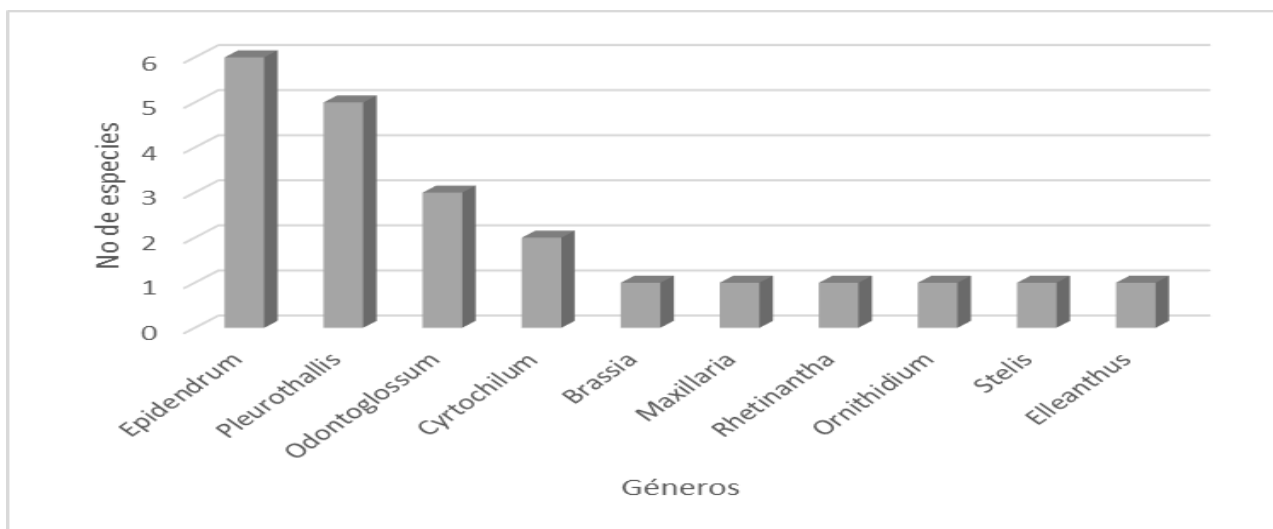
Por último, en este trabajo confirmamos la presencia de 33 reportes de orquídeas que hasta la fecha no se habían considerado para la flora del departamento del Huila (anexo 4),

teniendo en cuenta la revisión del Catálogo de plantas y líquenes de Colombia (Bernal et al., 2019) y los distintos trabajos realizados para el departamento del Huila (Hoyos, 2011; Sampedro-Valdéz, 2017 y Rodríguez, 2017) (Anexo 1).

Riqueza del Parque Natural Regional Cerro Bandera-Ojo Blanco

Para el Parque Natural Regional Cerro Banderas- Ojo Blanco se reportó un total de 41 registros, los cuales corresponden a 22 especies distribuidas en 10 géneros, encontrando a *Epidendrum* L. con 6 especies, seguido por *Pleurothallis* R. Br (5), *Odontoglossum* Sw (3), *Cyrtorchilum* Kunth (2) *Brassia* R.Br, *Elleanthus* Presl, *Maxillaria* Ruiz y Pav y *Stelis* Sw, con 1 especie, cada uno (Figura 13).

Figura 13. Riqueza de Géneros y especies más representativos del PNR Cerro Banderas-ojo Blanco



Representación por Hábito

Para el Parque Natural Regional Cerro Banderas Ojo Blanco, se encontró que el hábito de crecimiento predominante es epífita con un 82% (18 especies), donde los géneros más representativos fueron *Epidendrum* L y *Plurothallis* R.Br; seguido por el crecimiento Litófito con un 18% (4 especies) en el cual el género más representativo del mismo fue *Epidendrum* L.

Endemismo y categorías de amenaza

De las orquídeas presentes en el área de estudio dos especies son endémicas de Colombia: i) *Brassia brevis* (Kraenzl.) M.W. Chase, ii) *Odontoglossum luteopurpureum* (Lindl.) Beer. Asimismo, sobresalen dos especies incluidas dentro del Libro Rojo de Plantas de Colombia como especies Casi amenazada, siendo *Odontoglossum luteopurpureum* (Lindl.) Beer y en Preocupación menor se encontró a *Elleanthus aurantiacus* (Lindl.) Rchb.f., (Anexo 1)

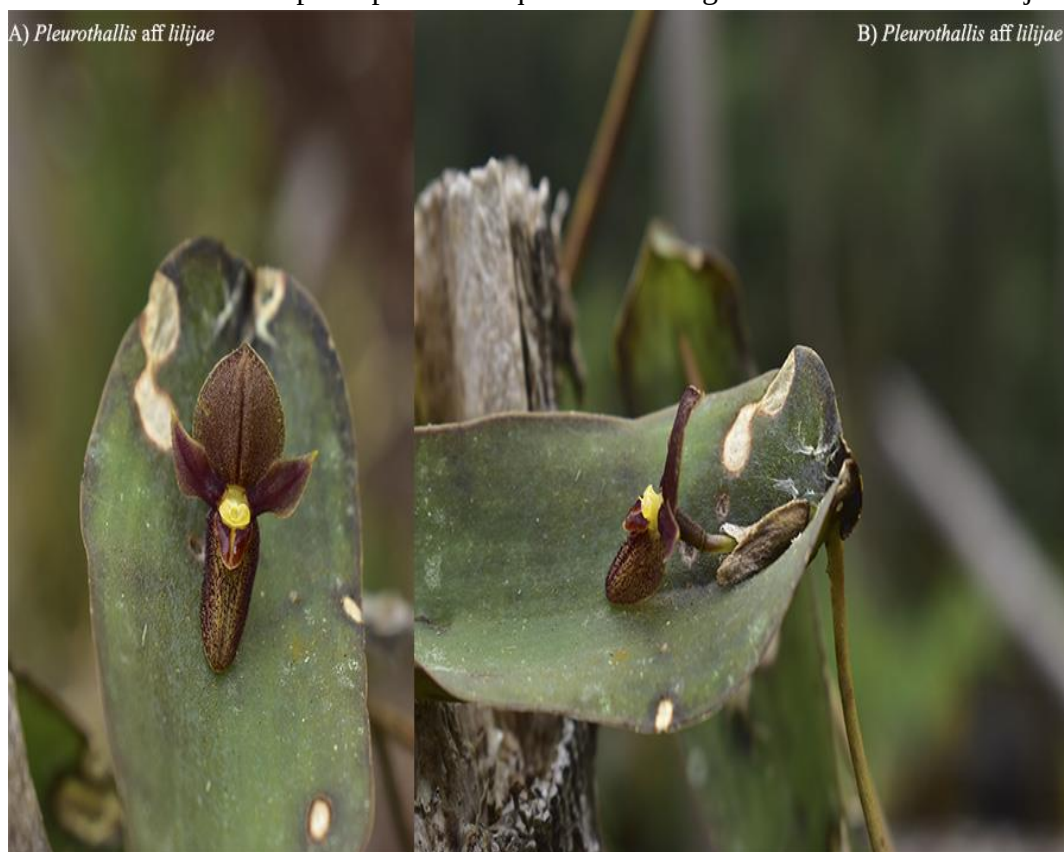
Novedades Corológicas

En este trabajo confirmamos la presencia de 11 reportes de orquídeas que hasta la fecha no se habían considerado para la flora del departamento del Huila, siendo *Brassia brevis* (Kraenzl.) M.W. Chase, *Cyrtorchilum halteratum* (Lindl.) Kraenzl, *Cyrtorchilum exasperatum* (Rchb.F. & Linden) Kraenzl, *Epidendrum blepharistes* Barker ex Lindl, *E. spathatum* Schltr, *E. schistochilum* Schltr, *Maxillaria lepidota* Lind, *Pleurothallis bicornis* Lind, *P. microcardia* Rchb. F., *P. aff litotes* Luer, *P. aff lilijae* Foldats) (Figura 15). Asimismo, *Pleurothallis* aff. *lilijae* Foldats (Figura 16), es considerada por el especialista Mark Wilson del Dept. of Organismal Biology and Ecology, Colorado College, como una posible nueva especie para la ciencia, por tal motivo, es necesario realizar un estudio detallado de la especie.

Figura 14. Novedades Corológicas para el PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco



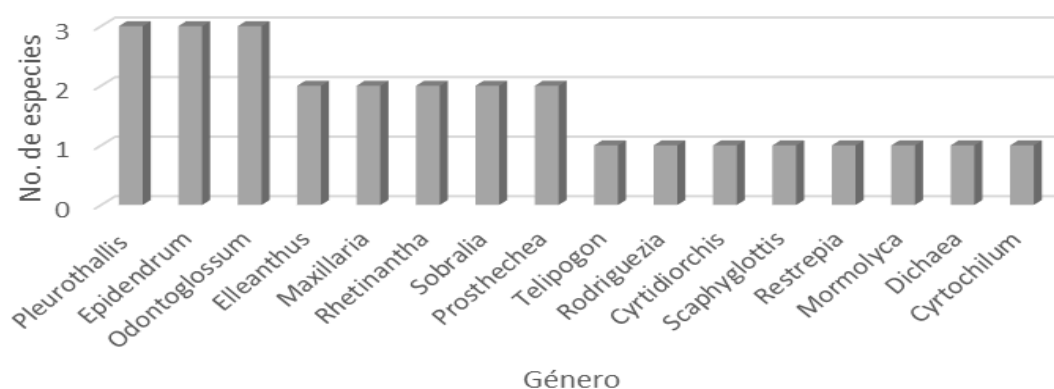
Figura 15. Posible nueva especie para el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco.



Riqueza del Parque Natural Regional Páramo las Oseras.

Para el Parque Natural Regional Páramo las Oseras se reporta un total de 43 registros, los cuales corresponden a 29 especies distribuidas en 18 géneros. Los de mayor riqueza fueron *Epidendrum* L, *Odontoglossum* Sw. y *Pleurothallis* R. Br (3 sp. cada uno), mientras que los menores reportes correspondieron a 8 géneros con una sola especie (por ejemplo, *Cyrtorchilum* Kunth, *Dichaea* Lindl, *Telipogon* Kunth, *Rodriguezia* Ruiz & Pav) (Figura 17).

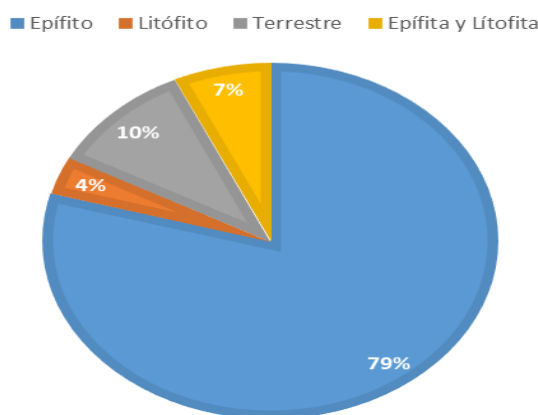
Figura 16. Riqueza de Géneros y especies más representativas del PNR Páramo Las Oseras.



Representación por Hábito

Para el Parque Natural Regional Páramo Las Oseras, se encontró que el hábito de crecimiento predominante es epífita con un 79% (23 sp), donde los géneros más representativos fueron *Odontoglossum* Sw y *Plurothallis* R.Br. Entre las terrestres 10% (3 sp), sobresalió *Sobralia* Ruiz y Pav y entre las litófitas 4% (1 sp) *Prosthechea vespa*. Sin embargo, se evidenció que 2 sp (*Epidendrum lacustre* y *Ornithidium aureum*) comparten dos hábitos de crecimiento (epífita y litófito) (Figura 18).

Figura 17. Representación por hábito de la Familia Orchidaceae Para el PNR Páramo Las Oseras



Endemismo y categorías de amenaza

De las orquídeas presentes en el área de estudio una especie es endémica de Colombia: i) *Odontoglossum gloriosum* Rolfe. Por otro lado, sobresalen tres especies incluidas dentro del Libro Rojo de Plantas de Colombia, una especie como Vulnerable (*Odontoglossum gloriosum* (Linden & Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams), y dos en Preocupación menor (*Prosthechea lívida* (Lindl.) W.E.Higgins y *Restrepia contorta* (Ruiz & Pav.) Luer) (Anexo 1).

Novedades Corológicas

En este trabajo confirmamos la presencia de 16 reportes de orquídeas que hasta la fecha no se habían considerado para la flora del departamento del Huila (*Cyrtochilum exasperatum* (Rchb.F & Lind) Kraenzl, *Elleanthus* aff. *Purpureus* (Rchb.F.), *Elleanthus robustus* (Rchb.F.), *Epidendrum acutilobum* Hágsater et Uribe-Velez, *Epidendrum lacustre* Lind, *Epidendrum pseudopurum* Hágsater et Sierra-Ariza, *Odontoglossum gloriosum* (Linden & Rchb.F.) M.W. Chase & N.H. William, *Odontoglossum serpens* Lind, *Pleurothallis cordata* (Ruiz & Pav.) Lind, *pleurothallis erythrium* Luer, *Pleurothallis microcardia* Rchb.F, *Prosthechea lívida* (Lind.) W.E. Higgins, *Restrepia* aff *sanguínea* Rolfe, *Rhettanthia notylioglossa* (Rchb.F.) M.A. Blanco, *Scaphyglottis punctulata* (Rchb.F.) C. Schwinf, *Telipogon nervosus* (L.) Druce (Figura 19). Asimismo, el reporte de *Epidendrum acutilobum* Hágsater et Uribe Vélez y de *Epidendrum psudopurum* Hágsater y Sierra-Ariza, fue utilizado en su descripción en *ICONES ORCHIDACEAURUM* como referencia de otros especímenes

encontrados para Colombia (Hágsater y Santiago, 2021; Hágsater y Santiago, 2022 (Figura 19 y 20).

Figura 18. Algunas novedades Corológicas para el PNR Páramo Las Oseras.



Figura 19. Registro de la especie *Epidendrum acutilobum* Hágsater et Uribe Vélez, en ICONES ORCHIDACEAURUM como referencia de otros especímenes encontrados para Colombia.

EPIDENDRUM ACUTILOBUM Hágsater et Uribe Vélez, sp. nov.

Type: COLOMBIA: Huila: from Guadalupe to Andaluza, 8000 ft, VIII 1964, *Alan M. Kapuler & V. Maccall 168*. Holotype: COL!

Similar to *Epidendrum vinosum* Schltr. but the sepals elliptic-oblongate, acuminate (vs. oblong-oblongate, apex obtuse), petals elliptic-oblongate, acuminate (vs. oblongate, acute), lip with lateral lobes semi-flabellate, spreading (vs. semi-orbicular, relieved, the distal margin lacerate-dentate), and the mid-lobe usually appearing long, triangular, and acuminate (vs. mid-lobe short, oblong with the apex broadly triangular, obtuse to truncate).

Epiphytic, sympodial, caespitose erect herb, 65-70 cm tall including the inflorescence. **Roots** 1.2-1.8 mm in diameter, basal, terete, fleshy, white. **Stems** 28-30 x 0.28-0.38 cm, simple, cane-like, slightly sinuous, terete, and slightly compressed towards the apex, thin, basal half covered by non-loliar sheaths. **Leaves** 8-13, distichous, articulate, distributed along the apical half of the stems; sheaths 3.5 x 0.4-0.6 cm, tubular, smooth, papraceous, scarious when dry; blade 3.5-11 x 1.8-2.3 cm, elliptic-oblong, apex rounded to unequally bilobed, coriaceous, smooth, medium green, margins entire. **Spathe** lacking. **Inflorescence** 40-55 cm long, racemose to panicle-racemose, producing new racemes from the upper nodes of the peduncle, cylindrical to sub-spherical; peduncle 20-46 cm long, elongate, straight, covered by 6-8 bracts, 2-5 cm long, yellow with brown dots, scarious when dry, striated, papraceous, imbricated, acuminate; rachis 7-10 cm long. **Floral bracts** 3-23 mm long, decreasing in length, much shorter than the ovary, triangular, acuminate, embracing. **Flowers** ca. 25, successive, nearly all eventually open at the same time, very attractive, with a few apical buds, non-resupinate, flowers pale pink-red, lip somewhat pinker, the column darker, the apical wings orange, anther wine-red, large white callus; fragrance none. **Ovary** 37-40 mm long, terete, thin, not inflated, coral-red tinged green, furrowed. **Sepals** 1.4-4 x 4.0-4.4 mm, spreading, horizontal, elliptic-oblongate, apex acuminate, margin entire, 5-veined; lateral sepals slightly oblique, the side proximal to the petals straight, the side proximal to the lip curved, with a low dorsal keel. **Petals** 15.2 x 3.0-3.2 mm, spreading, horizontal, elliptic-oblongate, somewhat oblique, acuminate, 3-veined, margin entire, spreading. **Lip** 7 x 8.6 mm, united to the column, erect, 3-lobed, base cordate, distal margin of lateral lobes distally irregularly and shallowly laciniate, callus massive, prominent, subquadrate, reaching the middle of the mid-lobe of the lip, formed by a massive truncate plate ending in 3 acute tubercles, with a pair of thick elliptic tubercles on top of the plate at the sides of the base that divergently terminate in acute points, leaving a narrow channel in the middle leading to the entrance of the nectary, the apical wings of the column adnate to these structures; lateral lobes 2.5-3.0 x 3.0-4.5 mm, obliquely semi-flabellate; mid-lobe 4.4 x 3.0 mm, triangular, acute, the margin entire, spreading. **Column** 10 mm long, including the apical wings, clearly arched with the lip concave, terete, thin, ventrally minutely papillose, with a pair of apical triangular wings, bidentate, embracing the rostellum. **Clinandrium hood** reduced, margin bidentate. **Anther** cordiform, elongate, narrow, acute, dorsally rugose, 4-celled. **Pollinia** 4, narrowly obovate, elongate, laterally compressed, subequal; caudicles soft and granulose, formed by elongate tetrads that appear as a pile of roof tiles; viscarium semi-liquid, transparent. **Rostellum** apical, slit. **Lateral lobes of the stigma** occupying 2/3 the length of the stigmatic cavity. **Nectary** ca. 30 mm deep from the apex of the column wings, penetrating 1/3 the length of the pedicellate ovary, minutely papillose, the papillae arranged in longitudinal lines. **Capsule** not seen.



OTHER SPECIMENS: COLOMBIA: Caquetá: Weg San Vicente-Campoalegre, bei Hans Ramos, 1800 m, 28 II 1939, *Renz 3119*, RENZ! **Huila:** Colombia: Vda. El Dorado, Parque Nacional Regional Páramo de Las Oseras, 1772 m, *Medina 64*, SURCO! digital images of live flower, AMO! Ibid. 1999 m, 23 I 2021, *Medina 94*, SURCO! Zwischen der Dörfern Columbia und Natagaima in Magdalenatal, Ostfang der Cordillera Altamisa, 1300 m, 30 IV 1939, *Renz 3120*, RENZ! **Santander:** Vía Curos-Málaga, 2755 m, 27 VI 2009, *Fernández-Alonso 28151*, COL! Floridablanca, a la altura del km 15 Vía a Cúcuta, 1700 m, 10 II 2012, *González 2067*, COL! Between Santa Barbara and Guaca, 2700 m, 6 XI 1981, *Luer 6597*, SEL!

Figura 20. Registro de la especie *Epidendrum pseudopurum* Hágsater y Sierra-ariza, Ined, en ICONES ORCHIDACEAURUM como referencia de otros especímenes encontrados para Colombia.

***EPIDENDRUM PSEUDOPURUM* Hágsater & Sierra-Ariza, sp. nov.**

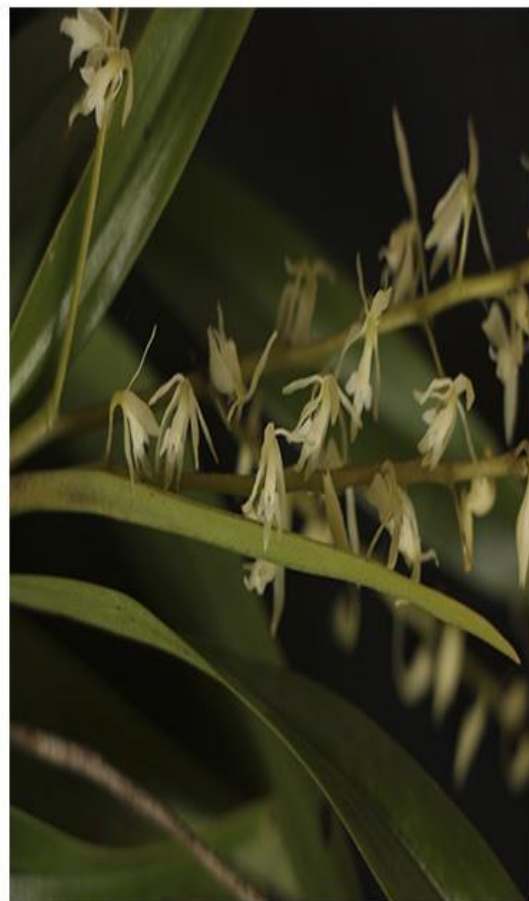
Type: COLOMBIA: Tolima: Vistahermosa: Vda. Alto Bonito, 1995 m, 4 octubre 2019, **Mario Alexei Sierra-Ariza 65**. Holotype: TOLI! (LCDP and Photo voucher.)

Epiphytic, simpodial, caespitose, erect **herb**, 35-120 cm tall including inflorescence. **Roots** 1-2 mm in diameter, basal, fleshy, white, thin. **Stems** 26-67 x 0.4-1.7 cm, simple, cane-like, somewhat thickened in the middle, thus fusiform; covered along basal 2/3 by non-foliar sheaths, to 5 x 1.7 cm, becoming scarious. **Leaves** 5-7, distributed along apical 1/3 of stem, distichous, articulate; sheaths to 5 x 1 cm, tubular, green more or less tinged and dotted wine-red; blade 8-23 x 1.0-2.8 cm, unequal, progressively larger, arching, spreading, medium green on both sides, sometimes dotted wine-red, sub-coriaceous, narrowly lanceolate, apex somewhat unequally bilobed, smooth, margin entire, spreading. **Spathe** lacking. **Inflorescence** 19-33 cm long, apical, paniculate, 3-7-branched, erect to arching, densely many-flowered; peduncle 5-8 cm long, terete, unornamented, straight. **Floral bracts** 2-6 mm long, much shorter than ovary, triangular, acute, embracing. **Ovary** 7-10 mm long, terete, thin, scarcely short pubescent, furrowed. **Flowers** numerous, simultaneous, resupinate, creamy white, with slight green tinged, especially at base of column; fragrance diurnal, sweet, of *Agave amica* (Medik.) Thiede & Govaerts (= *Polyanthes tuberosa* L.). **Sepals** free, scarcely pubescent dorsally, membranaceous, acute, 3-veined, margins entire, spreading; dorsal sepal 7.5-10 x 1.8-2.5 mm, spreading, narrowly elliptic; lateral sepals 7.0-11 x 2.2-3.5 mm, partly spreading, obliquely elliptic, upper margin straight, apex dorsally keeled, short aristate. **Petals** 7.2-10 x 0.5-1.3 mm, free, reflexed and somewhat descending,

VENEZUELA: Táchira: Zwischen Providencia und La Revancha, 1600 m, 8 V 1951, *Renz 6902*, RENZ! Umgebung von La Revancha in Río Quinimari-Tal, 1700 m, 18 V 1951, *Renz 7037*, RENZ! Umgebung von Las Delicias, 1800 m, 28 V 1951, *Renz 7055*, RENZ!

OTHER RECORDS: COLOMBIA: Putumayo: San Francisco, Vda. Patayaco – Tamboioy, 1900 m, V 2008, *Medina 640*, Digital image series, AMO! (Illustration voucher). **ECUADOR: Pastaza:** km 58 Puerto Napo-Puyo: Santa Clara, ca. 900, 7 I 1984, *Hágsater 7009*, illustration, AMO!

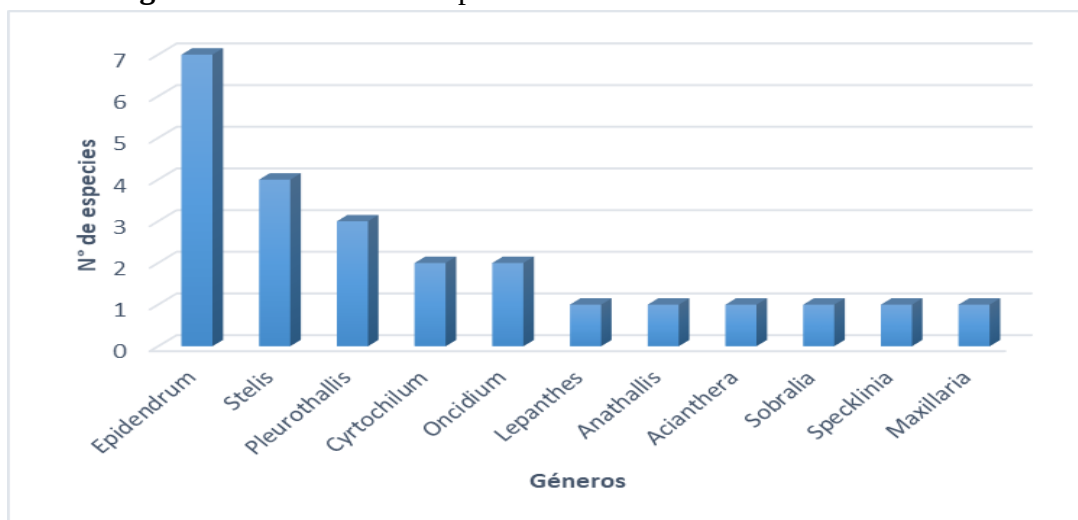
DISTRIBUTION AND ECOLOGY: Common and widespread in western Venezuela (Táchira), Colombia and Ecuador, Valle of Río Cauca and Amazon slope of Andes.



Riqueza del Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas

Para el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas se reporta un total de 32 registros, los cuales corresponden a 24 especies distribuidas en 11 géneros. El género de mayor riqueza fue *Epidendrum* L con 7 especies, mientras que *Lepanthes* Sw, *Acianthera* Scheidw, *Sobralia* Ruiz y Pav, *Specklinia* Lindl y *Maxillaria* Ruiz y Pav presentaron una sola especie por género (Figura 21).

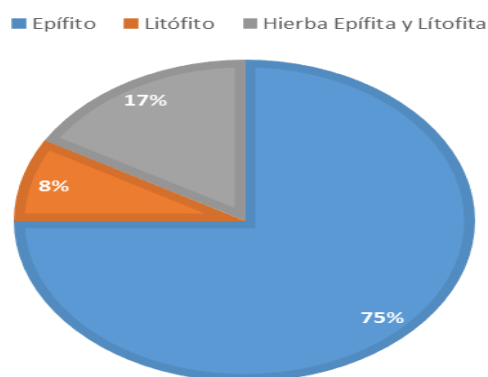
Figura 21. Géneros más representativos del PNR La Siberia-Ceibas.



Representación por hábito

Para el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas se encontró que el hábito de crecimiento predominante es el **epífito** 75% (18 sp), siendo *Stelis* Sw y *Pleurothallis* R. Br los géneros más representativos. Entre las **Litófitas** 8% (2 sp) sobresalió *Sobralia* Ruiz y Pav. Por último, cabe resaltar que el 17% (4 sp) comparten dos hábitos de crecimiento (**epífito y litófito**) (Figura 22).

Figura 22. Representación por hábitad de la Familia Orchidaceae Para el PNR La Siberia-Ceibas



Endemismo y categorías de amenaza.

De las orquídeas presentes en el área de estudio dos especies son endémicas de Colombia: i) *Epidendrum melinanthum* Schltr. ii) *Odontoglossum luteopurpureum* (Lindl.) Beer. Asimismo, sobresalen dos especies incluidas dentro del Libro Rojo de Plantas de Colombia como especie Casi amenazada, *Odontoglossum luteopurpureum* (Lindl.) Beer y en Preocupación Menor *Epidendrum fimbriatum* Kunth (Anexo 1).

Novedades Corológicas

En este trabajo confirmamos la presencia de 12 reportes de orquídeas que hasta la fecha no se habían considerado para la flora del departamento del Huila (*Acianthera aff polystachya* (Ruiz & Pav.) Pupulin, *Anathallis sclerophylla* (Lind.) Priedgeon & M.W. Chase, *Cyrtochilum orgyale* (Rchb.F & Warsz.) Kraenzl, *Cyrtochilum exasperatum* Rchb.F. & Linden) Kraenz, *Maxillariella graminifolia* (Kunt) M.A. Blanco & Carnevali, *Epidendrum aff rauhii* Hágsater, *Epidendrum alpicola* Rchb.F., *Epidendrum melinanthum* Schltr, *Epidendrum schistochilum* Schltr, *Lepanthes wagneri* Rchb.F., *Pleurothallis microcardia* Rchb. F., *sobralia roezlii* Rchb. F.) (Figura 23). Por último, cabe resaltar que *Epidendrum aff rauhii* Hágsater (Figura 24), fue analizada por el especialista *Eric Hágsater* y por su equipo del Herbario AMO, los cuales sugieren que podría tratarse de una nueva especie para la ciencia, por tal motivo, se necesita realizar una nueva serie fotográfica del individuo. Asimismo, la especie *Pleurothallis* sp1 (Anexo 5), es considerada por el especialista Dr. *Mark Wilson* del Dept. of Organismal Biology and Ecology. Colorado College, como un posible individuo nuevo para la ciencia, a la cual, es necesario volver a realizar un registro fotográfico del individuo.

Figura 23. Algunas novedades corológicas del PNR La Siberia-Ceibas.



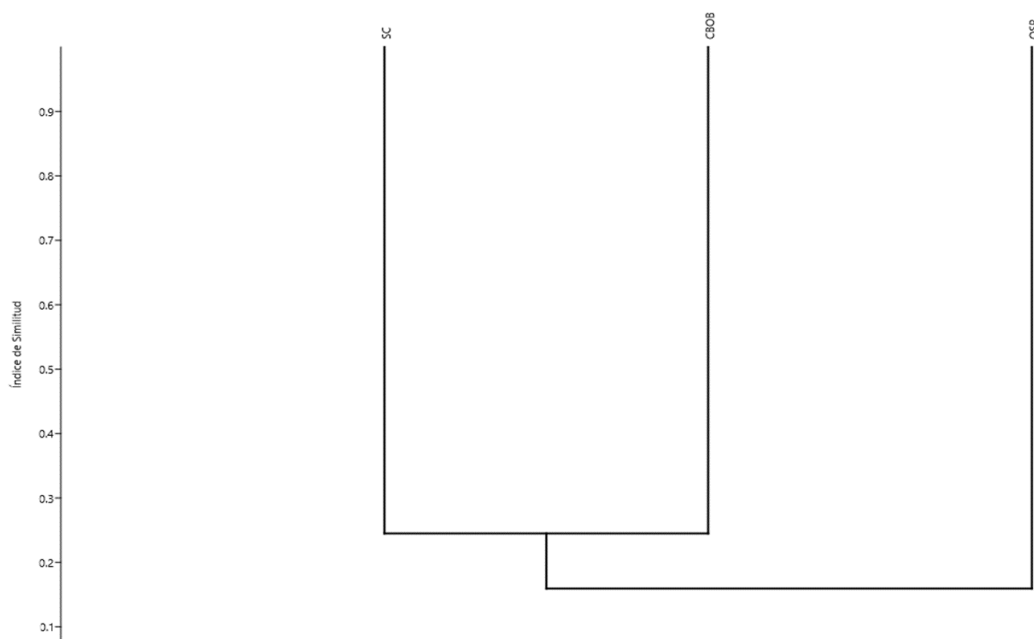
Figura 24. Posibles nuevas especies para el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas



Comparación entre los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco, Páramo Las Oseras, La Siberia-Ceibas.

Por medio del programa estadístico PAST, se estimó el grado de similitud entre los PNR utilizando el índice de Jaccard. De esta forma, el índice de Jaccard arrojó un valor de 0.15 % de similitud entre los PNR, lo que indica que entre los tres Parques Naturales Regionales se comparte aproximadamente un 15% de las especies tales como *Cyrtochilum exasperatum* Linden & Rchb.f., *Odontoglossum alexandrae* (Bateman) M.W. Chase & N.H. Williams y *Pleurothallis microcardia* Rchb.f. Asimismo, se evidencio que cerca del 85% de las especies encontradas para cada PNR son exclusivas de sí mismos, lo que nos quiere decir que existe una gran diferencia en cuanto a la diversidad de orquídeas para los tres PNR (Figura 25). Cabe resaltar que entre los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco y La Siberia Ceibas, el índice de Jaccard arrojó un mayor valor (0,25 %), indicando que se comparten aproximadamente el 25% de las especies, entre ellas, *Epidendrum schistochilum* Schltr, *Epidendrum secundum* Jacq, *Ornithidium aureum* Poepp. & Endl. y *Rhettanthia acuminata* (Lindl.) M.A. Blanco.

Figura 25. Grado de similitud entre los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco (CBOB), Páramo Las Oseras (OSR), La Siberia-Ceibas (SC), utilizando el índice de Jaccard



Discusión de resultados

Para el presente estudio, se logró evidenciar que el género *Epidendrum* L. fue el género con más especies (14 spp), seguido de *Pleurothallis* R. Br (9 sp), *Odontoglossum* Sw y *Stelis* Sw (5 sp cada uno). Asimismo, estos cuatro géneros reúnen el 51 % de representación dentro de los PNR en estudio, y cerca del 23 % de los demás corresponden a géneros representados por una (1) especie. De este modo, el presente trabajo es similar a lo encontrado en el Plan para el estudio y la conservación de orquídeas de Colombia (Betancur *et al.*, 2015) donde un poco menos de la mitad de las especies de orquídeas para Colombia, están agrupadas en nueve (9) géneros, siendo *Epidendrum* L, el género de mayor riqueza en especies (512 sp representando el 12% de las especies conocidas para Colombia), seguido de otros géneros ricos en especies como *Lepanthes* Sw (361 sp), *Stelis* Sw (276 sp), *Pleurothallis* R.Br (236 sp), *Masdevallia* Ruiz & Pav (182 sp), *Maxillaria* Ruiz & Pav (167 sp) y *Odontoglossum* Sw (158 sp) ((Betancur *et al.*, 2015). Cabe agregar que la enorme diversidad de los géneros *Epidendrum* L, *Pleurothallis* R. Br y *Stelis* Sw, parece estar de la mano con el desarrollo de múltiples cambios morfológicos a través de un activo proceso de especiación, aislamiento geográfico y por dispersión (Valencia-D, 2014). De acuerdo con Chase *et al.* (2015), el género *Epidendrum* L. es uno de los géneros con mayor número de especies en el mundo con más de 1.413 especies, después de *Bulbophyllum* Thouars con 1.867 especies. El género *Epidendrum* L. incluye plantas epífitas, terrestre y litófitas capaces de habitar lugares secos como el bosque seco tropical, dunas y matorrales, hasta lugares húmedos como los bosques Andinos y Páramos. A su vez, presentan una gran variabilidad morfológica a nivel vegetativo (con tallos sencillos o ramificados tipo caña, sin pseudobulbos, con hojas flexibles o coriáceas y con pocas a muchas flores en inflorescencias sencillas o ramificadas), asimismo, los otros

dos géneros (*Pleurothallis* R. Br, y *Stelis* Sw) reúnen especies que presentan cierta homogeneidad en sus órganos vegetativos, pero exhiben una alta variabilidad a nivel reproductivo (p. ej. *Pleurothallis* R. Br: flores solitarias o en inflorescencias a manera de umbrela o en racimo; sépalos laterales connatos o libres, ginostemo con o sin pie, corto o grueso o largo y delgado, antera desde apical hasta ventral, estigma entero a bilobado, etc.) (Escalante, 2021). Lo anterior, ha permitido que las especies de estos géneros ocupen una amplia gama de hábitats, que van desde muy expuestos y secos, como bordes de camino, carreteras, potreros, barrancos, hasta hábitats muy húmedos, umbríos y de poco o nula intervención antrópica en medio del bosque. De esta forma, para los PNR en estudio se encontraron varias especies creciendo dentro del bosque y otras creciendo sobre relictos de bosque, sobre senderos en los potreros o sobre las rocas expuestas al lado de los senderos.

Los resultados presentados en este estudio se consideran dentro de los primeros que se han hecho para los distintos Parques Naturales Regionales seleccionados, por tal motivo, la mayoría de las especies encontradas corresponden a registros nuevos para los PNR La Siberia-Ceibas, Páramo Las Oseras y Cerro Banderas-Ojo Blanco. Sin embargo, para este último (PNR Cerro Banderas Ojo Blanco) el grupo de investigación en Biodiversidad de Alta Montaña BAM (Rodríguez, 2017) en su estudio de caracterización ecológica rápida de la biodiversidad en el presente parque, levantaron 20 parcelas de 0,1 ha, en un gradiente altitudinal de 2.376 a 3.188 m.s.n.m, adicionalmente se hicieron recorridos libres al interior del bosque y quebradas, reportando un total de 32 sp. Cabe resaltar que el estudio realizado por el grupo de investigación BAM, es medianamente compatible con nuestro estudio donde se encontró una menor cantidad de especies (22 sp Vs 32 sp). Esto se debe a que adicional a los recorridos libres, se levantaron 20 parcelas (0,1 ha) dentro de un gradiente altitudinal mayor a nuestro trabajo (2.376 a 3.188 m.s.n.m Vs 2.067 a 2.644 m.s.n.m). Por último, cabe aclarar que la cifra de riqueza para orquídeas en los Parques Naturales Regionales en estudio, no representan la totalidad de especies presentes dada la extensión y la dificultad para muestrear todos los microambientes de los distintos PNR.

Representación por Hábito de crecimiento

Para los tres PNR muestreados, se encontró que la mayoría de las especies son exclusivamente epífita con un 80%, el 7% son Litófitas, el 5% terrestres y el 8% restante comparten dos hábitos epífita-Litófitita. Estas cifras concuerdan con lo encontrado en la literatura donde se calcula que el 93% de las especies de orquídeas tropicales son epífitas (Gentry y Dodson, 1987; Benzing, 1990). Por otro lado, las orquídeas terrestres crecen en el sotobosque, el cual se caracteriza por tener ambientes menos iluminados, mayor humedad y suelos ricos en materia orgánica (Escalante, 2021). Cabe resaltar que algunas especies como *Epidendrum lacustre*, *Epidendrum acutilobum*, *Epidendrum fimbriatum*, *Ornithidium aureum* y *Telipogon nervosus*, fueron encontradas sobre árboles y adheridas sobre rocas al lado de los senderos, esto se debe principalmente por las distintas condiciones ambientales, (tales como luz, humedad, temperatura) a las cuales están expuestas en los distintos Orobionomas de cada PNR.

Endemismo

El 11% de las especies encontradas en los Parques Naturales Regionales en estudio son exclusivamente de Colombia, es decir, especies endémicas. De este modo, nuestro trabajo es un poco similar a los datos obtenidos por el Betancur (2015), en el cual, Colombia cuenta con un alto número de especies de orquídeas endémicas con un aproximado de 1572. Cabe agregar, que la mayor parte de las especies endémicas se concentran en los departamentos de la región Andina, debido en gran medida a la heterogeneidad espacial y climática que generan los Andes, específicamente a la bifurcación de los Andes Colombianos, que tendría como consecuencia un activo proceso de especiación (Gentry y Dodson 1987).

Un 55% de las especies encontradas en los PNR en estudio corresponden a especies del Norte de Sudamérica, lo cual se explica por la conexión de la cordillerana de los Andes entre Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia, permitiendo que varias de las especies se distribuyan ampliamente en este corredor geográfico, correspondiendo con la distribución exclusivamente andina de la mayoría de las especies encontradas (Valencia-D, 2014). Por otro lado, el 9% de las orquídeas encontradas en los PNR en estudio son generalistas y tienen distribución amplia (centro América hasta Sur América) como *Mormolyca rufescens* (Lindl.) M.A. Blanco, *Pleurothallis matudana* C. Schweinf., *Prosthechea livida* (Lindl.) W.E. Higgins, entre otras.

Categorías de amenaza

Según el libro rojo de orquídeas, de las 64 especies de orquídeas encontradas para los PNR en estudio, se encuentra que *Odontoglossum gloriosum* (Linden & Rchb.f.) se encuentra en la categoría de Vulnerable, debido a que esta especie, está expuesta a un elevado grado de reducción poblacional, relacionado con una disminución en la extensión de presencia y en la calidad del hábitat, así como por recolección excesiva debido a su fragancia y a lo atractivo de sus flores. (Calderón-Sáenz, 2006). Asimismo, encontramos a *Odontoglossum luteopurpureum* (Lindl.) Beer categorizado como Casi Amenazada, debido a que sus poblaciones se ven afectadas por el saqueo y la comercialización de cultivadores y coleccionistas, por lo atractivo de sus flores (Calderón-Sáenz, 2006). Por otro lado, 5 especies se encuentran en Preocupación Menor las cuales corresponden a *Epidendrum fimbriatum* Kunth, *Elleanthus aurantiacus* (Lindl.) Rchb.f. *Prosthechea livida* (Lindl.) W.E. Higgins y *Restrepia contorta* (Ruiz & Pav.) Luer. De esta forma, un taxón se considera de **preocupación menor** cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de **En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado**.

Por último, para la mayoría de las especies encontradas en el presente estudio, no se encuentran categorizadas dentro de algún grado de amenaza, lo cual significa que a la fecha no se han realizado las evaluaciones poblacionales según los criterios de las listas rojas de la UICN. Esto se debe a que para Colombia tan solo se han categorizado 371 especies, que representan aproximadamente el 10,5% de la flora orquideológica para el país (Calderón-

Sáenz, 2006). Aun cabe mencionar que es prioritario seguir desarrollando investigación y publicando nuevos libros rojos, con el fin de conocer y proteger a las orquídeas de futuras extinciones locales o regionales, producto de las miles de hectáreas deforestadas de bosque por año, para el establecimiento de ganadería, establecimiento de cultivos, extracción maderera, minería, exploraciones petroleras entre otras (Betancur, 2015).

Novedades Corológicas

A partir de los resultados encontrados en el presente estudio, se registró el primer inventario de orquídeas para el reciente declarado Parque Natural Regional Páramo Las Oseras (PNR está registrado en el sistema RUNAP de la Unidad de Parques Nacionales Naturales, mediante oficio Radicado No. 20182000015821 de marzo 26 de 2018), con un total de 29 especies. Asimismo, el reporte de *Epidendrum acutilobum* Hágsater et Uribe Vélez, (para el presente PNR) fue utilizado en su descripción en *ICONES ORCHIDACEAURUM* como referencia de otros especímenes encontrados para Colombia (Hágsater y Santiago, 2021). Asimismo, el presente estudio contribuyó con el primer listado de orquídeas para el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, con un total de 24 especies. Lo cual, ayudará a fortalecer el plan de manejo para este PNR, así como, de brindar un soporte en torno a qué se debe conservar dentro del Bosque Andino que protege la cuenca Hidrográfica del río La Ceibas (fuente principal de abastecimiento de agua potable para el municipio de Neiva). Por otro lado, el presente trabajo presenta el segundo listado de orquídeas para el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, con un total de 22 especies. Sin embargo, no se pudo confirmar si dentro de nuestro estudio se encontraron especies que no hayan sido reportadas por el Grupo de Investigación en Biodiversidad de Alta Montaña BAM (Rodríguez, 2017), debido a que las autoridades encargadas del manejo del Parque Natural Regional no tienen dentro de su página web oficial los anexos donde incluían las especies encontradas en dicho estudio.

Sumado a lo anterior, se registran por primera vez 33 reportes de orquídeas que hasta la fecha no se habían considerado para la flora del departamento del Huila. Asimismo, se encontraron los segundos registros de localidad para el país de especies como: i) *Elleanthus purpureus* (Rchb.f.) Rchb.f., registrada solamente para el departamento de Antioquia; ii) *Elleanthus robustus* (Rchb.f.) Rchb.f., presente únicamente en Nariño; iii) *Epidendrum alpicola* Rchb.f. & Warsz, registrada solamente en Antioquia; iv) *Epidendrum schistochilum* Schltr., registrada en Nariño; v) *Odontoglossum serpens* Lindl. Registrada solamente para Cundinamarca; vi) *Cyrtorchilum exasperatum* (Linden & Rchb.f.) Kraenzl, registrado solo para el Tolima.

Comparacion entre los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco, Páramo Las Oseras, La Siberia-Ceibas.

La familia Orchidaceae para los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco, Páramo Las Oseras, La Siberia-Ceibas, presenta una riqueza específica similar o menor con otras localidades o ecosistemas colombianos a excepción de los bosques de la región del Chocó Biogeográfico. Esto se debe principalmente, a la intensidad del muestreo, el tamaño del área muestreada, la preferencia taxonómica (preferencia por algunos géneros) de los investigadores y los materiales y la metodología utilizada para la toma de datos (tabla 2).

Tabla 2. Riqueza de especies de la familia Orchidaceae en los PNR Cerro Bandera-Ojo Blanco (CBOB), Páramo Las Oseras (OSR), La Siberia-Ceibas (CS) y otros ecosistemas Colombianos.

Sitio de estudio	Número de especies	Número de especies compartidas	Referencias
PNR CBOC, OSR y SC, Huila.	64	-	Medina-Gonzalez (2021)
Choco Colombiano	114	2	Forero y Gentry (1989)
Tequendama, Cundinamarca	60	9	Lopez-ardila (2018)
Santander y Boyacá	52	8	Palacios-leal (2014)
Tibacuy, Cundinamarca	19	3	Beltran-rodriguez (2016)
Fusagasuca, Cundinamarca	8	4	Franco-Ortiz (2016)

La gran diversidad específica de las Orchidaceae y de otras familias predominantemente epífitas en el Chocó Biogeográfico ha sido asociada con el elevado índice de humedad ambiental, generado por la precipitación vertical y horizontal (Forero y Gentry 1989). Sin embargo, a pesar de que el estudio de Forero y Gentry (1989) realizado en un rango altitudinal mucho menor (0 m.s.n.m hasta los 300 m.s.n.m) en comparación con nuestro estudio (1900 – 2679 m.s.n.m.), se encontró un número bajo de especies compartidas (2 especies). Esto se debe, por las condiciones ambientales que favorecen el desarrollo de varias de las especies con amplios rangos de distribución altitudinal.

Por otro lado, nuestro trabajo, presenta una diversidad ligeramente mayor o similar a otros bosques andinos (Tabla 2). La localidad andina con mayor número de especies compartidas con nuestro trabajo es el área silvestre de uso antrópico de la región del Tequendama, departamento de Cundinamarca, sobre la cordillera oriental de los Andes (Lopez-ardila, 2018), lo cual podría explicar la pequeña afinidad de la flora de nuestro estudio.

Cabe resaltar que con el bosque andino de la reserva Natural Quinini, Tibacui, el cual se encuentra en el departamento de Cundinamarca, se comparten tan solo tres (3) especies, lo anterior, debido a que el muestreo realizado por Beltran-rodriguez (2016) cobijó el distrito biogeográfico *Selvas Nubladas Occidentales* de la cordillera Oriental, perteneciente a la provincia Nor-andina, en un rango altitudinal de 1050 y 2100 m.s.n.m. abarcando las zonas de vida pre montanos (Bosque húmedo premontano (bh-PM), el bosque seco premontano (bs-PM) y el bosque húmedo montano bajo (bh-MB), en comparación con nuestro estudio que se centra únicamente en el bosque Andino localizado en un rango altitudinal de 1900 a 2679 m.s.n.m.

Riqueza del Parque Natural Regional Cerro Bandera-Ojo Blanco

Para el Parque Natural Regional Cerro Banderas- Ojo Blanco, reportó un total de 41 registros, los cuales corresponden a 22 especies distribuidas en 10 géneros. De esta forma, los resultados más similares son los encontrados por Hoyos (2011), en la finca la primavera-las delicias, municipio Teruel- Huila, ubicada en la cordillera central de los Andes, donde reporto un total de 25 especies distribuidas en 22 géneros para un área de 6.000 m² (6 parcelas de 20 x 50 m). sin embargo, el 48% de estos registros corresponden a especies cultivadas o introducidas. Lo que nos sugiere que el PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco cuenta con un número importante de orquídeas, el cual, aumentara exponencialmente si se realizan más trabajos que abarquen distintas zonas del PNR. Adicionalmente se encontró un estudio similar en términos de cercanía geográfica, donde Reina y Otero (2011), reporta 79 especies para el valle geográfico del rio cauca y el piedemonte andino bajo (cordillera central y occidental), en un área aproximada de 79 km lineales. Al comparar la riqueza entre estos dos trabajos, nos damos cuenta de que la riqueza presente para el PNR es mucho menor, esto se debe a que el trabajo de Reina y Otero (2011) presenta una metodología distinta a la nuestra, así como de rangos altitudinal distinto y una mayor distancia recorrida.

Riqueza del Parque Natural Regional Páramo las Oseras

En el presente trabajo de investigación para la familia Orchidaceae en el PNR Páramo las Oseras, se reportó un total de 43 registros, los cuales corresponden a 29 especies distribuidas en 18 géneros. Los resultados más similares en cuanto a orquídeas son los encontrados en Parque Natural Chicaque en los Andes orientales de Colombia, en el cual reportan un total de 33 especies, distribuidas en 18 géneros para un área de 150 km lineales (Bica *et al.*, 2018). Esto sugiere que a pesar de que nuestra área (PNR Páramo Las Oseras) es relativamente pequeña (3 km lineales), el PNR Páramo las Oseras cuenta con un número importante de Orquídeas. Esto se debe a que los bosques andinos y páramos del PNR se conectan con los bosques Andinos y Páramos del Parque Natural Nacional (PNN) Sumapaz, que a su vez funciona como zona amortiguadora para el mismo PNN (Plan de manejo PNR

Páramos Las Oseras, 2017). Otro estudio similar en términos de cercanía geográfica es el de Escalante (2021), en el cual reporta 76 especies distribuidas en 32 géneros para el Volcán Cerro Machin en el departamento del Tolima, aunque la cifra casi el triple esto se explica por el esfuerzo de muestreo generado, sin embargo, se evidencia similitud de especies, encontrando *Cyrtochilum exasperatum*, *Ellanthus aurantiacus*, *Epidendrum lacustre*, *Plerothallis cordata*, *Restrepia contorta*.

Riqueza del Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas

Para el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas se reporta un total de 32 registros, los cuales corresponden a 24 especies distribuidas en 11 géneros. De esta forma, los resultados más similares son los encontrados por López-Ardila (2018), para las áreas silvestre y de uso antrópico de la región del Tequendama cordillera oriental de Colombia, donde reporta 70 especies distribuidas en 29 géneros para un área de 2314 hectáreas. Estas cifras casi que triplican las presentadas para el presente Parque Natural Regional, debido a que Lopez-Ardila (2018) realizó 6 salidos de campo (4-6 días) Vs 3 salidas de campo (3-5 días) hechas para el PNR La Siberia-Ceibas. Adicionalmente se encontró un estudio similar en términos de cercanía geográfica, donde Franco-Ortiz (2016), reporta 40 especies, de los cuales solo lograron identificar 8 géneros, para la reserva natural San Rafael, en el departamento de Cundinamarca. Estas cifras están muy por debajo de los reportes presentados en este trabajo para el PNR La Siberia-Ceibas. Debido principalmente a la poca información utilizada (búsqueda en libros, trabajos de investigación, claves taxónomicas, consulta a expertos) por Franco-Ortiz (2016) al momento de analizar sus datos colectados en campo. Por tal motivo, se recomienda tener más herramientas (Guías de campo, claves taxonómicas, Libros, consulta a expertos, entre otros.) al momento de identificar los individuos colectados.

CONCLUSIONES

Los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco, la Siberia-Ceibas y Páramo las Oseras presentan una alta riqueza de especies (64) y géneros (25) para la familia Orchidaceae, siendo *Epidendrum* L. el género con más especies, seguido de *Pleurothallis* R. Br y *Odontoglossum* Sw y *Stelis* Sw, los cuales corresponden a géneros dominantes en riqueza a nivel mundial, debido a su alta diversidad y a su amplia gama de hábitat ocupados, ya que son los géneros con mayor número de especies en cada una de sus subtribus.

La mayoría de las especies encontradas para los distintos parques naturales regionales estudiados son exclusivamente epífitas (80% de las especies), seguido de las litófitas (7%), sin embargo, solo el 5% son terrestres y el 8% restante comparten dos hábitos epífita-Litófito.

De las 64 especies de orquídeas encontradas para los PNR estudiados, se hallaron seis (6) especies incluidas dentro del Libro Rojo de Plantas de Colombia en categorías de Casi amenazada (1), Vulnerable (1), Preocupación menor (4). Lo anterior nos sugiere que se deben tomar medidas de conservación en el corto, mediano y largo plazo para evitar en mayor medida la desaparición de estas y otras especies presentes en estos PNR.

Se registró la colecta de la especie *Epidendrum acutilobum* Hágsater et Uribe Vélez para el Parque Natural Regional Páramo Las Oseras como referencia de otros especímenes encontrados para Colombia, en la descripción de esta (como nueva especie para la ciencia) en *ICONES ORCHIDACEARUM*.

Al ser uno de los primeros inventarios para los parques naturales regionales La Siberia-Ceibas y Páramo Las Oseras, se considera que el 100% de estos registros corresponden a nuevos registros para dichos PNR. Asimismo, el 52% de las especies de orquídeas encontradas en nuestro estudio corresponden a nuevos reportes para el departamento del Huila.

Se desarrolló la primera guía de campo para la familia Orchidaceae, tanto para los Parques Naturales Regionales, Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramo Las Oseras, asimismo, es la primera guía de campo para orquídeas realizada en el departamento del Huila, siendo indispensable, el trabajo colaborativo entre las instituciones ambientales y académicas, y de esta forma, poder generar estrategias mucho más pensadas y articuladas en la conservación y el reconocimiento de la diversidad vegetal de nuestro departamento.

Se evidenció que los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramo Las Oseras, presentan un buen estado de conservación, teniendo en cuenta que la mayoría de las especies de la familia Orchidaceae son indicadores ecológicos

de aumentos en la temperatura asociada con la deforestación a gran escala en los trópicos. Por tal motivo, se recomienda que se realicen más estudios de caracterización de esta familia, asimismo, que se desarrollen proyectos de conservación *in situ* enfocados en especies endémicas con grados significativos de amenaza de extinción global. Lo anterior para evitar una disminución en las poblaciones de orquídeas presentes en los PNR.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Averyanov, L., Van Duy, N., Tuan, N., Nuraliev, M., Maisak, Tatiana. V., y Anh, N. (2018). New species of *Bulbophyllum* (Orchidaceae) in the flora of Vietnam. *Phytotaxa*, 369(1), 1-14.

Baquero, L. y Mey, G. (2014). *Dracula smaug*, Baquero y Gary Mey., una especie de orquídea ecuatoriana recientemente descubierta en la subtribu Pleurothallidinae. *Orquideología*, 31(2), 84.

Barros, F. y Lourenco, R. (2004). Synopsis of the Brazilian orchid genus *Grobya*, with the description of two new species. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 145(1), 119-127.

Bernal, R., S.R. Gradstein y Celis, M. (2019). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Recuperado 24 de septiembre de 2018, de <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/>

Beltrán-Rodríguez, y Diaz-Camelo. (2016). Los géneros de orquídeas presentes en la reserva natural del quinini en el municipio de tibacuy, Cundinamarca.

Beutelspacher, C. R. (2008). Catálogo de las orquídeas de Chiapas. Lacandonia, rev. Ciencias, editorial unicach, México 2 (2): 23, 122pp.

Beutelspacher, C. R. (2013). Guía de orquídeas de Chiapas. Asociación Mexicana de Orquideología. 2 edición, editorial Unicach, México. 187pp.

Benzing, D. H. (1990). Vascular epiphytes. *Forest canopies*, 2, 175-211.

Borbón, D. R. A. (2007). Caracterización, delimitación, zonificación y formulación del plan de manejo para la declaratoria del Cerro Banderas – Ojo Blanco como área natural protegida, 247pp.

Bonilla, M. M., y López, H. (2016). Listado de la flora Orchidaceae de Santander y comentarios sobre sus especies endémicas. *Revista Facultad de Ciencias Básicas*, 11(2), 54-

111.do de la flora orchidaceae de Santander y comentarios sobre sus especies endémicas. Revista Facultad de Ciencias Básicas, 11(2), 54-111.

Bica, J. B., de Borba Morás, A. P., Figueroa, A., Rempel, C., y Schmidt, J. L (2018). Orquídeas no parque natural chicaque, andes orientais da colômbia. Pesquisas, 77.

Cavero, M.; B. Collantes y C. Patroni. 1991. Orquídeas del Perú. Centro de Datos para la Conservación del Perú.

Calatayud, G. (2005). Diversidad de la familia Orchidaceae en los bosques montanos de San Ignacio (Cajamarca, Perú). Revista Peruana de Biología, 12(2), 309-316.

Calderón-Sáenz, E. (2006). Libro Rojo de plantas de Colombia: Orquídeas (Vol. 3). Serie Libros rojos de especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia Instituto Alexander von Humboldt-Instituto de Ciencia Naturales de la Universidad Nacional de Colombia-Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

CAM. (2007a). Caracterización, delimitación, zonificación y formulación del plan de manejo para la declaratoria del cerro banderas – ojo blanco como área natural protegida. Recuperado de: Plan de Manejo Parque Natural Regional Cerro Banderas Ojo Blanco.

CAM. (2007b). Diagnóstico Ambiental 2007-2009. Autónoma Regional del Grande de la Magdalena. Consultado el 10 de diciembre de 2018en: <https://www.cam.gov.co/entidad/planes/planes-de-acci%C3%B3n/category/12-plan-de-acci%C3%B3n-trienal-2007-2009-versi%C3%B3n-aprobada.html?download=83:capitulo-ii-sisntesis-ambiental>

CAM. (2014). Plan de cambio climático para el Huila 2015: Preparándose para el cambio climático. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Neiva Julio 2014.

CAM. (2016). diagnóstico ambiental del Huila. Plan de Acción 2016-2019. Capítulo 2. Consultado el 10 de diciembre de 2018 en: <https://cam.gov.co/entidad/planes/planes-de-acci%C3%B3n/formulaci%C3%B3n-pa-2016-2019.html>

Chase, M.W., Cameron, K.M., Freudenstein, J.V., Pridgeon, A.M., Salazar, G., van den Berg, C. y Schuitman, A. (2015). An updated classification of Orchidaceae. Botanical Journal of the Linnean Society 177, 151-174.

Cárdenas López, D., Castaño-Arboleda, N. y Sua Tunjano, S. (2003) Flora de la Estrella Fluvial de Inírida (Guainía, Colombia). Biota Colombiana 10: 1–30.

Cordeiro, J., Nollet, F., Buril, M., Chase, M., y Felix, L. (2018). A new species of *Gomesa* (Oncidiinae, Orchidaceae) from inselbergs in Brazilian caatinga: morphological and karyological evidence. *Phytotaxa*, 374(2), 147-154.

Damián, A. (2015). Diversidad y distribución altitudinal de especies terrestres de la familia Orchidaceae en un bosque montano al interior del Parque Nacional Yanachaga Chemillen (Pasco, Perú). *Arnaldoa*, 20(1), 103–116.

De la Cruz, M., Villaseñor, L., Gómez, I. y Arriaga, R. (2018). Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el Estado de México, México. *Acta botánica mexicana*, (124), 0-0.

Delgado-Romero, M., Cabrera, E., y Ortiz, N. (2008). Informe sobre el Estado de la Biodiversidad en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C.

Dressler, R.L. 1982. *The Orchids: Natural History and Classification*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990. Public QK495 .O64 D74 1990.

Dressler, R. (2005). How Many Orchid Species? *Proceedings of the Second International Orchid Conservation Congress*. Selbyana, 26(1/2): 155-158. DOI: <https://doi.org/10.2307/41760186>

Duque, O. (2008). *Orchidaceae Stelis Swartz: Compendium*. editorial Universidad de Antioquia, Antioquia. 464 pp.

Escalante-V., M. F. (2021). inventario de las orquídeas y bromelias del volcán cerro machín, ibagué-colombia. Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad del Tolima. Ibagué-Colombia.

Escobar, R. (1990) Catasetum, In: *Orquídeas nativas de Colombia*. Viera, L.(ed), Editorial Colina, Sociedad Colombiana de Orquideología, pp. 56-59.

FAO and UNEP. 2020. *The State of the World's Forests 2020*. Forests, biodiversity and people. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8642en> Fandiño-Lozano, M. y Wyngaarden W. vaxn (2005). *Prioridades de Conservación Biológica para Colombia*. Grupo ARCO, Bogotá. 186 pp.

Fay, F. (2018). Orchid conservation: how can we meet the challenges in the twenty-first century? *Botanical studies*, 59(1), 16.

Fernández-Alonso, J. L. (2009). *Flora de Santa María (Boyacá): guía de campo de los géneros de angiospermas*. Universidad Nacional de Colombia. 239 pp.

Forero, E. y A. Gentry. (1989). Lista anotada de las plantas del departamento del Chocó, Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Museo de Historia Natural. Biblioteca, José Jerónimo Triana N° 10. Editora Guadalupe Ltda. Bogotá, D. E.

Fortunato, R. y Baquero, L., (2012). *Telipogon Sarae*, (onciidiinae, Orchidaceae) una especie nueva para Ecuador. *Orquideología*, 29(1), 5.

Fortanelli-Martínez, J., Salazar, G. A., Castillo-Lara, P., Pérez, J. G., Alfaro-Medina, C. S., Castillo-Gómez, H. A., ... & de Nova Vázquez, J. A. (2020). Orchidaceae de San Luis Potosí, México: riqueza y distribución. *Botanical Sciences*, 1(1).

Franco-Ortiz, J. C. (2016). Inventario y reconocimiento de generos de orquídeas presentes en la reserva natural de san Rafael. Universidad Nacional

Galviz, D., Ortega, S., Montaña, L., y Gamboa, F. (2004). Riqueza y distribución de las Orquideaceae en la provincia de Pamplona. *Bistua Revista De La Facultad De Ciencias Basicas*, 2(1).

Gale, S. W., Fischer, G. A., Cribb, P. J., y Fay, M. F. (2018). Orchid conservation: bridging the gap between science and practice.

Gentry, A.H. y Dodson, C.H. (1987). Diversity and biogeography of Neotropical vascular epiphytes. *Annals of the Missouri Botanic Gardens*, 74, 205–233.

Giraldo, G. y Betancur, J. (2011). Guía de campo de las orquídeas de Santa María (Boyacá, Colombia). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá, Colombia, 188 pp.

Guerra, J. y Huamani, H (1995). Caracterización edafoclimática del hábitat de las orquídeas. Tingo María-Perú. Consultado el 13 de nov de 2010. Disponible en: <http://www.iiap.org.pe/publicaciones/CD/documentos/L012.pdf>

Govaerts, R., Bernet, P., Kratochvil, K., Gerlach, G., Carr, G., Alrich, P., y Tigges, H. (2017). Lista mundial de orquidáceas. Facilitado por el Real Jardín Botánico, Kew.

Hágsater, E., Soto, M.A. (2005). *Epidendrum* In A.M.Pridgeon, P.J.Cribb, M.W.Chase y F.N.Rasmussen (eds.), *Genera Orchidacearum 4: Epidendroideae, part one*. Cambridge: Oxford University Press. 236-251.

Hágsater, E. y Sánchez Saldaña, L. (2008) Icones Orchidacearum, Fasc. 7, THE GENUS EPIDENDRUM, Part 4, “A Fourth Century Of New Species In Epidendrum”. Lankesteriana International Journal on Orchidology, 5(1).

Hágsater, E. y Santiago, E. (2021) ICONES ORCHIDACEARUM Fascicle 18(2) THE GENUS EPIDENDRUM Part 14 “Species New & Old in Epidendrum”. Montañas Calizas 490, Lomas de Chapultepec, 11000, Ciudad de México, MÉXICO

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

Hoyos, C., (2011). Riqueza Y Distribucion De Las Especies De La Familia Orquidaceae En La Finca La Primavera –Las Delicias, Municipio De Teruel Huila - Colombia.

Endañu-Huerta, E, López-Contreras, J. E., Luis E. Amador, Germán Carnevali, Rodrigo Duno, Wiliam CETZAL-LX (2017). Diversidad de orquídeas del sistema fluvio lagunar deltaico Palizada-del Este, en el área de Protección de flora y fauna Laguna de Términos, Campeche, México. Acta Biológica Colombiana, 22(3), 398-407.

IDEAM, (2011) Memorias ii Congreso Nacional del Clima - 2011, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, Bogotá D.C., 2011. Parte 11.

IDEAM, 2018. Resultados del Monitoreo de la deforestación 2017. URL.: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023835/Resultados_Monitoreo_Deforestacion_2017.pdf

Instituto Alexander von Humboldt (1999). Informe sobre el Estado de la Biodiversidad en Colombia. 3 tomos. Bogotá: Inst. von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, PNUD.

IUCN (2018). La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. Versión 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>. Descargado el 14 de noviembre de 2018.

Kull, T., Arditti, J. y Wong, S.M. (2009). Orchid Biology: Reviews and perspectives, X. Springer Science + Business media B.V.

Larsen, B., Guerrero, M., y Dignum, J. H. (2018). Two new peruvian species of *Lepanthes* (Orchidaceae) with a unique column morphology. Phytotaxa, 373(4), 291–296.

Luer, C. (2003). Miscellaneous new species in the Pleurothallidinae (Orchidaceae) excluding species from Brazil. *Harvard Papers in Botany*, 311-360.

Luer, C. (2011). Miscellaneous new species in the Pleurothallidinae (Orchidaceae) excluding species from Brazil. *Harvard Papers in Botany*, 311-360.

Luer, C. (1998). Doce nuevas especies de Pleurothallis (orchidaceae). *Orquideología*, 22(3), 255.

Marinho, L. C., y Azevedo, C. O. D. (2013). Orchidaceae na Reserva do Poço Escuro, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Sitientibus série Ciências Biológicas*, 13, 1-14.

Chase, M.W., Cameron, K.M, Freudenstein J. V., Pridgeon A M., Salazar G., van den Berg C. y Schuitman A. (2015). Una clasificación actualizada de Orchidaceae, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 177 (2), 151–174.

Margońska, H. (2018). A new species of *Crepidium* (Orchidaceae, Malaxidinae) from Borneo. *Nordic Journal of Botany*, 36(10).

Mendoza-Cifuentes, H. y Ramírez-Padilla, B. 2000. Plantas con flores de la planada, guía ilustrada de familias y géneros. N° 1. Colombia, Panamericana formas e impresos S. A.

Perú Ministerio del Ambiente. (2015). Guía de identificación con mayor demanda comercial. Lima, Perú: Ministerio del medio Ambiente de Perú. 99 pp. (<https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/142>).

Morales, F., Y González, T (2008a) Orquideas de Costa Rica., Vol 3. 1ª ed. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio.

Morales, F., Y González, T (2008b) Orquideas de Costa Rica., Vol 4. 1ª ed. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio.

Morales, F., Y González, T (2008c) Orquideas de Costa Rica., Vol 5. 1ª ed. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio.

Morales-Linares, J. (2009). Diversidad de orquídeas en cuatro ambientes del ejido Rancho Viejo-Palmarejo, municipio de Emiliano Zapata, Veracruz (Doctoral dissertation).

Morales-Linares, J., Toledo-Aceves, T., Flores-Palacios, A., Krömer, T., y García-Franco, J. G. (2015). Registros nuevos de Orchidaceae para el estado de Tabasco, México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 86(4), 1083–1088.

Moreno, J. S., Pisso-Florez, G. A., y Vieira-Urbe, S. (2020). Discoveries in indigenous territories: Two new species of *Lepanthes* (Orchidaceae: Pleurothallidinae) in southwestern Colombia. *Lankesteriana*, 229-239.

Mori, S.A, L.A. Silva, G. Lisboa y L. Coradin, (1997). Manual de manejo do herbário fanerogamico. Bahia: Ilhéus, CEPLAC.

Myers, N., J. Kent., R. Mittermeier, C. Mittermeier, y G. Fonseca. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853–858.

Mytnik-Ejsmont, J., Szlachetko, D., y Nowak, S. (2012). Three new species of *Myrosmodes* (Orchidaceae, Spiranthoideae) from Colombia and Ecuador. *Plant Systematics and Evolution*, 298(10), 1909-1916.

Novoa, P., Espejo, J., Cisternas, M., Rubio, M., y Dominguez, E. (2006). Guía de campo de las orquídeas chilenas. Corporación Chilena de la Madera (CORMA).

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). Recuperado de <http://www.redalyc.org:9081/home.oa?cid=253>

Ortiz V., P. (1995). Orquídeas de Colombia (Géneros). Corporación Capitalina de Orquideología, Bogotá. Ed. Inter. 1995 p.p. 320.

Ospina, M. (2003). Orchids and ecology in Colombia. In *Proceedings of the 15th World Orchid Conference: Rio de Janeiro* (pp. 62-73).

Ospina, M. (2008). Las orquídeas Oncidiineas de Colombia/The colombian 'Oncidiinae' orchids. Mariano Ospina H. 192 pp.

Palacios-leal, H. L. (2014). Inventario taxonómico de especies de la familia Orchidaceae en un área de bosque andino del predio la Sierra, santuario de fauna y flora Guanentá alto río Fonce.

Parizaca, A. D (2013). Evaluación preliminar de la familia Orchidaceae en la Reserva Comunal Amarakaeri (Manu-Madre de Dios). *REPORTE MANU*, 108.

Pelser, P., Olimpos, S., O'byrne y Barcelona, J., (2018). Una nueva especie de *Amyema* (Loranthaceae) y un nuevo registro de *Gastrodia* (Orchidaceae) para las Filipinas de la isla de Negros. *Phytotaxa*, 371 (1), 25-32.

Pérez Escobar, O. A., Parra Sánchez, E., y Ortiz Valdivieso, P. (2009). Inventario orquideológico de la Reserva Bosque de Yotoco, Valle del Cauca. *Acta Agronómica*, 58(3). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=169916219011>

Reina-Rodríguez, G.A., Otero, J.T. (2011). Guía ilustrada de las orquídeas del Valle geográfico del río Cauca y Piedemonte andino bajo. Asociación Vallecaucana de Orquideología. Universidad Nacional Colombia, sede Palmira. Santiago de Cali. 95 pp.

Rodríguez, E. F. R., Izquierdo, E. A., Velásquez, L. P (2014). Nuevas adiciones para la Flora Orquideológica de la región La Libertad, Perú. *Sagasteguiana*, 2(2), 165-180

Rodríguez, A.B. (2017). Estudio de caracterización ecológica rápida de la biodiversidad en el Parque Natural Regional Cerro Banderas Ojo Blanco, mediante el levantamiento de información florística y faunística para la actualización del componente biológico del plan de manejo ambiental del área protegida.

Mejia-Rosero, H. E., Y Pino-Benítez, N. A. (2007). Diversity of Orchids Epiphytes in a Tropical Rain Forest (Bh-T) of Departament Chocó, Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 15(2), 37-46.

Rivera-Díaz, O., Parra-Osorio, C., y Rojas-Rojas, Á. V. (2012). Guía de campo de las plantas con flores de la región del Tequendama, Granja Ecológica El Porvenir (Cundinamarca, Colombia). Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales. 116 pp.

Rincón-González, M. (2016) Sinopsis de la familia Orchidaceae en la Cuenca media-alta del Río Combeima, Ibagué-Tolima.

Rincón-González, M., Sierra-Ariza, M. A., y Karremans, A. P. (2020). A new species of *Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) from the Cordillera Central of Colombia. *Phytotaxa*, 474(1), 93-98.

Rykaczewski, M., Driessen, W., y Kolanowska, M. (2018). A new species of *Acianthera* (Pleurothallidinae, Orchidaceae) from Brazil. *Phytotaxa*, 372(4), 291-295.

Salinas, N., Zambrano, D., y Huari, W. (2003). Problemática de la Familia Orchidaceae en el Valle Sagrado de los Incas. *Lyonia*, 4(1), 19–24.

Sarmiento, J. (2007). La familia Orchidaceae en Colombia. En: Actualidades biológicas. IV Congreso Colombiano de Botánica. Medellín-Colombia: Universidad de Antioquia; 2007. p. 54.

Sánchez, E. (2012). Efecto de los patrones del paisaje sobre la diversidad de orquídeas de bosques nublados del Valle del Cauca. Universidad Nacional.

Sánchez, E. P. O., Cadena, M. D. J. M., & Moreno, D. R. (2018). Inventario de la Familia Orchidaceae en la Reserva Geobotánica Pululahua. *Revista Científica Hallazgos* 21, 3(1), 1-13.

Solano-Gómez, R., Damon, A., Cruz-Lustre, G., Jiménez-Bautista, L., Avendaño-Vázquez, S., Bertolini, V., y Cruz-García, G. (2016). Diversidad y distribución de las orquídeas de la región Tacaná-Boquerón, Chiapas, México. *Botanical Sciences*, 94(3), 625-656.

Solano Gómez, R. (2009). Dos especies nuevas de Pleurothallidinae (Orchidaceae) de México. *Lankesteriana International Journal on Orchidology*, 9(3).

Suetsugu, K., Suleiman, M., Anthony, F., y Tsukaya, H. (2018). *Aphyllorchis maliauensis* (Orchidaceae), una nueva especie de la cuenca de Maliau, Sabah, Borneo. *Phytotaxa*, 367 (1), 85-90.

Suarez, F., Hinojosa, M., Galvez, M., y Yáñez-Muñoz, M. H. (2015). Primer registro de *Epidendrum schunkei* DE Benn & Christenson (Orchidaceae: Epidendroideae) para los Andes suroccidentales de Ecuador. *ACI Avances en Ciencias e Ingenierías*, 7(2).

Sistema de información sobre biodiversidad de Colombia - SiB Colombia (2017) Lista de referencia de especies de plantas de Colombia. Versión 1.2. Conjunto de datos/Lista de especies. Disponible en <http://www.catalogo.biodiversidad.co/fichas/460427>. Consultado en 10-01-2019.

Sierra-Ariza, M. (2020). Síntesis de las orquídeas de la cuenca del río azufrado. Ibagué-Tolima.

Sierra-Ariza y Hágsater, E. (2021). A new species of *Epidendrum* (Orchidaceae, Epidendreae) from the cordillera central of Colombia.

Szlachetko, D. L, y Kolanowska, M. (2014). The genus *Mesadenella* (Orchidaceae) in Colombia with description of two new species. *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 148(5), 995-1001.

Szlachetko, D. L, y Nowak, S. (2014). Dos nuevas especies de Aa (Orchidaceae, Spiranthoideae) de Colombia. *La sistemática y evolución de la planta*, 300(8), 1833-1841.

Tejeda-Sartoriu-S, O., Téllez-Velasco, M. a. A., y Escobar-Aguayo, J. J. (2017). Estado De Conservación De Orquídeas Silvestres (Orchidaceae). Conservation Status Of Wild Orchids (Orchidaceae)., 10(6), 3-12. : <https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/1031>

Thoerle, L., y Hirtz, A. (2015). Three new *Lepanthes* species (Pleurothallidinae, Orchidaceae) from Ecuador. *Phytotaxa*, 201(1), 50-62.

Tropicos.org. (2020). Missouri Botanical Garden. <<https://tropicos.org>>.

Tye, M., Dahlgren, JP, Øien, DI, Moen, A., y Sletvold, N. (2018). Las respuestas demográficas a la variación del clima dependen de la diferenciación espacial y de historia de vida en múltiples escalas. *Conservación Biológica*, 228, 62-69.

Sampedro-Valdéz G. (2017) Caracterización de la familia orchidaceae en la unidad productiva El Belén, municipio de San Agustín del departamento del Huila – Colombia. Bogota: UNAD. Facultad de Ingeniería.

Valencia-D, Janice. (2014). Las orquídeas de San José de Suaita (Santander, Colombia). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá). Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales 307pp.

Vallejo, M. I., López, D., García, N., Castro, C., Guiot, S., Rodríguez, M. A., y Villa-Triana, A. L. (2018) Orquídeas nativas cultivadas en las provincias del Tequendama y Sumapaz (Cundinamarca). En: Castellanos-Castro, C. y Torres-Morales G. (Eds.). Guía para la identificación y el cultivo de algunas especies de orquídeas nativas de Cundinamarca (17-115 pp.). 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. Bogotá DC, Colombia.

Velandia, O. (2018). Guía para la identificación y el cultivo de algunas especies de orquídeas nativas de Cundinamarca. Recuperado 22 de julio de 2018, de <http://www.humboldt.org.co/es/component/k2/item/1195-guia-identificacion-cultivo-orquideas-cundinamarca-colombia>

Wilson, M., Vieira-Urbe, S., Aguirre, G. A., Posada, J. F., y Dupree, K. (2017). Dos nuevas especies de *Pleurothallis* (Pleurothallidinae, Orchidaceae) de Colombia en el subgénero *Ancipitia*. *Orquideología*, 34(1), 34.

Wolf, J., y Flamenco-S, A. (2003). Patterns in species richness and distribution of vascular epiphytes in Chiapas, Mexico. *Journal of Biogeography*, 30(11), 1689-1707.

Zambrano, D. A., Revilla, N. S., y Huari, W. N. (2003). Orquídeas del valle de Cosñipata, Parte Alta de la Reserva de Biósfera del Manu, Cusco–Perú. *Lyonia*, 3, 283–290.

Zhang, G., Chen, G., Liu, Z. Y Lan, S. (2018). *Cymbidium daweshanense* (Orchidaceae; Epidendroideae), una nueva especie de China: evidencia a partir de análisis morfológicos y moleculares. *Phytotaxa*, 374 (3), 249-256.

ANEXOS

Anexo 1. Listado, novedades taxonómicas y estados de conservación para las especies de la familia Orchidaceae encontradas para los Parques Naturales Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco (CBOB), La Siberia-Ceibas (SC) y Páramo Las Oseras (OSR).

Especie	Parque natural Regional			Tipo de novedad	Categoría Nacional
	SC	OSR	CBOB		
<i>Acianthera aff. polystachya</i> (Ruiz & Pav.) Pupulin	X			NR-PNR/H	No evaluada
<i>Anathallis sclerophylla</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase	X			NR-PNR/H	No evaluada
<i>Brassia brevis</i> (Kraenzl.) M.W.Chase			X	NR-PNR/H	No evaluada
<i>Cyrtidiorchis</i> sp.		X		-	-
<i>Cyrtochilum exasperatum</i> (Linden & Rchb.f.) Kraenzl.	X	X	X	NR-PNR/H	No evaluada
<i>Cyrtochilum halteratum</i> (Lindl.) Kraenzl.			X	NR-PNR/H	No evaluada
<i>Cyrtochilum orgyale</i> (Rchb.f. & Warsz.) Kraenzl.	X			NR-PNR/H	No evaluada
<i>Dichaea</i> sp.		X		-	-
<i>Elleanthus purpureus</i> (Rchb.f.)		X		NR-PNR/H	No evaluada
<i>Elleanthus aurantiacus</i> (Lindl.) Rchb.f.			X	NR-PNR	Preocupación Menor
<i>Elleanthus robustus</i> (Rchb.f.)		X		NR-PNR/H	No evaluada
<i>Epidendrum aff rauhii</i> Hágsater *	X			NR-PNR/H	No evaluada
<i>Epidendrum blepharistes</i> Lindl.			X	NR-PNR/H	No evaluada
<i>Epidendrum geminiflorum</i> Kunth			X	NR-PNR	No evaluada
<i>Epidendrum alpicola</i> Rchb.f. & Warsz.	X			NR-PNR/H	No evaluada

<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	X		X	NR- PNR	No evaluada
<i>Epidendrum</i> sp.			X	-	-
<i>Epidendrum spathatum</i> Schltr			X	NR- PNR/H	No evaluada
<i>Epidendrum acutilobum</i> Hágsater et Uribe Vélez		X		NR- PNR/H	No evaluada
<i>Epidendrum lacustre</i> Lindl.		X		NR- PNR/H	No evaluada
<i>Epidendrum purum</i> Lindl.		X		NR- PNR/H	No evaluada
<i>Epidendrum schistochilum</i> Schltr.	X		X	NR- PNR/H	No evaluada
<i>Epidendrum fimbriatum</i> Kunth	X			NR- PNR	Preocupación Menor
<i>Epidendrum melinanthum</i> Schltr	X			NR- PNR/H	No evaluada
<i>Epidendrum</i> sp.	X			-	-
<i>Lepanthes wagneri</i> Rchb.	X			NR- PNR/H	No evaluada
<i>Macroclinium dalstroemii</i> Dodson		X		NR- PNR	No evaluada
<i>Maxillaria lepidota</i> Lindl.			X	NR- PNR/H	No evaluada
<i>Maxillaria</i> sp1.		X		-	-
<i>Maxillaria</i> sp2		X		-	-
<i>Maxillariella graminifolia</i> (Kunth) Rchb.f.	X			NR- PNR/H	No evaluada
<i>Mormolyca rufescens</i> (Lindl.) M.A.Blanco		X		NR- PNR	No evaluada
<i>Odontoglossum alexandrae</i> (Bateman) M.W.Chase & N.H.Williams	X	X	X	NR- PNR	No evaluada
<i>Odontoglossum luteopurpureum</i> (Lindl.) Beer	X		X	NR- PNR	Casi Amenazada

<i>Odontoglossum gloriosum</i> (Linden & Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams		X		NR- PNR/H	Vulnerable
<i>Odontoglossum serpens</i> Lindl.		X		NR- PNR/H	No evaluada
<i>Odontoglossum</i> sp.			X	-	-
<i>Ornithidium aureum</i> Poepp. & Endl.		X	X	NR- PNR	No evaluada
<i>Pleurothallis matudana</i> C.Schweinf.			X	NR- PNR	No evaluada
<i>Pleurothallis</i> aff. <i>lilijae</i> Foldats *			X	NR- PNR/H	No evaluada
<i>Pleurothallis</i> Aff. <i>litotes</i> Luer			X	NR- PNR/H	No evaluada
<i>Pleurothallis bicornis</i> Lindl.			X	NR- PNR/H	No evaluada
<i>Pleurothallis microcardia</i> Rchb.f.	X	X	X	NR- PNR/H	No evaluada
<i>Pleurothallis cordata</i> (Ruiz & Pav.) Lindl.		X		NR- PNR/H	No evaluada
<i>Pleurothallis erythrium</i> Luer		X		NR- PNR/H	No evaluada
<i>Pleurothallis</i> sp1. *	X			-	-
<i>Pleurothallis</i> sp2.	X			-	-
<i>Prosthechea livida</i> (Lindl.) W.E.Higgins		X		NR- PNR/H	Preocupación Menor
<i>Prosthechea vespa</i> (Vell.) W.E.Higgins		X		NR- PNR	No evaluada
<i>Restrepia contorta</i> (Ruiz & Pav.) Luer		X		NR- PNR/H	Preocupación Menor
<i>Rhetinantha acuminata</i> (Lindl.) M.A.Blanco		X	X	NR- PNR	No evaluada
<i>Rhetinantha notylioglossa</i> (Rchb.f.) M.A.Blanco		X		NR- PNR/H	No evaluada
<i>Rodriguezia</i> sp.		X		-	-

<i>Scaphyglottis punctulata</i> (Rchb.f.) <i>C.Schweinf.</i>		X		NR- PNR/H	No evaluada
<i>Sobralia cf. crocea</i> (Poepp. & <i>Endl.</i>) Rchb.f.		X		NR- PNR	No evaluada
<i>Sobralia roezlii</i> Rchb.f.	X			NR- PNR/H	No evaluada
<i>Muscarella aff</i> <i>macroblepharis</i> (Rchb.f.) <i>Pridgeon & M.W.Chase</i>	X			NR- PNR/H	No evaluada
<i>Stelis</i> sp			X	-	-
<i>Stelis</i> sp1	X			-	-
<i>Stelis</i> sp2	X			-	-
<i>Stelis</i> sp3	X			-	-
<i>Stelis</i> sp4	X			-	-
<i>Telipogon nervosus</i> (L.) Druce		X		NR- PNR/H	No evaluada
TOTAL ESPECIES	24	28	22		

* Posible nueva especie

NR-PNR/H: Nuevo reporte para el PNR y para el Departamento del Huila

NR-PNR: Nuevo reporte para el PNR

Anexo 2. Formato utilizado en campo para tomar datos de la Familia Orchidaceae (Dueñas, 2020).

Datos generales			
Fecha de colecta ¹			
N° de colección		N° especie	
Colector principal		Colectores asociados	
N° fotografías			
Datos geográficos			
País		Departamento	
Municipio		Vereda	
Localidad ²		Sitio ³	
Ecosistema		Altitud	
Latitud		Longitud	
Datos taxonómicos			
Género		Especie	
Nombre de quien identifica		Fecha de identificación ¹	
Datos de la planta			
Hábitat ⁴		Hábito de crecimiento ⁵	
Forófito			
Tipo de raíces		Pseudobulbos	
Tallo:			
Altura		Color del tallo	
Olor al cortar		Brácteas lepanthiformes	
Hojas:			
Ubicación de las hojas		Olor en las hojas	
Indumento ⁶		Consistencia de la lámina	
Color en el haz		Color en el envés	
Color en las venas		Modificaciones	
Inflorescencia:			
Posición		Tipo	
Indumento ⁶		longitud	
Color de ejes o raquis		Tamaño de pedúnculo floral	
Color de Bráctea de inflorescencia		Tamaño de bráctea de inflorescencia	
Color de Brácteas florales		Tamaño de brácteas florales	
Flores:			
Articulación del ovario con el pedicelo floral		Pie de la columna	
Indumento en Sépalos		Color de sépalos	
Indumento en Pétalos		Color de pétalos	
Consistencia del labelo		Forma del labelo	
Colores en el labelo			

Estructuras adicionales en el labelo	Cayos, papilas, pelos, glándulas		
Color de columna		Color de polínios	
Color de antera		Número de polínios	
Color de ovario		Indumento en ovario	
Presencia Glándulas de néctar		Color Glándulas de néctar	
Ubicación Glándulas de néctar		Estructuras adicionales	
Frutos:			
Color externo		Color interno	
Estructuras adicionales			
Otros:			
Polinizadores dispersores		Observaciones	

¹ En formato: Año-mes-día (Ej: 2019-08-06)

² La localidad incluye: Corregimiento, Inspección, Vereda o cualquier subdivisión geográfica dada a áreas en las cuales está dividido un municipio, incluyendo hasta vereda.

³ El sitio incluye: nombre de finca, reserva, quebrada, río, lago, laguna u otro sitio más específico.

⁴ El hábitat corresponde al ambiente donde vive la planta y donde fue recolectado el ejemplar botánico. Ejemplo: bosque natural, bosque intervenido, rastrojo, borde de camino, borde de río, pastizal, jardín, etc.

⁵ El hábito de crecimiento corresponde a la forma en que crece la planta. Ejemplo: árbol, arbusto, hierba, epífita, parásita, palma, macolla, etc.

⁶ Cualquier formación epidérmica en forma de pelo, lana, glándula, escama que se observa en la superficie de tallos. No incluye espinas ni aguijones

GUIA DE CAMPO PARA LAS ORQUÍDEAS DE LOS PARQUES NATURALES REGIONALES CERRO BANDERAS-OJO BLANCO, LA SIBERIA-CEIBAS Y PÁRAMO LAS OSERAS.

Se presenta una sinopsis preliminar de la familia Orchidaceae para los Parques Naturales Regionales (PNR) Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramo las Oseras, ubicados entre las cordilleras central y oriental de los Andes en el departamento del Huila. La información botánica y fotográfica de las orquídeas que se presentan en este catálogo se ha organizado alfabéticamente por género (breve reseña y generalidades morfológicas para su identificación en campo) (Baigts y Molina, 2018, Giraldo y Betancur 2011, Escalante 2021) y dentro de cada uno, se describen las distintas especies encontradas para cada género. De esta forma, Para la descripción de los géneros se utilizaron como referente las publicaciones de Giraldo y Betancur (2011) y Escalante (2021). Por último, dentro de cada género se incluyen las especies encontradas en los PNR, las cuales contienen la siguiente información:

Nombre científico: Es el nombre científico aceptado de la especie. Este se corroboró de acuerdo con el catálogo de plantas y líquenes de Colombia de la Universidad Nacional de Colombia y The Plant List del Royal Botanic Gardens KEW.

Descripción botánica: Contiene información botánica de la especie, este indica el rango aproximado mínimo y máximo, en centímetros, observado y/o medido de la especie en campo.

Distribución Colombia: Señala la presencia nacional. Para la presencia nacional se mencionará los departamentos donde ha sido hallada y si pertenece a un nuevo reporte para el departamento.

Localización en el área de estudio: hace referencia a la presencia dentro de los Parques Naturales Regionales muestreados Cerro Banderas- Ojo Blanco, Siberia-Ceibas, Páramo de las Oseras (Parque en el cual fue hallada la especie y es posible observarla). Asimismo, se señala el rango de altitud al cual fue encontrado.

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: No evaluado (preocupación menor (LC), casi amenazado (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR)) (IUCN, 2018), la Lista de especies CITES (UNEP-WCMC, 2015) y el *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia* (Bernal *et al.*, 2019).

Fotografía: Ilustran las diferentes partes de la planta.

***Anathallis* Barb. Rodr.**

Plantas epífitas simpodial. **Tallo** tipo ramicaules, teretes, erectos. **Hojas** 1, en el ápice del ramicuale, elípticas, erectas, lisas, sin pseudopecíolo. **Bráctea espatácea** inconspicua. **Inflorescencia** con varios racimos de flores simultaneas, apical, erecta. **Brácteas florales** más cortas que el ovario, tubulares. **Flores** resupinadas, membranáceas. **Sépalos** estrechamente ovados, libres, margen ciliada, ápice acuminado. **Pétalos** oblongo-ovados, margen entera, ápice obtuso. **Labelo** unido al pie de la columna, entero, oblongo, margen ciliada, ápice obtuso o redondeado; con dos callos longitudinales, erectos, prominentes en la base. **Columna** recta, lisa, con dos alas en la parte media, pie grueso. **Polinios** 2 con viscidio diminuto.

Figura 1. *Anathallis sclerophylla* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Anathallis sclerophylla* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase**

Descripción botánica: Hierba epífita, ± 26 cm altura. **Raíces** delgadas, 0,1 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 12 cm (l) x 0,4 cm (a), 1 vaina en la parte baja. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, lamina 9 cm (l) x 3,5 cm (a), oblongo-elíptica, coriácea, lisa. **Inflorescencia** racemosa, del ápice del ramicaule, erecta, ± 24 cm. **Flores** pequeñas, $\pm 1,3$ cm, con fragancia dulce. **Sépalos** pubescentes, blancos-crema; sépalo dorsal elíptico-aciculados, 1 cm (l) x 0,2 cm (a), base elíptica, mitad basal angosta, color verde-pálido, ápice acuminado; sépalos laterales libres, elípticos-aciculados, 1,1 cm (l) x 0,2 cm (a). **Pétalos** 0,1 cm (l) x 0,1 cm (a), libres, lanceolados, ápice punteado, morado, pubescentes. **Labelo** 0,12 cm (l) x 0,1 cm (a), unido al pie de la columna, oblongo-ovado, hendidura basal, envés rosado, has blanco. **Columna** 0,3 cm x 0,19 cm (a), recta, corta, blanca. **Antera** apical, blanca. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en el departamento de Antioquia, Quindío, Risaralda. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.142 m.s.n.m. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.



***Acianthera* Scheidw.**

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallo** tipo ramicuale, teretes, cilíndricos, erectos o péndulos. **Hojas** 1, en el ápice del ramicuale, erectas, péndulas sin pseudopecíolo. **Inflorescencia** racemosa, apical, reclinada sobre la lámina. Brácteas florales más cortas que el ovario, triangulares. **Flores** resupinadas, carnosas. **Sépalos** oblongos, oblongo-ovados u ovado elípticos, más o menos libres, dorsal connado basalmente con los laterales, laterales fusionados en un sinsépalo, pubescentes, celular-glandular, margen entera, o aserrada, ápice agudo o hendido. **Pétalos** elípticos, espatulados, margen entera, ápice dentado, aserrada. **Labelo** articulado al pie de la columna, 3-lobado, lóbulos laterales erectos, ocupando casi la mitad de la lámina, margen serrulada o entera, ápice obtuso o redondeado; con carinas o ecalloso. **Columna** curva, cilíndrica, con alas cortas, o sin estas, pie presente. **Polinios** 2 con caudículas y estípites.

Figura 2. *Acianthera polystachya* (Ruiz & Pav.) Pupulin **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

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

Descripción botánica: Hierba epífita, ± 60 cm. **Raíces** delgadas, 0,16 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 13 cm (l) x 0,5 cm (a), triptero. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, 9 cm (l) x 4,5 cm (a), ovado-elíptica, base cordada, ápice agudo, coriácea, margen entera. **Inflorescencia** racemosa, apical, reclinada contra la lámina, 4 cm largo. **Flores** pequeñas, $\pm 2,5$ cm. **Sépalos** cóncavos, margen entera; sépalo dorsal oblongo-ovado, 0,9 cm (l) x 0,33 cm (a), libre, 3-nervado; sinsépalo elíptico, 0,8 cm (l) x 0,6 cm (a), 6-nervado, ápice bífido con las puntas apiculadas. **Pétalos** 0,25 cm (l) x 0,15 cm (a), libres, elípticos, extendidos a lado y lado de la columna. **Labelo** 0,4 cm x 0,2 cm (a), libre, triangular-elíptico, presenta una hendidura curvada hacia arriba, ápice agudo-mucrón, margen entera. **Columna** 0,32 cm (l) x 0,15 cm (a), corta, amarilla, extendida hacia adelante, levemente curva, sin alas. **Antera** ventral, amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Santander. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.278 m.s.n.m. Nuevo reporte para el departamento del Huila

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



***Brassia* R. Br.**

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallo** tipo pseudobulbo, alargados, aplanados dorsiventralmente, heteroblásticos. **Hojas** 1 o 2, en el ápice del pseudobulbo, oblongo-elípticas, erectas, conduplicadas en la base, sin pseudopetíolo. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** racemosa de varias flores, de la base de los pseudobulbos, erecta. **Brácteas florales** más largas que el ovario, anchamente triangulares. **Flores** resupinadas, carnosas, lisas. **Sépalos** lanceolados, libres, lisos, margen entera, ápice agudo a caudado. **Pétalos** oblongo-lanceolados, más cortos que los sépalos, margen entera, ápice acuminado. **Labelo** libre, entero, ancho y con ápice agudo, margen entera; con dos callos longitudinales, erectos. **Columna** ancha en la base, ahuecada por delante, sin alas, sin pie. **Polinios** 2 con estípites.

Figura 3. *Brassia brevis* (Kraenzl.) M.W.Chase **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Brassia brevis* (Kraenzl.) M.W.Chase**

Descripción botánica: Hierba epífita, $\pm$ 15 cm altura.

Raíces gruesas, 0,4 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 3 cm (l) x 1,5 cm (a), ovados, heteroblásticos, cubierto por 1-2 hojas basales. **Hojas** 1, en el ápice del pseudobulbo, lamina 10 cm (l) x 2 cm (a), elíptico-lanceolada, conduplicada en la base, ápice agudo, coriácea, lisa, margen entero. **Inflorescencia** lateral que nace de la de la base del pseudobulbo, racemosa, erecta, 10 cm largo. **Flores** pequeñas, $\pm$ 2 cm, amarillas, semi-cubiertas por una bráctea floral, 1,3 cm largo, amarilla. **Sépalos** amarillos, libres, margen entero; sépalo dorsal 0,65 cm (l) x 0,34 cm (a), elíptico-lanceolado, ápice acuminado; sépalos laterales 0,66 cm (l) x 0,33 cm (a), lineal-lanceolado, ápice agudo. **Pétalos** 0,67 cm (l) x 0,5 cm (a), elíptico-lanceolado, mitad-basal ancha, ápice acuminado, levemente curvo, amarillos. **Labelo** 0,6 cm (l) x 0,35 cm (a), triangular, mitad basal semi-curvo, ápice acuminado, margen semi-ondulado, amarillo. **Columna** 0,5 cm (l) x 0,3 cm (a), corta, ancha, sin alas, amarilla. **Antera** apical, amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Cauca. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2,644 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Cyrtidiorchis Rauschert

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallo** tipo pseudobulbo heteroblasticos hacia la base. Caules muy largos, erectos o procumbentes, solo se producen cuando la planta alcanza la madurez. **Hojas** 1 o 2, en el ápice del pseudobulbo, o a lo largo del caule, disticas oblongo-elípticas, erectas, conduplicadas en la base, sin seudopecíolo. **Inflorescencia** uniflora, sucesiva. **Flores** resupinadas, carnosas, lisas. **Sépalo** dorsal oblongo-elíptico, sépalos laterales lanceolados, glabros. **Pétalos** oblongo- lanceoladas, más cortos que los sépalos, margen entera, ápice acuminado. **Labelo** levemente 3-lobado, paralelo a la columna. **Columna** con pie corto, levemente curvada hacia adelante. **Polinios** 4.

Figura 4. *Cyrtidiorchis* sp.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
Cyrtidiorchis sp.

Descripción botánica: Hierba epífita ± 45 cm. **Raíces** delgadas, 0,5 cm de diámetro. **Tallo** tipo Pseudobulbo, 2,1 cm (l) $\times$ 1,4 cm (a), transformándose en un tallo erecto, 15 cm (l) $\times$ 5 mm (a), ramificado con continuo crecimiento apical. **Hojas** dísticas, oblongo-obtusas, articulado a las vainas foliares; lamina 3,5 cm (l) $\times$ 0,75 cm (a), coriácea, lisa. **Inflorescencia** supraaxilar, racimo de flores individuales, pedúnculos cortos, cubiertos por vainas cortas. **Flor** mediana, $\pm 4,5$ cm, amarillo opaco. **Sépalos** amarillos; sépalo dorsal 2 cm (l) $\times$ 0,8 cm (a), estrechamente ovado-lanceolado, agudo, algo retorcido apicalmente; sépalos laterales de 1,7 cm (l) $\times$ 0,4 cm (a), estrechamente ovados, falcados, agudos, ligeramente retorcido apicalmente. **Pétalos** 1,25 cm (l) $\times$ 0,3 cm (a), oblongos, agudos, amarillo opaco. **Labelo** 0,8 cm (l) $\times$ 0,4 cm (a), lingüiforme, minuciosamente piloso en la base, adnado a la columna, mitad basal color café-rojizo, mitad apical color verde amarillo. **Columna** 0,7 cm (l) $\times$ 0,3 cm (a), arqueada, verde. **Antera** no vista. **Polinios** no vistos.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo las Oseras, a una altura de 1780 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Cyrtochilum Kunth

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallo** tipo pseudobulbo, elípticos, aplanados dorsiventralmente, heteroblásticos. **Hojas** 1, en el ápice del pseudobulbo, elíptica a oblongo-lanceolada, erecta, conduplicada en la base, sin pseudopetíolo. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** paniculada, axilar, erecta. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** resupinadas. **Sépalos** elípticoovados, base cuneada, dorsal libre, laterales oblicuos fusionados levemente en la base, membranáceos, margen entera, ápice emarginado. **Pétalos** ovado-elípticos, extendidos, margen entera, base cuneada. **Labelo** libre, deltoide, perpendicular a la columna, entero, convexa, margen entera, membranáceo; disco pluricalloso ocupando los 2/3 de la lámina. **Columna** levemente curva hacia atrás, sin alas, sin pie. **Polinios** 2, con estípites y viscidio.

Figura 5. *Cyrtochilum orgyale* (Rchb.f. & Warsz.) Kraenzl. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Cyrtochilum orgyale* (Rchb.f. & Warsz.) Kraenzl.**

Descripción botánica: Hierba Epífita ± 210 cm. **Raíces** gruesas, 0,65 cm de diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, oblongo-elíptico, 10 cm (l) x 3,5 cm (a), levemente comprimidos dorsoventralmente, envuelto en su base por 3-4 hojas bifoliadas. **Hojas** 1 o 2, del ápice del pseudobulbo, conduplicadas; lámina 20 cm (l) x 1,5 cm (a), lineal-oblancheoladas, ápice acuminado, lisa. **Inflorescencia** lateral, paniculada, 200 cm (l). **Flores** grandes, ± 7 cm, presenta fragancia dulce. **Sépalos** marrón con maculas moradas; margen sub-ondulado; sépalo dorsal elíptico, 3 cm (l) x 2 cm (a), ápice levemente emarginado, base cuneada; sépalos laterales ovado-elíptico, fusionados, 2,5 cm (l) x 1,8 cm (a), ápice levemente revuelto, base espatulada. **Pétalos** 2,2 cm (l) x 1,7 cm (a), unguiculados, morados-lila, margen ondulado, ápice agudo, base levemente cuneada. **Labelo** $\pm 2,5$ cm (l) x 1,3 cm (a), hastado-triangular, convexo, mitad-basal callosa, plurituberculado en los extremos laterales, amarillos-blancos, en el centro 3 callos 2 alargados, morados-lila, 1 cayo irregularmente tuberculado, blanco. **Columna** 1,2 cm (l) x 0,3 cm (a), erecta, adnada a la base del labelo. **Antera** cordiforme, marrón; **Polinios** 2, color amarillo.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Cundinamarca, Norte de Santander. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.275 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Figura 6. *Cyrtorchilum exasperatum* (Rchb.f. & Linden). **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Cyrtorchilum exasperatum* (Rchb.f. & Linden)**

Descripción botánica: Hierba Epífita ± 210 cm. **Raíces** gruesas, 0,65 cm de diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, oblongo-elíptico, 10 cm (l) x 3,5 cm (a), levemente comprimidos dorsoventralmente, envuelto en su base por 3-4 hojas bifoliadas. **Hojas** 1 o 2, del ápice del pseudobulbo, conduplicadas; lámina 20 cm (l) x 1,5 cm (a), lineal-oblanceoladas, ápice acuminado, lisa. **Inflorescencia** lateral, paniculada, 200 cm (l). **Flores** grandes, ± 7 cm, presenta fragancia dulce. **Sépalos** marrón con maculas moradas; margen sub-ondulado; sépalo dorsal elíptico, 3 cm (l) x 2 cm (a), ápice levemente emarginado, base cuneada; sépalos laterales ovado-elíptico, fusionados, 2,5 cm (l) x 1,8 cm (a), ápice levemente revuelto, base espatulada. **Pétalos** 2,2 cm (l) x 1,7 cm (a), unguiculados, morados-lila, margen ondulado, ápice agudo, base levemente cuneada. **Labelo** $\pm 2,5$ cm (l) x 1,3 cm (a), hastado-triangular, convexo, mitad-basal callosa, plurituberculado en los extremos laterales, amarillos-blancos, en el centro 3 callos 2 alargados, morados-lila, 1 cayo irregularmente tuberculado, blanco. **Columna** 1,2 cm (l) x 0,3 cm (a), erecta, adnado a la base del labelo. **Antera** cordiforme, marrón; **Polinios** 2, color amarillo.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye se distribuye en el departamento del Tolima. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas, Páramo las Oseras a una altura de 2.275 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.

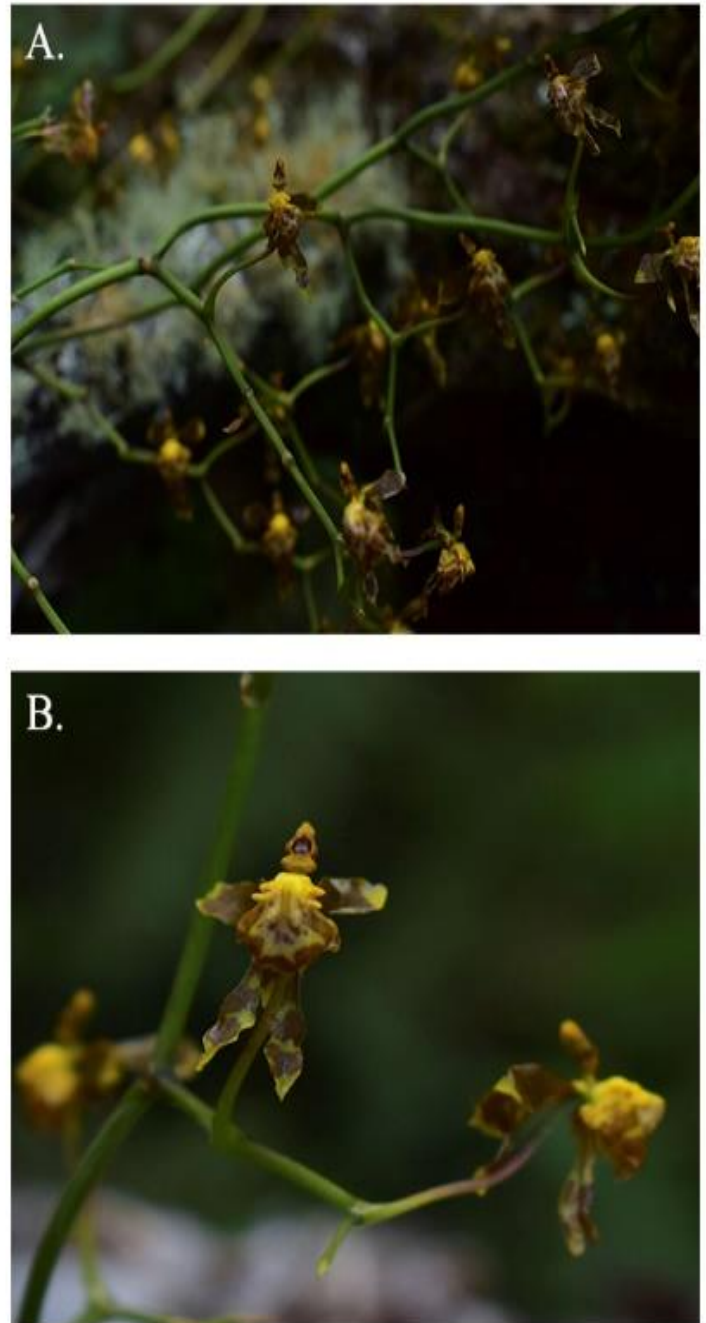


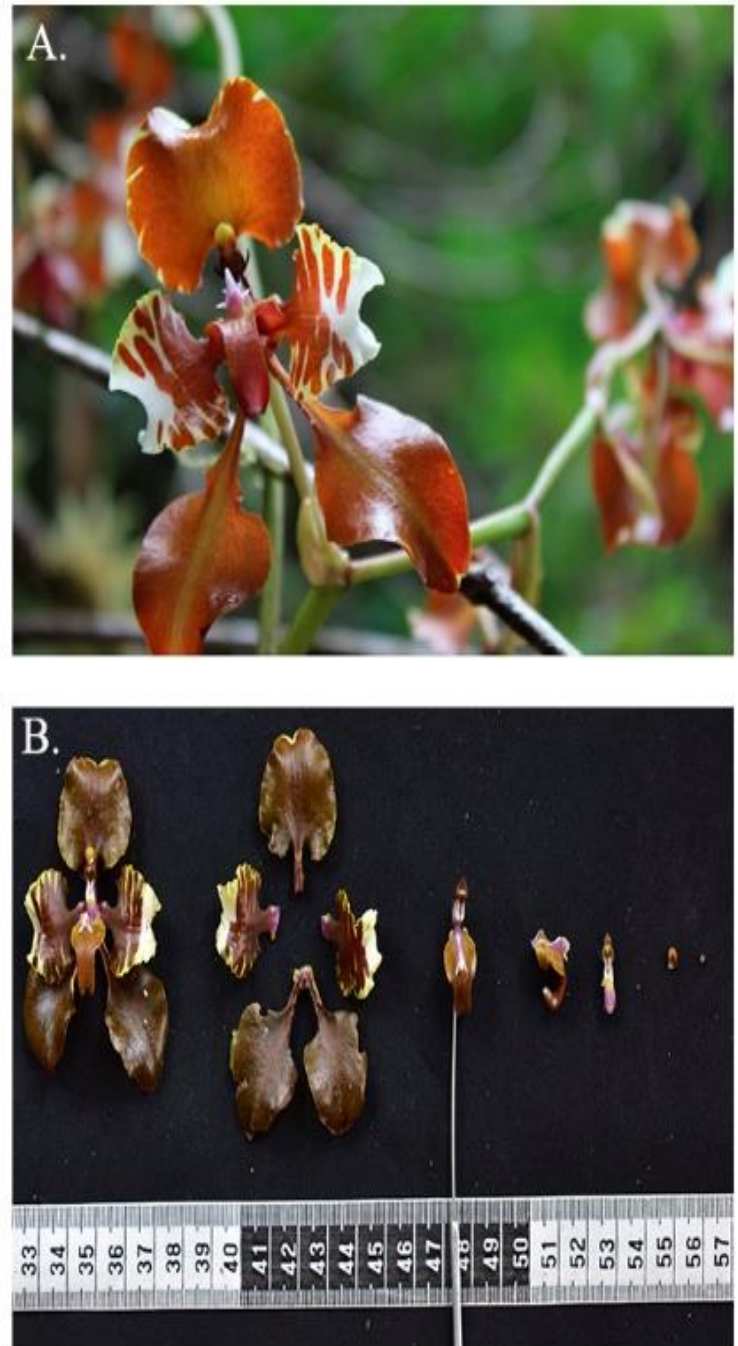
Figura 7. *Cyrtorchilum halteratum* (Lindl.) Kraenzl. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Cyrtorchilum halteratum* (Lindl.) Kraenzl.**

Descripción botánica Hierba Epífita ± 40 cm. **Raíces** gruesas 0,45 cm de diámetro. **Tallo** tipo Pseudobulbo, elíptico, lateralmente comprimido, 10 cm (l) x 4 cm (a), cubierto por dos hojas basales. **Hojas** 1 o 2, del ápice de los pseudobulbos, conduplicadas, lamina 40 cm (l) x 3 cm (a), ápice acuminado, lisa. **Inflorescencia** lateral, paniculada, ± 180 cm de longitud. **Flores** grandes, ± 8 cm. **Sépalos** color café, margen ondulado; sépalo dorsal 2,8 cm (l) x 2,2 cm (a), ovada a orbicular-ovada, base cuneada-cordada, uña con alas subrectangulares, ápice encorvado hacia dentro, margen ondulado, amarillo; sépalos laterales 2,8 cm (l) x 2 cm (a), ovados-espatulados, fusionados en la base, uña morada, con dos alas o puntas romas, amarillas, ápice levemente curvo. **Pétalos** 2,5 cm (l) x 2,0 cm (a), espatulado, base truncada, con uña, morada y dos alas o puntas romas, amarillas, mitad basal de color café con franjas amarillas, ápice agudo y curvado de color blanco, margen crenado. **Labelo** 1,5 cm (l) x 0,9 cm (a), convexo, mitad basal ancha, convexa, 2 callos formados por dos crestas laterales, 1 callo central estrecho muy extendido, más o menos en forma de nariz, flanqueadas por callos más pequeños a cada lado. **Columna** subaguda, connado basalmente con el labelo, ápice bi-alado. **Antera** amarillo-oscuro, con dos lóculos. **Polinios** dos, color amarillo.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Quindío. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, 2.548 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Dichaea Lindl.

Plantas epífitas, monopodiales. **Tallo** tipo caule, péndulos, aplanados. **Hojas** 10 a 15, a lo largo del caule, elípticas, con vainas conduplicadas en la base, sin seudopécíolo. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** uniflora, axilar. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** resupinadas, globosas. **Sépalos** libres, los laterales formando un mentón con el pie de la columna, membranáceos a crasos, margen entera, ápice agudo a obtuso. **Pétalos** oblongo-lanceolados a ovado-elípticos, margen entera. **Labelo** libre, perpendicular a la columna, con forma de ancla, margen entera a erosa; ecalloso. **Columna** recta, corta, con un apéndice ligulado en el frente, sin alas, sin pie. **Polinios** 4, con estípites y viscidio.

Figura 8. *Dichaea* sp.

***Dichaea* sp.**

A. Hábito de crecimiento.

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 64 cm. **Raíces** delgadas, 0,2 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 60 cm (l) x 1,7 cm (a), lateralmente comprimidos, carnosos. **Hojas** 20- 30, a lo largo del caule, sin pseudopetíolo, con vainas abrazadoras al tallo; lámina 1.1 cm (l) x 0,8 cm (a), oblongo-lanceolada, ápice agudo, carnosa. **Inflorescencia** uniflora, de las axilas de las hojas, péndula. **Flores** pequeñas, $\pm$ 1,4 cm, blancas-crema, maculas moradas; botón floral sin abrir. **Sépalos** no vistos. **Pétalos** no vistos. **Labelo** no visto. **Antera** no vista. **Polinios** no vistos.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo Las Oseras, 2.010 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



***Elleanthus* C. Presl.**

Plantas epífitas, terrestres o litofitas, monopodiales. **Tallo** tipo caule, erectos a inclinados, teretes, gruesos. **Hojas** desde la mitad del caule, auriculada a la vaina, elípticas a ovado-lanceolados, plicadas, sin pseudopecíolo. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** racemosa, compacta a manera de cabezuela, apical, erecta a semipéndula. **Brácteas florales** más largas que las flores. **Flores** no resupinadas. **Sépalos** libres, oblongo-elípticos, elípticos-lanceolados, membranáceos, margen entera, ápice agudo. **Pétalos** linear-lanceolados, elíptico-lanceolados, margen entera, ápice agudo a emarginado. **Labelo** libre, entero, sacciforme en posición natural, semiorbicular a suboval cuando extendido, margen entera en 2/3, 1/3 laciniada, base cóncava; con 2 callos paralelos, erectos. **Columna** ligeramente curva, delgada, sin alas, sin pie. **Antera** persistente. **Polinos** 8 cerosos, con caudículas.

Figura 9. *Elleanthus aurantiacus* (Lindl.) Rchb.f. .A. Hábito de crecimiento. B. Detalles de las flores.
***Elleanthus aurantiacus* (Lindl.) Rchb.f.**

Descripción botánica: Hierba litofita y terrestre ± 100 cm. **Raíces** gruesas 0,5 cm de diámetro. **Tallo** tipo caule, 200 cm (l) x 1 cm (a) parcialmente cubierto por las vainas de las hojas. **Hojas** alternas; lamina 13 cm (l) x 3,5 cm (a), lanceoladas a elíptico-lanceoladas, coriácea, nervios muy prominentes, ápice acuminado. **Inflorescencia** terminal, racemosa ± 15 cm. **flores** pequeñas ± 1 cm, color naranja. **Sépalos** anaranjados, margen entero; sépalo dorsal 0,6 cm (l) x 0,2 cm (a), oblongo; sépalos laterales 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), oblongo lanceolados. **Pétalos** oblongo-lanceolados, 0,9 cm (l) x 0,2 cm (a), lisos, con dos callos en la base. **Labelo** 0,7 cm (l) x 0,6 cm (a), basalmente sacciforme, luego comprimido y grueso, el borde apical irregularmente denticulado; **columna** de 0,5 cm (l) x 0,3 cm (a), blanca, recta. **Polinios** 8.



Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Arauca, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Valle.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco, 2.172 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: Preocupación Menor. CITES: Apéndice II.

Figura 10. *Elleanthus robustus* (Rchb.f.) Rchb.f. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
Elleanthus robustus (Rchb.f.) Rchb.f.

Descripción botánica: Hierba terrestre ± 270 cm. **Raíces gruesas** 0,9 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 250 cm (l) x 1 cm, cubierto por las vainas de las hojas. **Hojas** alternas; lamina 13,5 cm (l) x 0,4 cm (a), elíptico-lanceolada, nervada, semi-coriacea, ápice acuminado. **Inflorescencia** terminar, en racimo denso a manera de pseudocabezuela, densamente multiflora, ± 27 cm de larga. **Flores** pequeñas ± 1 cm, color morado y blanco, cubiertas por una vaina rosada. **Sépalos** morados-lila; sépalo dorsal 0,7 cm (l) x 0,2 cm (a) lanceolado, sépalos laterales 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a) oblongo-lanceolados; base cóncava, margen semi-ondulado, semi-curvo, ápice acuminado. **Pétalos** 0,65 cm (l) x 0,1 cm (a), lanceolados, color blanco, libres. **Labelo** 0,95 cm (l) x 0,4 cm (a), paralelo a la columna, sacciforme en posición natural, 2 callos esféricos en la base del labelo, color blanco, ápice con pequeñas maculas marrón rodeadas por un punteado amarillo, margen apical semi-ondulado. **Columna** 0,7 cm (l) x 0,2 cm (a), recta, con dos aletas hacia la mitad-basal, blanca. **Antera** apical, morada. **Polinios** 8, en grupos de 4, morado.



Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en el departamento de Nariño. Nuevo reporte para el departamento Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Páramo las Oseras, 1.929 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.

Figura 11. *Elleanthus amethystinus* (Rchb.f. & Warsz.) Rchb.f. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Elleanthus amethystinus* (Rchb.f. & Warsz.) Rchb.f.**

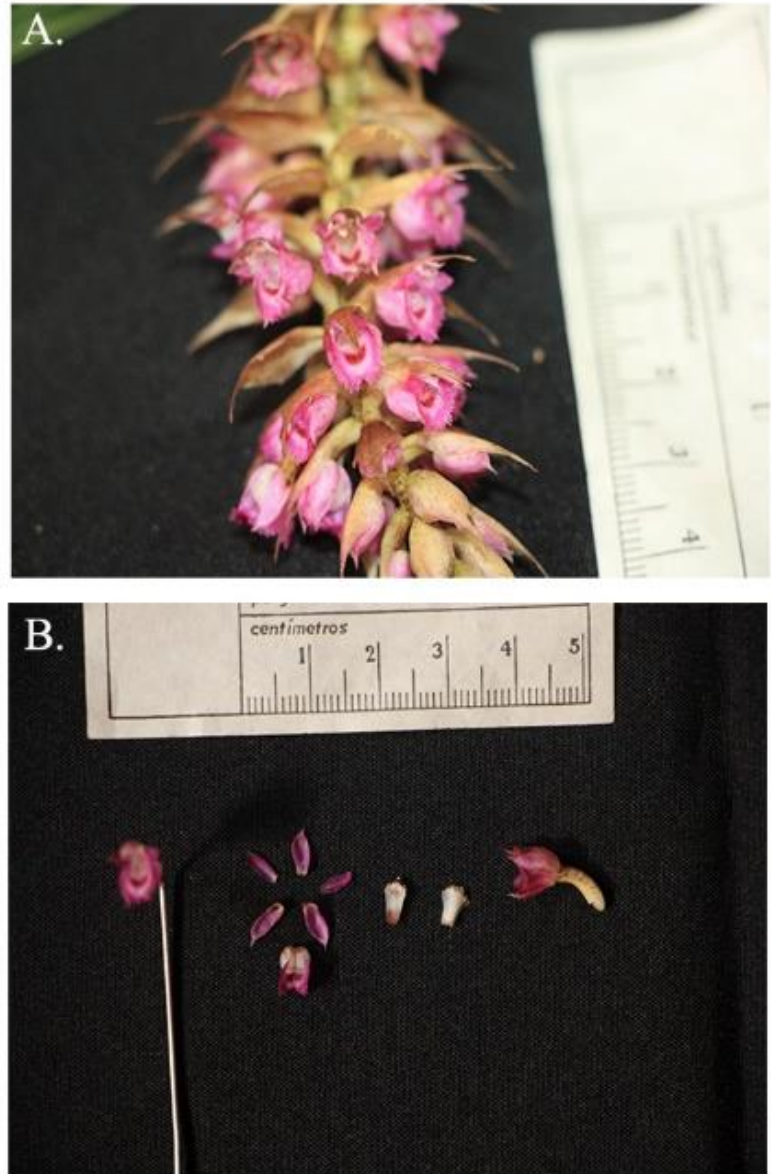
Descripción botánica: Hierba terrestre ± 100 cm. **Raíces gruesas** 0,5 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 70 cm (l) x 1 cm, cubierto por las vainas de las hojas. **Hojas** alternas; lamina 7,5 cm (l) x 0,3cm (a), elíptico-lanceolada, nervada paralelamente, coriáceas, ápice acuminado. **Inflorescencia** terminar, en racimo semi-denso, ± 9 cm de larga. **Flores** pequeñas $\pm 0,8$ cm, color rosado, blanco, cubiertas por una vaina larga, color veigs, punteado café. **Sépalos** rosado-lila; sépalo dorsal 0,7 cm (l) x 0,2 cm (a) oblongo-elíptica, ápice acuminado, base blanca; sépalos laterales 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a) oblongo-lanceolados; base cóncava formando una cavidad ovada, margen ondulado, ápice acuminado. **Pétalos** 0,65 cm (l) x 0,1 cm (a), lanceolados, morados-rosado oscuro, libres. **Labelo** 0,95 cm (l) x 0,4 cm (a), paralelo a la columna, sacciforme en posición natural, 2 callos esféricos en la base del labelo, blancos, mitad basal con un par de maculas rojas, rodeadas de un blanco-crema, ápice emarginado, ciliado, margen ondulado. **Columna** 0,5 cm (l) x 0,3 cm (a), recta, ápice ancho, blanca. **Antera** apical, rosada. **Polinios** 2, blancos.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los Andes. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo Las Oseras, 1.995 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.

CITES: Apéndice II.



Epidendrum L.

Plantas epífitas, terrestres o litófitas, simpodiales o monopodiales. **Tallos** tipo caña, en ocasiones engrosado o bien pseudobulboso, cubiertos por vainas tubulares. **Hojas** dísticas, dispuestas a lo largo o en el ápice del tallo, de formas variadas, delgadas a coriáceas, lisas a algo plicadas. **Espata** presente o ausente. Inflorescencia uniflora, racemosa, paniculada, umbeliforme o pluri-racemosa, apical o axilar, erecta o péndula. **Brácteas florales** generalmente más cortas que las flores. **Flores** resupinadas o no resupinadas. **Sépalos** de formas variadas, todos libres, o laterales fusionados, membranáceos a carnosos, margen entera, ápice agudo, obtuso, emarginado. **Pétalos** de variadas formas, margen entera, ápice agudo, obtuso, redondeado. **Labelo** generalmente unido a la columna, en ocasiones total o parcialmente libre, entero o 3-lobado, margen entera a fimbriada, ápice agudo, apiculados, obtusos, redondeados; con o sin callosidades, con un disco carnosos frecuentemente formado por costillas engrosadas paralelas o radiantes. **Columna** recta, rara vez curva, sin pie. **Polinios** 4, raramente 2 u 8, obovados, más o menos aplanados, con caudículas y un viscario semi-líquido excepto en el grupo Oerstedella.

Figura 12. *Epidendrum acutilobum* Hágsater et Uribe-Vélez. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Epidendrum acutilobum* Hágsater et Uribe-Vélez**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 34 cm. **Raíces** delgadas, 0,1 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, 15 cm (l) x 1,2 (a), color marrón, mitad basal cubierta por vainas no foliares. **Hojas** distribuidas a lo largo del tallo, alternas; lamina 3,5 cm (l) x 1,8 cm (a), elíptico-lanceoladas, dísticas, coriáceas, margen entero. **Inflorescencia** apical, pluri-racemosa, 23 cm largo. **Flores** pequeñas, $\pm 1,6$ cm, sucesivas, 15-20, color pálido-rosado-rojizo. **Sépalos** rosados, margen entera; sépalo dorsal elíptico-oblancheolado, 1,6 cm (l) x 0,67 cm (a), ápice acuminado; sépalos laterales ligeramente oblicuos, 1,5 cm (l) x 0,7 cm (a), ápice acuminado. **Pétalos** 1,5 cm (l) x 0,6 (a), elíptico-lanceolados, ápice acuminado, margen entera. **Labelo** 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), unido a la columna, erecta, 3-lobado, callos masivos, prominentes, color blanco y amarillo, lobulos laterales, oblicuos-semiflabelados, lóbulo medio triangular. **Columna** 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), delgada, con un par de alas apicales triangulares. **Antera** cordiforme, morada. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Cauca y Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Páramo Las Oseras, 1.999 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Figura 13. *Epidendrum aff rauhii* Hágsater .**A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Epidendrum aff rauhii* Hágsater**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 53 cm. **Raíces** delgadas, 0,13 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, 20 cm (l) x 0,4 cm (a), color morado y verde, mitad basal cubierto por vainas foliares. **Hojas** 6-9, distribuidas a lo largo de todo el tallo; lámina 5 cm (l) 2 cm (a), elíptico-lanceolada, coriacea, lisa, margen entero. **Inflorescencia** apical, racemosa, 34 cm largo. **Flores** pequeñas $\pm 1,7$ cm, sucesivas, 5-7, color rosado-blanco. **Sépalos** libres, margen entero, rosados-blancos; sépalo dorsal ovado, 0,6 cm (l) x 0,3 cm (a), ápice agudo, sépalos laterales ligeramente oblicuos, 0,65 cm (l) x 0,35 cm (a), ápice agudo. **Pétalos** 0,8 cm (l) x 0,35 cm (a), libres, obovados a obtusos, margen ligeramente dentado, rosados-blancos. **Labelo** 0,6 cm (l) x 0,9 cm (a), unido a la columna, 3-lobado, los tres lóbulos de tamaños similares, margen fimbriada, disco con callosidades, amarillas. **Columna** 0,5 cm (l) x 0,15 cm (a), recta, sin alas, verde-amarillo. **Antera** ovoide, verde-amarillo. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, 2.120 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.

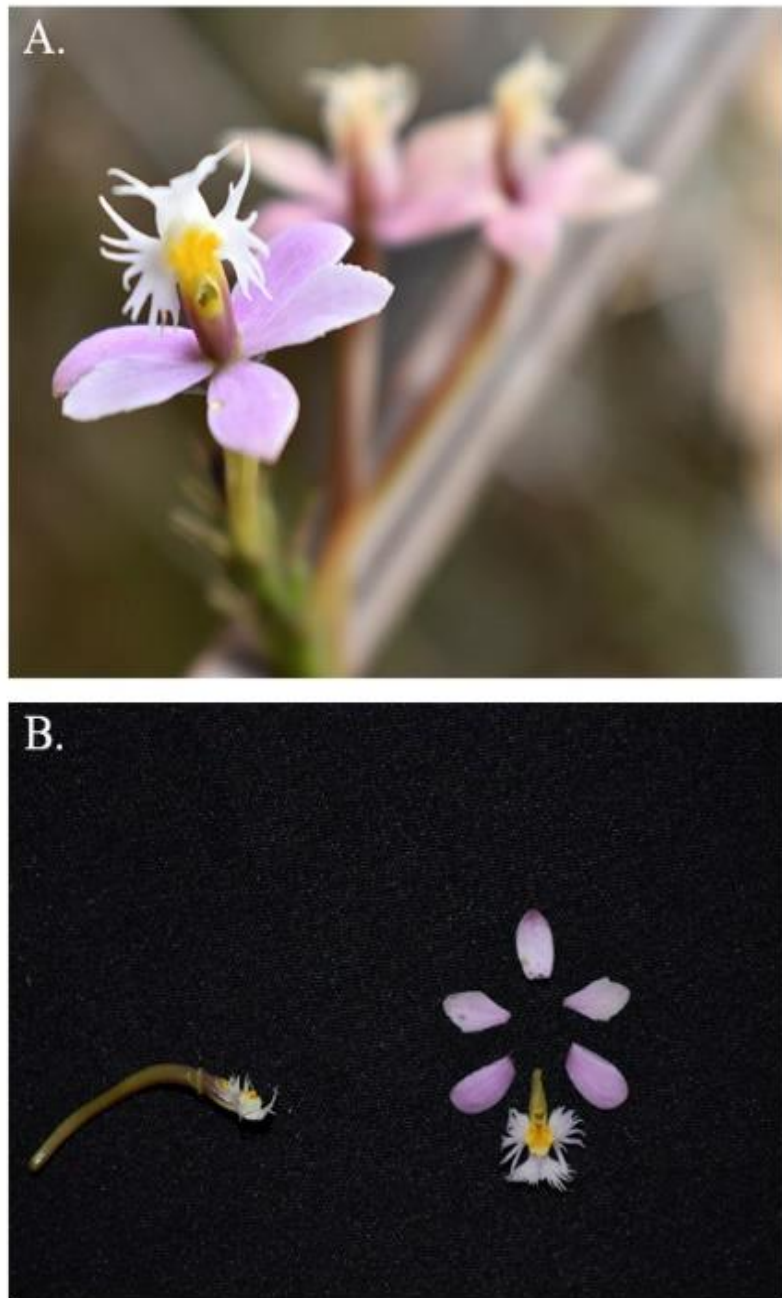


Figura 14. *Epidendrum aff. alpicola* Rchb.f. & Warsz. .**A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Epidendrum aff. alpicola* Rchb.f. & Warsz.**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 51 cm. **Raíces** delgadas, 0,2 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, 26 cm (l) x 0,5 cm (a), lateralmente aplanados hacia el ápice, cubierto por vainas foliares. **Hojas** 3-4, distribuidas desde la mitad basal hacia el ápice; lámina 12 cm (l) x 0,5 cm (a), lineal-lanceoladas, ápice acuminado, margen ondulado. **Inflorescencia** apical, racemosa, erecta, 20 cm largo. **Flores** pequeñas, $\pm$ 0,8 cm, sucesivas, amarillas- pálido-amarillas, con fragancia dulce. **Sépalos** libres, pálido-amarillo a verde, sépalo dorsal elíptico-lanceolado, 0,4 cm (l) x 0,2 cm (a), levemente curvo, ápice acuminado; sépalos laterales elíptico-lanceolados, 0,65 cm (l) x 0,25 cm (a), mitad apical levemente involuto. **Pétalos** 0,3 (l) x 0,2 cm (a), libres, lanceolados, margen entero. **Labelo** 0,4 cm (l) x 0,3 cm (a), adnado a la columna, 3-lobado, lóbulos laterales dentados, lóbulo medio triangular, base con dos callos erguidos, blancos-crema. **Columna** 0,3 cm (l) x 0,2 cm (a), recto, con alas que abrazan el ápice, blanca-crema, clinandrio corto, margen entero. **Antera** cordiforme, palido-amarillo. **Polinios** 2.



Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en el departamento de Antioquia. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.354 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.

Figura 15. *Epidendrum blepharistes* Lindl. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Epidendrum blepharistes* Lindl.**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 57 cm, mirmercófila. **Raíces** semi-gruesas, 0,54 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, engrosado fusiforme en la mitad basal, 15 cm (l) x 3 cm (a), elíptico, color café, lateralmente comprimido, seguido de un caule, 25 cm (l) x 1 cm (a), amarillo. **Hojas** 5- 7, dística; lámina 7 cm (l) x 2,7 cm (a), lineal-lanceolada, coriácea, base cuneada. **Inflorescencia** apical, en racimo compuesto, 30 cm largo, erecta. **Flores** pequeñas, $\pm$ 2cm, blancas con maculas moradas. **Sépalos** libres, blancos, con pequeñas maculas moradas, margen entera, sépalo dorsal elíptico-lanceolado, 0,75 cm (l) x 0,35 cm (a), ápice agudo a acuminado, sépalos laterales ligeramente oblicuos-lanceolados, 0,85 cm (l) x 0,38 cm (a). **Pétalos** 0,62 cm (l) x 0,3 cm (a), elíptico-lanceolados, ápice acuminado, margen semi-crenada. **Labelo** 0,55 cm (l) x 0,4 cm (a), adnado a la columna, 4-lobado, blanco con maculas moradas, callo longitudinalmente dispuesto a lo largo del centro, flanqueado por 2 callos dentados, amarillos. **Columna** 0,4 cm (l) x 0,25 cm (a), recta, color crema. **Antera** cordiforme, morada. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Caldas, Quindio, La Guajira, Magdalena, Nariño, Putumayo, Santander, Tolima, Valle. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.067 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Figura 16. *Epidendrum fimbriatum* Kunth. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
Epidendrum fimbriatum Kunth

Descripción botánica: Hierba epífita, litofita $\pm$ 120 cm. **Raíces** semi-gruesas, 0,4 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 22 cm (l) x 0,2 cm (a), delgados, sub-erectos. **Hojas** 8-10, a lo largo del caule, dísticas, lámina 3 cm (l) x 0,4 cm (a), lineal-lanceoladas, ápice agudo, coriácea, lisa, margen entera. **Inflorescencia** apical, racemosa, 6 cm largo. **Flores** pequeñas, $\pm$ 1,4 cm, blancas con maculas moradas. **Sépalos** extendidos, margen irregular, blancos con maculas moradas; sépalo dorsal 0,4 cm (l) x 0,2 cm (a), elípticos, ápice obtuso; sépalos laterales 0,5 cm (l) x 0,2 cm (a), elípticos-lanceolados, oblicuos, libres. **Pétalos** 0,6 cm (l) x 0,15 cm (a), extendidos a lado y lado de la columna, oblanceolados, margen irregular, ápice obtuso. **Labelo** 0,43 cm (l) x 0,4 cm (a), adnado a la columna, 3-lobado, lóbulos laterales tocando la columna, margen fimbriada. **Columna** 0,25 cm (l) x 0,2 cm (a), gruesa, verde, lisa, sin alas. **Antera** apical, amarilla, obovoide. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, La Guajira, Huila, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Santander, Tolima, Valle.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.109 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: Preocupación menor. CITES: Apéndice II.



Figura 17. *Epidendrum geminiflorum* Kunth.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Epidendrum geminiflorum* Kunth**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 14 cm. **Raíces** delgadas, 0,2 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, 10 cm (h) x 1 cm (a), comprimidos hacia el ápice, color verde oscuro-marrón. **Hojas** 2-4, en el ápice de cada tallo, lámina 6,8 cm (l) x 2,2 cm (a) cm, oblongo-elíptica, alternas, entera, emarginado, coriáceas, lisas. **Inflorescencia** apical, racemosa, erecta, 6 cm largo. **Flores** 1, grande, ± 5 cm, carnosas, lisas, brillantes, completamente verdes, leve fragancia nocturna. **Sépalos** oblongos, 5-nervados, margen entera; sépalo dorsal 1,3 cm (l) x 0,4 cm (a), libre; sépalos laterales 1,5 cm (l) x 0,25 cm (a), unidos oblicuamente a la base de la columna. **Pétalos** 1,4 cm x 0,4 cm (a), libres, lanceolados, 3-nervado. **Labelo** 1,5 cm (l) x 1 cm (a), fusionado a la columna, 3-lobado, canaliculado hacia el ápice, base sub-cordada, ápice anchamente triangular. **Columna** 0,65 cm (l) x 0,23 cm (a), delgada en la base ancha en el ápice. **Antera** verde, con 4 celdas. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Chocó, Cundinamarca, Huila, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Magdalena.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.464 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada.
CITES: Apéndice II.



Figura 18. *Epidendrum lacustre* Lindl.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Epidendrum lacustre* Lindl.**

Descripción botánica: Hierba epífita, litofita $\pm$ 70 cm altura.

Raíces gruesas, 0,45 cm de diametro. **Tallo** tipo caña 60 cm (l) x 1,3 cm (a), teretes, comprimidos lateralmente, cubierto por vainas tubulares. Hojas 7-12, en los dos tercios apicales del tallo; lámina 15 cm (l) x 3.3 cm (a), oblonga, ápice redondeado a agudo, coriáceas, lisas. **Inflorescencia** apical, racemosa, erecta, 14-18 cm de largo. **Flores** grandes, $\pm$ 5,8 cm (l) x 2 cm (a), con presencia de fragancia nocturna, dulce.

Sépalos angostamente elípticos, ligeramente reflexos, margen entera; sépalo dorsal libre, 5 cm (l) x 1,2 cm (a), reflexo; sépalos laterales libres 4,7 cm (l) x 1 cm (a). **Pétalos** 5 cm (l) x 0,7 cm (a), linear-elípticos, margen entera, ápice acuminado. **Labelo** 3 cm (l) x 2, 3 cm (a), adnado a la columna, 3-lobado, bicalloso, callos laminares, divergentes, lóbulos laterales ovados flavelados, margen crenada a ondulada, lobulo medio ligulado, recto, margen entera. **Columna** 2,5 cm (l) x 0, 7 cm (a), ligeramente arqueada, blanca, lisa, sin alas. **Antera** semi-esferica, blanca. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Cundinamarca, Putumayo, Santander, Valle, Magdalena. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo Las Oseras, a una altura de 2.010 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.



Figura 19. *Epidendrum melinanthum* Schltr.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Epidendrum melinanthum* Schltr.**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 68 cm altura. **Raíces** delgadas, 0,2 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, 28 cm (l) x 1,2 cm (a), teretes, vainas papiráceas, tubulares. **Hojas** 8- 12, desde la mitad del tallo; lámina 5,6 cm (l) x 1 cm (a), lanceoladas, coriáceas, margen entera, ápice redondeado. **Inflorescencia** apical, racemosa, 20 cm largo, erecta. **Flores** pequeñas, $\pm$ 1,8 cm, completamente amarillas. **Sépalos** amarillos, margen entera, ápice agudo; sépalo dorsal 0,8 cm (l) x 0,4 cm (a), elípticos, libre; sépalos laterales 0,9 cm (l) x 0,4 cm (a), ovado-elípticos, libres. **Pétalos** 0,9 cm (l) x 0,5 cm (a), obovados, ápice agudo, amarillos. **Labelo** 0,85 cm (l) x 0,65 cm (a), adnado a la columna, 3-lobado, lóbulos laterales y medio con margen profundamente fimbriada, pluricalloso, parte apical dos brazos con una bola redonda en medio. **Columna** 0,65 cm (l) x 0,4 cm (a), larga, arqueada, amarilla. **Antera** reniforme, amarilla. **Polinios** 4.



Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Magdalena, Tolima, Valle. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 1.640 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. **CITES:** Apéndice II.

Figura 20. *Epidendrum aff. secundum* Jacq. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
Epidendrum aff. secundum Jacq.

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 140 cm altura. **Raíces** delgadas, 0,2 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, 100 cm (l) x 1,5 cm (a), con vainas tubulares. **Hojas** 8-12, dísticas, lámina 6 cm (l) x 1,7 cm (a), oblongo-lanceolada, coriácea, ápice obtuso a oblicuo. **Inflorescencia** apical, racemosa-umbeliforme, erecta, 60 cm de largo. **Flores** pequeñas, $\pm$ 1,8 cm, rosa-lila. **Sépalos** libres, margen entera, lila-rosados; sépalo dorsal 0,78 cm (l) x 0,23 cm (a), elíptico-lanceolado, ápice acuminado, color verde; sépalos laterales 0,45 cm (l) x 0,2 cm (a), ovado-elípticos, ápice acuminado, color verde, curvo. **Pétalos** 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), espatulados, 1-nervado, ápice agudo, margen semi-crenado. **Labelo** 0,87 cm (l) x 0,55 cm (a), adnado a la columna, 3-lobado, los tres lóbulos de tamaños similares, margen profundamente fimbriada, disco con callosidades erectas, color amarillo. **Columna** 0,5 cm (l) x 0,35 cm (a), ancha hacia el ápice, morada-verde, sin alas. **Antera** cordiforme, verde. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Cauca, Magdalena. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-Ojo Blanco y en La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.100 a 2.550 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Figura 21. *Epidendrum pseudopurum* Hágsater & Sierra-Ariza, ined. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Epidendrum pseudopurum* Hágsater & Sierra-Ariza, ined..**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 30 cm altura.

Raíces delgadas, 0,3 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo 10 cm (l) x 3 cm (a), seguido de un tallo secundario tipo caña, 11cm (l) x 1,4 cm (a), color café.

Hojas 3-5, desde el ápice del pseudobulbo; lámina 6 cm (l) x 1 cm (a), elíptica-lanceoladas, ápice acuminado.

Inflorescencia apical, en espiga, levemente curva, 22 cm largo, glabra. **Flores** pequeñas, $\pm$ 1 cm, blanca-pálido, abren desde la base.

Sépalos libres, color blanco-pálido, sépalo dorsal 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), oblanceolado, ápice acuminado; sépalos laterales 0,75 cm (l) x 0,32 cm (a).

Pétalos 0,67 cm (l) x 0,1 cm (a), lineal-lanceolado, margen semi-crenado. **Labelo** 0,43 cm (l) x 0,38 cm (a),

adnado a la columna, 3-lobado, lóbulos laterales reniformes-ondulados, lóbulo medio lanceolado-triangular, 3-callosidades paralelas, 2-discos callosos hacia la base. **Columna** 0,27 cm (l) x 0,15 cm (a), recta, delgada, blanca, sin alas. **Antera** cordiforme, amarilla.

Polinios 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Cauca, Cundinamarca, Meta, Santander. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo Las Oseras, a una altura de 1.712 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.

CITES: Apéndice II.

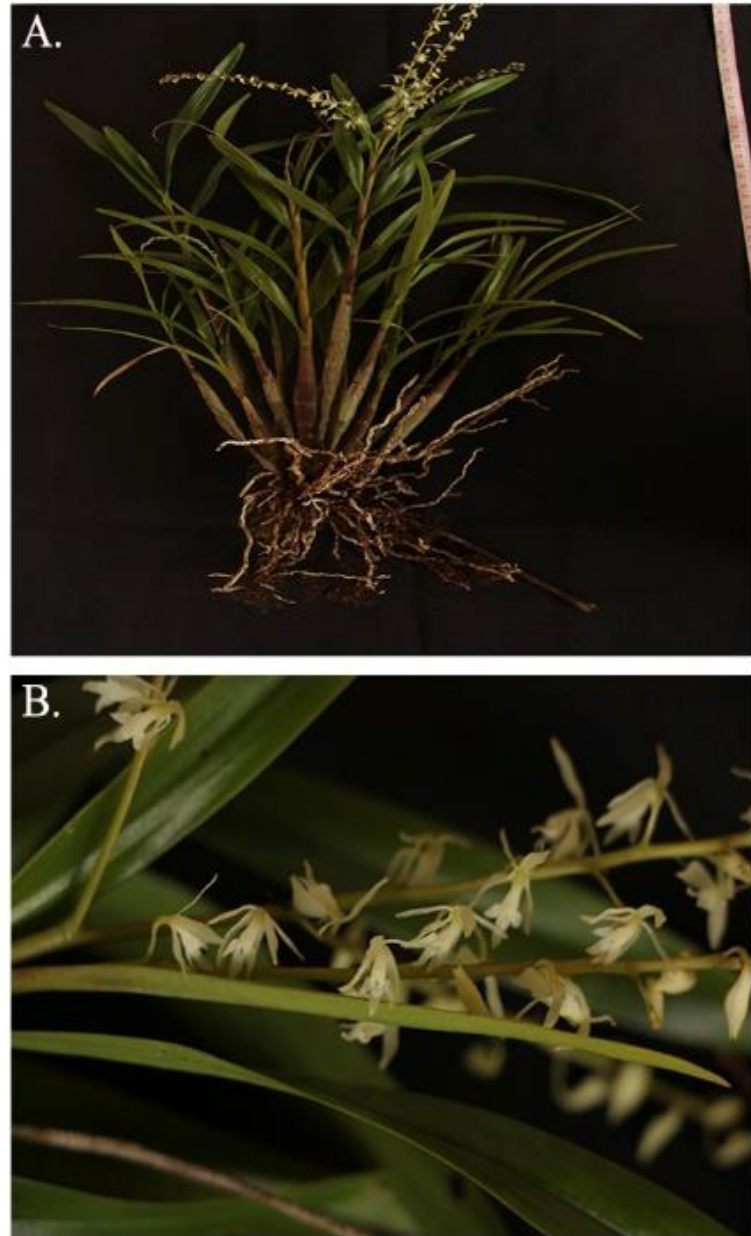


Figura 22. *Epidendrum cf. schistochilum* Schltr. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
Epidendrum cf. schistochilum Schltr.

Descripción botánica: Hierba epífita ± 250 cm. **Raíces** delgadas, 0,2 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, 100 cm (l) x 2 cm (a), terete. **Hojas** 4-6, dísticas; lámina 5,5 cm (l) x 1,5 cm (a), oblongo-lanceoladas, coriácea. **Inflorescencia** apical, racemosa, erecta, 150 cm de largo. **Flores** pequeñas, ± 2 cm, blancas. **Sépalos** libres, margen entera, blancos; sépalo dorsal 0,77 cm (l) x 0,24 cm (a), elíptico-lanceolado, 3-nervado, ápice acuminado; sépalos laterales 0,44 cm (l) x 0,21 cm (a), ovado-elípticos, 3-nervado, ápice acuminado, curvos. **Pétalos** 0,65 cm (l) x 0,34 cm (a), espatulados, margen semi-dentado, 1-nervado. **Labelo** 0,85 cm (l) x 0,53 cm (a), adnado a la columna, 3-lobado, los tres lóbulos de tamaños similares, margen profundamente fimbriada, blancos, disco con callosidades erectas, color amarillo. **Columna** 0,5 cm (l) x 0,24 cm (a), ancha hacia el ápice, verde, sin alas. **Antera** cordiforme, verde. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en el departamento de Nariño. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro banderas-Ojo Blanco y La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.100-2.456 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Figura 23. *Epidendrum spathatum* Schltr **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
Epidendrum spathatum Schltr

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 180 cm. **Raíces** gruesas, 0,33 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, 98 cm (l) x 1,1 cm (a), lateralmente aplanados. **Hojas** 9-27, distribuidas a lo largo del tallo; lámina 7 cm (l) x 1,8 cm (a), elíptica, ápice acuminado. **Inflorescencia** apical, paniculada, 45 cm largo. **Flores** pequeñas, 2,4 cm, de color naranja en el labelo y la columna blanco cremoso. **Sépalos** libres, entreabiertos, rojos, margen entera; sépalo dorsal 1 cm (l) x 0,3 cm (a), elíptico-lanceolado, ápice acuminado; sépalos laterales 1,4 cm (l) x 0,45 cm (a), espatulados, ápice acuminado. **Pétalos** 0,9 cm (l) x 0,12 cm (a), lineal-lanceolados, margen semi-ondulada, rojos-naranja. **Labelo** 0,67 cm (l) x 0,15 cm (a), adnado a la columna, 3-lobado, Lobulo medio bifido a emarginado, bicalloso, callos muy prominentes, alargadas hasta la base del lóbulo medio, lóbulos laterales semi-orbiculares. **Columna** 0,5 cm (l) x 0,3 cm (a), recta, delgada en la base, ápice bi-alado. **Antera** codiforme, color crema. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Caldas, Cauca, Nariño. Nuevo reporte para departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.120 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada. CITES: Apéndice II.



Figura 24. *Epidendrum* sp1. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Epidendrum* sp1**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 20 cm. **Raíces** delgadas, 0,12 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, lateralmente comprimidos, carnosos. **Hojas** 3-6, distribuidas a lo largo del tallo, lámina 3,3 cm (l) x 0,7 cm (a), oblongo-elíptica, carnosas. **Inflorescencia** terminal. **Flores** no vistas. **Sépalos** no vistos. **Pétalos** no vistos. **Labelo** no visto. **Columna** no vista. **Antera** no vista. **Polinios** no vistos. **Capsula** en formación.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.575 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada.
CITES: Apéndice II.



Figura 25. *Epidendrum cf. arachnoglossum* Rchb.f. ex André **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Epidendrum cf. arachnoglossum* Rchb.f. ex André**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 76 cm. **Raíces** delgadas, 0,23 cm diámetro. **Tallo** tipo caña, 20 cm (l) x 0,4 cm (a), color morado-verde, terete. **Hojas** 3-6, distribuidas a lo largo del tallo, lámina 5 cm (l) x 2 cm (a), oblongo-elípticas, ápice agudo, margen entera. **Inflorescencia** apical, racemosa, levemente curva, 35 cm largo. **Flores** pequeñas, ± 2 cm, moradas-lila. **Sépalos** libres, morados-lila, brillantes; sépalo dorsal 0,76 cm (l) x 0,3 cm (a), elíptico-lanceolado, margen entera, ápice acuminado; sépalos laterales 0,8 cm (l) x 0,41 cm (a), ovado-elípticos, ápice agudo. **Pétalos** 0,67 cm (l) x 0,25 cm (a), espatulados, margen semi-crenado, 1-nervado, morados. **Labelo** 1,2 cm (l) x 0,34 cm (a), adnado a la columna, 3-lobado, los tres lóbulos de tamaños similares, margen profundamente fimbriada, lóbulo medio emarginado, callos dentados hacia la base, color amarillo. **Columna** 0,45 cm (l) x 0,24 cm (a), larga, ancha hacia el ápice, morada. **Antera** cordiforme, verde. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.120 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada. CITES: Apéndice II.



Lepanthes Sw.

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallo** tipo ramicuale, teretes, cubiertos por vainas lepanitifórmes. **Hojas** 1, ovada-elíptica, coriáceas, algunas veces variegadas, erectas, sin seudopécíolo. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** racemosa, apical, reclinada sobre la lámina. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** no resupinadas. **Sépalos** ovados, ovado-trianguulares, dorsal libre, laterales fusionados en la base, membranáceos, margen entera, ápice bífido. **Pétalos** bilobulados transversalmente, más largos que anchos, margen entera, ápice agudo a redondeado. **Labelo** unido a la columna hasta la base del estigma, bilaminado, margen entera, ápice redondeado, agudo; ecalloso. **Columna** delgada, levemente arqueada, sin alas, sin pie. **Polinios** 2 sin estípites.

Figura 26. *Lepanthes wagneri* Rchb.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Lepanthes wagneri* Rchb.**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm 4,5$ cm. **Raíces** delgadas, 0,1 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 1 cm (l) x 0,1 cm (a), cubierto por vainas lepanitifformes. **Hojas** 1, erecta, en el ápice del ramicaule, lámina 1,5 cm (l) x 0,5 cm (a), ovada-elíptica, de color verde-pálido, coriácea, margen entera, gruesa. **Inflorescencia** racemosa, del ápice del ramicaule, generalmente reclinada sobre la lámina foliar, 0,6 cm largo. **Flores** diminutas, $\pm 0,5$ cm, sépalos amarillos, pétalos naranjas-rojizo. **Sépalos** ovados, margen entera, ápice agudo; sépalo dorsal 0,3 cm (l) x 0,2 cm (a), libre; sépalos laterales 0,34 cm (l) x 0,15 cm (a), fusionados hacia la base, ápice bifido. **Pétalos** 0,13 cm (l) x 0,07 cm (a), bilobulados lateralmente, margen entera, ápice redondeado. **Labelo** 0,1 cm (l) x 0,07 cm (a), fusionado a la columna, ápice truncado. **Columna** 0,13 cm (l) x 0,1 cm (a), levemente arqueada, rojiza, lisa, sin alas. **Antera** apical. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Putumayo, Santander. Nuevo reporte para el departamento del Huila

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.345 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada.
CITES: Apéndice II.



***Macroclinium* Barb.Rodr. Ex Pfitzer**

Plantas epífitas, monopodiales. **Tallos** reducidos, acaules, teretes. **Hojas** a lo largo del tallo, cubren la totalidad del tallo, conduplicadas, elíptico-lanceoladas, coriáceas. **Inflorescencia** racemosa, pendula, axilar. **Flores** resupinadas. **Sépalo** dorsal ovado-romboideo, laterales ovados. **Pétalos** libres, lanceolados, lacciniados, delgados, ápice acuminado. **Labelo** triangular a lineal; liso, margen entera. **Columna** delgada, levemente arqueada, sin alas, sin pie. **Polinios** 2.

Figura 27. *Macroclinium dalstroemii* Dodson.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

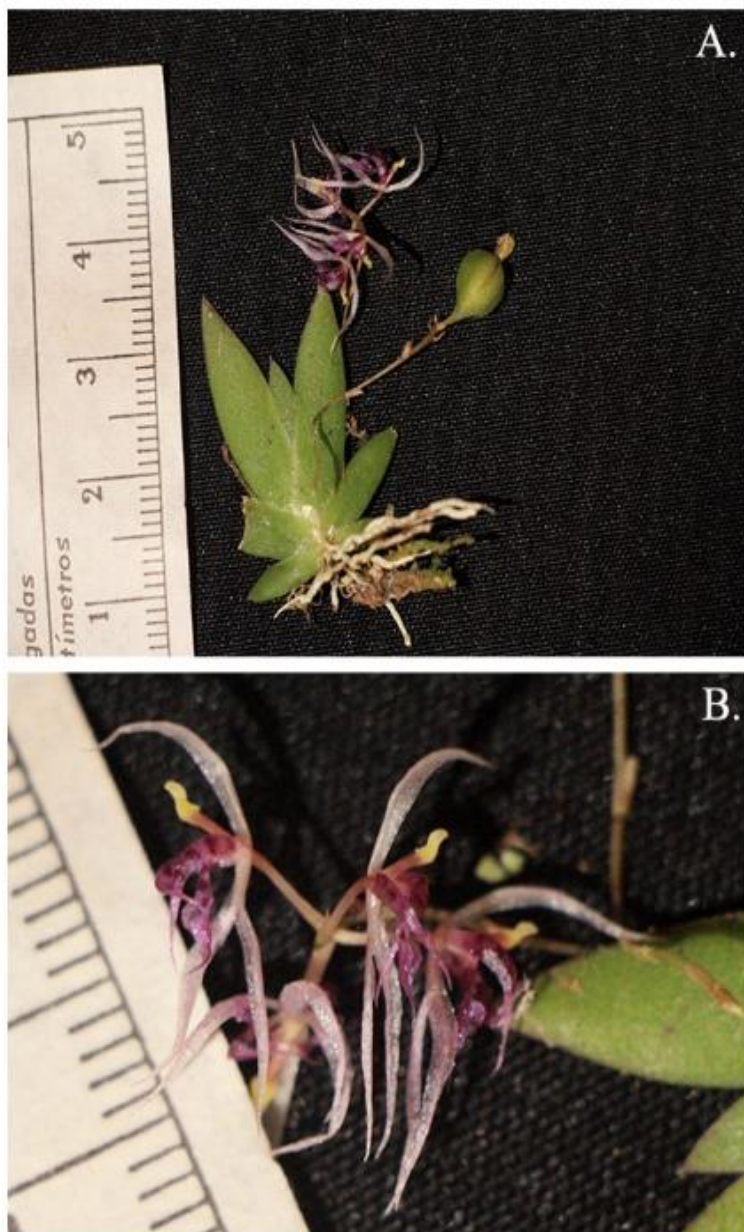
***Macroclinium dalstroemii* Dodson**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm 3,5$ cm. **Raíces** delgadas, 0,1 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 2 cm (l) x 0,4 cm (a), compacto, reducido. **Hojas** 3-6, alternas e imbricadas, 4 hacia la base del pseudobulbo, 2- 3 recubren el pseudobulbo, lámina 1,4 cm (l) x 0,4 cm (a), elíptico-lanceoladas, ápice acuminado. **Inflorescencia** lateral, racemosa, 3 cm largo. **Flores** diminutas, $\pm 0,7$ cm. **Sépalos** rosados, margen semi-ondulado, brillantes; sépalo dorsal 0,5 cm (l) x 0,1 cm (a), acicular-lanceolado, semi-curvo, ápice acuminado; sépalos laterales 0,46 cm (l) x 0,1 cm (a), acicular-lanceolado, fusionados hacia la base, ápice acuminado. **Pétalos** 0,37 cm (l) x 0,1 cm (a), lineal-lanceolado, morado con maculas oscuras, ápice acuminado, margen entera. **Labelo** 0,34 cm (l) x 0,23 cm (a), 3-lobado, lóbulos laterales de igual tamaño, semi-orbiculares, lóbulo medio lanceolado, ápice acuminado, margen ondulado, de color morado. **Columna** 0,2 cm (l) x 0,1 cm (a), erecta, corta, naranja, libre, lisa. **Antera** amarilla, curva. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo las Oseras, a una altura de 1.966 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada.
CITES: Apéndice II.



Maxillaria Ruiz & Pav.

Plantas epífitas o **terrestres**, simpodiales, algunas veces rizomatosas. **Tallo** tipo pseudobulbo, ovados, elipsoides, cubiertos por vainas papiráceas en la base. **Hojas** 1, en el ápice de los pseudobulbos, linear-lanceoladas, oblongas, aunque puede haber muchas distribuidas a lo largo de los rizomas, erectas, con o sin pseudopecíolo. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** unifloras, axilares, erectas. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** resupinadas, variadas, casi siempre con un mentón más o menos desarrollado. **Sépalos** lanceolados, oblongo-elípticos, libres, laterales unidos al pie de la columna, membranáceos, margen entera, ápice agudo, caudados, redondeados. **Pétalos** ovados, lanceolados, oblongos, margen entero, ápice obtuso, agudo, redondeado. **Labelo** paralelo a la columna, entero, margen entero, ápice emarginado, bífido; con 1 callo central, longitudinal. **Columna** curva o erecta, sin alas, con pie. **Polinios** 4 aplanados, con disco viscoso.

Figura 28. *Maxillaria lepidota* Lindl. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Maxillaria lepidota* Lindl.**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 30 cm. **Raíces** delgadas, 0,34 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 6 cm (l) x 2,5 cm (a), ovado-elíptico, comprimidos, cubierto por vainas papiráceas más grandes que los pseudobulbos. **Hojas** 1, en el ápice del pseudobulbo, lámina 29 cm (l) x 3 cm (a), linear-lanceolada, coriácea, ápice agudo, margen entera. **Inflorescencia** lateral, uniflora, pedúnculo floral 20 cm largo. **Flores** grandes, $\pm$ 8 cm, con forma de araña, resupinadas. **Sépalos** estrechamente lanceolados, base ancha de color amarilla, entreabiertos, margen entero, ápice caudado de color rojizo; sépalo dorsal 8 cm (l) x 0,6 cm (a), libre, arqueado hacia adelante; sépalos laterales 8,1 cm (l) x 0,9 cm (a), libres, retorcidos. **Pétalos** 5 cm (l) x 0,35 cm (a), retorcidos, arqueados, anchamente falcados, ápice caudado, margen entera, amarillos. **Labelo** 3,6 cm (l) x 0,6 cm (a), unido al pie de la columna, ovado-elíptico, en la base ancha, cóncavo, formando un mentón, hacia el ápice se va adelgazando, harinoso en el centro, ápice emarginado, de color amarillo con manchas rojas, en la parte dorsal. **Columna** 0,6 cm (l) x 0,4 cm (a), erecta, robusta, amarilla con manchas rojas en el ápice. **Antera** apical. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Nariño, Putumayo, Santander. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.455 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada.
CITES: Apéndice II.



Figura 29. *Maxillaria* sp1. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Maxillaria* sp1.**

Descripción botánica: Hierba epífita, litofita $\pm$ 25 cm. **Raíces** delgadas, 0,15 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 19 cm (l) x 0,8 cm (a), mitad apical semi-comprimida, cubierto por vainas papiráceas, color moradas. **Hojas** 6-9, distribuidas desde la mitad hasta el ápice, dísticas, lámina 12 cm (l) x 1 cm (a), elíptico-lanceoladas, ápice acuminado, coriácea, margen entera. **Inflorescencia** uniflora, de las axilas de los pseudobulbos, pedúnculo de 4 cm largo. **Flores** medianas, $\pm$ 3,8 cm, color crema, quizá por la longevidad perdió sus colores. **Sépalos** oblongo-elípticos, abiertos, cóncavos, pluri-nervados; sépalo dorsal 1,2 cm (l) x 0,45 cm (a), ápice acuminado; sépalos laterales 1,3 cm (l) x 0,5 cm (a), triangulares, base amplia, ápice acuminado. **Pétalos** 1 cm (l) x 0,3 cm (a), arqueados hacia adelante, elíptico-ovados, margen entera, ápice acuminado. **Labelo** 1 cm (l) x 0,6 cm (a), unido al pie de la columna, formando un mentón, 3-lobado, lóbulos laterales longitudinalmente elípticos, erectos y ápice obtuso, lóbulo medio triangular, margen ondulada. **Columna** 1,1 cm (l) x 0,3 cm (a), curva hacia adelante, ancha hacia el ápice. **Antera** cordiforme, color crema. **Polinios** no vistos.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo las Oseras, a una altura de 2.000 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada.
CITES: Apéndice II.



Figura 30. *Maxillaria* sp2.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Maxillaria* sp2**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 46 cm. **Raíces** delgadas, 0,2 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 5 cm (l) x 1 cm (a), ovado-elípticos, comprimidos, cubiertos con vainas papiráceas color café, **Hojas** 1, en el ápice del pseudobulbo con seudopetioles; lámina 22 cm (l) x 4 cm (a), elíptico-lanceoladas, ápice acuminado, margen semi-ondulado. **Inflorescencia** lateral, uniflora, erecta, pedúnculo largo de 360 cm largo. **Flores** grandes, $\pm$ 6,5 cm, extendidas con forma de araña, semi-carnosas. **Sépalos** libres, estrechamente lanceolados, base ancha, ápice acuminado; sépalo dorsal 5,5 cm (l) x 0,2 cm (a), base color blanca-crema, ápice color morado-rojizo, arqueado hacia adelante, sépalos laterales 7,4 cm (l) x 0,9 cm (a), libres, levemente retorcidos, base pluri-nervados. **Pétalos** 4,5 cm (l) x 1 cm (a), retorcidos, arqueados, base ancha, ápice acuminado, de color blanco. **Labelo** 1,4 cm (l) x 0,7 cm (a), unido al pie de la columna, base ancha, cóncavo-canalado, parte abaxial finamente pubescente, de color rosado con maculas moradas, parte adaxial color crema, harinoso en el centro, ápice tubular, dentado, acuminado. **Columna** 0,67 cm (l) x 0,3 cm (a), recta, ápice ancho, blanca con maculas rosadas, sin alas. **Antera** no vista. **Polinios** no vistos.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo las Oseras, a una altura de 1.991 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada. CITES: Apéndice II.



***Maxillariella* M. A. Blanco & Carnevali.**

Plantas epifitas o terrestres, simpodiales, rizomatosos. **Tallo** tipo caule, ramificados. **Hojas** distribuidas a lo largo del caule. **Inflorescencia** uniflora, axilar, erecta. **Brácteas florales** triangulares, conduplicadas, agudas. **Flores** resupinadas. **Sépalos** elíptico-lanceolados, libres, superficie lisa, margen entera, ápice agudo, apiculado, acuminado. **Pétalos** ovado-elípticos, oblongoelípticos, margen entera, ápice agudo. **Labelo** unido al pie de la columna, formando un mentón, subcuadrado, margen entera, ápice bifido; callo central, redondeado. **Columna** curva, pie corto, sin alas. **Polinios** 4.

Figura 31. *Maxillariella aff graminifolia* (Kunth) M.A.Blanco & Carnevali. **A.** Hábito de crecimiento.

B. Detalles de las flores.

***Maxillariella aff graminifolia* (Kunth) M.A.Blanco & Carnevali**

Descripción botánica: Hierba epífita, litofita $\pm$ 45 cm.

Raíces delgadas, 0,17 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, sin pseudobulbo, 36 cm (l) x 0,4 cm (a), con vainas tubulares, acanaladas que cubren todo el caule. **Hojas**

10-15, distribuidas por todo el caule, lámina 4 cm (l) x 1 cm (a), linear-lanceoladas, ápice acuminado. **Inflorescencia** de las axilas del caule, uniflora, erecta 4 cm largo. **Flores** pequeñas, $\pm$ 3 cm, resupinadas, semicarnosas, glabras, con una leve fragancia dulce. **Sépalos**

elípticos-lanceolados, abiertos, color crema, margen entero; sépalo dorsal 0,6 cm (l) x 0,3 cm (a), base ancha, ápice acuminado; sépalos laterales 0,55 cm (l) x 0,3 cm (a), libres, 5-nervado. **Pétalos** 0,5 cm (l) x 0,2 cm (a), elíptico-lanceolados, ápice agudo. **Labelo** 0,6 cm (l) x 0,35 cm (a), unido al pie de la columna, sub-cuadrado en la base, protuberancia esférica, color morado, hacia la

parte media se estrecha un poco, ápice bilobado, margen entera, ápice mucronado. **Columna** 0,3 cm (l) x 0,23 cm (a), arqueada, gruesa hacia el ápice. **Antera** apical, amarilla. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Santander, Valle. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.147 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada. **CITES:** Apéndice II.



***Mormolyca* Fenzl.**

Plantas epifitas, simpodiales. **Tallo** pseudobulbo heteroblásticos. **Hojas** 1 en el ápice del pseudobulbo, oblongo-lanceolada, coriácea, lisa. **Inflorescencia** uniflora, axilar, erecta. **Flores** resupinadas. **Sépalos** oblongo-elípticos, libres, superficie lisa, margen entera, ápice agudo, apiculado, acuminado. **Pétalos** ovado-elípticos, oblongoelípticos, margen entera, ápice agudo. **Labelo** 3-lobado, paralelo a la columna. **Columna** recta, con pie corto, semicircular plana, sin alas. **Polinios** 4.

Figura 32. *Mormolyca acutifolia* (Lindl.) M.A.Blanco. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Mormolyca acutifolia* (Lindl.) M.A.Blanco**

Descripción botánica: Hierba epífita, litofita $\pm$ 25 cm. **Raíces** delgadas, 0,15 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 3 cm (l) x 3 cm (a), orbicular-ovado, comprimidos lateralmente, pluri-nervado. **Hojas** 1, en el ápice del pseudobulbo; lámina 10 cm (l) x 2 cm (a), oblongo-lanceolada, coriácea, lisa, ápice acuminado. **Inflorescencia** lateral, flor unitaria, erecta, 6 cm largo. **Flores** medianas, $\pm$ 2,7 cm, de color naranja y amarillo. **Sépalos** naranjas, sépalo dorsal 1,15 cm (l) x 0,35 cm (a), elíptico-lanceolado, ápice agudo; sépalos laterales 1,33 cm (l) x 0,45 cm (a), oblongo-elípticos, ápice-agudo. **Pétalos** 1,25 cm (l) x 0,4 cm (a), oblongo-elípticos, naranja-amarillos, ápice obtuso a agudo. **Labelo** 1,1 m (l) x 0,65 cm (a), 3-lobado, lóbulo medio oblongo, amarillo con maculas rojas a rosadas, callo oblongo que se prolonga después de la mitad del labelo, de color rojo, margen entera. **Columna** 0,75 cm 8l) x 0,17 cm (a), ápice ancho, amarillenta, con maculas rojas. **Antera** cordiforme, amarillenta. **Polinios** no vistos.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Choco y Boyacá. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 1.700 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluada. CITES: Apéndice II.



Odontoglossum Sw

Plantas epífitas simpodiales. **Tallo** tipo pseudobulbo aplanados dorsiventralmente, cubiertos en la base por vainas foliares. **Hojas** 1 a 2 en el ápice de los pseudobulbos, elípticas, erectas, lisas, sin pseudopetíolo, conduplicada en la base. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** racemosa basales, semierectas. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** resupinadas, vistosas. **Sépalos** elíptico-lanceolados extendidos, libres membranáceos, margen ondulada, ápice agudo. **Pétalos** ovado-elípticos, extendidos, margen ondulado, ápice agudo. **Labelo** paralelo a la columna, libre entero, oblongo-elíptico, margen ondulada, ápice agudo; con un disco calloso fimbriado ocupando más de la mitad de la lámina. **Columna** curva con dos alas apicales fimbriadas sin pie. **Polinios** 2 con estípites.

Figura 33. *Odontoglossum serpens* Lindl.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Odontoglossum serpens* Lindl.**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 15 cm, sobre tronco en descomposición. **Raíces** gruesas, 0,5 cm de diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 3 cm (l) x 2,4 cm (a), ovado a elíptico, comprimidos dorsoventralmente, color verde, con una hoja en el ápice y dos en la base. **Hoja** apical conduplicada, articulada al ápice del pseudobulbo; lámina 8 cm (l) x 3,5 cm (a), elíptica a oblongo-elíptica, lisa, base cuneada, ápice agudo; hojas basales conduplicadas, articuladas a la vaina (2,8cm (l) x 0,8 cm (a)). **Inflorescencia** lateral ± 10 cm longitud, erecta, con pocas flores, pedúnculo floral color verde, de 5 cm longitud. **Flores** medianas, ± 3 cm, sépalos y pétalos amarillos, mitad basal maculado café, margen ondulado. **Sépalos** espatulados; sépalo dorsal 1 cm (l) x 0,5 cm (a), base espatulada, ápice agudo, emarginado; sépalos laterales 1,2 cm (l) x 0,4 cm (a), curvos, ápice agudo. **Pétalos** 1 cm (l) x 0,6 cm (a), elípticos. **Labelo** 1,2 cm (l) x 0,9 cm (a), 3-lobado, constreñido en la mitad basal, en la base con un par de lóbulos laterales, parte central con callos dentados, color amarillo y blanco, lóbulo apical emarginado y rizado. **Columna** 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), mitad basal café, dos cayos laterales de una punta hacia la mitad basal, ápice rizado, color amarillo. **Antera** color amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en el departamento de Cundinamarca. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo las Oseras, a una altura de 2.011 m.s.n.m. Nuevo reporte para el departamento del Huila

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.



Figura 34 *Odontoglossum luteopurpureum* (Lindl.) .**A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Odontoglossum luteopurpureum* (Lindl.) Beer**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 50 cm. **Raíces** delgadas, 0,32 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, con múltiples estrías, 9 cm (l) x 4 cm (a), aplanados dorsiventralmente. **Hojas** 3, dos hojas en la base y una en el ápice del pseudobulbo, conduplicadas, lámina 25 cm (l) x 0,7 cm (a), elíptico-lanceoladas, ápice acuminado, margen entera. **Inflorescencia** lateral, racemosa, erecta a decumbente, 70 cm largo. **Flores** grandes, $\pm$ 6 cm, abiertas, resupinadas, sépalos cafés con pocas líneas amarillas, con presencia de una leve fragancia dulce. **Sépalos** elíptico-lanceolados, pluri-nervados, margen ondulada, ápice acuminado; sépalo dorsal 3,5 cm (l) x 0,9 cm (a), libre; sépalos laterales 3,4 cm (l) x 0,9 cm (a), libres, oblicuos. **Pétalos** 3,5 cm (l) x 1 cm (a), extendidos a lado y lado de la columna, elíptico-lanceolado, margen ondulado, amarillos con maculas cafés. **Labelo** 2,5 cm (l) x 1,7 cm (a), libre, oblongo-elíptico, con lóbulos apicales erectos, la base sub-cuadrada, mitad apical totalmente fimbriada, disco calloso fuertemente fimbriado. **Columna** 1,8 cm (l) x 0,5 cm (a), gruesa hacia el ápice, con dos alas apicales fimbriadas, amarilla con maculas cafés. **Antera** apical, amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Putumayo, Quindío.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Cerro banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.000 -2.575 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: Casi Amenzada.
CITES: Apéndice II.



Figura 35. *Odontoglossum alexandrae* (Bateman) M.W.Chase & N.H.Williams. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Odontoglossum alexandrae* (Bateman) M.W.Chase & N.H.Williams**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 56 cm. **Raíces** delgadas, 0,23 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 8 cm (l) $\times$ 3,0 cm (a), elípticos, con múltiples estrías, aplanados lateralmente, con una hoja en la base. **Hojas** 2, en el ápice del pseudobulbo, conduplicadas; lámina 10 cm (l) $\times$ 2,3 cm (a), lanceolada, coriácea, lisa, margen entera. **Inflorescencia** lateral, racemosa, erecta a decumbente, 40 cm largo. **Flores** grandes, $\pm$ 5,5 cm, blancas con maculas moradas y cafés, presentan una leve fragancia dulce. **Sépalos** libres, pluri-nervados; sépalo dorsal 3 cm (l) $\times$ 1 cm (a), elíptico-lanceolado, ápice acuminado y levemente curvo, margen ondulada; sépalos laterales 3,3 cm (l) $\times$ 1,2 cm (a), elíptico-lanceolados, ápice acuminado, margen crenada. **Pétalos** 3,2 cm (l) $\times$ 1,3 cm (a), elíptico-lanceolados, ápice acuminado, margen crenada, de color blanco con puntos rosados a morados. **Labelo** 3,5 cm (l) $\times$ 1,4 cm (a), libre, oblongo-elíptico, con lóbulos laterales apicales erectos y ascendentes, margen crenada, disco callo fuertemente fimbriado, llegando hasta la mitad del labio, con dos callos apicales fimbriados, de color amarillo. **Columna** 1,8 cm (l) $\times$ 0,4 cm (a), levemente curva, ápice grueso, con dos alas apicales fimbriadas, blancas. **Antera** apical, crema-naranja. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Putumayo, Quindío.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Cerro banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramos Las Oseras, a una altura de 2.100 -2.575 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: Casi Amenazada. CITES: Apéndice II.



Figura 36. *Odontoglossum gloriosum* (Linden & Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams. A. Hábito de crecimiento. B. Detalles de las flores.

***Odontoglossum gloriosum* (Linden & Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 40 cm. **Raíces** delgadas, 0,24 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 4 cm (l) x 2,7 cm (a), elípticos, con múltiples estrías, cubierto por 2-3 hojas basales. **Hojas** 2, en el ápice del pseudobulbo, conduplicadas; lámina 20 cm (l) x 2 cm (a), ápice acuminado. **Inflorescencia** lateral, racemosa, 20 cm largo, con una leve fragancia dulce. **Flores** grandes, $\pm$ 5,4 cm, blancas con maculas cafés. **Sépalos** libres, margen crenado, ápice acuminado y revoluto; sépalo dorsal 2,9 cm (l) x 0,9 cm (a), elíptico-lanceolado; sépalos laterales 3 cm (l) x 0,9 cm (a), elípticos-lanceolados. **Pétalos** 2,8 cm (l) x 0,8 cm (a), elíptico-lanceolados, margen crenada, ápice acuminado y revoluto. **Labelo** 2,6 cm (l) x 0,7 cm (a), libre, elíptico, base subcuadrada de color amarillo, mitad basal angosta, ápice acicular de color blanco con maculas cafés, margen ondulado, en la base dos callos paralelos en forma de dientes, de color blanco. **Columna** 1,3 cm (l) x 0,6 cm (a), levemente curva, ápice grueso, con dos alas apicales fimbriadas de color crema. **Antera** apical, blanca. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Santander, Magdalena. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Cerro banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramos Las Oseras, a una altura de 2.100 -2.575 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: Vulnerable. CITES: Apéndice II.



Figura 37. *Odontoglossum* sp.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Odontoglossum* sp.**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 24 cm. **Raíces** delgadas, 0,25 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 3 cm (l) x 1,5 cm (a), elípticos, cubierto por 1-2 hojas basales. **Hojas** 1, del ápice del pseudobulbo, conduplicada; lámina 15 cm de (l) X 2 cm (a), elíptica-lanceolada, coriácea, lisa. **Inflorescencia** lateral, uniflora, erecta, 15 cm largo. **Flores** medianas, ± 3 cm, incompletas. **Sépalos** amarillos, con maculas café; sépalo dorsal 1 cm (l) x 0,4 cm (a), cóncavo, ápice acuminado; sépalos laterales incompletos. **Pétalos** 1 cm (l) x 0,35 cm (a), elíptico-lanceolado, ápice acuminado y curvo, amarillo con maculas café. **Labelo** 0,9 cm (l) x 0,35 cm (a), libre, incompleto, base subcuadrada, con pequeños puntos rosas, mitad basal con dos callos bifidos, largos, de color blanco. **Columna** 0,9 cm (l) x 0,3 cm (a), levemente curva, base con pequeños puntos rosa, gruesa hacia el ápice, blanca. **Antera** no vista. **Polinios** no vistos.



Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.644 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.

***Ornithidium* Salisb. ex R. Br.**

Plantas epífitas o rupícolas, simpodiales o monopodiales. **Tallos** tipo caulescentes o tipo pseudobulbo heteroblastico, **Hojas** dísticas, a lo largo del caule o hacia el ápice, oblongo-lanceolada, coriácea. **Inflorescencia** fasciculada, axilar. **Flores** resupinadas. **Sepalos** ovados a largamente triangular-lanceolado, ápice agudo. **Pétalos** elípticos u ovados, margen entera, ápice agudo. **Labelo** simple a 3-lobado, paralelo a la columna, ápice agudo. **Columna** con pie, recta, a curva hacia adelante, sin a las. **Polinios** 4.

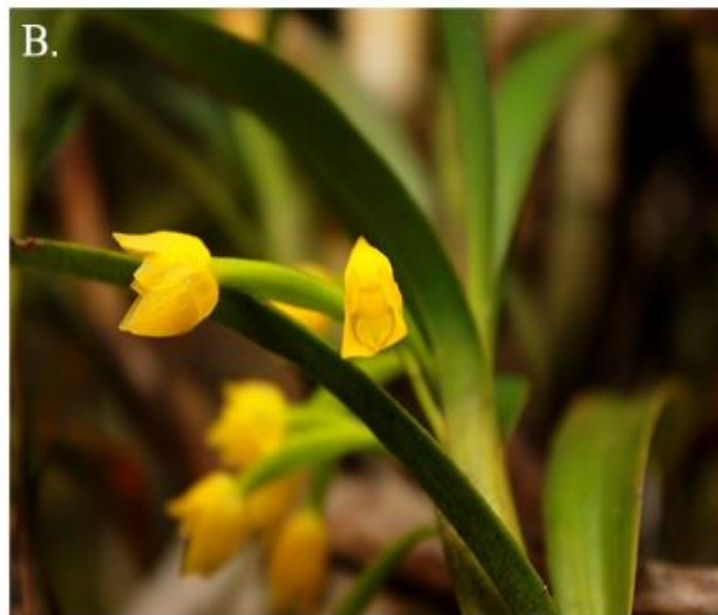
Figura 38. *Ornithidium aureum* Poepp. & Endl. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Ornithidium aureum* Poepp. & Endl.**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 60 cm. **Raíces** delgadas, 0,25 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 50 cm (l) x 0,8 cm (a), teretes. **Hojas** 10-15, distribuidas desde la mitad hasta el ápice, dísticas, lámina 15 cm (l) x 2,3 cm (a), oblonga-elíptica, coriácea, lisa, conduplicada, ápice agudo. **Inflorescencia** racemosa, nace de las axilas de las hojas, 10 cm de largo. **Flores** pequeñas, $\pm$ 0,7 cm, totalmente amarillas. **Sépalos** amarillos; sépalo dorsal 0,9 cm (l) x 0,78 cm (a), ovado, ápice agudo; sépalos laterales 1 cm (l) x 0,68 cm (a), ovados, ápice agudo. **Pétalos** 0,83 cm (l) x 0,55 cm (a), elípticos, amarillos, ápice acuminado. **Labelo** 0,9 cm (l) x 0,7 cm (a), 3-lobado, amarillos, curva. **Columna** 0,68 cm (l) x 0,3 cm (a), amarilla, erecta. **Antera** apical, amarilla. **Polinios** no vistos.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Santander, Valle.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Cerro banderas-Ojo Blanco y Páramos Las Oseras, a una altura de 2.000 - 2.400 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



***Pleurothallis* R. Br.**

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallo** tipo ramicuale, teretes, cubierto por vainas papiráceas en la base. **Hojas** 1, en el ápice del ramicuale, horizontales al pecíolo, base cordada, sin seudopecíolo. **Bráctea espatácea** presente. **Inflorescencia** racemosa, fasciculadas, unifloras, apical, erecta a reclinada sobre la lámina. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** resupinadas. **Sépalos** ovados, ovado-elípticos, dorsal libre, laterales fusionados, margen entera, ápice agudo a redondeado. **Pétalos** lanceolados, elípticos, falcados, margen entera a levemente denticulada, ápice agudo a caudado. **Labelo** unido al pie de la columna, 3-lobado a entero, margen entera a erosa, ápice agudo, obtuso; con o sin callosidades. **Columna** recta, ancha, sin alas, con pie. **Polinios** 2 con caudículas y estípites.

Figura 39. *Pleurothallis cordata* (Ruiz & Pav.) Lindl. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Pleurothallis cordata* (Ruiz & Pav.) Lindl.**

Descripción botánica: Hierba epífita, ± 45 cm de altura. **Raíces** delgas 0,35 cm de diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 34 cm (l) x 0,24 cm de (a), encerrado debajo de la mitad por una vaina tubular delgada, ± 7 cm altura, color café. **Hojas** 1, ovada, cordada, coriácea, lisa; lámina 6,2 cm (l) x 3,8 cm (a), ápice acuminado y mucronado. **Inflorescencia** solitaria o en fascículos, generalmente reclinada sobre la lámina foliar. **Flores** pequeñas $\pm 1,5$ cm. **Sépalos** amarillos-marrón; sépalo dorsal 0,8 cm (l) x 0,7 cm (a), elíptico, base truncada, ápice agudo a levemente obtuso, sinsépalo 0,64 cm (l) x 0,65 cm (a), ovado-elíptico, base obtusa, ápice agudo. **Pétalos** 0,55 cm (l) x 0,2 cm (a), elípticos, falcados, marrón a rojizos, base cuneada, ápice agudo, margen finamente denticulada especialmente hacia la base. **Labelo** 0,4 cm (l) x 0,3 cm (a), oblongo, coriáceo, amarillo-marrón, ápice obtuso; sin callos y con una excavación elíptica hacia la base. **Columna** 0,25 (l) x 0,2 (a), recta, ancha, corta amarilla. **Antera** redona en la base, delgada hacia el ápice. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Risaralda, Valle. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo Las Oseras, a una altura de 1.907 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: Preocupación menor.
CITES: Apéndice II.



Figura 40. *Pleurothallis erythrium* Luer. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Pleurothallis erythrium* Luer**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 10 cm altura. **Raíces** delgadas, 0,2 cm de diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 8 cm (l) x 0,3 cm (a), delgado, erecto, encerrado debajo de la mitad por una 1-2 vainas ± 2 cm altura, tubular, delgada, de color café. **Hojas** 1 en el ápice del ramicaule, ovada-aguda, cordada, coriácea, lisa; lámina ± 4 cm (l) x 1,8 cm (a). **Inflorescencia** fasciculada a flor solitaria, apical ± 2 cm largo. **Flores** pequeñas, $\pm 0,8$ cm. **Sépalos** glabros, amarillos; sépalo dorsal oblongo-ovado, 0,5 cm (l) x 0,3 cm (a), subacutado, 3-venas; sinsépalo ovados, 0,2 (l) x 0,1 cm (a), subagudo, 4-venas. **Pétalos** 0,4 cm (l) x 0,1 cm (a), estrechamente acicular-linear, agudos, amarillos, 1-vena. **Labelo** 0,25 cm (l) x 0,2 cm (a), oblongo-ovado, base sub-truncada, articulada al pie de la columna. **Columna** robusta, 0,1 cm (l) x 0,1 cm (a), amarilla. **Antera** apical, amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo las Oseras, a una altura de 2.003 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.

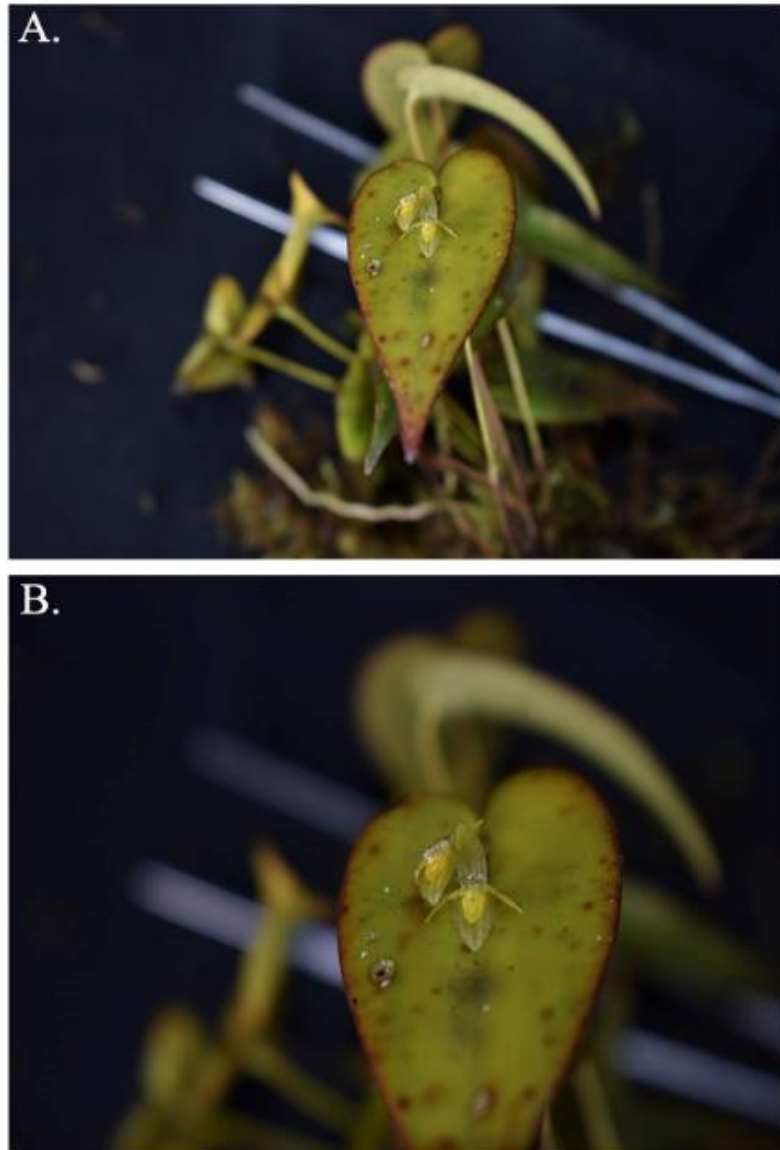


Figura 41. *Pleurothallis bicornis* Lindl.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Pleurothallis bicornis* Lindl.**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 41 cm altura. **Raíces** delgadas 0,24 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 19 cm (h) x 0,5 cm (a), con 2-3 vainas en la parte baja y media del ramicaule. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule; lamina 22,5 (l) x 3,5 (a) cm, elíptica- ligeramente lanceolada, coriáceas, base cordada, ápice agudo, margen entero. **Inflorescencia** pendular, que nace del ápice del ramicaule, 10 cm de largo. **Flores** pequeñas, $\pm 1,8$ cm. **Sépalos** glabros, margen entera, ápice agudo; sépalo dorsal ovado-elíptico, libre, 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), 3-nervado; sinsépalo cuculado-cóncavo, 0,8 cm (l) x 0,3 cm (a). **Pétalos** 0,5 cm (l) x 0,1 cm (a), oblicuos, falcados, 3-nervado, margen entero, ápice agudo. **Labelo** articulado al pie de la columna, suborbicular-3 lobado, margen marrón. **Columna** 0,1 cm, corta, morada. **Antera** apical, amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Chocó, Norte de Santander. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.472 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.

CITES: Apéndice II.



Figura 42. *Pleurothallis microcardia* Rchb.f. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Pleurothallis microcardia* Rchb.f.**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 20 cm altura. **Raíces** delgadas 0, 21 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 17 cm (l) x 0,15 cm (a), 1-2 vainas en la parte baja y media del ramicaule. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, lámina 8 cm (l) x 0,35 cm (a), ovada, coriácea, lisa, base cordada, ápice acuminado-mucronado. **Inflorescencia** solitaria, generalmente reclinada sobre la lámina foliar. **Flores** pequeñas, $\pm 2,5$ cm. **Sépalos** amarillos; sépalo dorsal oblongo, base oblonga, ápice acuminado, 0,2 cm (l) x 0,3 cm (a); sinsépalo largamente triangular, base amplia, ápice agudo 1,9 cm (l) x 0,45 cm (a). **Pétalos** 0,8 cm (l) x 0,35 cm (a), oblongo-lanceolados, falcados, amarillos, base oblonga, ápice acuminado. **Labelo** 0,45 cm (l) x 0,25 cm (a), triangular, coriáceo, amarillo, margen entera, base truncado-unguiculada, ápice obtuso, sin callos. **Columna** 0,15 cm (l) x 0,15 cm (a), levemente curvada hacia adelante, elíptica en sección transversal. **Antera** apical, amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Cundinamarca y Nariño. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Cerro banderas-Ojo Blanco, La Siberia-Ceibas y Páramos Las Oseras, a una altura de 2120 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Figura 43. *Pleurothallis aff litotes* Luer.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Pleurothallis aff litotes* Luer**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 15 cm altura. **Raíces** delgadas 0,15 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 10 (h)x 0,5 (a), 1-2 vainas en la parte baja. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, lamina 5 cm (l) x 2 cm (a), ovada, base cordada, ápice acuminado-mucron, margen entera. **Inflorescencia** fasciculada, corta, reclinada a la base de la lámina. **Flores** pequeñas $\pm 0,2$ cm. **Sépalos** escarchados, punteado fino translucido; sépalo dorsal libre, cóncavo, 0,13 cm x 0,1, 3-nervado, color rosa en el envés; sinsépalo ovado, cóncavo, 0,13 cm (l) x 0,1 cm (a), color rosa y crema-traslucido. **Pétalos** $\pm 0,1$ cm (l) x 0,09 cm (a), libres, lanceolados, color rosado-morado. **Labelo** 0,14 cm (l) x 0,1 cm (a), articulado a la columna, entero, consistencia carnosa; color verde. **Columna** corta, gruesa, ápice rosa-crema. **Antera** apical, crema-amarillo. **Polinios** 2.



Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en el departamento del Cauca. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.472 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.

Figura 44. *Pleurothallis matudana* C.Schweinf. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Pleurothallis matudana* C.Schweinf.**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 19 cm altura. **Raíces** delgadas 0,1 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 14 (l) x 0,5 (a), cubierto por 1-3 vainas en la parte baja. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, lámina 8 cm (l) x 4,5 (a) cm, ovada, base cordada, ápice acuminado, margen entera. **Inflorescencia** fasciculada- flor solitaria, reclinada sobre la base de la lámina. **Flores** pequeñas ± 1 cm. **Sépalos** color vino-tinto; sépalo dorsal libre, ovado-elíptico, 0,4 cm (l) x 0,25 cm (a); sinsépalo elíptico-triangular, cóncavos, 0,6 cm (l) x 0,3 cm (a), divididos por un surco de color verde en su interior. **Pétalos** 0,55 cm (l) x 0,25 cm (a), levemente curvos, elíptico-lanceolados, color vino-tinto. **Labelo** 0,37 cm (l) x 0,28 cm (a), triangular, dividido en la parte basal-media por una hendidura, formando dos crestas basales, color vino-tingo, margen semi-ondulado, amarillo. **Columna** corta, ancha, amarilla. **Antera** apical, vino-tinto. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Chocó, Huila, Risaralda, Santander, Valle.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.535 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Figura 45. *Pleurothallis aff lilijae* Foldats. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Pleurothallis aff lilijae* Foldats**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 28 cm altura. **Raíces** delgadas, 0,1 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 19 cm (l) x 0,2 cm (a), cubierto por 1-2 vainas en la parte baja. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, lámina 12 cm (l) x 3 cm (a), elíptica, base cordada, ápice acuminado. **Inflorescencia** flor solitaria, recostada sobre la base de la lámina. **Flores** pequeñas, $\pm 2,2$ cm. **Sépalo** dorsal ovado-elíptico, 1,2 cm (l) x 0,9 cm (a), cubierto en su totalidad por finas y pequeñas pubescencias, de color vino-tinto, en el centro una hendidura que divide el sépalo desde su base hasta $\frac{3}{4}$ del mismo, margen ciliada, color amarillo; sinsépalo triangular, 1 cm (l) x 0,6 cm (a), cubierto en su totalidad por pubescencias, color vino-tinto. **Pétalo** 0,5 cm (l) x 0,26 cm (a), espatulado-elíptico, cubierto en su totalidad por finas pubescencias, color vino-tinto, base espatulada, mitad basal elíptica, ápice acuminado. **Labelo** 0,5 cm (l) x 0,4 cm (a), adnado a la columna, triangular, dividido por una hendidura desde la base hasta el ápice, bilobulado, morado, margen semi-ondulado, color amarillo. **Columna** 0,4 cm (l) x 0,3 cm (a), corta, ancha, bilobulada, margen ciliado, color amarillo. **Antera** apical, amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.644 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.

CITES: Apéndice II.



Figura 46. *Pleurothallis* sp1.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Pleurothallis* sp1**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 26 altura. **Raíces** delgadas, 0,1 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 22 cm (l) x 0,3 cm (a), cubierto por 1-2 vainas en la parte baja. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, lamina 9 cm (l) x 3 cm (a), elíptica, base cordada, ápice acuminado. **Inflorescencia** flor solitaria, sucesiva, recostada sobre la base de la lámina. **Flores** pequeñas, $\pm 1,4$ cm. **Sépalos** traslucidos, sépalo dorsal ovado-elíptico, 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), 3-nervado, ápice levemente mucronado; sinsépalo, ovado, cóncavo, 0,55 cm (l) x 0,45 cm (a), 4-nervado, ápice mucron, margen entero. **Pétalos** 0,54 cm (l) x 0,23 cm (a), elíptico-lanceolados, 1-nervado, levemente curvos, color lila-morado. **Labelo** elíptico-triangular, adnado a la columna, morado, margen ciliado, color amarillo. **Columna** 0,14 cm (l) x 0,1 cm (a), recta, morada. **Antera** apical, crema-amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.124 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Figura 47. *Pleurothallis* sp2.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Pleurothallis* sp2**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 40 cm de altura. **Raíces** delgadas, 0,12 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 20 (l)x 0,5 (a), cubierta por 1-2 vainas. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, lamina 8 (l) x 3,5 (a), ovada-elíptica. **Inflorescencia** basal. **Flores** no vistas. **Sépalos** no vistos. **Pétalos** no vistos. **Labelo** no visto. **Columna** no vista. **Antera** no vista. **Polinios** no vistos. **Capsula** en formación.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.154 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



***Prosthechea* Knowles & Westc.**

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallo** tipo pseudobulbo, piriformes, heteroblásticos. **Hojas** 2, en el ápice de los pseudobulbos, elípticas, erectas, lisas, coriáceas, sin pseudopetíolo. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** racemosa, apical, erecta. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** no resupinadas. **Sépalos** elípticos a ovado-elípticos, libres, coriáceos, margen entera, ápices agudo-cuspidado. **Pétalos** espatulados, margen entera, ápice agudo a apiculado. **Labelo** fusionado parcialmente a la columna, 3-lobado, lóbulos laterales redondeados, lóbulo medio subcuadrado, margen entera, ápice obtuso; con un callo laminar, grueso. **Columna** recta, corta, con dos alas, sin pie. **Polinios** 4, gruesos, con caudículas.

Figura 48. *Prosthechea livida* (Lindl.) W.E.Higgins. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Prosthechea lívida* (Lindl.) W.E.Higgins**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 20 cm. **Raíces** delgadas, 0,3 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo heteroblásticos, 6,5 cm (l) x 3 cm (a), alargados, vaina papirácea en la base del pseudobulbo. **Hojas** 2, en el ápice del pseudobulbo, lámina 15 cm (l) x 2,3 cm (a), elíptico-lanceoladas, coriácea, lisa, ápice acuminado, margen entera. **Inflorescencia** apical, racemosa, erecta, 15 cm de largo. **Flores** medianas, $\pm 2,7$ cm, amarillas con muchas maculas de color café, abiertas sin registro de fragancia. **Sépalos** amarillos, con maculas cafés, ápice mucronado, margen entera; sépalo dorsal 1,3 cm (l) x 0,45 cm (a), elíptico-lanceolado; sépalos laterales 1,5 cm (l) x 0,65 cm (a), elíptico-lanceolado, base ancha, ápice ancho. **Pétalos** 1,35 cm (l) x 0,4 cm (a), elíptico, lanceolados, ápice ancho, mucronado, margen entera. **Labelo** 1,8 cm (l) x 1 cm (a), adnado a la base de la columna, elíptico, de color blanco-crema, con líneas longitudinales moradas en la parte adaxial, margen andolada, mitad basal con un callo sub-cuadrado, semi-filamentoso, mitad apical con multiples callos erectos. **Columna** 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), corta, rodeado por 3 callos semi-ovados, de color amarillo. **Antera** ancha, color café. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Cundinamarca, Magdalena. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo las Oseras, a una altura de 2.050 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: Preocupación Menor.
CITES: Apéndice II.

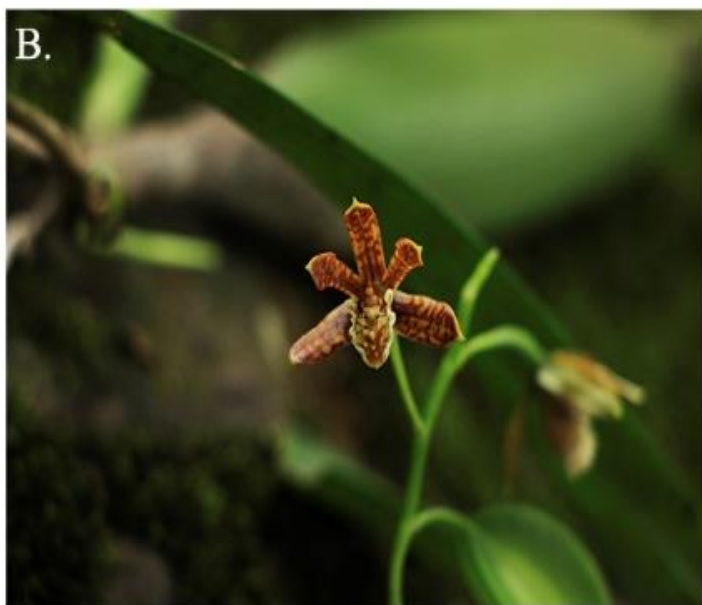


Figura 49. *Prosthechea vespa* (Vell.) W.E.Higgins. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

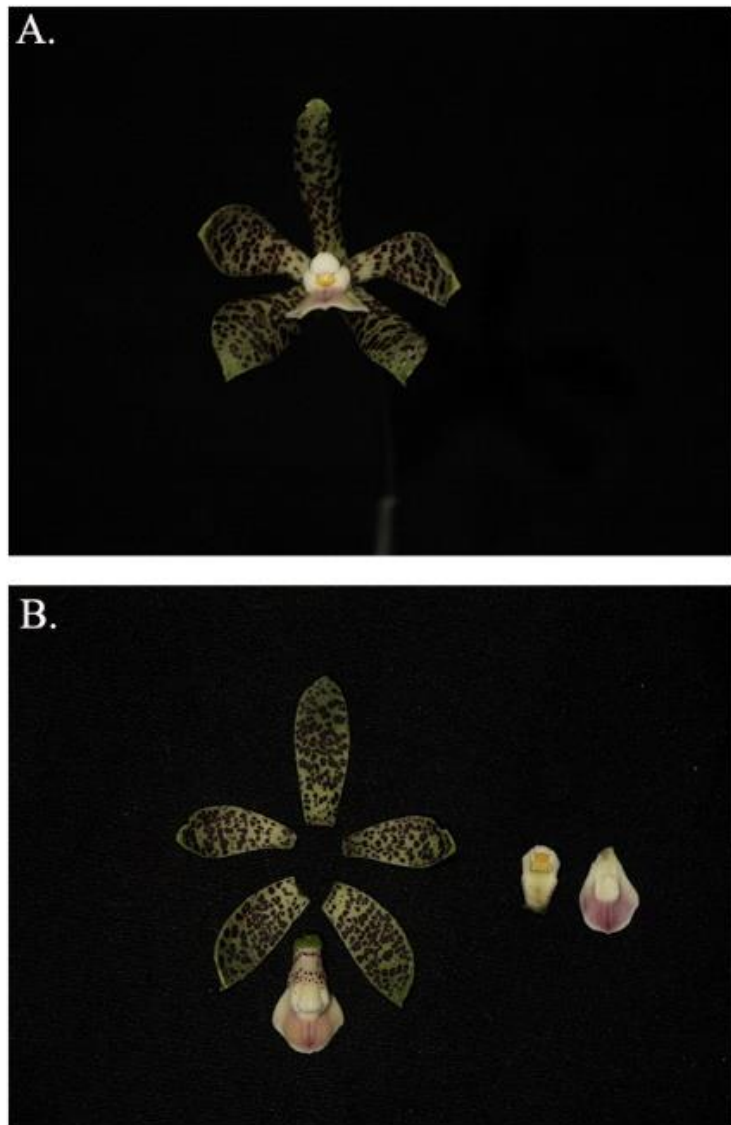
***Prosthechea vespa* (Vell.) W.E.Higgins**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 100 cm. **Raíces** semi-gruesas, 0,4 cm diámetro. **Tallo** Tipo caule, 40 cm (l) x 1,2 cm (a), vaina papirácea en la base del pseudobulbo. **Hojas** 2-4, dos en el tallo y dos en el ápice, conduplicadas; lámina 21 cm (l) x 5,5 (a) cm, elíptico-lanceoladas, coriáceas, lisa, ápice levemente acuminado. **Inflorescencia** apical, racemosa, 30 cm de largo. **Flores** grandes, $\pm 4,5$ cm, arqueada, flores con fragancia dulce. **Sépalos** libres, blanco-crema con maculas o puntos color café, margen entera; sépalo dorsal 3 cm (l) x 1,5 cm (a), elíptico, ápice semi-acuminado; sépalos laterales 1,4 cm (l) x 0,7 cm (a), elípticos, base y ápice ancho, ápice acuminado. **Pétalos** 1,2 cm (l) x 0,6 cm (a), elípticos, blancos-crema, punteado café, ápice ancho y agudo. **Labelo** 1 cm (l) x 0,7 cm (a), fusionado a la base de la columna, 3-lobado, lóbulos laterales iguales, blancos, lóbulo medio transversalmente ovado, de color morado. Margen semi-ondulado. **Columna** 0,8 cm (l) x 0,5 cm (a), blanca, punteada morada hacia la base, ápice con 3 protuberancias redondas, blancas, que cubren la antera. **Antera** gruesa, amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en el departamento de Cundinamarca. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramos Las Oseras, a una altura de 1.981 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



***Restrepia* Kunth**

Plantas epífitas, simpodiales, rizomatosas. **Tallo** tipo ramicaule, erectos, cubiertos de brácteas grandes, imbricadas, blancas con puntos negros. **Hojas** 1, en el ápice de los ramicaules, elípticas, coriácea, sin seudopécíolo. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** en fascículo de flores simples, apical, reclinada, erecta, con pedúnculos largos. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** resupinadas. **Sépalo** dorsal libre, ovado, laterales fusionados en su mayor parte en un sinsépalo oblongo-elíptico, membranáceos, margen entera, ápice bífido. **Pétalos** lanceolados, margen entera, ápice en forma de mazo. **Labelo** unido al pie de la columna, entero, con hipoquilo, mesoquilo y epiquilo, margen entero, ápice truncado; con dos carinas poco vistosas. **Columna** curvada hacia adelante, sin alas, con pie. Polinios 4 con caudículas y viscidio.

Figura 50. *Restrepia contorta* (Ruiz & Pav.) Luer. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

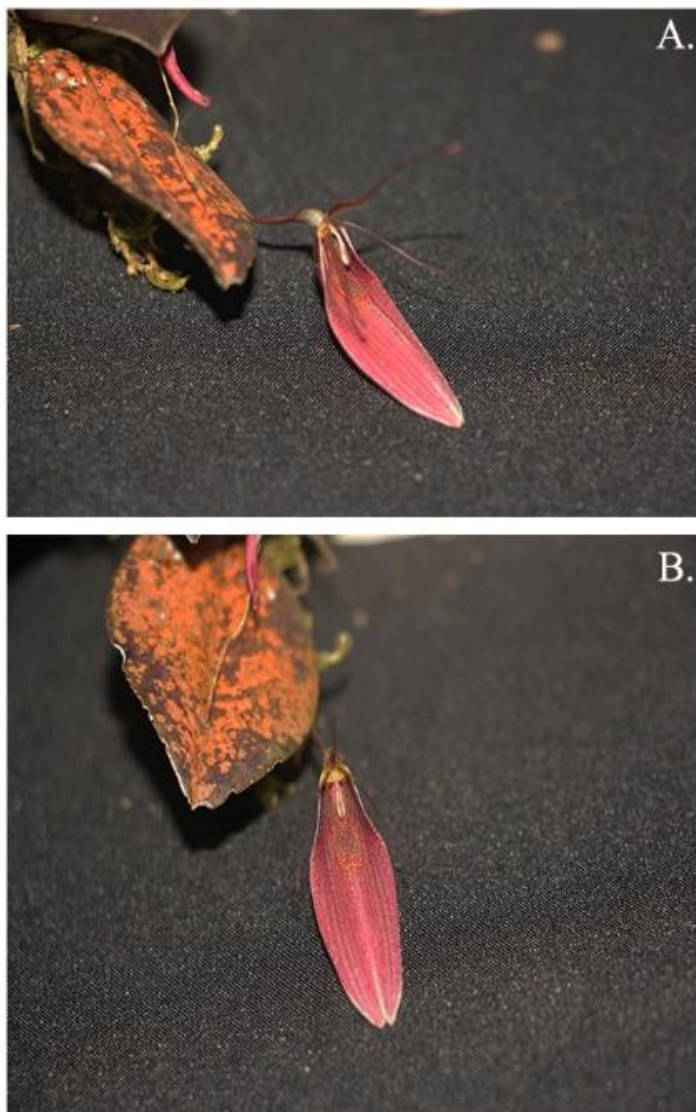
***Restrepia contorta* (Ruiz & Pav.) Luer**

Descripción botánica: Hierba epífita $\pm$ 20 cm. **Raíces** delgadas, 0,3 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 13 cm (l) x 0,2 cm (a), teretes, vainas tubulares, distribuidas por todo el tallo. **Hojas** 1, en el ápice del pseudobulbo; lámina 6 cm (l) x 2,3 cm (a), ápice agudo, margen entera, coriácea, de color morado. **Inflorescencia** lateral, fasciculada de 1 sola flor, erecta, 7 cm largo. **Flores** medianas-grandes, $\pm$ 4,3 cm, resupinadas, lisas, sépalo dorsal y pétalos púrpuras con blanco, sépalos laterales y labelo amarillos con puntos púrpuras. **Sépalos** abiertos, 5-nervados, margen entera; sépalo dorsal 2,3 cm (l) x 0,4 cm (a), ovado en 1/3 de la parte basal, los otros 2/3 caudados, ápice en forma de mazo; sinsépalo 4 cm (l) x 1 cm (a), oblongo-elíptico, ápice bifido. **Pétalos** 2,5 cm (l) x 0,5 cm (a), libres, extendidos, lanceolados, 1-nervado, ápice en forma de mazo. **Labelo** 1,4 cm (l) x 0,4 cm (a), libre, entero, hipoquilo conectado al pie de la columna, casi globoso, levemente cóncavo, con márgenes delgadas, mesoquilo estrechamente oblongo, epiquilo anchamente oblongo, ápice truncado a diminutamente apiculado. **Columna** 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), delgada, fuertemente curva hacia el ápice, base engrosada, ápice en forma de mazo. **Antera** no vista. **Polinios** 4.

Distribución Colombia En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Nariño, Norte de Santander, Santander, Valle. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramos Las Oseras, a una altura de 1.888 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: Preocupación Menor.
CITES: Apéndice II.



***Rhetinantha* M.A. Blanco.**

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallo** tipo pseudobulbo. **Hojas** 1-2, en el ápice del pseudobulbo, oblongo-lanceoladas, coriácea, apice agudo, oblicuo. **Inflorescencia** lateral, flores solitarias, sucesivas. **Flores** resupinadas. **Sépalos** laterales largamente triangulares, y el dorsal elíptico. **Pétalos** lanceolados, margen entera, ápice acuminado. **Labelo** simple, triangular, unguiculado, paralelo a la columna, margen entera con cera o secreciones brillantes, o con callos. **Columna** con pie, levemente curva hacia adelante, semicircular-plana en sección transversal, sin alas. **Polinios** 4.

Figura 51. *Rhetinantha acuminata* (Lindl.) M.A.Blanco.
las flores.

***Rhetinantha acuminata* (Lindl.) M.A.Blanco**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 25 cm. **Raíces** delgadas, 0,3 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 4 cm (l) x 2,5 cm (a), ovados-elípticos, aplanados, mitad-basal rodeado por vainas dísticas. **Hojas** 2, en el ápice del pseudobulbo, dísticas; lámina 8 cm (l) x 1,8 cm (a) cm, elíptico lanceolada, ápice agudo, lisa, coriácea. **Inflorescencia** lateral, uniflora, erecta, 8 cm largo. **Flores** pequeñas, ± 2,6 cm, de color verde-pálido, con una leve fragancia dulce. **Sépalos** libres, verde-pálido, elíptico-lanceolados; sépalos dorsal 1 cm (l) x 0,4 cm (a), 1-nervado, ápice acuminado; sépalos laterales 1,1 cm (l) x 0,42 cm (a), base ancha, ápice acuminado. **Pétalos** 0,8 cm (l) x 0,34 cm (a), elíptico-lanceolados, delgados, base simi-cuneada, ápice acuminado. **Labelo** 1 cm (l) x 0,5 cm (a), unido a la base de la columna, elíptico-triangular, liso, margen semi-ondulado, cubierto con una sustancia viscosa, dulce. **Columna** 0,7 cm (l) x 0,3 cm (a), larga, delgada, arqueada, verde, verde, con una macula color café en la base. **Antera** apical, verde. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Santander, Valle.

Localización en el área de estudio: Se localizó en los Parques Naturales Regionales Cerro Banderas-ojo Blanco y Páramos Las Oseras, a una altura de 1.916 – 2.455 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.

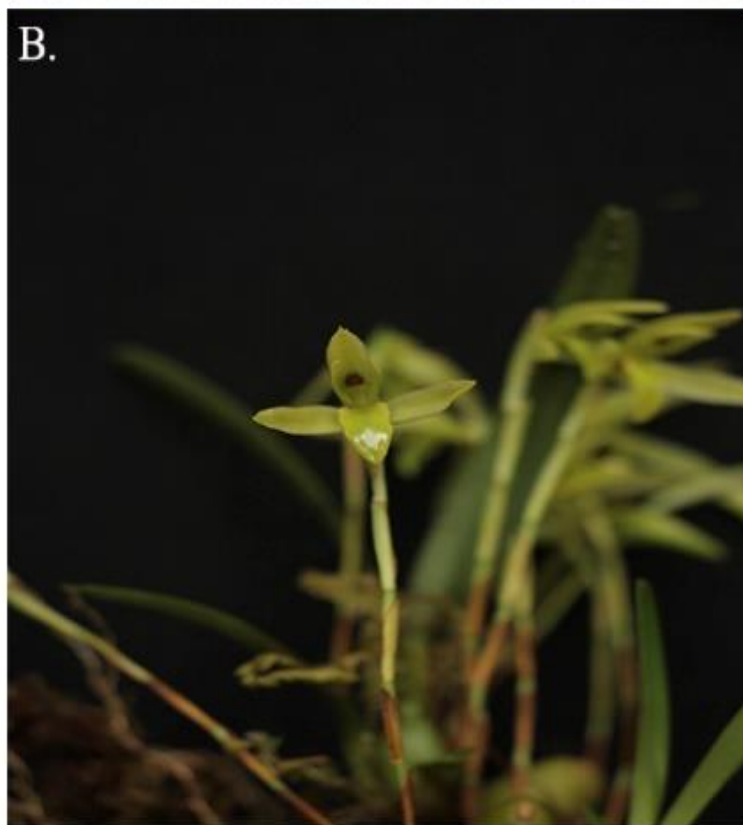


Figura 52. *Rhetinantha notylioglossa* (Rchb.f.) M.A.Blanco. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

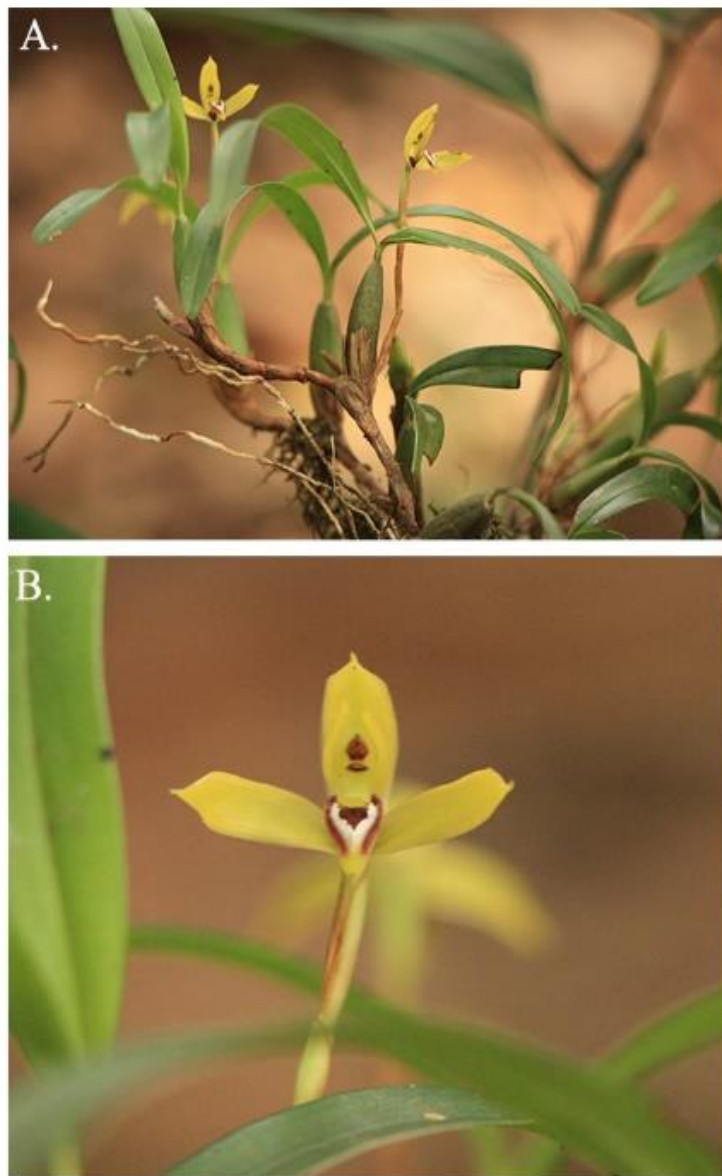
***Rhetinantha notylioglossa* (Rchb.f.) M.A.Blanco**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 12 cm. **Raíces** delgadas, 0,23 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo heteroblástico, 3,4 cm (l) x 1,8 cm (a), oblongo-elípticos, comprimidos dorsoventralmente. **Hojas** 2, en el ápice del pseudobulbo, dísticas; lámina 3,7 cm (l) x 0,5 cm (a), oblonga, coriácea, lisa, base cuneada, ápice obtuso. **Inflorescencia** lateral, uni-flora, sin olor, 6 cm largo. **Flores** pequeñas, $\pm 2,5$ cm, erecta. **Sépalos** palido-amarillos, libres; sépalo dorsal 1 cm (l) x 0,45 cm (a), oblongo-elíptico, base amplia, levemente cuneada, ápice agudo y mucronado; sépalos laterales 1,1 cm (l) x 0,4 cm (a), oblongos, base levemente cuneada, ápice agudo y mucronado. **Pétalos** 0,7 cm (l) x 0,15 cm (a), elípticos, base oblonga, ápice agudo. **Labelo** 0,75 cm (l) x 0,25 cm (a), triangular, marrón a marrón rojizo, margen entera, con un callo triangular hacia la base y borde apical con un leve engrosamiento en forma de “V”. **Columna** 0,5 cm (l) x 0,17 cm (a), larga, delgada, arqueada, verde, verde, con una macula color café en la base. **Antera** apical, color café. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Cundinamarca, Meta. Nuevo reporta para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramos Las Oseras, a una altura de 1.916 – 2.455 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Rodriguezia Ruiz & Pav.

Plantas epifitas, simpodiales, pseudobulbos heteroblasticos, ovados. **Hojas** 1-2 apicales. **Inflorescencia** racemosa, basal, péndula. **Brácteas florales** más cortas que el ovario, **Flores** resupinadas. **Sépalos** obovados, los laterales formando un espolón. **Pétalos** elíptico-lanceolados, oblicuos, margen entera, ápice emarginado. **Labelo** obovado, margen ondulada, ápice hendido; callos redondeados. **Columna** recta, con alas apicales, sin pie. **Polinios** 2.

Figura 53. *Rodriguezia* sp.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

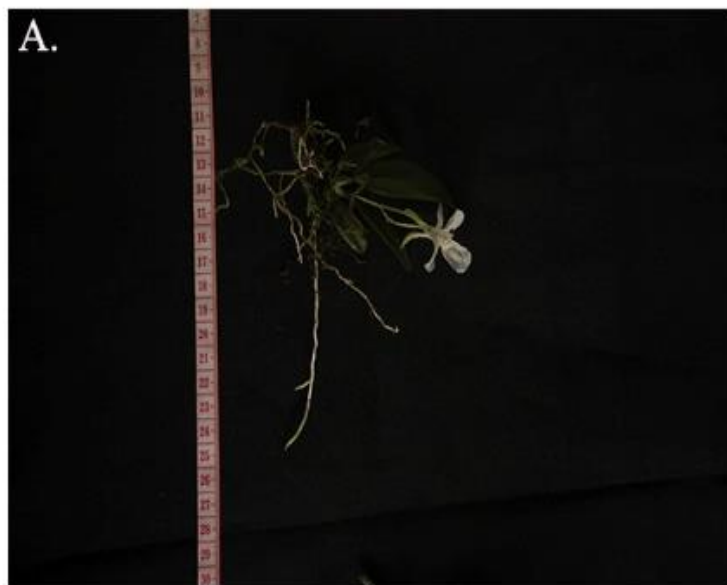
***Rodriguezia* sp**

Descripción botánica: Hierba epífita ± 10 cm. **Raíces** delgadas, 0,3 cm diámetro. **Tallo** tipo pseudobulbo, 2,5 cm (l) x 1,7 cm (a), comprimidos lateralmente, ovado-elíptico, comprimidos lateralmente. **Hojas** 1, en el ápice del pseudobulbo; lámina 6 cm (l) x 1,6 cm (a), oblonga, coriácea, lisa, ápice agudo. **Inflorescencia** apical, racemosa, 8 cm largo. **Flores** grandes, $\pm 4,5$ cm, blancas. **Sépalos** blancos, membranáceos; sépalos dorsal 1,65 cm (l) x 0,7 cm (a), elíptico-lanceolado, cóncavo, base ancha, ápice acuminado; sépalos laterales 1,4 cm (l) x 0,45 cm (a), fusionados, cubriendo el espolón, blancos. **Pétalos** 2,1 cm (l) x 1,15 cm (a), oavado-obtuso, 1-nervado, base ancha, ápice agudo, levemente emarginado, margen entera. **Labelo** 1,7 cm (l) x 1,15 cm (a), oblongo-ovado, blanco, margen ondulada, mitad basal punteada rosada, con un callo longitudinal, blanco. **Espolón** 0,9 cm de largo. **Columna** 1,1 cm (l) x 0,65 cm (a), larga, ancha, en forma de canal, ápice con amarillo, punteado rosa. **Antera** apical, blanca. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo Las Oseras, a una altura de 2.000 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.



***Scaphyglottis* Poepp & Endl.**

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallos** tipo pseudobulbo heteroblástico. **Hojas** 2-4, a lo largo del caule, elíptica a elíptica-lanceoladas, carctáceas, lisas, sin seudopecíolo. **Inflorescencia** racemosa, apical, o de la base de la hoja, erecta. **Flores** unitaria, sucesiva, resupinadas. **Sépalos** elípticos, oblongos, membranáceos, margen entera, ondulada, revoluta, ápice agudo, redondeado, acuminado. **Pétalos** oblongo-elípticos, oblongos, margen ondulada, ápice obtuso a estrechamente agudo. **Labelo** paralelo al menos en la base de la columna y articulado o no a ésta, espatulado, oblongo, oblongo-triangular, blanco a verde. **Columna** ápoda o con pie corto, recta, levemente curva, sin alas. **Polinios** 4.

Figura 54. *Scaphyglottis punctulata* (Rchb.f.) C.Schweinf. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Scaphyglottis punctulata* (Rchb.f.) C.Schweinf.**

Descripción botánica: Hierba epífita, litofita $\pm$ 40 cm. **Raíces** delgadas, 0,3 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 27 cm (l) x 0,4 cm (a), cubierto en su base por vainas tubulares. **Hojas** 3-6, distribuidas desde la mitad-apical, dísticas; lámina 14 cm (l) x 1,2 cm (a), elíptico-lanceoladas, ápice acuminado. **Inflorescencia** apical, uniflora, sucesiva, 3 cm largo. **Flores** pequeñas, $\pm$ 1,8 cm, sin fragancia, de color palido-marrón. **Sépalos** libres, elípticos; Sépalo dorsal 0,9 cm (l) x 0,34 cm (a), cóncavo, base ancha, ápice acuminado; sépalos laterales 1 cm (l) x 0,43 cm (a), base ancha, ápice acuminado. **Pétalos** 0,8 cm (l) x 0,34 cm (a), extendidos hacia el frente, cubriendo la columna, elíptico-lanceolados, ápice acuminado. **Labelo** 1,2 cm (l) x 0,45 cm (a), sub-rectangular, margen semi-ondulada, presenta una venación longitudinal desde la base hasta el ápice, de color morada. **Columna** 0,6 cm (l) x 0,2 cm (a), corta, ápice ancho, morada. **Antera** apical, café. **Polinios** 2.



Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Chocó, La Guajira, Nariño, Santander. Nuevo reporta para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramos Las Oseras, a una altura de 1.977 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.

CITES: Apéndice II.

Sobralia Ruiz & Pav.

Plantas terrestres, simpodiales. **Tallos** tipo caña, teretes, gruesos. **Hojas** a lo largo del caule, elíptica a elíptica-lanceoladas, cartáceas, lisas, sin pseudopecíolo, plicadas. **Bráctea espatácea** ausente. **Inflorescencia** racemosa, apical, erecta a arqueada. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** resupinadas, a menudo efímeras. **Sépalos** elípticos, oblongos, membranáceos, margen entero, ondulada, revoluta, ápice agudo, redondeado, mucronado. **Pétalos** oblongo-elípticos, oblongos, margen ondulada, ápice obtuso a estrechamente agudo. **Labelo** paralelo a la columna, envolviéndola a manera de trompeta, entero, anchamente elíptico, semiorbicular, margen entera a fimbriada, ápice redondeado, hendido; con múltiples crestas longitudinales. **Columna** recta, con dos alas apicales, sin pie. **Polinios** 8 con caudículas.

Figura 55. *Sobralia aff crocea* (Poepp. & Endl.) Rchb.f.
las flores.

***Sobralia aff crocea* (Poepp. & Endl.) Rchb.f.**

Descripción botánica: Hierba terrestre ± 100 cm. **Raíces** gruesas, 0,44 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 77 cm (l) x 1,2 cm (a), terete, grueso, cubierto por vainas de las hojas. **Hojas** varias a lo largo del caule, dísticas; lámina 12 cm (l) x 2 cm (a), elíptico-lanceolada, margen entera, coriáceas, ápice acuminado. **Inflorescencia** apical, flor unitaria, sucesiva, de corta duración, 14 cm largo. **Flores** pequeñas, ± 2 cm, palido-amarillas, sin olor. **Sépalos** amarillos, libres; sépalo dorsal 1,4 cm (l) x 0,45 cm (a), elíptico lanceolado, ápice agudo, margen entera; sépalos laterales 1,23 cm (l) x 0,43 cm (a), base ancha, ápice agudo, 1-nervado. **Pétalos** 1 cm (l) x 0,4 cm (a), elíptico-lanceolados, extendidos hacia el frente, cubriendo la columna. **Labelo** 2 cm (l) x 0,5 cm (a), paralelo a la columna, en forma de canal, alargado, mitad basal adaxial amarilla con líneas paralelas color moradas, ápice fimbriado-lacciniado. **Columna** 0,8 cm (l) x 0,2 cm (a), recta con dos alas en la base, color blanco-cremoso. **Antera** apical, color blanco-cremoso. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Chocó, La Guajira, Nariño, Santander. Nuevo reporta para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramos Las Oseras, a una altura de 1.977 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.



Figura 56. *Sobralia roezlii* Rchb.f. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Sobralia roezlii* Rchb.f.**

Descripción botánica: Hierba terrestre ± 150 cm. **Raíces** gruesas, 0,5 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 120 cm (l) x 1,5 cm (a), casi cubierto por vainas de las hojas. **Hojas** varias a lo largo del caule, dísticas, plicadas, con vainas abrazadoras en la base, tubulares; lámina 12 cm (l) x 4 cm (a), ápice acuminado, coriácea, margen entera. **Inflorescencia** apical, racemosa, levemente arqueada, 13 cm largo. **Flores** grandes, $\pm 4,3$ cm, sépalos y pétalos púrpura claro, labelo con los bordes morados oscuros y el centro amarillo-naranja, Francia dulce. **Sépalos** oblongo-lanceolados, plurinervados, margen ondulada, revoluta, ápice fuertemente agudo; sépalo dorsal 3 cm (l) x 0,55 cm (a), libre; sépalos laterales 3,2 cm (l) x 1 cm (a), libres. **Pétalos** 3 cm (l) x 0,8 cm (a), extendidos a lado y lado de la columna, oblongos, margen ondulada, ápice estrechamente agudo. **Labelo** 5 cm (l) x 2,5 cm (a), envolviendo a la columna, paralelo a esta, margen fimbriada, ápice redondeado, cóncavo, disco con 3 quillas largas, longitudinales, amarillas. **Columna** 2,4 cm (l) x 0,4 cm (a), recta, robusta, ancha hacia el ápice, blanca, con dos alas recurvadas hacia atrás. **Antera** apical, blanca. **Polinios** 8.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Quindío, Tolima, Valle. Nuevo reporta para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramos Las Oseras, a una altura de 1.977 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.



Figura 57. *Sobralia* sp.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Sobralia* sp**

Descripción botánica: Hierba terrestre $\pm$ 200 cm. **Raíces** gruesas, 0,43 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 200 cm (l) x 2,5 cm (a), terete, grueso, cubierto por vainas de las hojas. **Hojas** varias a lo largo del caule, dísticas; lámina 10 cm (l) x 4 cm (a), coriáceas, rugosas, glabras. **Inflorescencia** apical, flor unitaria, sucesiva, 8 cm largo. **Flores** grandes, $\pm$ 4,4 cm, rojiza-rosada, labelo lilla con el centro amarillo-café, sin fragancia. **Sépalos** abiertos, libres, rosados, margen entera; sépalo dorsal 3,8 cm (l) x 0,7 cm (a), elíptico, ápice mucronado; sépalos laterales 4 cm (l) x 0,65 cm (a), elíptico-lanceolados, ápice acuminado. **Pétalos** 3,3 cm (l) x 0,6 cm (a), elíptico-lanceolados, ápice acuminado, margen ondulada, color lila. **Labelo** 4 cm (l) x 1 cm (a), paralelo a la columna, anchamente elíptico, hacia la parte apical fimbriada, ápice hendido con múltiples costillas longitudinales, desde la base hasta el ápice. **Columna** 2,1 cm (l) x 0,5 cm (a), larga, erecta, ápice ancho, blanca. **Antera** apical, blanca. **Polinios** 4.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo Las Oseras, a una altura de 1.880 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Muscarella Luer.

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallos** tipo ramicaule. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, elíptica, oblongo-elíptica, elíptica-ovada, con pseudopecíolo, lisa, coriáceas. **Inflorescencia** racemosa, apical, erecta. **Flores** resupinadas. **Sépalos** triangular-lanceolado, ovado-elípticos, ovados, elípticos, laterales fusionados o libres, margen entera, diminutamente pubescente, ápice obtuso, agudo, redondeado. **Pétalos** cortos, elípticos, ovados, linear-ovados, margen entera, ápice redondeado a obtuso. **Labelo** unido a la columna, paralelo a la columna, entero, de diversas formas, margen entera, ápice apiculado, redondeado, truncado, con el borde grueso, carnosos; con o sin callos. **Columna** corta, gruesa, sin alas, con pie. **Polinios** 2.

Figura 58. *Muscarella macroblepharis* (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase. **A.** Hábito de crecimiento.

B. Detalles de las flores.

***Muscarella macroblepharis* (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase**

Descripción botánica: Hierba epífita, ± 4 cm. **Raíces** delgadas, 0,1 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 1,2 cm (l) x 0,1 cm (a), cortos, ocultos por las vainas. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, lámina 1,5 cm (l) x 0,4 cm (a), espatulada a largamente obovada, ápice agudo, coriácea. **Inflorescencia** lateral, racemosa, erecta a pendula, 7 cm largo. **Flores** diminutas, $\pm 0,8$ cm. **Sépalos** morados y amarillos; sépalo dorsal 0,5 cm (l) x 0,2 cm (a), lanceolado, 3-nervado, base levemente elíptica, ápice acuminado; sinsépalo 0,55 cm (l) x 0,25 cm (a), lanceolados, 1-nervado, base amplia y levemente redondeada, ápice acuminado. **Pétalos** 0,25 cm (l) x 0,1 cm (a), lanceolados, delgados, ápice acuminado. **Labelo** 0,21 cm (l) x 0,1 cm (a), oblongo-triangular, amarillo, base truncada, mitad basal angosta, ápice levemente acuminado. **Columna** 0,2 cm (l) x 0,1 cm (a), erecta, curva, palido-amarilla. **Antera** apical, palido-amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó, Risaralda, Santander. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.278 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



***Stelis* Sw.**

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallos** tipo ramicaule, teretes, erectos. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, elíptica, oblongo-elíptica, elíptica-ovada, con seudopecíolo, lisas, coriáceas. **Bráctea espatácea** presente. **Inflorescencia** racemosa, apical, erecta a péndula. **Brácteas florales** más cortas que el ovario. **Flores** resupinadas. **Sépalos** triangulares, ovado-elípticos, ovados, elípticos, diversamente unidos por la base, margen entera, diminutamente pubescente, ápice obtuso, agudo, redondeado. **Pétalos** cortos, anchos, cóncavos, transversalmente oblongos, ovados, linear-ovados, margen entera, ápice redondeado a obtuso. **Labelo** unido a la columna, entero a 3-lobado, de diversas formas, margen entera, ápice apiculado, redondeado, truncado, con el borde grueso, carnosos; con o sin callos. **Columna** corta, gruesa, sin alas, sin pie. **Polinios** 2, con viscidio.

Figura 59. *Stelis hiatilabia* Luer & R. Escobar. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Stelis hiatilabia* Luer & R. Escobar.**

Descripción botánica: Hierba epífita, ± 11 cm. **Raíces** delgadas, 0,15 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 5 cm (l) x 0,2 cm (a), erectos, cubierto por vainas papiráceas, tubulares. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule; lámina 7 cm (l) x 0,8 cm (a), elíptica, coriácea, ápice agudo, margen entera. **Inflorescencia** racemosa, nace del ápice del ramicaule, erecta, 12 cm largo. **Flores** diminutas, $\pm 0,6$ cm, simultaneas, resupinadas, sépalos verde-amarillento con una línea roja en el medio sobre la superficie adaxial, pétalos completamente verdes, labelo verde con líneas rojas en el medio. **Sépalos** ovados, connados a la base, pubescentes, 3- nervado, margen entera ápice obtuso; sépalo dorsal 0,4 cm (l) x 0,2 cm (a); sépalos laterales 0,4 cm (l) x 0,3 cm (a). **Pétalos** 0,15 cm (l) x 0,12 cm (a), reniformes, margen entera, ápice redondeado. **Labelo** 0,14 cm (l) x 0,12 cm (a), unido a la columna, cóncavo, entero, sub-ovoide, ápice redondeado. **Columna** 0,1 cm (a) x 0,12 cm (a), gruesa, bilobulada, blanco-verdosa. **Antera** apical, triangular, palido-amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en el departamento del Tolima. Nuevo reporta para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.278 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.

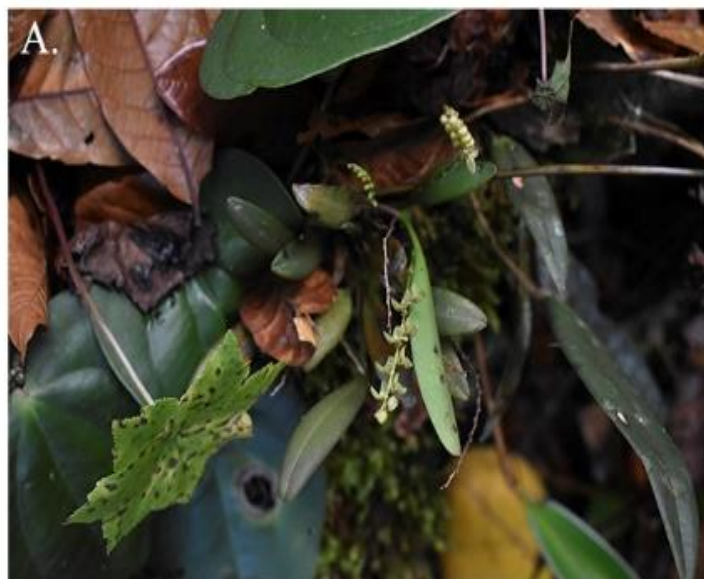


Figura 60. *Stelis* sp2.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Stelis* sp2**

Descripción botánica: Hierba epífita, $\pm$ 32 cm. **Raíces** delgadas, 0,2 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 9 cm (l) x 0,3 (a), erectos, gruesos, cubierto totalmente por una vaina papirácea. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, carnosa, 9 cm (l) x 3,5 cm (a), elíptica, ápice agudo, margen entera. **Inflorescencia** racemosa, que nace del ápice del ramicaule, erecta, 20 cm de largo, raquis de color violeta, con vainas en forma de jarrón. **Flores** pequeñas, $\pm$ 1,2 cm, parte abaxial morado-oscuro y amarillo, pluri-nervada, pubescentes. **Sépalos** unidos hacia la base, sépalo dorsal 0,8 cm (l) x 0,5 cm (a), elíptico-lanceolado, cóncavo, ápice acuminado y levemente revoluto, parte adaxial morado-vinotinto; sinsépalo 1 cm (l) x 0,7 cm (a), cóncavos, mitad basal adaxial color amarilla, ápice agudo, emarginado de color morado-oscuro. **Pétalos** 0,3 cm (l) x 0,23 cm (a), reniformes a orbiculares, margen entera, morado a amarillo oscuro. **Labelo** 0,4 cm (l) x 0,35 cm (a), unido a la columna, sub-triangular a sub-esferico, amarillo, margen entera. **Columna** 0,12 (l) x 0,1 cm (a), corta, morada. **Antera** no vista. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.349 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.

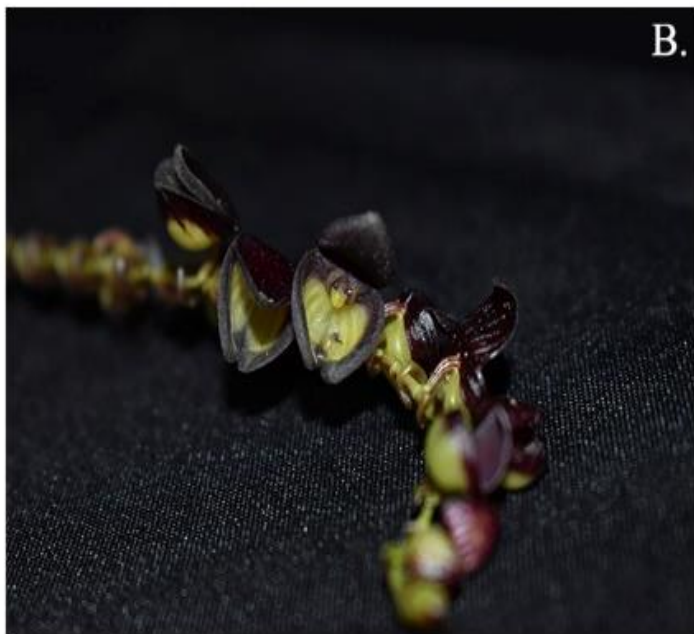


Figura 61. *Stelis* sp3.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Stelis* sp3**

Descripción botánica: Hierba epífita, $\pm$ 12 cm. **Raíces** delgadas, 0,15 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 4 cm (l) x 0,5 cm (a), cubierto por una vaina papirácea. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, 4 cm (l) x 2,5 cm (a), elíptica, ápice agudo, coriácea, margen entera. **Inflorescencia** racemosa, que nace del ápice del ramicaule, erecta, 15 cm de largo. **Flores** diminutas, $\pm$ 0,8 cm, abiertas, simultaneas, tépalos y labelo verde-amarillento. **Sépalos** ovado-elípticos, extendidos, cóncavos, margen entera, ápice acuminado; sépalo dorsal 0,4 cm (l) x 0,25 cm (a); sépalos laterales 0,41 cm (l) x 0,26 cm (a). **Pétalos** 0,3 cm (l) x 0,15 cm (a), superficialmente cóncavos, ápice acuminado a obtuso, margen entera. **Labelo** 0,4 cm (l) x 0,3 cm (a), unido a la base de la columna, grueso, entero, sub-cuadrado, margen entera. **Columna** 0,3 cm (l) x 0,2 cm (a), gruesa, corta, sin alas. **Antera** apical. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.285 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Figura 62. *Stelis* sp4.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.
***Stelis* sp4**

Descripción botánica: Hierba epífita, $\pm$ 19 cm. **Raíces** delgadas, 0,12 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 9 cm (l) x 0,4 cm (a), cubierto por una vaina papirácea. **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, 7 cm (l) x 2,8 cm (a), elíptica-lanceolada, ápice agudo, coriácea, margen entera. **Inflorescencia** racemosa, que nace del ápice del ramicaule, erecta, 15 cm de largo. **Flores** diminutas, $\pm$ 0,67 cm, abiertas, sucesivas, verdes, sépalos elípticos, pubescentes. **Sépalos** libres; sépalo dorsal 0,4 cm (l) x 0,24 cm (a), base ancha, ápice acuminado, cóncavo; sépalos laterales 0,36 cm (l) x 0,25 cm (a), base ancha, ápice agudo. **Pétalos** 0,2 cm (l) x 0,1 cm (a), sub-triangulares a sub-reniformes, verdes. **Labelo** 0,3 cm (l) x 0,2 cm (a), unido a la columna, sub-cuadrado, mitad basal con una hendidura, margen entera, color verde. **Columna** 0,1 cm (l) x 0,1 cm (a), corta, sin alas, verde. **Antera** apical, amarilla. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional La Siberia-Ceibas, a una altura de 2.123 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado. CITES: Apéndice II.



Figura 63. *Stelis* sp1.

A. Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Stelis* sp1**

Descripción botánica: Hierba epífita, $\pm$ 24 cm. **Raíces** delgadas, 0,12 cm diámetro. **Tallo** tipo ramicaule, 13,5 cm (l) x 0,5 cm (a). **Hojas** 1, en el ápice del ramicaule, 10,5 cm (l) x 2,5 cm (a), elíptica-lanceolada, ápice acuminado, coriácea, margen entera. **Inflorescencia** racemosa, que nace del ápice del ramicaule, erecta, 17 cm de largo. **Flores** pequeñas, $\pm$ 1,5 cm, totalmente moradas, sin fragancia. **Sépalos** unidos hacia la base, pubescentes, brillantes, elípticos; sépalo dorsal 0,8 cm (l) x 0,6 cm (a), base ancha, ápice acuminado; sépalos laterales 0,9 cm (l) x 0,63 cm (a), unidos hacia la base, base ancha, ápice agudo. **Pétalos** 0,2 cm (l) x 0,1 cm (a), ovados, margen entera. **Labelo** 0,3 cm (l) x 0,15 cm (a), unido al pie de la columna, sub-triangular, totalmente morado, margen entero. **Columna** 0,12 cm (l) x 0,1 cm (a), corta, gruesa, sin alas, morada. **Antera** apical, morada. **Polinios** 2.

Distribución Colombia: En Colombia no se conoce su distribución.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco, a una altura de 2.461 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.

CITES: Apéndice II.



Telipogon Kunth

Plantas epífitas, simpodiales. **Tallos** tipo caules. **Hojas** a lo largo del caule, elíptica, oblongo-elíptica, elíptica-ovada, con pseudopetíolo, lisa, coriáceas. **Bráctea espatácea** presente. **Inflorescencia** racemosa, lateral, erecta. **Flores** resupinadas. **Sépalos** triangulares, ovado-elípticos, ovados, elípticos, margen entera, diminutamente pubescente, ápice obtuso, agudo, redondeado. **Pétalos** cortos, delgados, ovados, linear-ovados, margen entera, ápice redondeado a obtuso. **Labelo** libre, entero, de diversas formas, margen entera, ápice apiculado, redondeado, truncado, con el borde grueso, carnososo; con o sin callos. **Columna** corta, gruesa, **Polinios** 4.

Figura 64. *Telipogon nervosus* (L.) Druce. **A.** Hábito de crecimiento. **B.** Detalles de las flores.

***Telipogon nervosus* (L.) Druce**

Descripción botánica: Hierba epífita, $\pm$ 47 cm. **Raíces** gruesas, 0,45 cm diámetro. **Tallo** tipo caule, 17 cm (l) x 0,9 cm (a), elípticos en sección transversal. **Hojas** varias a lo largo del caule, dísticas; lámina 4 cm (l) x 0,5 cm (a), elípticas, coriáceas, ápice agudo, margen entera. **Inflorescencia** apical, racemosa, 40 cm de largo. **Flores** medianas, $\pm$ 3,75 cm, palido-amarillas, membranáceas, brillantes. **Sépalos** libres, elípticos, ápice acuminado; sépalo dorsal 0,9 cm (l) x 0,35 cm (a); sépalos laterales 0,95 cm (l) x 0,37 cm (a), base ancha, ápice acuminado. **Pétalos** 2,6 cm (l) x 2 cm (a), ovado-elíptico, base pluri-nervada, de color rojizo-naranja, mitad basal ancha, ápice agudo, palido-amarillo. **Labelo** 1,7 cm (l) x 1,8 cm (a), anchamente elíptico, pluri-nervado, color rijizo-naranja, margen andulada, ápice acuminado. **Columna** 0,5 cm (l) x 0,3 cm (a), corta, cilíndrica, purpura, con callos filamentosos en el ápice de color purpura. **Antera** no vista. **Polinios** 4.

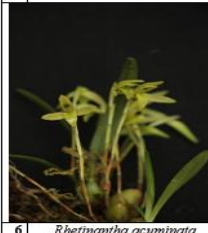
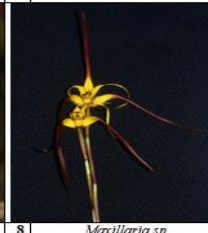
Distribución Colombia: En Colombia se distribuye en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Santander. Nuevo reporte para el departamento del Huila.

Localización en el área de estudio: Se localizó en el Parque Natural Regional Páramo las Oseras, a una altura de 1.980 m.s.n.m.

Estado de conservación: IUCN: No evaluado.
CITES: Apéndice II.



Santa Maria, Huila, Colombia Riqueza de Orquídeas del Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco				1
Juan David Medina Gonzalez¹, Jeison Herley Rosero Toro², & Hilda del Carmen Dueñas³ ¹Universidad Surcolombiana, ²Uniminuto ³Universidad Surcolombiana				
Photos: Juan David Medina G. and Jeison Herley Rosero T. Produced by: Juan David Medina G. and Field Museum. Special Acknowledgement: Asociación Colombiana de Botánica (ACB), CAM, Universidad Surcolombiana. Support provided by: Universidad Surcolombiana, ACB. © Juan David Medina G. [juandavid_95@hotmail.com] [u20141126619@usco.edu.co], Jeison Herley Rosero Toro [jeison.rosero@uniminuto.edu.co], Hilda del Carmen Dueñas [hildugo@usco.edu.co] © Juan David Medina G. (2021) CC BY-NC 4.0. Licensed works are free to use/share/remix with attribution, but commercial use of the original work is not permitted.				
[fieldguides.fieldmuseum.org] [0000] version 1 1/2021				

				
1 <i>Eileanthis aurantiacus</i>	2 <i>Epidendrum blepharistes</i>	3 <i>Epidendrum schistochilum</i>	4 <i>Epidendrum secundum</i>	5 <i>Epidendrum geminibusorbiculatum</i>
				
6 <i>Rhetanthera acuminata</i>	7 <i>Ornithidium aureum</i>	8 <i>Maxillaria</i> sp.	9 <i>Cyrtorchilum halteratum</i>	10 <i>Cyrtorchilum meirax</i>
				
11 <i>Oncidium lutescopurpureum</i>	12 <i>Oncidium</i> aff. <i>alexandrae</i>	13 <i>Brassia brevis</i>	14 <i>Pleurothallis matudana</i>	15 <i>Pleurothallis microcardia</i>

Santa Maria, Huila, Colombia Riqueza de Orquídeas del Parque Natural Regional Cerro Banderas-Ojo Blanco				2
Juan David Medina Gonzalez¹, Jeison Herley Rosero Toro², & Hilda del Carmen Dueñas³ ¹Universidad Surcolombiana, ²Uniminuto ³Universidad Surcolombiana				
Photos: Juan David Medina G. and Jeison Herley Rosero T. Produced by: Juan David Medina G. and Field Museum. Special Acknowledgement: Asociación Colombiana de Botánica (ACB), CAM, Universidad Surcolombiana. Support provided by: Universidad Surcolombiana, ACB. © Juan David Medina G. [juandavid_95@hotmail.com] [u20141126619@usco.edu.co], Jeison Herley Rosero Toro [jeison.rosero@uniminuto.edu.co], Hilda del Carmen Dueñas [hildugo@usco.edu.co] © Juan David Medina G. (2021) CC BY-NC 4.0. Licensed works are free to use/share/remix with attribution, but commercial use of the original work is not permitted.				
[fieldguides.fieldmuseum.org] [0000] version 1 1/2021				
				
16 <i>Pleurothallis</i> aff. <i>litiae</i>	17 <i>Pleurothallis lindeni</i>	18 <i>Pleurothallis</i> aff. <i>litotes</i>	19 <i>Investigador y auxiliares</i>	20 <i>señora Carmelina y señor Efraim</i>