

**SISTEMATIZACIÓN DE ESPECÍMENES DE LA SUBTRIBU PRONOPHILINA  
(LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE: SATYRINAE) DEL MUSEO DE  
HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL**

*Educadora de educadores*

**ELIANA HERNÁNDEZ PATIÑO**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

**LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**BOGOTÁ D.C.**

**2024**

**SISTEMATIZACIÓN DE ESPECÍMENES DE LA SUBTRIBU PRONOPHILINA  
(LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE: SATYRINAE) DEL MUSEO DE HISTORIA  
NATURAL DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**ELIANA HERNÁNDEZ PATIÑO**

**Trabajo de grado como requisito para optar por el título de  
Licenciada en Biología**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN FAUNÍSTICA Y CONSERVACIÓN CON ÉNFASIS  
EN ARTRÓPODOS**

**DIRECTOR**

**PhD. JAIRO ROBLES PIÑEROS**

**CODIRECTOR**

**PhD. ÓSCAR JAVIER MAHECHA JIMÉNEZ**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

**LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**BOGOTÁ D.C.**

**2024**

## **Agradecimientos**

*En primer lugar, quiero agradecer a mi pequeña familia por sus enseñanzas, paciencia y apoyo constante a lo largo de mi vida, a mi madre Martha Patiño por su esfuerzo, por el sacrificio constante, por todo el apoyo moral y por la gran confianza que ha depositado en mí, a mis hermanas Alejandra y Angie por ser grandes ejemplos de mi vida Y por todo su amor.*

*Por otro lado, agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional por acogerme y formarme como una profesora crítica y reflexiva, a la Línea de Investigación faunística y Conservación con Énfasis en Artrópodos, por la oportunidad de ser parte de la misma y al Museo de Historia Natural por abrirme las puertas para realizar este trabajo de investigación. Agradezco infinitamente al Departamento de Biología por acogerme e incentivar ese interés y pasión por la biología, así mismo a todos los profesores del departamento, a la profesora Ibeth Delgadillo por su cariño, apoyo y palabras de aliento y motivación que hicieron que no me rindiera con mi proceso académico, a la profesora Mónica Torres le agradezco profundamente su paciencia y disposición para ayudarme en cada consulta que le hice estando dentro del museo, su orientación y experiencia me permitieron comprender distintos procesos clave para el desarrollo de esta investigación.*

*Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a mis directores de grado. A Jairo Robles, le agradezco profundamente su ánimo, interés, dedicación, paciencia e inspiración a lo largo de este proceso, por incentivar me a investigar y mantener siempre la curiosidad y el deseo de aprender. A Óscar Mahecha, le agradezco su invaluable experiencia, paciencia y apoyo constante, los cuales fueron fundamentales para la realización de este trabajo.*

*Ambos son personas que inspiran mi quehacer y que me han demostrado que hay un mundo de posibilidades allá afuera.*

*A Daniel, gracias por tu amor incondicional y por estar presente en cada uno de los momentos importantes de mi vida. Gracias por cada palabra de aliento, apoyo constante, por siempre creer en mí y confiar en mis capacidades. Este trabajo no hubiera sido posible sin tu ayuda y compañía a lo largo de todo su desarrollo. Tu presencia ha sido una fuente de fortaleza y motivación, y siempre estaré agradecida por todo lo que has hecho por mí.*

*Finalmente, a mis amigos y futuros colegas Laura Rubiano, Katerin Niño y Camilo Merchán, por ser un soporte invaluable en los momentos difíciles. Tuve la fortuna de conocerlos en esta etapa y disfrutar de momentos inolvidables junto a ellos. Gracias por compartir conmigo no solo la pasión por la biología, sino también el amor por el conocimiento y la educación.*

## Resumen

Las mariposas de la subtribu Pronophilina son reconocidas principalmente por ser uno de los mayores bioindicadores en la región Andina, lo que hace que su estudio sea fundamental para la conservación de ecosistemas como los páramos y los bosques nublados. Por esta razón, es importante la labor que cumplen los museos de historia natural y las colecciones biológicas. Pues las colecciones se convierten en archivos históricos detallados de la vida, pasada y presente del planeta, además de ser archivos de la ocurrencia de los ejemplares en un lugar y un tiempo espacial determinado, contribuyendo con las causas de la conservación de la biodiversidad de muchas formas. Por esto, los museos de historia natural actúan como un espacio de preservación y divulgación que conecta el entorno natural con los elementos culturales, sociales y económicos de la comunidad, promoviendo la recuperación y valorización de diversos elementos del patrimonio natural. De este modo, se llevó a cabo la sistematización de la colección entomológica de la subtribu Pronophilina del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN), con el objetivo de desarrollar un catálogo fotográfico que destacara su relevancia mediante la identificación, el análisis y la creación de un recurso informativo sobre estas mariposas.

Por lo tanto, el trabajo realizado se enmarcó en un paradigma post-positivista con enfoque mixto, y se estructuró en cuatro etapas, Fase 1, Proceso de identificación de ejemplares; fase 2: Ingreso y sistematización de datos; fase 3: Registro fotográfico y fase 4, que hace referencia a la difusión de datos. De esto, se pudo obtener un total de 1.130 ejemplares, distribuidos en 15 géneros, con 64 especies determinadas, depositadas en 11 gavetas de Cornell, junto con la realización de un catálogo fotográfico, para el reconocimiento e identificación de las especies de la subtribu Pronophilina.

**Palabras Clave:** Sistematización, colecciones biológicas, subtribu Pronophilina, catálogo fotográfico.

## **Abstract**

Butterflies of the subtribe Pronophilina are mainly recognised as one of the major bioindicators in the Andean region, which makes their study fundamental for the conservation of ecosystems such as paramos and cloud forests. For this reason, the work of natural history museums and biological collections is important. Collections become detailed historical archives of life, past and present on the planet, as well as archives of the occurrence of specimens in a given place and spatial time, contributing to the causes of biodiversity conservation in many ways. For this reason, natural history museums act as a space for preservation and dissemination that connects the natural environment with the cultural, social and economic elements of the community, promoting the recovery and enhancement of various elements of natural heritage. Thus, the systematisation of the entomological collection of the subtribe Pronophilina of the Natural History Museum of the Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN) was carried out, with the aim of developing a photographic catalogue that would highlight its relevance through the identification, analysis and creation of an information resource on these butterflies.

Therefore, the work carried out was framed in a post-positivist paradigm with a mixed approach, and was structured in four stages, phase 1, Process of identification of specimens; phase 2: Data entry and systematisation; phase 3: Photographic registration and phase 4, which refers to the dissemination of data. From this, it was possible to obtain a total of 1,130 specimens, distributed in 15 genera, with 64 determined species, deposited in 11 Cornell's drawers, together with the creation of a photographic catalogue, for the recognition and identification of the species of the subtribe Pronophilina.

**Key Words:** Systematization, biological collections, subtribe Pronophilina, photographic catalog.

## Tabla De Contenido

Introducción.....	10
1. Planteamiento Problema.....	12
2. Objetivos.....	15
2.1. Objetivo General.....	15
2.2. Objetivos Específicos.....	15
3. Justificación.....	16
4. Antecedentes.....	18
5. Marco Referencial.....	46
5.1. Mariposas de Alta Montaña: Subtribu Pronophilina.....	46
5.2. Importancia de las Colecciones Biológicas.....	48
5.3. Relevancia de los Museos de Historia Natural.....	49
5.4. La fotografía como estrategia para la divulgación científica.....	51
6. Metodología.....	53
6.1. Paradigma investigativo.....	53
6.1.1. Enfoque investigativo.....	54
6.1.2. Contexto de la investigación.....	55
6.2. Ruta de desarrollo de la investigación.....	57
6.2.1. Fase 1: Proceso de identificación de ejemplares.....	57
6.2.2. Fase 2: Ingreso y sistematización de datos.....	61
6.2.3. Fase 3: Registro fotográfico.....	62
7. Resultados y Análisis.....	64
7.1. Base de datos.....	64
7.2. Catálogo fotográfico.....	70
8. Conclusiones.....	73
9. Recomendaciones.....	74
10. Referencias Bibliográficas.....	76
11. Anexos.....	84

## Tabla de Figuras

<i>Figura 1. Venación alar Pronophilina</i>	47
<i>Figura 2. Aspecto exterior del MHN-UPN</i>	55
<i>Figura 3. Fases de la investigación</i>	57
<i>Figura 4. Identificación de ejemplares</i>	58
<i>Figura 5. Retiro de residuos de naftalina</i>	59
<i>Figura 6. Uso de sobre entomológicos</i>	60
<i>Figura 7. Organización de los especímenes</i>	60
<i>Figura 8. Cajas colección Pronophilina</i>	61
<i>Figura 9. Vista general estructura de la sistematización</i>	62
<i>Figura 10. Edición de fotografías</i>	63
<i>Figura 11. Portada catálogo fotográfico</i>	71
<i>Figura 12. Tabla de contenido catálogo</i>	71
<i>Figura 13. Introducción catálogo</i>	72

## Tabla de gráficos

<i>Gráfico 1. Relación de géneros con la subtribu .....</i>	<i>65</i>
<i>Gráfico 2. Especies de la subtribu Pronophilina .....</i>	<i>67</i>
<i>Gráfico 3. Distribución departamental de los especímenes .....</i>	<i>68</i>
<i>Gráfico 4. Distribución de especímenes por Cundinamarca .....</i>	<i>69</i>
<i>Gráfico 5. Distribución por Boyacá .....</i>	<i>69</i>

## Introducción

Colombia es uno de los países más biodiversos del mundo, gracias a su ubicación geográfica, variedad climática y múltiples ecosistemas, lo que lo convierte en un verdadero "hotspot" de biodiversidad, albergando una gran cantidad de especies de flora y fauna y posicionándolo como líder en riqueza biológica. En este contexto, la fauna de mariposas de Colombia destaca por su diversidad y complejidad, con aproximadamente 3,700 especies registradas y la posibilidad de que existan muchas más aún no descritas (Andrade, 2002; Huertas, et. al., 2022). Este trabajo propone la sistematización de la subtribu Pronophilina en la colección entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN).

Puesto que el reconocimiento y contextualización de la subtribu Pronophilina en Colombia es de gran importancia en la biodiversidad, ya que son mariposas con mayor riqueza en la región neotropical, además estas mariposas son reconocidas por sus tonalidades marrones y grises oscuros en sus alas, pero también son bastante ricas en variaciones de colores, desde el blanco hasta el azul iridiscente, resultando interesantes y atractivos para su estudio. No obstante, el desconocimiento de estos organismos es una amenaza significativa, ya que muchas especies son diversas, endémicas y sinantrópicas, y su alta presencia puede reflejar los efectos de perturbaciones en áreas específicas, así como los niveles de riqueza biológica locales. Los estudios de la diversidad de este grupo son esenciales, no solo por que contribuyen a la biodiversidad del país, sino porque son bioindicadores de los ecosistemas andinos.

De este modo, se requirió para el desarrollo del trabajo la determinación de las especies de la subtribu Pronophilina existentes en la Colección, para así proseguir con su debida sistematización y de esta forma fortalecer la curaduría de la Colección Entomológica del MHN-UPN. Es así como, se desarrolló las siguientes fases: Fase 1, Proceso de identificación de ejemplares; fase 2: Ingreso y sistematización de datos; fase 3: Registro fotográfico y fase 4, que hace referencia a la difusión de datos.

## 1. Planteamiento Problema

Colombia es conocida por ser uno de los países más megadiversos del mundo, con una gran variedad de ecosistemas que albergan una abundante diversidad de especies vegetales, animales y microbianas, de este modo, las colecciones biológicas desempeñan un papel fundamental en Colombia para la conservación y el estudio de la diversidad biológica del país; colecciones como las entomológicas, los herbarios, los museos de historia natural y los bancos de germoplasma, entre otros, actúan como guardianes<sup>1</sup> de esta riqueza biológica al almacenar y preservar especímenes y muestras de la flora y fauna colombiana, esto es crucial para la investigación científica y la conservación, ya que proporciona un registro histórico de las especies y su distribución geográfica a lo largo del tiempo. De esta manera, las colecciones biológicas constituyen todo un patrimonio de la nación, pues son una posibilidad que permite entre otras la aproximación, apreciación y conocimiento de su diversidad biológica o al menos una parte de ella.

Ahora bien, con relación a las colecciones entomológicas, estas ofrecen oportunidades para la enseñanza y la divulgación científica, por ejemplo, los licenciados en Biología pueden utilizar los especímenes como recursos educativos en aulas y museos, ayudando a inspirar y educar a las futuras generaciones de biólogos y amantes de la naturaleza.

Es así como, se entiende que la sistematización y curaduría de las colecciones biológicas son procesos fundamentales en la gestión y preservación de especímenes biológicos que abarcan una amplia variedad de organismos y recursos relacionados con la biodiversidad. La

---

<sup>1</sup> entiéndase como guardianes o curadores de colecciones biológicas a aquellos que se dedican a la gestión y preservación de colecciones biológicas, que tienen la responsabilidad de cuidar y mantener adecuadamente los especímenes, garantizando su integridad y disponibilidad para la investigación científica, la educación y otros propósitos.

sistematización implica la organización sistemática de los especímenes, incluyendo la catalogación detallada, el almacenamiento adecuado y la creación de sistemas de gestión de bases de datos para un acceso eficiente. Por otro lado, la curaduría se refiere al cuidado y mantenimiento a largo plazo de estas colecciones, asegurando su integridad, documentación precisa y disponibilidad para la investigación científica y la educación.

Por ello, desde la práctica sistemática y curatorial, se pretende prospectivamente que la información depositada facilite la gestión de proyectos en pro de la conservación de la diversidad biológica. De tal modo que se asegura la preservación a largo plazo de los especímenes entomológicos, mediante el uso de técnicas de conservación especializadas y un mantenimiento adecuado, evitando el deterioro de los ejemplares, garantizando que futuras generaciones de científicos tengan acceso a material de alta calidad. Esto es particularmente importante en un momento en el que muchas especies de insectos están amenazadas o en declive, ya que las colecciones entomológicas actúan como un archivo invaluable de la diversidad biológica histórica.

Así pues, las colecciones biológicas y la práctica sistemática y curatorial que se realizan son herramientas esenciales que permiten avanzar en la investigación, contribuir al conocimiento científico y fomentar la apreciación y comprensión de la biodiversidad y conservación desempeñando un papel crucial en la sociedad.

De esta manera, este trabajo propone realizar un registro que permita conocer el patrimonio biológico que se alberga al interior de la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, específicamente sobre las mariposas de la subtribu Pronophilina (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae), por ello es

importante tener en cuenta que, esta subtribu representa uno de los grupos de mariposas diurnas más diversas en los paisajes de alta montaña de la región Neotropical, y su estudio y conservación son esenciales para comprender y proteger la biodiversidad en los ecosistemas en los que se encuentran. Así se da continuidad al proceso de sistematización que se viene realizando desde hace algunos años y apoyar al enriquecimiento y actualización de la información.

Por consiguiente, se definió la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cómo la sistematización de los especímenes de la subtribu Pronophilina (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) contribuye a la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional?**

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Sistematizar los ejemplares de la subtribu Pronophilina (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) presentes en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- i. Determinar los individuos de la subtribu Pronophilina a nivel taxonómico, mediante el uso de claves taxonómicas, diagnosis, comparación morfológica y confirmación con especialistas.
- ii. Digitalizar la información de los especímenes de Pronophilina en una base de datos a partir de la información de las etiquetas e investigaciones.
- iii. Elaborar un catálogo fotográfico de los ejemplares de la subtribu Pronophilina presentes en la Colección Entomológica del MHN-UPN.

### **3. Justificación**

Las colecciones biológicas son bibliotecas de especímenes, es decir, conjuntos de ejemplares que se almacenan en condiciones especiales para garantizar su integridad a través del tiempo, ya que permiten documentar y catalogar la riqueza biológica, proporcionando una base de datos esencial para el estudio y la conservación de la biodiversidad colombiana (Martínez de la Vega, 2020).

En Colombia, la demanda por información de las colecciones biológicas ha ido incrementando en los últimos años, debido a la diversidad de investigaciones basadas en las colecciones biológicas, así como el interés y conocimiento de diferentes especies del país, por lo que es importante las colecciones debido a la información que se guarda en ellas como referencia para la identificación de especies. No obstante, en muchas colecciones la información de los ejemplares no tiene aún un uso eficiente, ya que los datos y la información asociada no se encuentra sistematizada, dificultando de esta forma su acceso al público (Simmons y Muñoz, 2005).

De esta forma cobra relevancia el desarrollo de proyectos encaminados a sistematizar la información de las colecciones biológicas, a fin de tener una mejor comprensión de la diversidad biológica del país. La sistematización de estas colecciones facilita la accesibilidad a los datos y materiales de investigación, lo que promueve la colaboración y el avance del conocimiento.

En ese sentido, con la sistematización de los ejemplares será posible no solo conservar información de valioso interés, si no que a su vez permitirá el acceso y divulgación de la información, optimizando su organización y el tiempo de búsqueda. Por eso, las colecciones

biológicas deben preservar para futuras generaciones o comprender la diversidad biológica, y permitir la creación de bases de datos y formar redes informáticas mediante las que se maneje y fluya la información (Delgadillo y Góngora, 2009; Darrigran, et al., 2023), siendo esta una forma de contribuir con una mejor calidad en la educación.

Por ende, el uso de las colecciones biológicas con propósitos educativos también se ha extendido en los últimos años, siendo esenciales para estudiantes, profesores y el público en general, permitiendo así un acercamiento al patrimonio y diversidad biológica del país a través de diferentes actividades educativas (Delgadillo y Góngora, 2009). Por lo que, el uso de las colecciones en la educación no es ajeno al Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN) puesto que en los últimos años mediante proyectos en el ámbito pedagógico e investigativo apoyados en las colecciones biológicas se ha fortalecido la formación de licenciados en biología, así como el conocimiento, sensibilidad, respeto, valoración sobre la conservación de la artropofauna. Por otra parte, la curaduría y sistematización de las colecciones biológicas es una fortaleza para el museo, permitiendo llegar a parámetros internacionales en cuanto a manejo de éstas, que son patrimonio nacional y de interés para la humanidad, por esta razón deben ser protegidas, mantenidas y debidamente curadas, para así ser claras, irreversibles y duraderas.

Por último, esta investigación enriquece mi formación como Licenciada en Biología ya que, la observación de especímenes en colecciones biológicas fomenta el desarrollo de habilidades de observación detallada y pensamiento crítico. Así como aprender a analizar y comparar diferentes especies, identificar caracteres diagnósticos y realizar observaciones científicas. Además de tener un mejor conocimiento de los lepidópteros y así ser un vehículo para educar a las personas sobre la importancia de la conservación y la biodiversidad.

#### **4. Antecedentes**

Teniendo en cuenta la finalidad de este trabajo, en donde se pretende resaltar la importancia de las colecciones biológicas como fuente de conocimiento, se realizó una revisión de diferentes trabajos de investigación, trabajos de grado y artículos, de este modo, se presentan los antecedentes a manera de matriz con las investigaciones pertinentes para el desarrollo de la investigación, organizándolo en tres tipos de fuentes: Internacional, Nacional y Local. Es así como se dividirá en las siguientes categorías: Mariposas de la subtribu Pronophilina, colecciones biológicas, sistematización y curaduría de colecciones biológicas (junto a sistematización de las colecciones del MHN-UPN) y la fotografía como divulgación científica.

Categoría	Fuente	Título	Año	Autor	Objetivo (Problema)	Metodología	Resultados	Aportes a la investigación
<p><b>Mariposas de Montaña: Subtribu Pronophilina</b></p>	<p><b>Internacional</b></p>	<p><i>Pronophilina butterflies of the highlands of Chachapoyas in northern Peru: faunal survey, diversity and distribution patterns (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae)</i></p>	<p>2004</p>	<p>Pyrcz, T. W.</p>	<p>Estudiar las mariposas de la tribu Pronophilini en las tierras altas de Chachapoyas, incluyendo sus distribuciones geográficas, rangos altitudinales y claves de identificación.</p>	<p>Se evalúa la riqueza de especies en el área estudiada a lo largo de posibles transectos altitudinales y se compara con otras localidades norandinas.</p>	<p>Las pronophilinas son muestreadas a lo largo de un transecto altitudinal en Molinopampa reportando 45 especies pertenecientes a 20 géneros. Se discuten datos sobre la distribución altitudinal de especies individuales y cambios en la estructura de la comunidad y se comparan con estudios similares en Colombia y Venezuela.</p>	<p>La metodología y el análisis de patrones de distribución empleados por Pyrcz constituye un modelo para la investigación, ya que integra técnicas rigurosas de recolección, identificación y catalogación de especies de Pronophilina. Este enfoque no solo proporciona una referencia exhaustiva sobre la diversidad de estas mariposas, sino que permite también realizar comparaciones entre las áreas de alta diversidad y endemismo en ambos países. En particular, la cordillera de los Andes en Colombia, con su variedad ecológica y climática, podría albergar patrones de biodiversidad similares.</p>

		<p><i>Diversity and Distribution Patterns of Pronophilini Butterflies (Lepidoptera: Nymphalidae) along an Altitudinal Transect in North-Western Ecuador</i></p>	2009	<p>Pyrcz, T. W., Wojtusiak, J. &amp; Garlacz, R</p>	<p>Evaluar los efectos de altitud sobre los patrones de distribución, diversidad y estructura de la comunidad en un transecto altitudinal.</p>	<p>El principal trabajo de campo se realizó en la reserva ecológica Cerro Golondrinas, en donde se realizó distintas colectas a lo largo de un transecto altitudinal comprendido entre 1600 m y 2600 m s.n.m. a lo largo del sendero que atraviesa la reserva</p>	<p>Se recolectó un total de 2.326 individuos pertenecientes a 48 especies y 16 géneros en trampas cebadas a lo largo del transecto altitudinal Golondrinas. Se demostró una correlación significativa de los índices de diversidad y altitud, identificando distintos grupos de especies a lo largo de los transectos principalmente, pues las características intrínsecas de la comunidad de Pronophilina permiten explicar los picos de diversidad alcanzados en algunas zonas de gran altitud</p>	<p>La diversidad de especies de Pronophilina aumenta con la altitud, alcanzando su mayor concentración en las altitudes medias y disminuyendo en alturas superiores. Este patrón está vinculado a diversos factores como las condiciones climáticas y la vegetación presentes en los rangos altitudinales, los cuales influyen en la disponibilidad de hábitats adecuados para estas mariposas. De este modo, el artículo aporta al conocimiento de los patrones biogeográficos y ecológicos de las mariposas de montaña.</p>
--	--	---	------	---	--	---	--	---

		<p><i>La fauna de mariposas de la subfamilia Satyrinae del macizo del Ampay (Perú): diversidad, endemismo y conservación (Lepidoptera: Nymphalidae)</i></p>	<p>2011</p>	<p>Pyrcz, T. W., Vilorio, A. L., Lamas, G., &amp; Boyer, P.</p>	<p>Realizar un inventario de las mariposas Satyrinae de las subtribus Pronophilina y Erebiina del macizo del Ampay (Apurím)</p>	<p>Se realizó una revisión de diferentes ejemplares de varios museos de Historia Natural, además de realizar estudios en el macizo del Nevado Ampay.</p>	<p>Se registró (recolectó u observó) un total de 19 especies pertenecientes a nueve géneros de Satyrinae, 18 de la subtribu Pronophilina y una de la subtribu Erebiina. Este inventario incluye cinco especies y tres subespecies nuevas para la ciencia</p>	<p>Muchas de las especies habitan en zonas de difícil acceso, lo que las expone a diversas amenazas externas. En este contexto, es posible plantear recomendaciones para la conservación de las mariposas y sus hábitats, destacando la importancia de establecer áreas protegidas y fortalecer los esfuerzos de investigación y monitoreo de la fauna local. Los resultados obtenidos en este estudio podrían ser fundamentales para identificar las áreas prioritarias para la conservación de las pronophilinas en Colombia.</p>
--	--	---	-------------	---	---	--	--	---

		<p><i>Patrón de distribución y riqueza de especies de las mariposas de las tribus satyrini (Nymphalidae: Satyrinae) en los bosques nublados de Cochabamba (Bolivia)</i></p>	2014	<p>Céspedes Llave, A. Á., Aliaga Arrieta, M. M., Aguirre Torres, D., Castro, P., &amp; Montenegro Siles, J. D</p>	<p>Mostrar los patrones de distribución de mariposas de las subtribus Euptychiina y Pronophilina (Nymphalidae: Satyrinae: Satyrini), en los bosques nublados tropicales de Cochabamba (Yunga).</p>	<p>El análisis se realizó en base al gradiente elevacional desde los 700 a 3700 m de altura, se utilizó 1147 registros de mariposas de la tribu Satyrini.</p>	<p>Los resultados muestran que la mayor riqueza de especies de Satyrini, a los 1800 m, presentan un patrón de distribución en forma de joroba (hump-shaped), e independientemente cada subtribu presenta este similar patrón, pero a diferente altura, en el caso de Pronophilina se da a los 2250 m. De este modo, los análisis de regresión prueban que la elevación y precipitación tienen un efecto significativo sobre la distribución de Satyrini.</p>	<p>Este estudio puede servir como base para desarrollar una comprensión más profunda sobre los patrones de distribución y la conservación de las especies de mariposas en Colombia.</p>
	Nacional	<p><i>Mariposas de la tribu Pronophilini en la cordillera occidental de los andes de Colombia (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae).</i></p>	2007	<p>Pyrcz, T. W., &amp; Rodríguez, G</p>	<p>Elaborar el catálogo de especies de mariposas de la tribu Pronophilini (Nymphalidae, Satyrinae) de la Cordillera Occidental de los Andes en Colombia.</p>	<p>Se incluyen datos de los primeros muestreos de lepidópteros diurnos realizados en los páramos de esta cadena montañosa, en los macizos de Tatamá, Citará y Cerro Frontino.</p>	<p>Sereporta un total de 85 especies. Se describen cinco nuevas especies y cinco subespecies, 18 especies son citadas por primera vez de la Cordillera Occidental. Se analizan los patrones biogeográficos, en particular la riqueza de especies, el índice de endemismo y las afinidades de la Cordillera Occidental con otros sistemas montañosos del norte de los Andes</p>	<p>El estudio proporciona descripciones detalladas de varias especies de Pronophilina, incluyendo algunas que eran poco conocidas o no se habían registrado previamente en la región. Para los entomólogos, esto constituye un aporte significativo a la taxonomía de este grupo, mejorando su identificación y clasificación.</p>

		<p><i>Biogeografía de los géneros Corades Doubleday 1849, Lymanopoda Westwood 1851, Pronophila Doubleday 1849, Daedalma Hewitson 1858 y Manerebia Staudinger 1897 (Nymphalidae: Satyrinae: Pronophilina) en los Andes colombianos: áreas de endemismos y patrones de distribución</i></p>	2011	Mahecha Jiménez, O. J	Contribuir al conocimiento de los patrones biogeográficos de los lepidópteros Pronophilina en el país	Se identificaron las áreas de endemismos basados en la distribución geográfica de los géneros de Pronophilina. mediante el uso de métodos biogeográficos, tales como, el análisis de parsimonia de endemismos (PAE) por cuadrantes y análisis de inferencia bayesiana, como también el uso de métodos multivariados para conocer el grado de similaridad entre las regiones	Se registraron un total de 1100 datos, encontrando 60 especies y 98 subespecies distribuidas en los cinco géneros de Pronophilina empleados en el análisis.	El estudio muestra cómo las interacciones entre las especies y su medio ambiente han dado lugar a patrones de distribución disjuntos en áreas específicas, especialmente en las zonas de altitud intermedia de la región andina. El análisis de estos patrones también permite identificar zonas de alta biodiversidad y posibles áreas clave para la conservación de estas especies endémicas.
--	--	---	------	-----------------------	---	---	---	---

		<p><b><i>Patrones de diversidad de las mariposas de la subtribu Pronophilina (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) en un gradiente altitudinal del Cerro de Tierra Negra, Cordillera Oriental, Norte de Santander, Colombia</i></b></p>	2021	<p>Olarte-Quiñonez, C. A., Carrero-Sarmiento, D., Vilorio, Á. L., &amp; Ríos-Málaver, I. C</p>	<p>Determinar la diversidad y estructura de la comunidad de las mariposas Pronophilina (Nymphalidae, Satyrinae) en un gradiente altitudinal del Cerro de Tierra Negra, en el departamento Norte de Santander.</p>	<p>Para realizar los muestreos se establecieron ocho estaciones en un gradiente altitudinal entre 2.700-3.400 msnm, utilizando trampas tipo Van Someren-Rydon con cebos atrayentes de pescado podrido y redes entomológicas manuales a lo largo de transectos de 100 metros.</p>	<p>Se encontró un total de 25 especies de mariposas Pronophilina, observando una mayor diversidad de especies en las estaciones de la franja altoandina (2.700-3.000 msnm) y un patrón de distribución restringido de algunas especies endémicas para la Cordillera Oriental de Colombia. También se encontró una clara diferencia de dos comunidades en cuanto a la composición de especies entre las alturas correspondientes a bosque altoandino y páramo.</p>	<p>Es importante documentar los patrones de diversidad y la estructura de las mariposas, ya que, algunas de las pronophilinas podrían no haber sido previamente identificadas o estudiadas, además de contribuir a una mejor comprensión de la biodiversidad de la región, lo que es esencial para las estrategias de conservación, sobre todo en un contexto de cambio climático y pérdida de hábitats.</p>
--	--	---	------	--	---	--	---	--

	<b>Local</b>	<i>Efecto de la fragmentación del hábitat sobre las comunidades de Lepidoptera de la tribu Pronophilini a lo largo de un gradiente altitudinal en un bosque andino en Bogotá (Colombia)(Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrina).</i>	2011	Mahecha-Jiménez, O. J., Dumar-Rodríguez, J. C., & Pyrcz, T. W.	Evaluar el efecto de la fragmentación y la variación de la altitud sobre los patrones de diversidad, distribución y estructura de la comunidad de Pronophilini.	El estudio se realizó en el Alto el Zuque, ubicado en la parte suroriental de la reserva forestal Bosque Oriental de Bogotá; la fase de campo se llevó a cabo en la época de lluvias y descenso de las mismas; Se establecieron dos transectos fijos lineales cada uno de 600 m de desnivel, logrando abarcar un gradiente altitudinal comprendido entre los 2.600 m y 3.200 m.	El transecto 1 (T1) representó la zona que más nivel de fragmentación del hábitat presentaba y el transecto 2 (T2) la zona que menor perturbación del hábitat mostraba. Se recolectaron 607 individuos, representando 13 especies y 9 géneros de Pronophilini. Para la zona perturbada (T1) se encontraron 13 especies distribuidas en 9 géneros y para la zona conservada (T2) 11 especies pertenecientes a 7 géneros.	Este trabajo proporciona información clave sobre el impacto de la fragmentación del hábitat en la diversidad y abundancia de estas especies en un gradiente altitudinal. Destacando la vulnerabilidad de las especies a la pérdida de hábitat, además de subrayar la importancia de conservar fragmentos grandes y bien conservados de bosque para mantener la biodiversidad.
--	--------------	--	------	--	---	---	---	---

		<p><i>Efectos del cambio climático en la distribución del género <b>Pronophila Doubleday [1849](Satyrinae, Pronophilina) en bosques andinos en Colombia.</b></i></p>	2020	Murillo Puerta, A. M.	<p>Generar un modelo de distribución potencial para las especies de Pronophila en el país, ante diversos escenarios de cambio climático para los años 2050 y 2070, y realizar una comparación con un modelo de distribución reciente, para poder evaluar el efecto del cambio climático en la distribución del género Pronophila</p>	<p>La proyección de los diferentes modelos se realizaron en el software R, usando el algoritmo MaxEnt. Se usó la prueba de Jackknife para determinar las variables bioclimáticas que influyeron en los resultados. Una vez obtenidos los mapas del modelamiento reciente y futuro para cada una de las especies, mediante el software ArcGis, se comparó el área de distribución potencial de los lepidópteros</p>	<p>Las 4 especies sometidas al modelamiento, experimentaron reducciones en sus áreas de distribución potencial a lo largo de los años 2050 y 2070 y que las variables bioclimáticas asociadas a temperatura tuvieron mayor influencia en los modelos.</p>	<p>Este trabajo resalta la necesidad urgente de medidas de conservación para mitigar los efectos del cambio climático, y sugiere que las áreas protegidas y los corredores ecológicos sean fundamentales para preservar la biodiversidad en los Andes colombianos.</p>
--	--	--	------	-----------------------	--	--	---	--

		<p><i><b>Perturbación antrópica afectando a los patrones de diversidad en Satyrinae de montaña Pronophilina Reuter, 1896 en un bosque altoandino en Colombia (Lepidoptera: Nymphalidae)</b></i></p>	2022	<p>Díaz-Suárez, V., Mahecha, O., Andrade, M. G., &amp; Pyrcz, T. W</p>	<p>Analizar los efectos de la perturbación antrópica en los patrones de diversidad de los Pronophilina en un bosque altoandino en la Calera, Colombia</p>	<p>El estudio se realizó en la Vereda Frailejonal, se realizaron muestreos empleando métodos estándar tanto pasivos como activos. Se establecieron tres estaciones de estudio según el grado de perturbación del hábitat: “Alto”, “Medio” y “Bajo”. Para analizar los patrones de diversidad se realizaron los estimativos de números de Hill (basados en especies efectivas) y se analizó el recambio de especies mediante un análisis de similitud de Bray Curtis corroborado por una prueba NMDS</p>	<p>Se encontró que este grupo de mariposas presenta menor riqueza y mayor presencia de especies dominantes en la zona de “Alta” perturbación. A su vez, en el estado “Medio” y “Bajo” se evidenció una mayor diversidad de mariposas</p>	<p>Este estudio destaca la importancia de conservar los ecosistemas de montaña altoandina para la preservación de la biodiversidad de las mariposas, proponiendo la restauración de hábitats, siendo clave para mitigar los efectos negativos sobre las comunidades de Pronophilina.</p>
--	--	---	------	--	---	---	--	--

		<p><i>Catálogo fotográfico de mariposas de montaña (Subtribu: Pronophilina) del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN)</i></p>	2023	Fernández Morales, L. C.	<p>Caracterizar las mariposas de montaña de la subtribu Pronophilina de la colección del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional para el desarrollo de un catálogo fotográfico que evidencie la importancia de su conservación.</p>	<p>Metodología a partir del paradigma post-positivista con enfoque cualitativo, para lo cual se plantearon tres fases en su desarrollo: la fase de identificación, la fase de análisis y la fase de producción, en las cuales se orientaron, acompañaron y delimitaron la propuesta</p>	<p>Se encontraron 453 individuos, los cuales estaban dispuestos en 15 géneros y 26 especies en total, junto con un catálogo fotográfico para su identificación.</p>	<p>Este trabajo contribuye a la investigación actual como continuación de la organización y sistematización de la subtribu Pronophilina en la colección del MHN-UPN. Permite realizar comparaciones detalladas basadas en las mariposas presentes en dicha colección.</p>
<p><b>Colecciones Biológicas</b></p>	Internacional	<p><i>Las Colecciones Biológicas ¿para qué?</i></p>	2012	Darrigran, G.	<p>Reconocer la importancia de las colecciones biológicas.</p>	<p>Se realiza una investigación y revisión documental</p>	<p>En general, las Colecciones Biológicas sirven para una serie de funciones: a) Como «vouchers» de anteriores observaciones o conclusiones; b) Cómo estándares; c) Fuentes de ejemplares para la seguridad alimentarla, la conservación y la investigación biológica.</p>	<p>Las colecciones permiten que las observaciones de investigaciones anteriores puedan ser verificadas y reproducidas, garantizando así la precisión en el estudio de la biodiversidad. Los especímenes preservados sirven como referencia directa para estudios futuros, brindando un recurso confiable que documenta el estado y la variación de las especies en momentos específicos.</p>

		<p><i>Análisis de las prácticas educativas de las colecciones biológicas científicas de México y su aporte a la educación ambiental. El caso de las colecciones biológicas del museo de Zoología del EcoSur Chetumal.</i></p>	2013	Noemí, S. S.	<p>Identificar las actividades educativas que realizan las colecciones biológicas de México y valorar el aporte de las colecciones biológicas del Museo de Zoología de EL Colegio de la Frontera Sur Unidad Chetumal a la educación ambiental.</p>	<p>Tres etapas:1. Búsqueda de información sobre los museos y colecciones científicas del país. 2. Análisis de las actividades educativas que llevan a cabo los diferentes museos del país 3. Análisis de las prácticas educativas que realiza el personal del Museo de Zoología de ECOSUR Chetumal.</p>	<p>El estudio examina cómo las colecciones biológicas pueden contribuir a la sensibilización y formación ambiental de estudiantes y la comunidad en general. A través de la observación y el análisis de diversas prácticas educativas, la autora identifica estrategias efectivas que fomentan un aprendizaje activo y significativo.</p>	<p>Los museos de historia natural son aquellos en donde el uso principal de las colecciones es la exhibición y documentación, mientras que las colecciones científicas su uso prioritario es la investigación. Pero ambas son regidas bajo los mismos objetivos de preservar las colecciones y difundir la información que se encuentra allí.</p>
--	--	---	------	--------------	--	---	--	---

		<p><i>Las colecciones biológicas "itinerantes" como instrumentos de educación ambiental.</i></p>	<p>2015</p>	<p>Palomera-García, C., Rivera-Cervantes, L. E., García-Real, E., Guzmán-Hernández, L., &amp; Ruan-Tejeda, I.</p>	<p>Mostrar a los pobladores una parte de la riqueza biológica que los rodea y promover un cambio de actitud en favor de la conservación de la biodiversidad regional.</p>	<p>Se realizó una elección de ejemplares de vertebrados, invertebrados y del herbario que fueran representativos de la región, asimismo, se optó por tener una colección viva, lo cual hacía que la exposición itinerante fuese mostrada en diferentes espacios, como eventos locales e instituciones educativas resaltando el potencial que esta actividad tiene como instrumento de educación ambiental y de conservación.</p>	<p>Las colecciones biológicas "itinerantes" resultaron bastante atractivas, por lo que permitió que un mayor número de personas de todas las edades conozcan que las colecciones biológicas son archivos de información que permite conocer la riqueza biológica de un lugar en particular, en este caso, del estado de Jalisco, así como su importancia ecológica, además, de reconocer que la riqueza biológica viene acompañada de una importante riqueza cultural, por lo que, ambas riquezas deben conservarse y difundirse.</p>	<p>Este trabajo contribuye a la investigación al buscar evidenciar la riqueza biológica que nos rodea. A través de una adecuada organización, manejo y sistematización de las colecciones, facilitando así el acceso a la información, lo que permite generar un material educativo e investigativo efectivo, lo que a su vez promueve un cambio de actitud y conciencia sobre la biodiversidad local.</p>
--	--	--	-------------	---	---	--	---	--

	Nacional	<i>Protocolos para la preservación y manejo de colecciones biológicas</i>	2006	Mesa, D.	Recopilar los principales protocolos para la preservación y manejo de las colecciones biológicas	Recopilación y revisión de información actualizada y entrevistas realizadas a personal que tienen experiencia en la preservación y manejo de colecciones, posteriormente, se realiza prácticas y aplicaciones de cada procedimiento.	Mesa no presenta resultados de la investigación de manera explícita, de esta forma, la autora, recopila y organiza información sobre técnicas de conservación, manejo y documentación, ofreciendo un conjunto de recomendaciones y lineamientos específicos para mejorar la preservación y manejo de las colecciones.	Este trabajo ofrece una guía detallada sobre los procedimientos para la preservación y manejo de colecciones biológicas, con el fin de asegurar su conservación a largo plazo y su utilidad para la investigación científica. De tal manera que se resalta la importancia de las colecciones biológicas como un recurso valioso para la ciencia, ya que permiten el estudio de la biodiversidad, evolución y biogeografía de las especies.
		<i>Contribución Al Fortalecimiento De Las Colecciones Del Museo De Historia Natural Marina De Colombia- Makuriwa, Invemar, Santa Marta</i>	2023	La Torre, I. D.	Contribuir al fortalecimiento de las colecciones del Museo de Historia Natural Marina de Colombia (MHNMC) - Makuriwa, del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" (INVEMAR), Sede Santa Marta.	La metodología consistió en actividades enfocadas en el procesamiento de lotes y la generación de información biológica para su posterior digitalización, la cual consistió en la organización y la designación de nombres a las carpetas de microfotografías.	1. La identificación de los especímenes se da gracias a los montajes, permitiendo el reporte de nuevos géneros y especies para el Caribe colombiano. 2. La curaduría del material biológico es una parte fundamental en el manejo de una colección, debido a que se debe asegurar que los especímenes puedan ser utilizados por otros usuarios en el futuro.	La organización y sistematización digital de la información que hay dentro de las colecciones, es clave para la accesibilidad y usabilidad de las colecciones en futuras investigaciones. Así mismo, para que una colección sea valiosa para otros investigadores, es esencial que esté bien organizada, preservada y documentada.

	Local	<b><i>Colecciones biológicas: Estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje de la biología</i></b>	2009	Delgadill o. I. & Góngora. F.	Difundir las bases teóricas y metodológicas para concebir las colecciones biológicas como estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje de la biología.	Se realizó una revisión bibliográfica.	Las colecciones biológicas ofrecen múltiples oportunidades para ser usadas como estrategias didácticas, beneficiando tanto a docentes como estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Enfatizando la importancia de manejar correctamente las colecciones.	La investigación aporta conocimientos valiosos sobre la conservación de la biodiversidad, estableciendo directrices para el manejo y cuidado de las colecciones. Además de promover la adecuada restauración de estas, siguiendo normas internacionales y pautas técnicas adecuadas cuando sea necesario, según el estado de los objetos.
		<b><i>Pertinencia de elaborar colecciones biológicas: una estrategia que fortalece una actitud investigativa hacia la conservación biológica</i></b>	2011	Díaz Medina, G. E.	Analizar sobre la pertinencia que estudiantes de la Licenciatura en Biología le dan a la elaboración de una colección biológica	Se elaboran escalas Likert para conocer el nivel de conocimiento de los estudiantes de tercer semestre de la licenciatura en Biología sobre colecciones biológicas, así mismo se realizan guías de laboratorio para fomentar la importancia de estas colecciones.	Es fundamental que los estudiantes inicialmente tengan presente la pertinencia de elaborar colecciones biológicas frente al grupo que se va a coleccionar y que temas en específico se pueden investigar, posteriormente, contemplar las posibilidades de hacer la colección desde una mirada de la conservación y los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desprenden desde la curaduría de una colección.	Este trabajo aporta a mi investigación ya que permite tener elementos para el manejo de colecciones biológicas, ya que la finalidad de sistematizar una colección permite resumir, organizar, calificar y diseminar la información taxonómica y biogeográfica, además de promover la conservación de ejemplares de la biodiversidad y apoyar las medidas de manejo de las especies.

		<p><b><i>Prácticas De Enseñanza Alrededor De Las Colecciones Biológicas: Hacia La Configuración Del Museo Pedagógico De Biología.</i></b></p>	2017	Medellín, F. & Serrato, D.	<p>Visibilizar algunas prácticas de enseñanza alrededor de las colecciones en el Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, con miras a proponer elementos para la configuración del museo pedagógico de biología.</p>	<p>Se realiza una investigación documental de trabajos que se han realizado en la universidad (Trabajos de grado, investigaciones, artículos), posteriormente, se hace una matriz, categorizando cada trabajo en tres temáticas principales con tres conceptos metodológicos clave: saber, poder y subjetivación, con el fin de evidenciar cuáles son los saberes y prácticas que circulan sobre el Museo de Biología y las colecciones, para la formación docente.</p>	<p>1. La importancia de la producción de materiales educativos, que posicionan fuertemente el interés de los estudiantes y potencializar la enseñanza de la biología o un aspecto específico de ésta. 2. El reconocimiento de trabajos de sistemática y taxonomía, frente a la urgencia de destacar la importancia y el valor educativo del Museo de Biología e historia natural como espacios de formación docente e investigadores y fomentar el uso de las colecciones biológicas.</p>	<p>El trabajo que se realiza ayuda a fortalecer el MHN-UPN, mediante procesos de curaduría y organización, que fomentan su integración en actividades pedagógicas, de tal modo que la identificación taxonómica precisa de organismos debe considerarse, ya que no solo contribuye a la clasificación, sino también a la comprensión biogeográfica y ecológica de las especies, promoviendo su conservación, esto podría involucrar el desarrollo de una base de datos accesible que facilite tanto la investigación como la enseñanza, además de destacar el papel del museo no solo como un espacio de exhibición, sino como un lugar dinámico que refleja las prácticas de enseñanza</p>
--	--	---	------	----------------------------	---	---	---	---

<p><b>Sistematización y curaduría de colecciones biológicas</b></p>	<p>Internacional</p>	<p><i>Inventário de borboletas (Lepidoptera) da Coleção Entomológica Didática da Universidade Federal Do Acre, Campus Floresta, Cruzeiro Do Sul, Acre</i></p>	<p>2022</p>	<p>Souza Santos, R., Barbosa Godoy, K., &amp; Silva de Souza, G.</p>	<p>Tiene como objetivo identificar las mariposas depositadas en la colección entomológica de la Universidad a nivel taxonómico de familia.</p>	<p>El trabajo se llevó a cabo entre mayo a noviembre de 2014 en el Laboratorio de Entomología de la Universidad Federal de Acre. Se realizó en las siguientes etapas 1) Recoger y preparar una caja entomológica. 2) Los insectos son montados y preservados en un recipiente seco, etiquetado con el nombre del colector, fecha de colecta, lugar de colecta y orden al que pertenecen. 3) Posteriormente, bajo un estereoscópico, se identificaron las mariposas a nivel de familia.</p>	<p>Los estudios de esta naturaleza contribuyen para el conocimiento, valorización y visibilidad de las colecciones biológicas depositadas en las instituciones de investigación del estado. También mejoran las clases prácticas y motivar estudios taxonómicos más profundos sobre la lepidoptero fauna existente.</p>	<p>Este trabajo contribuye significativamente a la investigación, ya que el inventario y sistematización de mariposas puede servir como una base de datos para futuros estudios. Facilita la exploración de aspectos como la ecología, la biogeografía y la conservación de las mariposas en la región. Al contar con un registro preciso de las especies, los investigadores pueden abordar preguntas relacionadas con la distribución y la abundancia de las mariposas, así como realizar comparaciones entre especies que han cambiado, que han desaparecido o que aún persisten. Además, no solo documenta la diversidad de mariposas en una colección específica, sino que también proporciona un recurso valioso para la investigación, la conservación y la educación sobre la biodiversidad en la región.</p>
---	----------------------	---	-------------	--	--	--	---	---

	Nacional	<b><i>Curaduría de Material Entomológico para la Colección de Artrópodos y Otros Invertebrados CAUD-216, Proyecto Curricular Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas</i></b>	2016	Ocampo Oviedo, M	Contribuir en la curaduría de material biológico disponible para la Colección de Artrópodos y otros Invertebrados CAUD-216 del Proyecto Curricular Licenciatura en Biología, UD	Se realizó 4 etapas: 1: Limpieza-Cuarentena, con el fin de eliminar los agentes causantes de deterioro y procedimientos de limpieza a los individuos se realizaron teniendo en cuenta el modo de preservación; 2: Determinación taxonómica; 3: sistematización de datos y etiquetado; 4: Almacenamiento y descripción de resultados.	Las colecciones biológicas son una herramienta que permite agilizar el estudio sobre la biodiversidad conllevando a la protección y conservación de ecosistemas a través del reconocimiento, sistematización y catalogación de los recursos de las colecciones biológicas, ampliando su valor en el campo académico y científico.	La importancia que tiene las colecciones biológicas va desde la adecuada preservación del material que en ellas se contenga hasta las técnicas y protocolos de curaduría que se manejen; facilitando la consolidación y sistematización de los datos disponibles para su adecuada accesibilidad en consulta y utilización, mejorando las posibilidades de cooperación interinstitucional y la globalización de la información.
--	----------	---	------	------------------	---	--	---	--

		<p><i>Carabidae</i> (Insecta: <i>Coleoptera</i>) depositados en el Museo del Laboratorio de Entomología, Universidad del Tolima</p>	2019	<p>Forero, N., Bacca, T. y Canal, N.</p>	<p>Tiene como fin conocer aspectos de biodiversidad y distribución de los carábidos del departamento del Tolima, y visibilizar el material para futuras investigaciones, para ello se realizó la curaduría, identificación, diagnosis y sistematización del material depositado en el Museo del Laboratorio de Entomología de la Universidad del Tolima.</p>	<p>El trabajo se realizó a través de varias etapas: a) Curaduría de insectos; b) Identificación taxonómica; c) Control de calidad; d) Diagnóstico de la colección de Carabidae del MENT-UT.</p>	<p>El material revisado constaba de 674 individuos de la familia Carabidae distribuidos en ocho subfamilias, 23 tribus, 43 géneros y 15 especies</p>	<p>Este trabajo contribuye a la construcción del presente proyecto en tener en cuenta la rigurosidad que es necesario para las diferentes tareas de curaduría y reparación, cambio de etiquetas y sistematización, así como un monitoreo continuo que garantice que a este proceso que comienza se le dé continuidad en el tiempo.</p>
--	--	---	------	--	--	---	--	--

		<p><i>Curaduría y sistematización de la colección entomológica (Orden Coleóptera) del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas, Manizales, Colombia (MHN-UCa)</i></p>	2022	Montoya, LD	<p>Pretende mejorar las condiciones de almacenamiento de los ejemplares de coleópteros del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas, realizando su curaduría y sistematizando su información en base de datos.</p>	<p>Se realizó 7 etapas: 1. Curaduría y preservación; 2. Limpieza y fijación de los especímenes; 3. identificación taxonómica; 4. Etiquetado; 5. Sistematización; 6. Almacenamiento 7. Base de datos.</p>	<p>Se resalta el potencial de información que reposa en esta colección, y se espera promover la investigación a partir de estos ejemplares, como una alternativa para los estudios de biodiversidad nacional.</p>	<p>Este trabajo aporta al trabajo en cuestión no solo en la etapa de curaduría y sistematización sino en entender la importancia de las bases de datos, ya que estas pueden facilitar la integración de datos de diferentes colecciones, lo que puede proporcionar una visión más completa de la biodiversidad. A su vez, facilita la gestión y el seguimiento de las colecciones, incluyendo la catalogación, etiquetado, mantenimiento y préstamo de especímenes.</p>
--	--	--	------	-------------	---	--	---	---

	Local	<i>Sistematización de especímenes de la familia Pieridae (Papilionoidea) del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional</i>	2014	Sepúlveda, C. y Ramírez, L.	Sistematizar a través de una base de datos la información perteneciente a la familia Pieridae (Papilionoidea), de la Colección Entomológica del MHN-UPN.	En el trabajo se propuso una metodología descriptiva, su objetivo fue la observación de los hechos tal como ocurren con el objeto, describirlos y presentarlos, con las siguientes etapas 1) Proceso de curaduría (Recopilación, determinación); 2) Fotografías; 3) Ingreso y sistematización y 4) Análisis de resultados.	La sistematización de información de la familia Pieridae depositada en la colección, contribuye en gran medida a la divulgación, intercambio y consulta de los diferentes especímenes con otras instituciones tanto nacionales como internacionales, favoreciendo así, el inicio de proyectos a favor de la conservación de la biodiversidad.	Este trabajo de grado aporta a la presente investigación debido a que permite entender cómo funciona el manejo de la colecciones biológicas y el proceso de sistematización en bases de datos, pues la necesidad de implementar una base de datos que permita sistematizar de manera ordenada y completa la información que allí se maneja, es relevante frente a las nuevas tecnologías que enriquecen el proceso científico, permitiendo al museo llegar a parámetros internacionales en cuanto al manejo de colecciones biológicas.
--	-------	--	------	-----------------------------	--	--	---	--

		<p><b><i>Sistematización de los Escarabajos Tigre (Coleóptera: Cicindelidae) de la Colección Entomológica-Museo De Historia Natural Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN)</i></b></p>	2018	Vargas López, A. M.	<p>Sistematizar los ejemplares de escarabajos tigre (Coleóptera: Cicindelidae) depositados en la Colección Entomológica del MHN-UPN mediante la implementación la base de datos Zoorbar®</p>	<p>La investigación se realizó en un periodo de 14 meses comprendido entre los años 2017 y 2018 y el grupo de estudio fue la familia Cicindelidae compuesta por 258 especímenes a los cuales se les realizó curaduría preventiva, determinación de especie, determinación de genitalia, toma de medidas (longitud y ancho), registro fotográfico, ingreso y sistematización de la base de datos y diseño de mapas de distribución por localidades.</p>	<p>La contribución del enriquecimiento de la base de datos y los registros para Colombia viabiliza que el Licenciado en biología puede desarrollar habilidades y conocimientos, que posibiliten la constitución de proyectos en pro a la conservación de la biodiversidad, en los cuales los participantes se apropien de las lógicas del conocimiento, para fortalecer la relación hombre y naturaleza desde el cuidado y el respeto de la biodiversidad.</p>	<p>Este trabajo aporta en el presente proyecto ya que hace una aproximación estimada a los tiempos determinados para realizar cada fase de acuerdo con la curaduría y sistematización de las colecciones biológicas, así como tener en cuenta la selección de la base de datos que permita visibilizar una representación de la diversidad colombiana, además de entender la importancia de las colecciones biológicas ya que son una herramienta que permite agilizar el estudio sobre la biodiversidad: estudios que se consideran vitales en la toma de decisiones que conlleven a la protección de los ecosistemas.</p>
--	--	---	------	---------------------	--	--	--	---

<p><b>La fotografía como divulgación científica</b></p>	<p>Internacional</p>	<p><i>Conservation photography as environmental education: Focus on the pedagogues</i></p>	<p>2013</p>	<p>Farnsworth, B. E.</p>	<p>Examinar el uso de la fotografía de conservación como una iniciativa pedagógica legítima y muy relevante, bien posicionada en medio de la proliferación de los medios digitales y las crisis ambientales.</p>	<p>La metodología es tipo cualitativa, analiza los métodos de trabajo de cuatro fotoperiodistas profesionales, cómo exponen sus conocimientos ambientales y las técnicas pedagógicas que emplean. El estudio se orienta al potencial educativo de las fotografías, recomienda la capacitación en alfabetización visual para maestros y sugiere estrategias para el uso discursivo de las fotografías en la educación ambiental.</p>	<p>El autor clasifica a los fotógrafos de conservación en "pedagogos," enfatizando que su enfoque va más allá del arte, buscando educar activamente al público sobre temas ambientales. El autor sugiere que estos fotógrafos tienen un papel pedagógico similar al de los educadores formales, ya que su trabajo ayuda a moldear actitudes y valores ambientales en la audiencia.</p>	<p>Este trabajo aporta en la investigación actual, ya que, las imágenes no solo cumplen una función informativa, sino que también generan un impacto emocional en el público, una característica clave en la divulgación científica, donde las fotografías pueden hacer que los descubrimientos sean más accesibles y atractivos para un público no especializado. Utilizar la fotografía como herramienta didáctica es fundamental, pues ayuda a transmitir conceptos complejos de manera comprensible y visualmente cautivadora.</p>
---	----------------------	--	-------------	--------------------------	--	---	--	--

		<p><i>Aprender y enseñar a través de imágenes. Desafío educativo.</i></p>	2014	Rigo, D. Y	<p>Conocer cómo los alumnos valoran la realización de actividades académicas definidas a partir de imágenes, fotografías y obras de arte, e indagar la percepción de los estudiantes sobre las posibilidades que este medio ofrece para una comprensión y motivación mayor.</p>	<p>Se realizó una metodología de estudio de diseño, la cual la autora aplicó un grupo de estudiantes de sexto grado de educación primaria, en el área de Ciencias Sociales.</p>	<p>El uso de la imagen como recurso didáctico debería ser tenido en cuenta como una estrategia de enseñanza-aprendizaje para planificar las tareas académicas en distintas asignaturas y en todos los niveles educativos.</p>	<p>El uso de recursos visuales en la enseñanza puede ser una estrategia efectiva para enriquecer el aprendizaje, promover una comunicación auténtica y fortalecer el vínculo entre los estudiantes y los contenidos tratados.</p>
		<p><i>Dibujo, fotografía y Biología. Construir ciencia con y a partir de la imagen</i></p>	2015	Grilli, J., Laxague, M., & Barboza, L.	<p>Establecer una herramienta didáctica para la enseñanza de las ciencias a través de la implementación de las TIC (dibujo y fotografía)</p>	<p>Se realizó una recolección historia del desarrollo de las Ciencias Naturales, resaltando la participación de la fotografía y del dibujo como descriptor verbal en la sociedad humana.</p>	<p>1. La enseñanza de las ciencias, además, no puede desconocer que se aprende ciencias leyendo y escribiendo en ellas, así como también observando, analizando y realizando representaciones gráficas de sus producciones. 2. Además de la ilustración clásica o dibujo, la ciencia se vale de la fotografía. Las nuevas tecnologías amplían y potencian estas dos técnicas que el docente puede y debe incorporar en la enseñanza de las disciplinas biológicas.</p>	<p>Las imágenes permiten captar detalles que a menudo pasan desapercibidos en la observación directa, y propone que actividades relacionadas con el uso de fotografías en investigaciones, pueden fomentar habilidades de observación, análisis y pensamiento crítico.</p>

	Nacional	<p><i>La Fotografía como Estrategia Didáctica para la Enseñanza-Aprendizaje del medio ambiente con los estudiantes de noveno grado del Colegio Cambridge School de Pamplona</i></p>	2017	Rojas, J. E.	<p>Promover una enseñanza a través de la fotografía, enfocada a la conservación del medio ambiente, desde el entorno de estudiantes de secundaria</p>	<p>La investigación es de tipo cualitativa teniendo en cuenta que con ella se identifica la naturaleza profunda de las realidades, su estructura y relaciones que se establecen, para efectuar tres fases básicas en toda investigación, diagnosticar el conocimiento, recolección de datos, categorización e interpretación</p>	<p>A través de las actividades fotográficas, los estudiantes demostraron un mayor interés y motivación por el tema trabajado, ya que pudieron conectar más profundamente con el entorno al capturarlo visualmente.</p>	<p>La fotografía es una poderosa herramienta para la divulgación científica, ya que transforma los conceptos abstractos en experiencias visuales concretas, estimula la reflexión crítica y emocional, y facilita el acceso a información científica de manera atractiva y comprensible.</p>
		<p><i>La fotografía como estrategia pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales en escuela nueva</i></p>	2021	Yori Sanabria, L. E	<p>Implementar una propuesta pedagógica utilizando la fotografía como estrategia para la enseñanza de las ciencias naturales en instituciones educativas que operan bajo la modalidad de escuela nueva.</p>	<p>El trabajo presenta un enfoque de investigación- acción y se desarrollan cuatro etapas</p>	<p>Además de fortalecer sus habilidades tecnológicas, los estudiantes contribuyeron a la creación de material educativo, que fue socializado dentro de la comunidad escolar. Este enfoque permitió una integración transversal de contenidos y fomentó el aprendizaje activo y participativo, promoviendo el sentido de pertenencia y el desarrollo de la ciudadanía entre los estudiantes</p>	<p>La fotografía en el proceso educativo demuestra cómo las imágenes pueden trascender el aula y convertirse en una herramienta efectiva de comunicación y divulgación científica, acercando la ciencia al público y generando un aprendizaje más significativo y participativo.</p>

	Local	<i>La fotografía como estrategia didáctica para el aprendizaje del concepto ecosistema a partir del reconocimiento de los coleópteros con niños del Colegio Rural la Mayoría I.E.D (Usme).</i>	2017	Rodríguez, D. L. & Niño, Y. C	Constituir la fotografía como estrategia didáctica para el aprendizaje del concepto ecosistema a partir del reconocimiento de los coleópteros con estudiantes del Colegio Rural La Mayoría (Usme).	Se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo y el paradigma interpretativo, junto con tres fases.	1. Implementar la fotografía como estrategia didáctica, permitió evidenciar que el uso de esta facilitó en los estudiantes, el aprendizaje del concepto ecosistema a través del reconocimiento de los coleópteros. 2. De igual manera, el uso de las cámaras, tablets y celulares, incentivo a los estudiantes a participar activamente durante las clases facilitando la formulación de preguntas, la interacción entre compañeros y la observación a los organismos, lo cual les brindo notables aprendizajes	La fotografía permite que los estudiantes observen y reconozcan elementos específicos de su entorno, lo cual ayuda a interiorizar y entender mejor lo que los rodea. Además, fomenta la participación y el interés de los niños en el aprendizaje de la biología y la ciencia en general.
--	-------	--	------	-------------------------------	--	--	---	---

		<p><i>La deriva fotográfica: los procesos de aprendizaje a partir de la fotografía y la deriva en la ciudad</i></p>	2020	Barrera, D. C	<p>Reconocer la influencia de la fotografía en relación con las personas y con el mundo.</p>	<p>Se trabaja desde un paradigma de investigación interpretativo cualitativo y bajo un enfoque denominado Investigación Basada en las Artes (IBA), De este modo, se recorre aleatoriamente diferentes lugares de la ciudad, y se analizaron las emociones y sentidos que de allí venían, logrando subvertir la práctica fotográfica.</p>	<p>Entendiendo la fotografía y la articulación con la deriva como una estrategia de aprendizaje, así mismo como una excusa para acercarse al mundo y aquellos que lo conforman las personas, la naturaleza los objetos, entre otros.</p>	<p>La deriva fotográfica tiene un valor educativo significativo, ya que estimula la percepción crítica y la creatividad, al mismo tiempo que desarrolla habilidades como la observación, la atención y la capacidad de interpretar contextos complejos.</p>
--	--	---	------	---------------	--	--	--	---

		<p><i><b>La Fotografía Como Propuesta Pedagógica Para El Reconocimiento Del Territorio A Partir De La Quebrada Limas Como Escenario Vivo Con Estudiantes De Octavo Del Colegio San Francisco</b></i></p>	2024	Torres Silva, M.	<p>Fomentar el reconocimiento del territorio relacionado con la Quebrada Limas como escenario vivo con estudiantes de octavo del colegio San Francisco de la Localidad de Ciudad Bolívar por medio de la fotografía como propuesta pedagógica.</p>	<p>Utiliza un enfoque cualitativo y una perspectiva socio crítica interpretativa, desarrollando diversas actividades que propicien el reconocimiento del territorio y la importancia de la Quebrada.</p>	<p>La fotografía permitió un acercamiento a diferentes aspectos de la Quebrada uno de ellos su nacimiento y de esta manera contrastar un antes y un después.</p>	<p>El ejercicio de capturar imágenes del entorno y sus elementos naturales permite observar aspectos que pueden pasar desapercibidos en el día a día, además contribuye al desarrollo de una identidad territorial y a la sensibilización hacia la conservación.</p>
--	--	--	------	------------------	--	--	--	--

## 5. Marco Referencial

### 5.1. Mariposas de Alta Montaña: Subtribu Pronophilina.

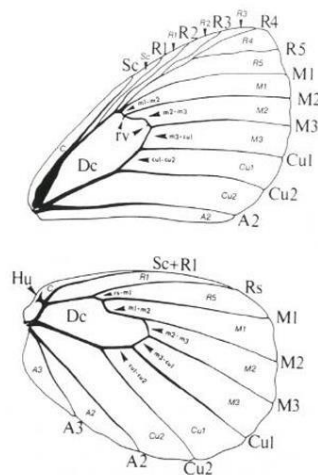
El presente trabajo se enfoca en las mariposas de la subtribu Pronophilina, es así como, las mariposas de la familia Nymphalidae de la subfamilia Satyrinae, los miembros de la subtribu Pronophilina se pueden encontrar en elevaciones medias a altas en los sistemas montañosos de la región Neotropical (Viloria, 2004), son casi exclusivamente Andinos y están distribuidos desde el nor-este de Argentina hasta el extremo norte de Colombia, nor-este de Venezuela y con algunos representantes en las montañas de Centroamérica (Pyrz, 2004). De tal modo, géneros específicos, como *Pedaliodes* y *Lymanopoda*, están ampliamente distribuidos desde el norte de Argentina hasta el sur de México. Algunos géneros andinos o mesoamericanos solo se adaptan a elevaciones medias con un área de distribución restringida (Viloria, 2004).

Ahora bien, la subtribu es estructuralmente cohesiva, aunque morfológicamente diversa, el tamaño de los adultos varía de pequeño a relativamente grande; el diseño de las alas suele estar dominado por tonos marrones y grises oscuros, pero también son bastante ricas en variaciones de colores, desde el blanco hasta el azul iridiscente, la gama de colores exhibidos es inusualmente amplia para los Satyrinae (Viloria, 2004).

Los miembros adultos de la subtribu Pronophilina pueden distinguirse de otros miembros de Satyrinae por la combinación exclusiva de tres caracteres superficiales siguientes: a) Los ojos siempre están cubiertos de cortos y densos setae; b) La venación es transversal ml-m2 del ala posterior siempre curvada o angulada hasta adentro de la célula discal; c) La longitud máxima

de la célula discal del ala posterior igual o superior a la mitad de la longitud máxima total del ala posterior (excluyendo las colas) (Pyrzcz, 2004; Viloría, 2004).

**Figura 1. Venación alar *Pronophilina***



Nomenclatura morfológica: Venas y celdas alares en una mariposa; anal, C: costal, Cu: cubital, DC: celda discal, Hu: humeral, M: medial, R, radial, RV: venilla recurrente, Sc: subcostal. (Imagen tomada de Viloría, 2004).

No obstante, se encuentran otras características importantes para el reconocimiento de *Pronophilina* las cuales son, el dimorfismo sexual el cual es poco marcado, siendo las hembras ligeramente más grandes y teniendo el diseño de las alas más claro y marcado. Las alas anteriores son triangulares con el ápice obtuso o subagudo y el margen externo es recto o ligeramente convexo; mientras que las alas posteriores son ovaladas o redondeadas con el margen externo ligeramente ondulado. Las antenas son cortas alcanzando dos 2/5 de la costa con los mazos pocos prominentes y formados gradualmente. Los palpos son de color blanco, gris o beige y son dos veces más largos que la cabeza y cubiertos de pelo (Pyrzcz, 2004; Viloría, 2004).

## **5.2. Importancia de las Colecciones Biológicas**

Según Simmons y Muñoz (2005), las colecciones biológicas son bancos de datos consideradas patrimonio nacional y de interés para la humanidad, por ser fuente primaria de conocimiento y de información sobre nuestra biodiversidad, razón por la cual deben ser protegidas, mantenidas y debidamente curadas, garantizando su permanencia en el tiempo. Así mismo las colecciones se convierten en archivos históricos detallados de la vida, pasada y presente del planeta, además de ser archivos de la ocurrencia de los ejemplares en un lugar y un tiempo espacial determinado. En las colecciones biológicas se deposita e identifica detalladamente el material correspondiente a las especies de hongos, plantas y animales de las diferentes regiones geográficas que puede mantenerse conservado (curados) por largos periodos de tiempo, (Martínez de la Vega, 2020, p.155). Por ello, las colecciones permiten documentar y catalogar la riqueza biológica, proporcionando una base de datos esencial para el estudio y la conservación de la biodiversidad colombiana.

Las colecciones han contribuido con las causas de la conservación de la biodiversidad de muchas formas (Paéz, 2004), ya que permiten la preservación a largo plazo de especímenes. Estos especímenes pueden servir como referencia para futuros esfuerzos de conservación y para el seguimiento de cambios en la distribución de especies debido a factores como el cambio climático, perturbaciones, entre otros.

De tal modo, la curaduría en colecciones biológicas se refiere al proceso de gestionar, mantener y preservar de manera adecuada las muestras biológicas, como especímenes, tejidos, datos y registros asociados, en instituciones dedicadas a la investigación y la conservación de la biodiversidad. Esta disciplina es esencial para garantizar que las

colecciones biológicas sean valiosas para la investigación científica y la educación a largo plazo (Mosco Jaimes, 2016).

### **5.3. Relevancia de los Museos de Historia Natural**

Un museo de historia natural es una institución dedicada a la colección, conservación, investigación y exhibición de especímenes relacionados con la naturaleza. Sin embargo, su función va más allá de estos aspectos: también actúa como un espacio de preservación que conecta el entorno natural con los elementos culturales, sociales y económicos de la comunidad, promoviendo la recuperación y valorización de diversos elementos del patrimonio natural (Hernández, 1994).

Desde una perspectiva histórica, los museos de historia natural tienen sus raíces en las "cámaras de maravillas" o Wunderkammern del Renacimiento europeo, creadas en los siglos XVI y XVII. Estas colecciones privadas pertenecían a nobles, científicos y coleccionistas adinerados que reunían especímenes naturales, minerales, fósiles y otros ejemplares exóticos de distintas regiones del mundo, con una finalidad tanto educativa como de prestigio. Con el tiempo, y especialmente durante la época de la Ilustración, el interés por la naturaleza y el conocimiento sistemático creció, impulsando la organización de estos ejemplares en categorías científicas, gracias a la labor de distintos naturalistas. Hacia el siglo XVIII, algunas de estas colecciones comenzaron a abrirse al público, dando origen a los primeros museos de historia natural, como el Natural History Museum en Londres y el Muséum National d'Histoire Naturelle en París (Cabrera, L., 1999; Fernández, J., 2013; Sánchez Almazán, 2017; Chávez-López, et al., 2024).

Durante el siglo XIX, estos museos se profesionalizaron, convirtiéndose en centros de investigación científica con departamentos especializados; las expediciones

y descubrimientos de esta época ampliaron notablemente sus colecciones, atrayendo a investigadores de todo el mundo. Ya en el siglo XX, los museos de historia natural asumieron un papel importante en la educación y divulgación, creando exhibiciones abiertas al público y promoviendo la conservación de la biodiversidad. Hoy en día, estos museos son tanto centros de investigación y conservación de especies como espacios educativos, esenciales para el entendimiento y preservación del patrimonio natural (Hernández, 1994; Cabrera, 1999; Sánchez Almazán, 2017; Chávez-López, et al., 2024).

Ahora bien, es importante destacar que, aunque existen numerosas colecciones de historia natural, lo ideal es que estos fondos se alojen en una institución sólida (Sánchez Almazán, 2017). Esto garantiza tanto una adecuada conservación y gestión de los materiales como su disponibilidad para usos científicos y, en las secciones adecuadas, para fines divulgativos. De este modo, se busca que la conservación de ejemplares únicos como muestras representativas de la especie, tengan información completa y de algún modo básica para todos los ejemplares, es decir, datos taxonómicos, datos geográficos, datos cronológicos (fecha exacta en que se colectó), datos de carácter ecológico o etológico, como la altitud o a qué especies animales o vegetales estaba asociado el ejemplar, circunstancias de la colecta y datos del recolector o donador del ejemplar (Fernández, 2013), pues el registro adecuado de los datos, facilita el acceso a la información. Una colección bien organizada facilita su uso por parte de la comunidad científica y educativa.

Por ello, los Museos de Historia Natural se convierten en una pieza fundamental con respecto a las colecciones biológicas, pues uno de los objetivos más cruciales es evitar el deterioro y la destrucción de los ejemplares, que, en muchos casos, son los únicos vestigios materiales de la riqueza faunística de ciertas regiones o de la presencia de especies en

momentos históricos específicos. En este sentido, los museos de historia natural no solo son importantes para la conservación de colecciones biológicas, sino en su función como centros de referencia para la investigación científica. Las colecciones biológicas de los museos son fuentes de información invaluable que contribuyen al estudio de la biodiversidad (Hernández, 1994; Sánchez Almazán, 2017).

Hernández (1994), destaca a los Museos de Historia Natural como aquellos espacios que han evolucionado de ser simples exhibidores de objetos a convertirse en entornos dinámicos de interacción, donde se establece un diálogo constante entre las colecciones y el público. A través de las exposiciones y actividades, estos espacios fomentan consensos que buscan contribuir al desarrollo, progreso y sostenibilidad de las comunidades. Así, los museos se posicionan como actores fundamentales en la construcción de un sentido de pertenencia y responsabilidad colectiva.

De esta manera, los museos no solo cumplen con una función educativa y de preservación, sino que también son motores de reflexión y cambio social, contribuyendo activamente al bienestar y sostenibilidad de las comunidades.

#### **5.4. La fotografía como estrategia para la divulgación científica**

La divulgación científica es el proceso de comunicar información científica de manera accesible y comprensible para el público en general, su objetivo principal es de informar sobre su objeto de estudio, ofrecer contenido recreativo relacionado, aumentar la comprensión de la ciencia, promover el interés y fomentar el pensamiento crítico sobre cuestiones científicas (Hernández Delgado, 2014), no obstante, es crucial que la divulgación científica se diseñe de manera que evite malentendidos y que el divulgador no asuma

conocimientos previos en su audiencia; al mismo tiempo, es fundamental no subestimar la capacidad del público para comprender la ciencia (Marcos y Calderón, 2002).

Ahora bien, Sánchez Herrera, et al. (2015) exponen que, desde sus inicios, la ciencia ha integrado diversos aspectos de otras disciplinas para fortalecerse. Ha recurrido a múltiples recursos para documentar y representar la evidencia de sus descubrimientos, utilizando elementos artísticos, como el dibujo, los modelos tridimensionales, la escultura y la fotografía, entre otros, los cuales han sido adaptados para su uso y aplicación en investigaciones científicas. De este modo, la fotografía es crucial en la divulgación de la ciencia, permitiendo registrar y representar el mundo natural, una necesidad inherente del ser humano, facilitando así la comprensión y la conservación del entorno que nos rodea.

León (2010), destaca el papel crucial que las imágenes desempeñan en la divulgación científica, analizando cómo se construyen para transmitir información y cómo estas construcciones afectan la comprensión del público al que va dirigido.

Por lo tanto, la imagen fotográfica, más allá del hecho artístico, constituye un referente visual para la documentación de un contexto determinado; estableciendo un medio de comunicación cuyo contenido se examina detalladamente, como lo es el proceso de selección, edición y montaje de las imágenes, destacando como estos elementos se emplean estratégicamente para simplificar conceptos complejos y hacer que temas técnicos, resulten visualmente atractivos, comprensibles y al mismo tiempo el desarrollo de un conocimiento más profundo y emocionalmente resonante, permitiendo así una interconexión entre el público y la ciencia (León, 2010; Hernández Delgado, 2014; Herrera, et al., 2015).

## **6. Metodología**

### **6.1. Paradigma investigativo**

El presente trabajo se enmarca desde el paradigma post-positivista, el cual surge como respuesta y crítica del positivismo. A diferencia del positivismo, que sostiene que el conocimiento válido se obtiene exclusivamente a través de métodos científicos empíricos y objetivos, el post-positivismo reconoce la influencia de la subjetividad, la interpretación y el contexto en la generación de conocimiento. Desde esta perspectiva, el mundo solo se convierte en objeto de conocimiento en la medida en que es percibido y representado por el individuo (Cedeño y Jaramillo, 2017).

En cuanto a la relación con la realidad, el post-positivismo sostiene que, aunque la realidad existe, no puede ser completamente aprehendida. Esto se debe a que los fenómenos son incontrolables y el ser humano, al observarlos, introduce inevitablemente una interpretación debido a sus propias limitaciones (Ramos,2015; Cedeño y Jaramillo, 2017; Valero, 2018).

De este modo, se destacan elementos del paradigma, primero los significados son construidos por los seres humanos, lo que implica que los investigadores están directamente inmersos en el objeto de estudio y no son observadores externos. En segundo lugar, señala la importancia de comprender el contexto de los sujetos investigados, lo que incluye su historia y cultura, ya que estos elementos son fundamentales para interpretar sus experiencias y perspectivas. Finalmente, resalta que la investigación es principalmente inductiva, lo que significa que su punto de partida es el conocimiento derivado de la observación y el trabajo de campo (Cedeño y Jaramillo, 2017; Valero, 2018). Reconociendo que la ciencia tiene límites y que el conocimiento siempre es susceptible de revisión y cambio.

### **6.1.1. *Enfoque investigativo***

Partiendo de lo anterior, el presente trabajo es diseñado bajo el planteamiento metodológico del enfoque mixto, puesto que este es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación.

El enfoque mixto combina elementos de los enfoques cualitativo y cuantitativo. Este enfoque busca aprovechar las fortalezas de ambos métodos, implicando la recolección y análisis de los datos, así como su integración y discusión conjunta, para obtener una comprensión más profunda y completa de un fenómeno o problema de estudio (Hernández-Sampieri, Fernández, y Baptista, 2010; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Desde esa perspectiva, el desarrollo del proyecto se centró en los datos recolectados de la colección de la subtribu Pronophilina del MHN-UPN, por lo que fue necesario recurrir a procesos de observación, sistematización y análisis por parte del investigador, además de emplear procedimientos que respaldaran los análisis realizados. De este modo, se obtiene una base de datos y un catálogo fotográfico acerca de los especímenes que se encuentran allí, permitiendo estructurar de forma rigurosa la información obtenida, facilitando una interpretación detallada que contribuye a la comprensión de la relevancia de la colección en el ámbito educativo y su impacto en la formación de futuros docentes.

### 6.1.2. Contexto de la investigación

**Figura 2.** Aspecto exterior del MHN-UPN.



Imagen tomada de Universidad Pedagógica Nacional (2024).

La Universidad Pedagógica Nacional de Colombia (UPN), es una institución de educación superior pública ubicada en Bogotá, Colombia, su sede principal se encuentra en la calle 72 con carrera 11. Esta se dedica especialmente a la formación de profesionales en el campo de la educación. Fundada en 1955, la UPN se ha consolidado como un referente en la preparación de docentes y pedagogos en el país, con el objetivo de contribuir a la calidad educativa, el desarrollo social y la investigación.

Dentro de la sede principal, se encuentra El Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN), el museo es un espacio educativo y cultural vinculado a la institución, que tiene como propósito la conservación y divulgación de la biodiversidad colombiana, además es considerado como patrimonio nacional. El MHN-UPN fue fundado en los años 70's, recibió el nombre, en el cual coloquialmente los estudiantes conocemos como "Casita de Biología" o "Casita de la Vida" y allí, albergan distintos tipos de colecciones, como lo es la colección entomológica, mastozoológica y de ornitológica, la

colección ictiológica, herpetológica, malacológica, geológica y paleontológica. Además de resaltar, que existen otras colecciones que, aunque no se encuentran ubicadas directamente en el museo por diversas consideraciones, constituye parte del Museo de Historia Natural como lo son el Herbario, la ficoteca y micetoteca, la colección de insectos acuáticos y el cepario bacteriano (Torres et al., s. f.; Universidad Pedagógica Nacional., s. f.; González, et, al. 2022).

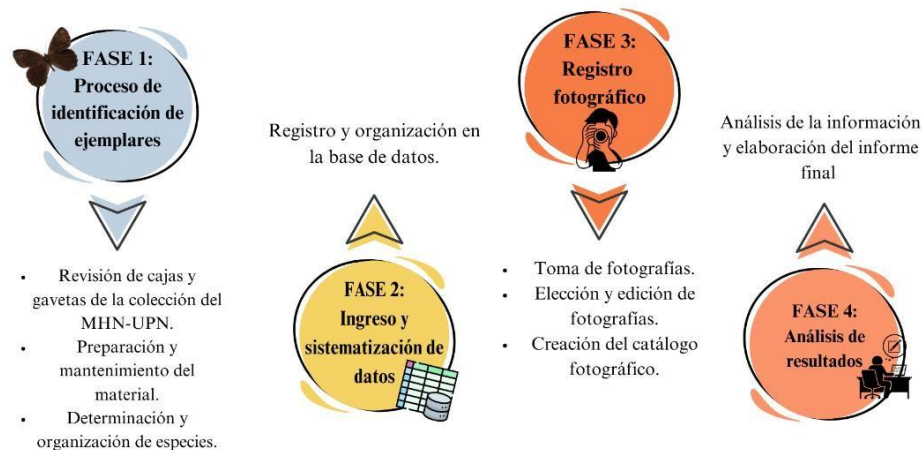
Ahora bien, la colección de artrópodos fue conformada en los años 80's por el profesor Rodrigo Torres con la colaboración de la profesora Martha García y la participación de estudiantes y docentes de la licenciatura en Biología, en el que se reunieron varios especímenes que se encuentran actualmente en la colección, por medio de cursos lectivos y electivos, salidas de campo y trabajos de grado que han permitido el crecimiento de la colección (Torres et al., s. f.; González, et, al. 2022). Actualmente, es la colección de mayor importancia por su impacto en la docencia, investigación y proyección social, además, el museo es un recurso didáctico que apoya los programas académicos y de investigación de la universidad, facilitando la conexión entre ciencia, naturaleza y pedagogía.

Finalmente, es importante aclarar, que la colección de que se encuentra sobre la subtribu Pronophilina, es una de las más grande de Bogotá, por lo que es importante, continuar constantemente con su investigación.

## 6.2. Ruta de desarrollo de la investigación

De acuerdo con la metodología planteada y siguiendo los objetivos del presente trabajo, a continuación, se mostrará la ruta de desarrollo de la investigación, que se compone de cuatro fases. De este modo, el trabajo se llevó a cabo en el transcurso de los meses de marzo a octubre del 2024, con el acompañamiento de expertos y la asesoría para la realización de esta investigación.

Figura 3. Fases de la investigación.



Elaboración propia, (2024).

### 6.2.1. Fase 1: Proceso de identificación de ejemplares

La fase de identificación consta de tres etapas, la primera, tiene que ver con la identificación de los ejemplares, ubicarlos en la colección entomológica del MHN-UPN; la segunda, se realizó la preparación y mantenimiento de los ejemplares; la última fase, implica la determinación, clasificación y reclasificación de los ejemplares y su organización de acuerdo con la actualización de información de estos.

### 6.2.1.1. Etapa de identificación ejemplares.

Para la identificación de los ejemplares de la subtribu Pronophilina, se realizó un reconocimiento general de lo que existía dentro de la Colección Entomológica del MHN-UPN, se identificó la ubicación de estas mariposas propiamente montadas en cajas y gavetas de Cornell. Así mismo, se encontraron un total de 12 cajas para la sistematización de la subtribu. Posteriormente, se realiza un paneo sobre las posibles especies que se encuentran en las cajas y gavetas, para así dar paso a la preparación y mantenimiento de estas.

Figura 4. *Identificación de ejemplares*



A, Ubicación de la colección de Pronophilinas; B, Primer vistazo de ejemplares. (Archivo de la investigación, 2024)

### 6.2.1.2. Preparación y mantenimiento de los ejemplares.

En esta segunda etapa, se realizó la preparación de los ejemplares para dar inicio a la organización y sistematización de estas, inicialmente, se hizo limpieza en las doce cajas, se retiró residuos de naftalina, dejándolas en una bolsa o caja aparte, para después depositarlas en puntos limpios o contenedores específicos para su gestión. Así pues, se reemplazó la naftalina por silica gel o gel de sílice, situando de tres a cuatro bolsas de silica gel por cada

caja, cabe aclarar que todo el proceso se realizó teniendo en cuenta el protocolo de manejo de colecciones biológicas del MHN-UPN, haciendo uso de bata de laboratorio, tapabocas, guantes y pinzas entomológicas.

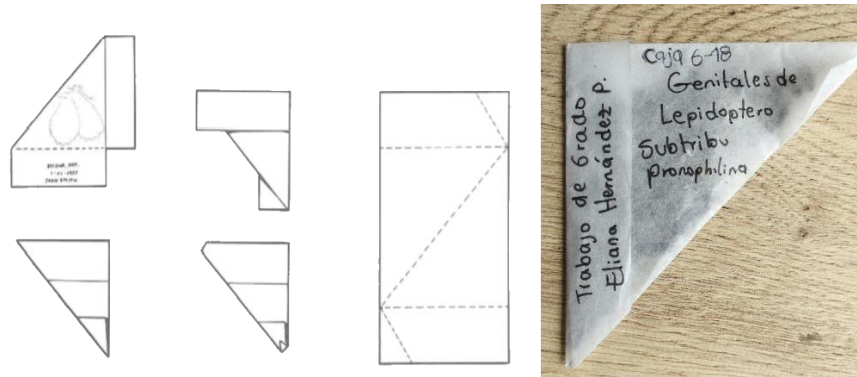
**Figura 5. Retiro de residuos de naftalina**



(Archivo de la investigación, 2024).

Posteriormente, se encontraron diversas estructuras morfológicas de las mariposas, como alas, antenas, patas y genitalias. Para conservarlas adecuadamente, se prepararon sobres de papel mantequilla donde se colocaron estas estructuras, marcadas y organizadas en la caja correspondiente. Las alas identificables de cada ejemplar se colocaron en un sobre de papel mantequilla y se dispusieron cuidadosamente debajo de las etiquetas, asegurándose de que el alfiler no tocara la estructura. Un caso particular fue la genitália de la subtribu, ya que se encontraron numerosas estructuras de este tipo que, en su mayoría, no pudieron identificarse con un espécimen específico. Para su conservación, se preparó un sobre adicional en el que se almacenaron todas las genitalias encontradas, debidamente marcado con la información de la caja en la que cada una fue hallada (Figura 6).

**Figura 6. Uso de sobre entomológicos**



A, Principales pasos para elaborar sobres entomológicos (Imagen tomada de Luna, 2005); B, Disposición de genitalia subtribu Pronophilina (Archivo de la investigación, 2024).

### **6.2.1.3. Determinación y organización de especies.**

En esta etapa, para la determinación, se identificaron las especies de acuerdo con sus características morfológicas, tales como forma, tamaño y patrón de coloración, esto con ayuda de claves taxonómicas como Butterflies of America y BOLD Systems, además de investigaciones sobre especies en específico, teniendo en cuenta que actualmente muchas de estas especies fueron reclasificadas taxonómicamente y finalmente con la ayuda de expertos en el tema, el profesor Óscar Mahecha y Thomas Pyrcz (mediante el profesor Óscar).

**Figura 7. Organización de los especímenes**



Imagen tomada por Galindo, D., (2024).

Una vez determinadas las especies, se reorganizan las cajas distribuyéndolas según la identificación de los géneros y, dentro de cada género, se ordenan por especies (Figura 7, Figura 8). Cabe resaltar que, se realizaron etiquetas nuevas de los nombres de las especies, según la información actualizada de la subtribu, es así como, con la reorganización, se obtuvieron finalmente once cajas de la colección de Pronophilina. De este modo, con la ayuda de esta etapa, se procede a sistematizar la colección.

**Figura 8. Cajas colección Pronophilina**



A, Caja de los géneros *Lasiophila* y *Corades*; B, Caja de género *Pedaliodes*; C, Caja del género *Pronophila*. (Archivo de la investigación, 2024).

### **6.2.2. Fase 2: Ingreso y sistematización de datos**

Durante esta etapa se tuvieron en cuenta las etiquetas de campo de cada uno de los especímenes, las cuales proporcionaron la información para ingresar a la base de datos. La base de datos se realizó en Microsoft Excel®, en donde se incluyó el número de caja en que se encuentra el ejemplar, la determinación taxonómica (a nivel de especie), junto con los autores que la describió y determinó y año, atributos (sexo), localidad (país, departamento y municipio), otras especificaciones (como rango altitudinal), fecha de colecta y nombre del colector.

**Figura 9. Vista general estructura de la sistematización**

KINGDOM	PHYLUM	CLASS	ORDER	SUPERFAMILY	FAMILY	SUBFAMILY	TRIBE	SUBTRIBE	GENUS	SPECIES	SPECIES AUTOR	IDENTIFICACION
Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Papilionoidea	Nymphalidae	Satyrinae	Satyrini	Pronophilina	<i>Pronophila</i>	<i>jullami</i>	Adams & Bernard, 1977.	Adams & Bernard.

DISPOSITION	COUNTRY	STATE	COUNTY	PARKS	LOCALITY NAME	ELEVATION ESTIMATED	LATITUDE	LONGITUDE	STATE DATE	MONTH PRECISION	DAY PRECISION	COLECTOR
En colección (MHN-UPN)	Colombia	Magdalena	Santa Martha	NP	Sierra Nevada de Santa Marta	NP	NP	NP	1987	1	NP	Samiento, C.

### 6.2.3. Fase 3: Registro fotográfico

#### 6.2.3.1. Toma de fotografías.

Como parte del trabajo se tomaron fotografías digitales de la parte dorsal y ventral de algunos ejemplares de la subtribu Pronophilina, la elección de los ejemplares para toma de fotografías estuvo dada por los resultados obtenidos en la base de datos, teniendo en cuenta el estado de la mariposa y su conservación, dado que, la mayor parte de la colección de Pronophilina es de los años 70's y 80's, demostrando un deterioro de estos ejemplares.

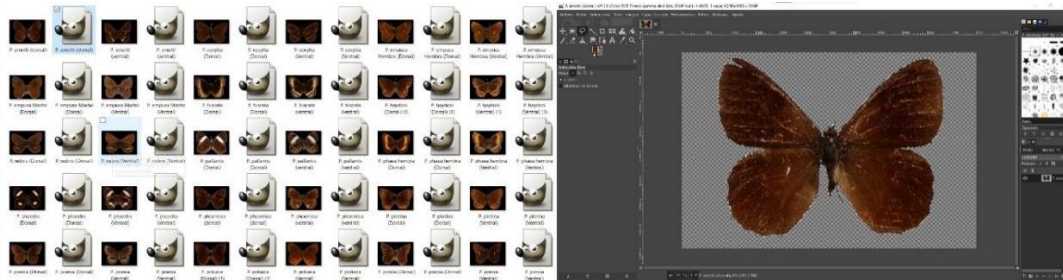
Así pues, se utilizó una cámara Canon EOS Rebel T8i. Es importante resaltar, que la toma de fotografías se realizó con la ayuda del grupo de investigación Ransack, de la Universidad Pedagógica Nacional.

#### 6.2.3.2. Elección y edición de fotografías.

En esta etapa, se seleccionaron las fotografías que mejor muestran el patrón y coloración alar de las mariposas, utilizando estos como un primer carácter diagnóstico para la identificación de estas. Luego, las imágenes fueron editadas con el programa GIMP®, que permitió realizar el montaje de las mariposas de forma ventral y dorsal, mejorar la calidad de

las fotos, ajustar detalles de iluminación y enfoque, y definir el fondo y los bordes para lograr una presentación estéticamente atractiva para el lector (Figura 8). Finalmente se archivaron en los formatos PNG y PDF para adjuntarlas al catálogo fotográfico.

**Figura 10. Edición de fotografías**



Elaboración propia, (2024).

### **6.2.3.3. Creación del catálogo fotográfico.**

Por último, en esta etapa se realizó el catálogo fotográfico, por medio del programa Scribus®, la cual es una herramienta de diseño editorial de software libre. Scribus® ofrece herramientas de alineación, efectos de imagen y opciones de transparencia. Permitiendo una distribución ordenada y personalizada de las fotos y los textos en cada página, logrando un resultado profesional y creativo, este programa fue de ayuda para una presentación visual atractiva y adaptable a las necesidades del proyecto.

### **6.2.3.4. Análisis de resultados.**

En esta etapa se realizó el análisis de la información y elaboración del informe final que da cuenta de los resultados y las recomendaciones para posteriores trabajos dentro del MHN-UPN.

## 7. Resultados y Análisis

A continuación, se presenta en dos partes los resultados y análisis obtenidos en la investigación, inicialmente, se discutirá los resultados obtenidos de la base de datos de la colección de Pronophilinas del MHN-UPN, posteriormente, se presenta el catálogo fotográfico para el reconocimiento de la subtribu Pronophilina.

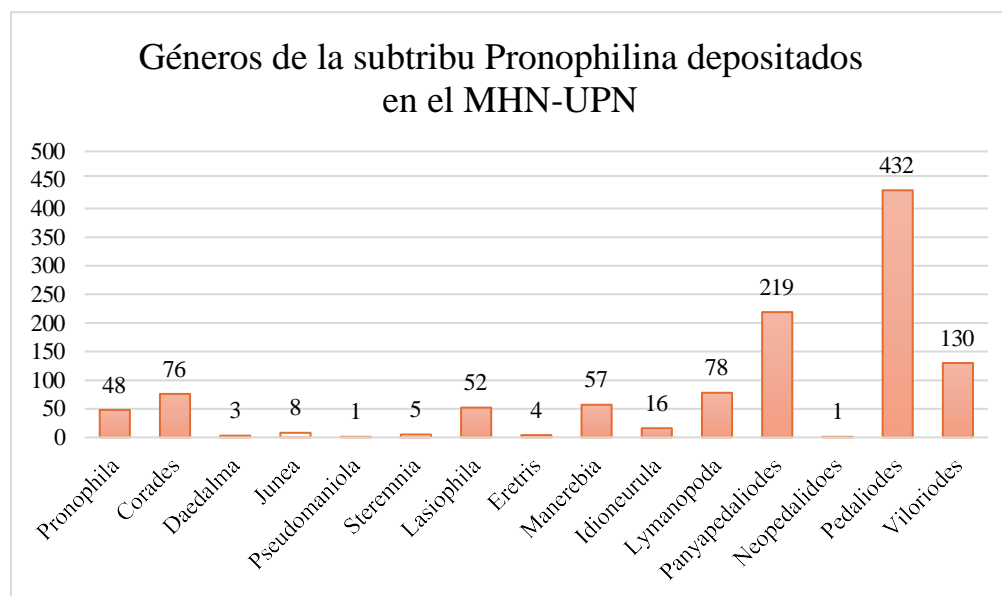
### 7.1. Base de datos

Como resultado de la sistematización de la colección de la subtribu Pronophilina del MHN-UPN, se obtuvo un total de 1.130 ejemplares, distribuidos en 15 géneros, con 64 especies determinadas, depositadas en 11 gavetas de Cornell.

*Tabla 1. Número de especímenes por género de la subtribu Pronophilina*

Géneros	Número de especímenes
<i>Pronophila</i>	48
<i>Corades</i>	76
<i>Daedalma</i>	3
<i>Junea</i>	8
<i>Pseudomaniola</i>	1
<i>Steremnia</i>	5
<i>Lasiophila</i>	52
<i>Eretris</i>	4
<i>Manerebia</i>	57
<i>Idioneurula</i>	16
<i>Lymanopoda</i>	78
<i>Panyapedaliodes</i>	219
<i>Neopedalidoes</i>	1
<i>Pedalidoes</i>	432
<i>Viloriodes</i>	130
<b>Total de individuos</b>	1130

**Gráfico 1. Relación de géneros con la subtribu**



De lo anterior, el género *Pedaliodes*, presenta 432 individuos, siendo este el género más numeroso dentro de la subtribu Pronophilina con un 38.23%, seguida del género *Panyapedaliodes* con 219 ejemplares con un porcentaje de 19.37% del total, *Viloriodes* con 130 individuos que representa el 11.50%, *Lymanopoda* con 78 individuos siendo el 6.90%, *Corades* con 76 individuos representa el 6.72%; *Manerebia* con 57 ejemplares siendo este el 5.04%, *Lasiophila* con 52 ejemplares con un 4.60%, *Pronophila* con 48 ejemplares mostrando el 4.25%, *Idioneurula* con 16 individuos con 1.42%, representando así un buen número de especímenes, por el contrario los géneros *Junea*, *Steremnia*, *Eretris*, *Daedalma*, *Pseudomaniola* y *Neopedaliodes*, tienen menor número de especímenes en la colección, representadas por 0.71%, 0.44%, 0.35%, 0.27%, 0.09% y 0.09%, respectivamente.

Estos datos son de gran relevancia, ya que los géneros con pocos ejemplares podrían tener requerimientos ecológicos más específicos, lo que podría limitar su distribución geográfica. Esta situación podría indicar que están en riesgo de extinción o incluso que ya se han extinguido. Esta observación abre la puerta a posibles investigaciones sobre las preferencias

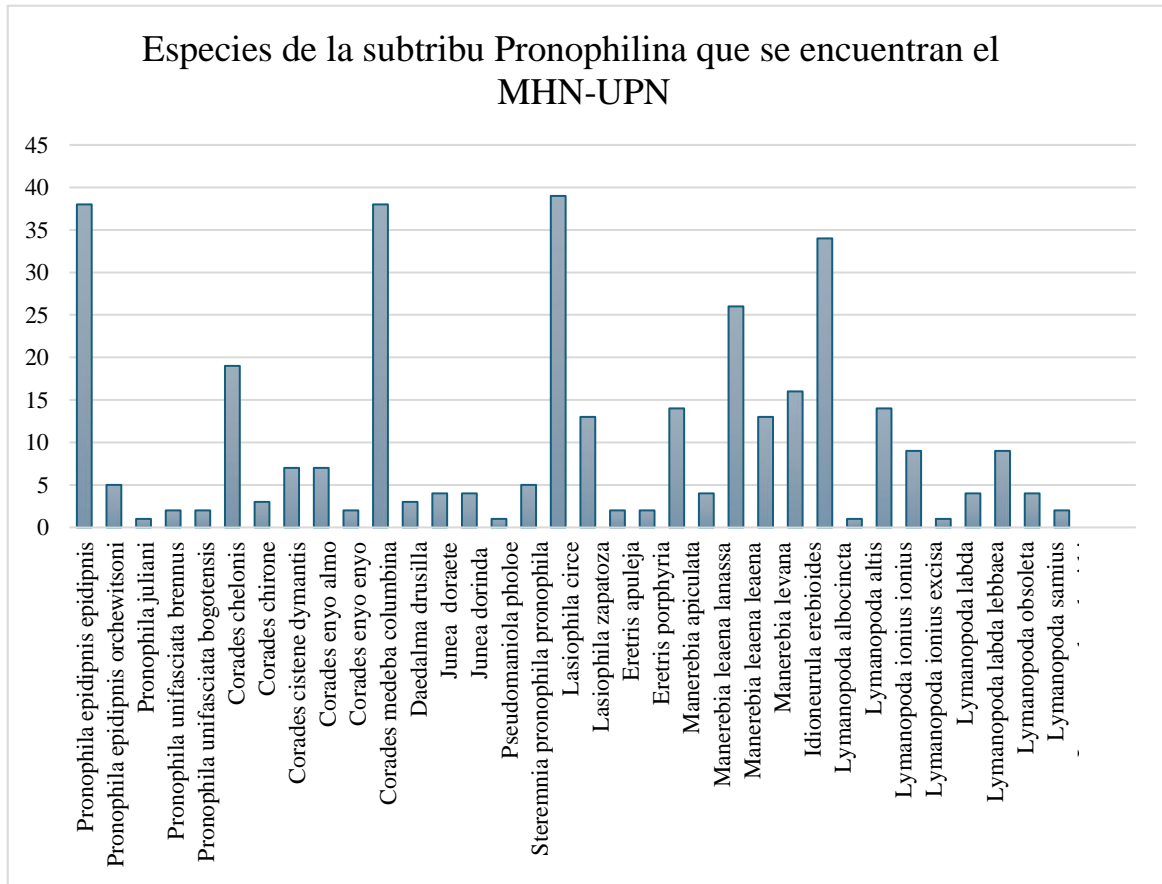
de hábitat o las presiones ecológicas que podrían estar afectando a estos géneros menos numerosos.

Ahora bien, con relación a las especies se tiene la colección de la subtribu, se muestra la proporción dada por el número de individuos que existe y se presenta a manera de porcentaje (Véase anexo 1).

A partir de esta información, se puede observar que el mayor número de individuos por especie son las siguientes: *Panyapedaliodes drymaea*, *Pedaliodes phoenissa* y *Viloriodes manis*, con un porcentaje cada uno de 29.7%, 17.4% y 14.7%. Por otro lado, *Pronophila juliani*, *Pseudomaniola pholoe*, *Lymanopoda altis*, *Lymanopoda labda*, *Neopedaliodes chingazaensis*, *Pedaliodes arnotti*, *Pedaliodes guicana*, *Pedaliodes haydoni*, *Pedaliodes*

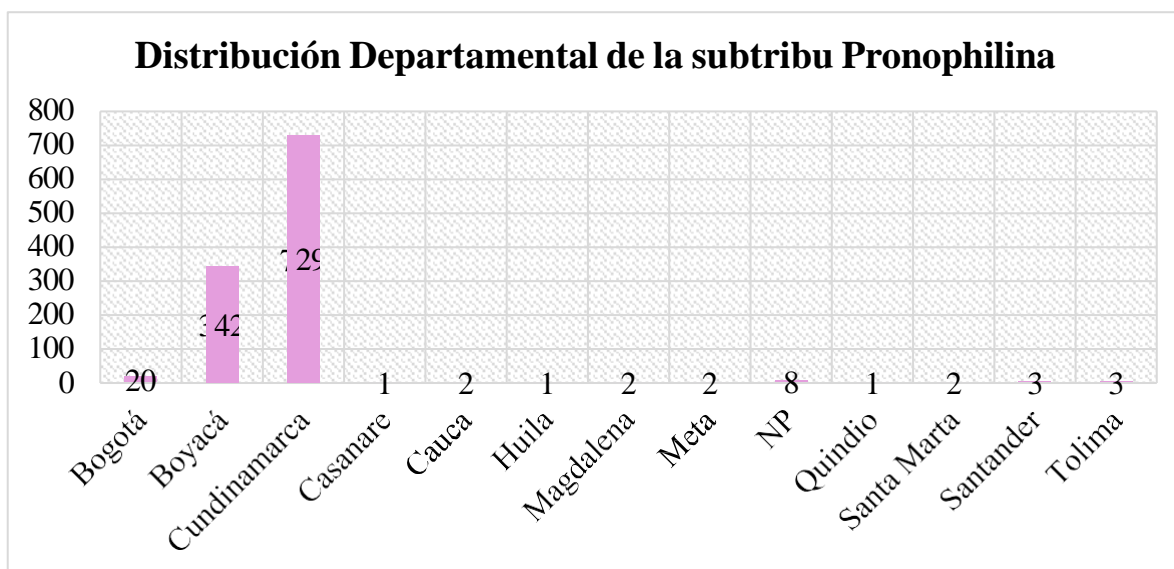
*leucocheilus*, *Pedaliodes peucetas*, *Pedaliodes phaedra* y *Pedaliodes plotina* son las menos numerosas con un solo representante por especie (Gráfico 2).

Gráfico 2. Especies de la subtribu Pronophilina



Teniendo en cuenta que la colección ha sido conformada a través de las colectas realizadas en las diferentes salidas de campo y de los trabajos de grado e investigación de la Línea de Faunística y Conservación con énfasis en Artrópodos, se realizó un paneo de los departamentos en los que el grupo de mariposas se encontraron, gracias a la base de datos y a la información de etiquetas.

Gráfico 3. Distribución departamental de los especímenes

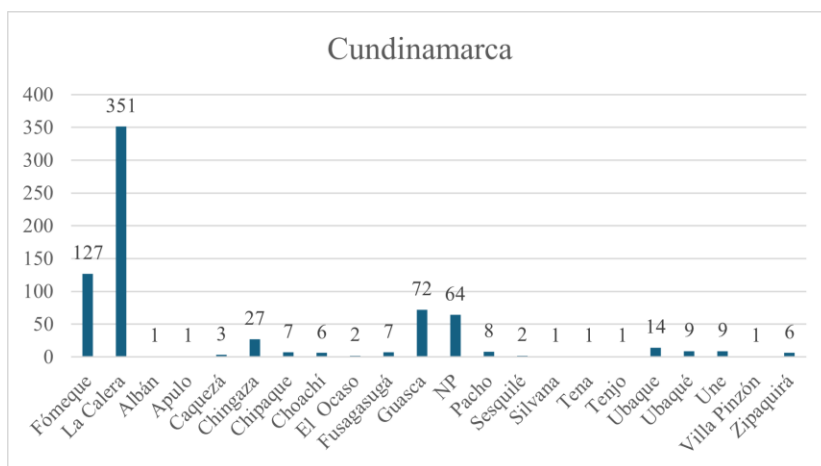


De este modo, el departamento de Cundinamarca presenta la mayor cantidad de especies de Pronophilina, con un total de 729. Esto puede sugerir que las condiciones ecológicas y geográficas de esta región son particularmente favorables para la diversidad de esta subtribu. Por otro lado, Boyacá se posiciona como el segundo departamento con mayor riqueza de especies de Pronophilina, con 342 registros. Pero que nos dice esto sobre la distribución de este grupo por los demás departamentos, pues la gran mayoría de los departamentos muestra un número muy bajo de especies de Pronophilina, incluso algunos con menos de 10 registros.

Esto podría indicar que la distribución de esta subtribu es bastante restringida y se concentra principalmente en ciertas áreas específicas del país.

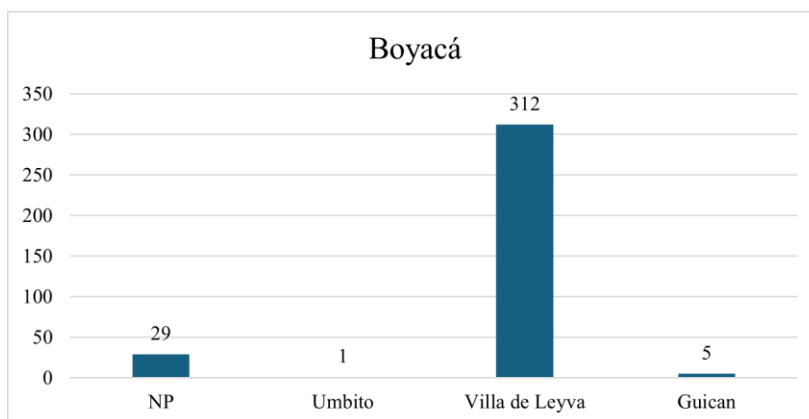
Ampliando un poco más el rango de esta distribución, por los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, se puede decir que Los municipios de La Calera y Fómeque destacan con un número significativamente mayor de especies en comparación con el resto.

**Gráfico 4. Distribución de especímenes por Cundinamarca**



Mientras que, en Boyacá, se destaca Villa de Leyva, significativamente con 208 registros, lo que indica una alta diversidad de las especies en estudio en esta zona.

**Gráfico 5. Distribución por Boyacá**



Estos resultados, nos dan cuenta de que es importante hacer un rastreo de la subtribu Pronophilina, pues el rastreo de especies, tanto en áreas de alta como de baja diversidad, es fundamental para la conservación y estudio de la biodiversidad. En zonas con alta diversidad, se puede identificar especies endémicas y amenazadas, monitorear cambios en las poblaciones y evaluar la efectividad de las áreas protegidas. Por otro lado, en áreas de baja diversidad, facilita la detección de especies raras y vulnerables, el seguimiento de procesos de colonización y extinción, y la evaluación del impacto de las perturbaciones humanas. En conjunto, esta información permite comprender los patrones de distribución de la biodiversidad, identificar las áreas más importantes para la conservación y desarrollar estrategias más efectivas para proteger los ecosistemas.

## **7.2. Catálogo fotográfico**

A continuación, se abordará la elaboración del catálogo fotográfico basado en los resultados obtenidos de la base de datos previamente analizada. Este catálogo tiene como objetivo presentar a la subtribu Pronophilina, destacando su valor para fomentar su reconocimiento y resaltar la importancia de su conservación.

De este modo, el catálogo se convierte en una herramienta valiosa para la educación y la sensibilización, acercando al público a la importancia de estos insectos y promoviendo la valoración de la biodiversidad local.

A partir del diseño y propuesta estructural del catálogo, los apartados que lo componen son los siguientes:

- ✦ **Portada:** En esta se pretende cautivar al lector atrayéndolo con una fotografía representativa de la subtribu Pronophilina que sería *Pedaliodes phaea*, invitándolo a explorar el catálogo, además de destacar la belleza peculiar de este

grupo de mariposas, así como su diversidad y valor ecológico.

**Figura 11. Portada catálogo fotográfico**



🦋 **Contenido:** Aquí se encuentran los capítulos que componen al catálogo, lo importante de este apartado es poder darle una contextualización al lector de lo que se encontrara en el desarrollo de esta.

Cabe mencionar que, el contenido está dividido por colores, según el género que se vaya a presentar.

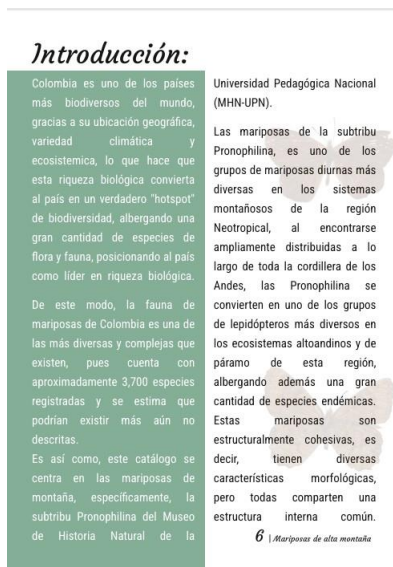
**Figura 12. Tabla de contenido catálogo**

**Contenido:**

Introducción.....	8
¿Cómo leer este catálogo?.....	9
Mapa de Colombia.....	10
<b>Género <i>Pronophila</i></b>	
<i>Pronophila epidipnis epidipnis</i> .....	12
<i>Pronophila epidipnis orchewitsoni</i> .....	13
<i>Pronophila juliani</i> .....	14
<i>Pronophila unifasciata brennus</i> .....	15
<i>Pronophila unifasciata bogotensis</i> .....	16
<b>Género <i>Corades</i></b>	
<i>Corades chelonis</i> .....	18
<i>Corades chiron</i> .....	19
<i>Corades cistene dymantis</i> .....	20
<i>Corades enyo almo</i> .....	21
<i>Corades enyo enyo</i> .....	22
<i>Corades medeba columbina</i> .....	23
<b>Género <i>Daedalma</i></b>	
<i>Daedalma drusilla</i> .....	25
<b>Género <i>Junea</i></b>	
<i>Junea doraete</i> .....	27
<i>Junea dorinda</i> .....	28

✧ **Introducción:** Este apartado trata sobre las mariposas Pronophilinas, cual es la importancia que tiene el MHN-UPN y en general los museos de historial, así mismo la importancia de las colecciones biológicas, resaltando la importancia de seguir con el estudio de este grupo de mariposas.

*Figura 13. Introducción catálogo*



✧ **Guía de lectura del catálogo.**

✧ **La subtribu Pronophilina:** Propiamente dicho, aquí se ahondará específicamente por cada género que se encuentra en la colección entomológica de la subtribu Pronophilina en el MHN-UPN, además de centrarse en cada especie. De este modo, encontrarán la clasificación taxonómica a nivel especie de cada uno, una descripción detallando aquellos caracteres que las hace ser de ese género y especie, distribución y rango altitudinal, además, de que la mayoría tienen una fotografía representativa tanto en la cara dorsal como ventral a fin de facilitar su identificación.

✧ **Reflexión hallazgos.**

## 8. Conclusiones

Durante el proceso de sistematización, se encontró que de la subtribu Pronophilina cuenta con una representación de 1,130 individuos, lo que indica que la Colección entomológica del MHN-UPN sobre esta subtribu, es una de las más grandes de Bogotá, por lo que, es importante seguir trabajando con este grupo.

Las Pronophilinas registradas en la base de datos, encuentran ampliamente distribuidos en la región andina, siendo esta la principal fuente de información pues la Colección Entomológica del MHN-UPN se ha constituido mediante las salidas de campo y trabajos de investigación realizados en esta zona.

La sistematización de información de la subtribu Pronophilina depositada en la Colección Entomológica del MHN-UPN, contribuye en gran medida a la divulgación, intercambio y consulta de los diferentes especímenes con otras instituciones tanto nacionales como internacionales, favoreciendo así, el inicio de proyectos a favor de la conservación de la biodiversidad.

El catálogo fotográfico realizado para dar a conocer las especies de la subtribu Pronophilina presentes en la colección entomológica del MHN-UPN, proporciona a grandes rasgos una descripción para la identificación de cada individuo, la distribución geográfica en donde se puede encontrar y fotografías que lo caracterizan.

## 9. Recomendaciones

El MHN-UPN, cuenta con una gran colección de la subtribu Pronophilina, por esta razón deben ser protegida, mantenida y debidamente curada, para así ser clara, irreversible y duradera, no solo por el patrimonio histórico, cultural y biológico que representa esta colección, sino por la información que se encuentra allí. Por consiguiente, es importante continuar con el proceso de curaduría y sistematización de los especímenes de esta subtribu, con el fin de seguir aportando y ampliando la colección para que sea reconocida a nivel mundial y contribuya en la conservación de la biodiversidad local. Así mismo, es fundamental ir actualizando constantemente los estudios de este grupo, dado que se encuentran en revisión continua.

Por otro lado, es fundamental realizar nuevas colectas que reflejen el estado actual de esta subtribu, de esta manera, desarrollar una versión actualizada del catálogo, con el fin de mejorar la calidad y disponibilidad de la colección existente. Es importante destacar que, al realizar una colecta, se deben registrar meticulosamente los datos, como los atributos (sexo, hábitat, método de colecta), la localidad (país, departamento y municipio), otras especificaciones relevantes (rango altitudinal, coordenadas geográficas), así como la fecha de colecta y el nombre del colector. De este modo, en investigaciones futuras será posible recuperar la mayor cantidad de información posible, lo que permitirá realizar análisis más completos relacionados con aspectos ecológicos y evaluar la sensibilidad de los especímenes frente a los cambios ambientales.

Finalmente, se espera que el uso del catálogo fotográfico tenga principalmente un propósito investigativo, pero también educativo, al fomentar la sensibilización sobre la importancia de la biodiversidad y la conservación de los hábitats naturales de estas

mariposas. En este sentido, es fundamental recalcar que el catálogo no debe ser considerado únicamente como un objeto de curiosidad, sino como una herramienta valiosa para aprender, reconocer y respetar la naturaleza.

## 10. Referencias Bibliográficas

- Andrade-C, M. G. (2002). Biodiversidad de las mariposas (Lepidoptera: Rhopalocera) de Colombia.
- Bacca, T., & Canal, N. A. (2019). Carabidae (Insecta: Coleóptera) del Laboratorio de Entomología, Universidad del Tolima. *Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, 23(2), 291-308.
- Barrera, D. C. (2020). *La deriva fotográfica: los procesos de aprendizaje a partir de la fotografía y la deriva en la ciudad*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12544>.
- Briceño B., M. A., (2012). La importancia de la divulgación científica. *Visión Gerencial*, (1), 3-4.
- Cabrera, L. L. O. (1999). Los museos de historia natural en el siglo XIX: templos, laboratorios y teatros de la naturaleza. *Arbor*, 163(643-644), 409-423.
- Cedeño, I., & Jaramillo, M. (2017). Las bases de la ciencia: Positivismo y Postpositivismo. *Venezuelan Journal of Maritime Research*, 17.
- Céspedes Llave, A. Á., Aliaga Arrieta, M. M., Aguirre Torres, D., Castro, P., & Montenegro Siles, J. D. (2014). Patrón de distribución y riqueza de especies de las mariposas de la tribu Satyrini (Nymphalidae: Satyrinae) en los bosques nublados de Cochabamba (Bolivia). *Acta Nova*, 6, 225.
- Chávez-López, Y., Ramírez-Guillén, L. D., Schmitter-Soto, J. J., Carrera-Parra, L. F., & Salazar-Vallejo, S. I. (2024). Museos de historia natural, taxonomía, colecciones biológicas y plan de acción. *Biología Y Sociedad*, 7(14), 4–17. <https://doi.org/10.29105/bys7.14-127>
- Crisci, J.V., & Katinas, L. (2017). Las colecciones de historia natural: memoria colectiva de la humanidad. *Museo*, 29: 23-30.
- Darrigran, G. (2012). Las Colecciones Biológicas ¿para qué? *Boletín Biológica* No. 23, pp. 28-31.

- Darrigran, G., Custodio, H., Legarralde, T. I., & Vilches, A. M. (2023). Colecciones Biológicas y virtualidad: un recurso para la enseñanza de la biodiversidad. *Bio-grafía*, 16(30), 132–141. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.16.num30-17823>
- Delgadillo, I., y Góngora, F. (2009). Colecciones biológicas: estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje de la biología. *Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 2(3), 131-140.
- Díaz-Suárez, V., Mahecha, O., Andrade, M. G., & Pyrcz, T. W. (2022). Perturbación antrópica afectando a los patrones de diversidad en Satyrinae de montaña Pronophilina Reuter, 1896 en un bosque altoandino en Colombia (Lepidoptera: Nymphalidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 50(200), 709-728.
- Fagua, G. (2006). Relaciones filogenéticas de especies colombianas del complejo Pedaliodes (Lepidoptera: Satyrinae, Pronophilini) con base en análisis morfológicos y moleculares.
- Farnsworth, B. E. (2013). Conservation photography as environmental education: Focus on the pedagogues. In *The Media, Animal Conservation and Environmental Education* (pp. 87-105). Routledge.
- Fayard, P. (2004). La comunicación pública de la ciencia. Hacia la sociedad
- Fernández, J. E. G. (2013). Los almacenes de la naturaleza: el trabajo de catalogación en las colecciones de Historia Natural. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, (11), 85-98.
- Fernández Morales, L. C. (2023). *Catálogo fotográfico de mariposas de montaña (Subtribu: Pronophilina) del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional*.
- Giraldo, J. M., López, G. A., Dias, L. G., & Rivera, F. A. (2012). Colecciones biológicas: una alternativa para los estudios de diversidad genética. *Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, 16(1), 143-155.
- González, S. C. A., Riaño, M. C. D., Castiblanco, L. R. P., Jiménez, Á. J. Á., & Ramos, K. M. L. (2022). Enseñanza, manipulación y mantenimiento adecuado de la artropofauna viva en actividades educativas desde el Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá, Colombia). *Bio-grafía*.

- Grilli, J., Laxague, M., & Barboza, L. (2015). Dibujo, fotografía y Biología. Construir ciencia con y a partir de la imagen. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(1), 91-108.
- Hernández, F. (1994). *Manual de la Museología*. Madrid: Síntesis.
- Hernández, H. (1997). *El Museo Como Espacio de Comunicación*. España
- Hernández Delgado, J. O. (2014). *La divulgación científica en la sociedad del conocimiento*.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). México: Editorial Mc Graw-Hill
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Huertas, B., Le Crom, J.F. & Correa-Carmona, Y., (2022). *Mariposas endémicas de Colombia: Guía para la identificación de las especies únicas del país / Endemic Butterflies of Colombia: An identification guide for the country's unique species*. Natural History Museum, London, UK. & ProColombia. Puntoaparte Editores, Bogotá Colombia. 240 pp.
- León, B. (2010). *La ciencia en imágenes. Construcción visual y documental científico*.
- Luna, J. M. (2005). Técnicas de colecta y preservación de insectos. *Boletín sociedad entomológica Aragonesa*, 37, 385-408.
- Mahecha Jiménez, O. J. (2011). Biogeografía de los géneros *Corades* Doubleday 1849, *Lymanopoda* Westwood 1851, *Pronophila* Doubleday 1849, *Daedalma* Hewitson 1858 y *Manerebia* Staudinger 1897 (Nymphalidae: Satyrinae: Pronophilina) en los Andes colombianos-áreas de endemismos y patrones de distribución.
- Mahecha-Jiménez, O. J., Dumar-Rodríguez, J. C., & Pyrcz, T. W. (2011). Efecto de la fragmentación del hábitat sobre las comunidades de Lepidoptera de la tribu Pronophilini a lo largo de un gradiente altitudinal en un bosque andino en Bogotá (Colombia) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrina). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 39(153), 117-126.

- Marcos, A., & Calderón, F. (2002). Una teoría de la divulgación de la ciencia. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 3(7), 7-40.
- Martínez de la Vega, G. (2020). Colecciones biológicas. Artículo. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Guillermo-Martinez-De-La-Vega/publication/338954715\\_Colecciones\\_biologicas/links/5e34621b299bf1cdb9026326/Colecciones-biologicas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Guillermo-Martinez-De-La-Vega/publication/338954715_Colecciones_biologicas/links/5e34621b299bf1cdb9026326/Colecciones-biologicas.pdf)
- Martínez, V. (2013). Paradigmas de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico-crítica. México: Posgrado Integral en Ciencias Sociales de la Universidad de Sonora. Recuperado de [https://pics.unison.mx/wpcontent/uploads/2013/10/7\\_Paradigmas\\_de\\_investigacion\\_2013.pdf](https://pics.unison.mx/wpcontent/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf)
- McGavin, G. C. G., STEVE, I., & FOSTER, W. (2000). Manual De Identificación De Insectos: Arañas, Y Otros Artrópodos Terrestres/George C. McGavin (No. 595.7 M343M).
- Medellín, F. & Serrato, D. (2017). *Prácticas De Enseñanza Alrededor De Las Colecciones Biológicas: Hacia La Configuración Del Museo Pedagógico De Biología*. Recuperado De: [Http://Hdl.Handle.Net/20.500.12209/4377](http://hdl.handle.net/20.500.12209/4377).
- Medina, G. E. D. (2011). Pertinencia de elaborar colecciones biológicas: una estrategia que fortalece una actitud investigativa hacia la conservación biológica Pág.: 110-124. *Revista Bio-grafía Escritos sobre la biología y su enseñanza*, 4(6), 110-124.
- Mesa Ramírez, D. P. (2006). Protocolos para la preservación y manejo de colecciones biológicas. *Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural*, 10, 117–148. Recuperado a partir de <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/boletincientifico/article/view/5954>
- Meza, L. (2003). El paradigma positivista y la concepción dialéctica del conocimiento. *Revista Digital Matemática*, 4(2), 1-5.
- Montoya, L. D. (2022). Curaduría y sistematización de la colección entomológica (Orden Coleóptera) del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas, Manizales,

- Colombia (MHN-UCa). *Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural*, 26(1), 169-191.
- Mosco, A. (2016). Sobre la curaduría y su papel en la divulgación. *Intervención* (México DF), 7(13), 74-79
- Murillo Puerta, A. M. (2020). Efectos del cambio climático en la distribución del género *Pronophila* Doubleday [1849] (Satyrinae, Pronophilina) en bosques andinos en Colombia.
- Noemí, S. S. (2013). Análisis de las prácticas educativas de las colecciones biológicas científicas de México y su aporte a la educación ambiental. El caso de las colecciones biológicas del museo de Zoología del EcoSur Chetumal.
- Ocampo Oviedo, M. Curaduría de Material Entomológico para la Colección de Artrópodos y Otros Invertebrados CAUD-216, Proyecto Curricular Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Olarte-Quiñonez, C. A., Acevedo-Rincón, A. A., Ríos-Málaver, I. C., & Carrero-Sarmiento, D. A. (2016). Diversidad de mariposas (Lepidoptera, Papilionoidea) y su relación con el paisaje de alta montaña en los Andes nororientales de Colombia. *Arxius de Miscel·lània Zoològica*, 14, 233-255.
- Olarte-Quiñonez, C. A., Carrero-Sarmiento, D., Vilorio, Á. L., & Ríos-Málaver, I. C. (2021). Patrones de diversidad de las mariposas de la subtribu Pronophilina (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) en un gradiente altitudinal del Cerro de Tierra Negra, Cordillera Oriental, Norte de Santander, Colombia. *Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, 25(2), 197-218.
- Paéz, V. P. (2004). El valor de las Colecciones Biológicas. *Actualidades Biológicas*, 26(81).
- Palomera-García, C., Rivera-Cervantes, L. E., García-Real, E., Guzmán-Hernández, L., & Ruan-Tejeda, I. (2015). Las colecciones biológicas “itinerantes” como instrumentos de educación ambiental. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11), 109-119.

- Pyrz, T. W. (2004a). Notas taxonómicas sobre el género *Pronophila doubledayi* con la descripción de cuatro nuevas subespecies de *Pronophila unifasciata* lath y (Nymphalidae: Satyrinae: Pronophilini). *Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural*, 8, 233–246. Recuperado a partir de <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/boletincientifico/article/view/6048>
- Pyrz, T. W. (2004b). Pronophiline butterflies of the highlands of Chachapoyas in northern Peru: faunal survey, diversity and distribution patterns (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae). *Genus*, 15(4), 455-622.
- Pyrz, T. W., & Rodríguez, G. (2007). Mariposas de la tribu Pronophilini en la cordillera occidental de los andes de Colombia (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 35(140), 455-489.
- Pyrz, T. W., Vilorio, A. L., Lamas, G., & Boyer, P. (2011). La fauna de mariposas de la subfamilia Satyrinae del macizo del Ampay (Perú): diversidad, endemismo y conservación (Lepidoptera: Nymphalidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 39(154), 205-232.
- Pyrz, T. W., Wojtusiak, J. & Garlacz, R., (2009). Diversity and Distribution Patterns of Pronophilini Butterflies (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) along an Altitudinal Transect in North-Western Ecuador. – *Neotropical Ent.*, 38(6): 716-726.
- Ramírez. L & Sepúlveda. C (2014). Sistematización de especímenes de la familia Pieridae (Papilionoidea) del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en psicología*, 23(1), 9-17.
- Rigo, D. Y. (2014). *Aprender y enseñar a través de imágenes. Desafío educativo*. Argentina.
- Reche, C., (2012). La fotografía como herramienta de comunicación pública de la ciencia: el caso de "Ciencia en foco, tecnología en foco". *Fundamentos en Humanidades*, XIII (26), 115-128.

- Rodríguez, D. L. & Niño, Y. C. (2017). *La fotografía como estrategia didáctica para el aprendizaje del concepto ecosistema a partir del reconocimiento de los coleópteros con niños del Colegio Rural la Mayoría I.E.D (Usme)*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10800>.
- Rohwer, V. G., Rohwer, Y., & Dillman, C. B. (2022). Declining growth of natural history collections fails future generations. *PLoS Biology* 20(4): e3001613. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001613>.
- Rojas, J. E. R. (2017). La Fotografía como Estrategia Didáctica para la Enseñanza-Aprendizaje del medio ambiente con los estudiantes de noveno grado del Colegio Cambridge School de Pamplona. Una experiencia pedagógica. *Conocimiento, investigación y educación cie*, 1(3).
- Sánchez Almazán, J. (2017). La gestión de colecciones de historia natural: criterios y parámetros para su evaluación.
- Sánchez Herrera, L. M., Palomino Hermosillo, Y. A., Sumaya Martínez, M. T., Balois Morales, R. O. S. E. N. D. O., Jiménez Ruiz, E. I., & López Banda, A. V. (2015). Fotografía: Arte como elemento científico.
- Santos, R. S., Godoy, K. B., & de Souza, G. S. (2022). *Inventário de borboletas (Lepidoptera) da coleção entomológica didática da Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Cruzeiro do Sul, Acre. Evidência*, 1-12.
- Sepúlveda, C. & Mora, L. J. (2014). *Sistematización de especímenes de la familia Pieridae (Papilionoidea) del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/1850>
- Simmons, J; & Muñoz. Y (2005). Cuidado, manejo y conservación de las colecciones biológicas. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12280>.
- Steinhauser, D., Usadel, B., Luedemann, A., Thimm, O., & Kopka, J. (2004). CSB. DB: a comprehensive systems-biology database. *Bioinformatics*, 20(18), 3647-3651.

- Suárez, A.V., & Tsutsui, N.D. (2004). The value of museum collections for research and society. *BioScience*, 54(1): 66-74.
- Torres, M., Cadavid, G., Serrato, D., Melo, L. C., Campos, D., & Jiménez, H. M. (s. f.). *Historia del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN)*.
- Torres Silva, M. (2024). *La Fotografía Como Propuesta Pedagógica Para El Reconocimiento Del Territorio A Partir De La Quebrada Limas Como Escenario Vivo Con Estudiantes De Octavo Del Colegio San Francisco*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/19666>
- Yori Sanabria, L. E. (2021). La fotografía como estrategia pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales en escuela nueva.
- Universidad Pedagógica Nacional. (s. f.). *Museo de Historia Natural - Facultad de Ciencia y Tecnología*. Facultad de Ciencia y Tecnología.  
<https://cienciaytecnologia.upn.edu.co/licenciatura-en-biologia/museo-de-historia-natural/>
- Valero, E. J. R. (2018). Conocimiento científico en la investigación postpositivista del Siglo XXI: De lo externo a lo Interno del Ser. *Revista Científica*, 3(8), 79-99.
- Viloria, A. L. (2004). The Pronophilina: synopsis of their biology and systematics (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae). *Tropical Lepidoptera Research*, 1-17.

## 11. Anexos

### 11.1. Tabla 2. Número de especímenes por especie de la subtribu Pronophilina

Especies	Individuos	Especies	Individuos
<i>Pronophila epidipnis epidipnis</i>	38	<i>Panyapedaliodes drymaea</i>	213
<i>Pronophila epidipnis orchewitsoni</i>	5	<i>Panyapedaliodes jephtha</i>	2
<i>Pronophila juliani</i>	1	<i>Panyapedaliodes silpa tomentosa</i>	4
<i>Pronophila unifasciata brennus</i>	2	<i>Neopedaliodes chingazaensis</i>	1
<i>Pronophila unifasciata bogotensis</i>	2	<i>Pedaliodes arnotti</i>	1
<i>Corades chelonis</i>	19	<i>Pedaliodes cocytia</i>	6
<i>Corades chirone</i>	3	<i>Pedaliodes empusa</i>	34
<i>Corades cistene dymantis</i>	7	<i>Pedaliodes fuscata</i>	30
<i>Corades enyo almo</i>	7	<i>Pedaliodes guicana</i>	1
<i>Corades enyo enyo</i>	2	<i>Pedaliodes haydoni</i>	1
<i>Corades medeba columbina</i>	38	<i>Pedaliodes leucocheilus</i>	1
<i>Daedalma drusilla</i>	3	<i>Pedaliodes nebris</i>	31
<i>Junea doraete</i>	4	<i>Pedaliodes ochrotaenia</i>	27
<i>Junea dorinda</i>	4	<i>Pedaliodes pallantis</i>	11
<i>Pseudomaniola pholoe</i>	1	<i>Pedaliodes peucestas</i>	1
<i>Steremnia pronophila pronophila</i>	5	<i>Pedaliodes phaea</i>	45
<i>Lasiophila circe</i>	39	<i>Pedaliodes phaedra</i>	1
<i>Lasiophila zapatoza</i>	13	<i>Pedaliodes phoenissa</i>	125
<i>Eretris apuleja</i>	2	<i>Pedaliodes plotina</i>	1
<i>Eretris porphyria</i>	2	<i>Pedaliodes poesia</i>	10
<i>Manerebia apiculata</i>	14	<i>Pedaliodes polla</i>	22
<i>Manerebia leaena lanassa</i>	4	<i>Pedaliodes polusca</i>	43
<i>Manerebia leaena leaena</i>	26	<i>Pedaliodes porcia</i>	4
<i>Manerebia levana</i>	13	<i>Pedaliodes proerna</i>	30
<i>Idioneurula erebioides</i>	16	<i>Pedaliodes ralphi</i>	7
<i>Lymanopoda albocincta</i>	34	<i>Viloriodes antigua</i>	7
<i>Lymanopoda altis</i>	1	<i>Viloriodes manis</i>	105
<i>Lymanopoda ionius ionius</i>	14	<i>Viloriodes pisonia</i>	15
<i>Lymanopoda ionius excisa</i>	9	<i>Viloriodes phrasis</i>	3
<i>Lymanopoda labda</i>	1		
<i>Lymanopoda labda lebbaea</i>	4		
<i>Lymanopoda obsoleta</i>	9		
<i>Lymanopoda samius</i>	4		
<i>Lymanopoda schmidti</i>	2		

### 11.2. Enlace base de datos colección de la subtribu Pronophilina.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iDchYERQl6qUeQSwDu4OmFQv7JBpAwmw/edit?usp=sharing&oid=103452879102044912372&rtpof=true&sd=true>

### 11.3. Enlace al catálogo fotográfico de la colección de la subtribu Pronophilina del MHN-UPN.

<https://drive.google.com/file/d/1x0oJDuC4TQK5gnXTuushA2QpzR-pVoEf/view?usp=sharing>

### 11.4. Catálogo fotográfico

Eliana Hernández Patiño

# *Mariposas de alta montaña:*

Guía de la Subtribu Pronophilina del  
Museo de Historia Natural-UPN



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA  
NACIONAL

*Educadora de educadores*



**MUSEO  
DE HISTORIA  
NATURAL**

# Contenido:



Introducción.....	8
Guía de lectura del catálogo.....	9
Mapa de Colombia.....	10

## *Género Pronophila*

<u>Pronophila epidipnis epidipnis</u> .....	12
<u>Pronophila epidipnis orchewitsoni</u> .....	13
<u>Pronophila juliani</u> .....	14
<u>Pronophila unifasciata brennus</u> .....	15
<u>Pronophila unifasciata bogotensis</u> .....	16

## *Género Corades*

<u>Corades chelonis</u> .....	18
<u>Corades chirone</u> .....	19
<u>Corades cistene dymantis</u> .....	20
<u>Corades enyo almo</u> .....	21
<u>Corades enyo enyo</u> .....	22
<u>Corades medeba columbina</u> .....	23

## *Género Daedalma*

<u>Daedalma drusilla</u> .....	25
--------------------------------	----

## *Género Junea*

<u>Junea doraete</u> .....	27
<u>Junea dorinda</u> .....	28

# Contenido:

## *Género Pseudomaniola*

Pseudomaniola pholoe.....30

## *Género Steremnia*

Steremnia pronophila pronophila.....32

## *Género Lasiophila*

Lasiophila circe.....34

Lasiophila zapatoza.....35

## *35 Género Eretris*

Eretris apuleja.....37

Eretris porphyria.....38

## *Género Manerebia*

Manerebia apiculata.....40

Manerebia leaena lanassa.....41

Manerebia leaena leaena.....42

Manerebia levana.....43

## *Género Idioneurula*

Idioneurula erebioides.....45

## *Género Lymanopoda*

Lymanopoda albocincta.....47

Lymanopoda altis.....48

Lymanopoda ionius ionius.....49

# Contenido:

<u>Lymanopoda ionius excisa</u> .....	50
<u>Lymanopoda labda</u> .....	51
<u>Lymanopoda labda lebbaea</u> .....	52
<u>Lymanopoda obsoleta</u> .....	53
<u>Lymanopoda samius</u> .....	54
<u>Lymanopoda schmidtii</u> .....	55

## *Género Panyapedaliodes*

<u>Panyapedaliodes drymaea</u> .....	57
<u>Panyapedaliodes jephtha</u> .....	58
<u>Panyapedaliodes silpa tomentosa</u> .....	59

## *Género Neopedaliodes*

<u>Neopedaliodes chingazaensis</u> .....	61
--	----

## *Género Pedaliodes*

<u>Pedaliodes arnotti</u> .....	63
<u>Pedaliodes cocytia</u> .....	64
<u>Pedaliodes empusa</u> .....	65
<u>Pedaliodes fuscata</u> .....	66
<u>Pedaliodes guicana</u> .....	67
<u>Pedaliodes haydoni</u> .....	68
<u>Pedaliodes leucocheilus</u> .....	69
<u>Pedaliodes nebris</u> .....	70

# Contenido:

<u>Pedaliodes ochrotaenia</u> .....	71
<u>Pedaliodes pallantis</u> .....	72
<u>Pedaliodes peucestas</u> .....	73
<u>Pedaliodes phaea</u> .....	74
<u>Pedaliodes phaedra</u> .....	75
<u>Pedaliodes phoenissa</u> .....	76
<u>Pedaliodes plotina</u> .....	77
<u>Pedaliodes poesia</u> .....	78
<u>Pedaliodes polla</u> .....	79
<u>Pedaliodes polusca</u> .....	80
<u>Pedaliodes porcia</u> .....	81
<u>Pedaliodes proerna</u> .....	82
<u>Pedaliodes ralphi</u> .....	83

## *Género Viloriodes*

<u>Viloriodes antigua</u> .....	85
<u>Viloriodes manis</u> .....	86
<u>Viloriodes pisonia</u> .....	87
<u>Viloriodes phrasis</u> .....	88
Reflexión hallazgos.....	89
Agradecimientos.....	90
Bibliografía.....	91

# Introducción:

Colombia es uno de los países más biodiversos del mundo, gracias a su ubicación geográfica, variedad climática y ecosistémica, lo que hace que esta riqueza biológica convierta al país en un verdadero "hotspot" de biodiversidad, albergando una gran cantidad de especies de flora y fauna, posicionando al país como líder en riqueza biológica.

De este modo, la fauna de mariposas de Colombia es una de las más diversas y complejas que existen, pues cuenta con aproximadamente 3,700 especies registradas y se estima que podrían existir más aún no descritas.

Es así como, este catálogo se centra en las mariposas de montaña, específicamente, la subtribu Pronophilina del Museo de Historia Natural de la

Universidad Pedagógica Nacional (MHN-UPN).

Las mariposas de la subtribu Pronophilina, es uno de los grupos de mariposas diurnas más diversas en los sistemas montañosos de la región Neotropical, al encontrarse ampliamente distribuidas a lo largo de toda la cordillera de los Andes, las Pronophilina se convierten en uno de los grupos de lepidópteros más diversos en los ecosistemas altoandinos y de páramo de esta región, albergando además una gran cantidad de especies endémicas. Estas mariposas son estructuralmente cohesivas, es decir, tienen diversas características morfológicas, pero todas comparten una estructura interna común.

# Introducción:

El tamaño de los adultos varía de pequeño a relativamente grande, que no supera los 36 mm y son reconocidas por el diseño de las alas que suelen estar dominado por tonos marrones y grises oscuros, pero también son bastante ricas en variaciones de colores, desde el blanco hasta el azul iridiscente. Otras características importantes para identificar a las Pronophilinas, es el dimorfismo sexual, que no es muy marcado; las hembras suelen ser más grandes y sus alas tienen un diseño más claro y destacado, mientras que los machos pueden tener patrones más oscuros o menos marcados. Estas características resultan ser interesantes y atractivos para su estudio.

No obstante, el desconocimiento de estos organismos es una amenaza significativa, ya que muchas especies son diversas, endémicas y sinantrópicas, y su alta presencia puede reflejar los efectos de perturbaciones en áreas específicas, así como los niveles de riqueza biológica locales.

Los estudios de la diversidad de este grupo son esenciales, no solo por que contribuyen a la biodiversidad del país, sino porque son bioindicadores de los ecosistemas andinos. Por esta razón, es importante la labor que cumplen los museos de historia natural y las colecciones biológicas. Pues las colecciones se convierten en archivos históricos detallados de la vida, pasada y presente del planeta,

# Introducción:

además de ser archivos de la ocurrencia de los ejemplares en un lugar y un tiempo espacial determinado, contribuyendo con las causas de la conservación de la biodiversidad de muchas formas (Paéz, V.P., 2004), permitiendo la preservación a largo plazo de especímenes. Por esto, los museos de historia natural actúan como un espacio de preservación y divulgación que conecta el entorno natural con los elementos culturales, sociales y económicos de la comunidad, promoviendo la recuperación y valorización de diversos elementos del patrimonio natural (Hernández, F, 1994). Las colecciones biológicas de los museos son fuentes de información invaluable que contribuyen al estudio de la

biodiversidad. Es importante destacar al Museo de Historia Natural de la U.P.N, las colecciones que alberga se han convertido en un espacio de enseñanza y aprendizaje en el que el público ha logrado asombrarse con la gran diversidad, convirtiéndose así, en un lugar de patrimonio cultural y biológico. También, el MHN-UPN es un centro de referencia para la investigación científica, ya que muchos de los ejemplares que se encuentran allí son los únicos vestigios materiales de la riqueza faunística de ciertas regiones o de la presencia de especies en momentos históricos específicos.

# Guía de lectura del catálogo

Nombre especie

## Corades enyo enyo

Autor especie

(Hewitson, 1849)

Foto dorsal y ventral

Vista dorsal

Vista ventral



Descripción de la especie

Corades enyo enyo es una subespecie de Corades enyo, es de tamaño mediano a grande, con una envergadura que generalmente varía entre 5 y 6 cm. Cara dorsal Alas anteriores son de un fondo marrón oscuro o negro con tonos rojizos o anaranjados en las áreas cercanas a los bordes.

Ubicación geográfica



Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sómopáz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.



Elevación promedio:

2070 m.s.n.m



Ubicación:

Vereda El Lavadero  
Fómeque

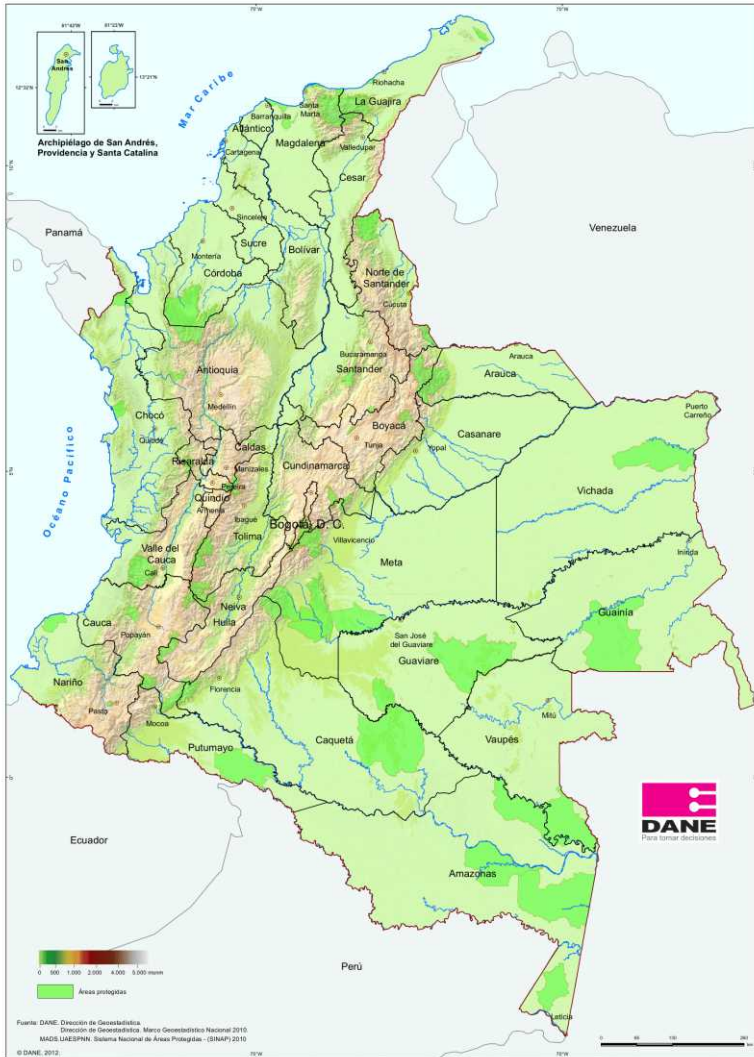
Elevación y ubicación aproximada

Número de página

22 | Mariposas de alta montaña

# Relieve de Colombia

Mapa 1.2. Relieve del territorio colombiano



Los biomas de alta montaña en Colombia, como los páramos y bosques andinos, se caracterizan por su clima frío, alta humedad y vegetación adaptada a condiciones extremas. Estos ecosistemas albergan una biodiversidad única y endémica debido a su aislamiento geográfico y a la variabilidad climática.

Las mariposas de la subtribu Pronophilina, encuentran en estos hábitats el refugio y los recursos que necesitan. Estas especies han desarrollado adaptaciones para sobrevivir en áreas sombreadas y húmedas, donde su camuflaje les permite evitar depredadores.

# Pronophila

(Doubleday, 1849)



*Pronophila orcus*

(Latreille, 1813)

©iNaturalist

Lepidoptera Colombia co

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Pronophila

# *Pronophila epidipnis epidipnis*

(Thieme, 1907)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

El ala anterior tiene una longitud media 39 mm, es triangular, su costa es ligeramente arqueada, ápice subagudo, cuenta con un margen externo ligeramente convexo; y presenta flecos de ambas alas blancos, muy cortos. Vista Dorsal: ambas alas presentan tonalidades de color marrón negruzco, ligeramente más claro en el ápice del ala anterior con marcas subapicales grisáceas apenas visibles.



*Boyacá*



*Elevación promedio:*

3020 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.

# *Pronophila epidipnis orchewitsoni*

(Adams & Bernard, 1979)

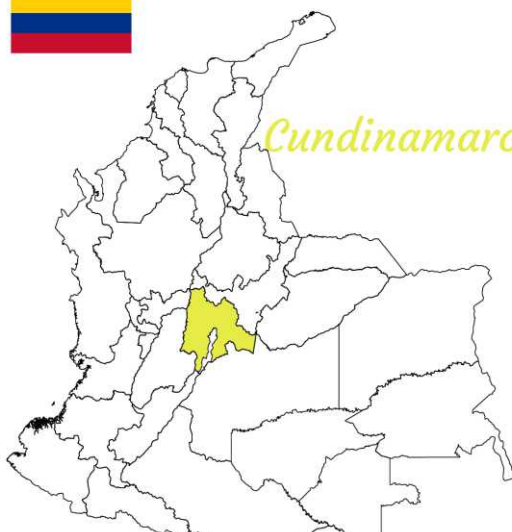
*Vista dorsal*



*Vista ventral*

El ala anterior tiene una longitud aproximadamente de 34-37 mm.

Vista dorsal: El ala anterior es de color negruzco, con una diminuta mancha blanquecina costal en el área subapical, con una serie de tres manchas submarginales. El ala posterior es de color negruzco lustroso.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2794 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Jerusalem  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura descende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# *Pronophila juliani*

(Adams & Bernard, 1977)



*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Vista dorsal: Las alas presentan un tono marrón oscuro o negro, con varias bandas y marcas de color blanco o crema. Se observan puntos o pequeñas manchas en las alas anteriores, y a veces algunas marcas difusas en las posteriores.  
Vista ventral: La anterior de las alas es de color marrón, presenta una marca hacia el ápice del ala, debajo de ella, cuenta con tres a cuatro ocelos de tonalidad blanca



*Elevación promedio:*

3479 m.s.n.m

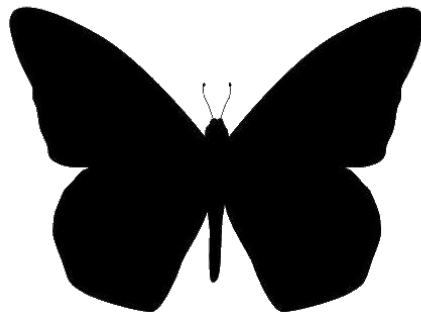


*Ubicación:*

Sierra Nevada de Santa Marta

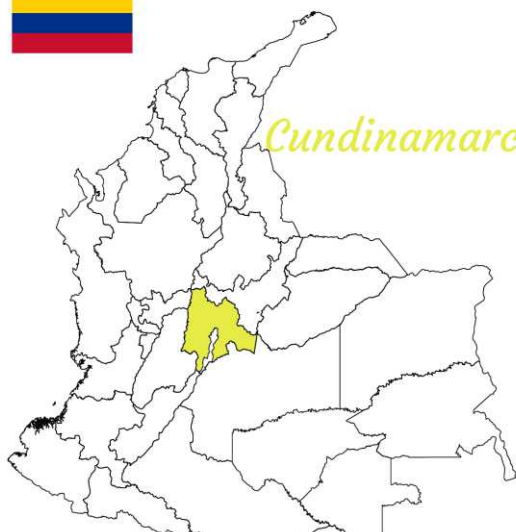
# *Pronophila unifasciata brennus*

(Thieme, 1907)



*Ejemplar no apto para foto*

Manchas subapicales de la vista dorsal del ala anterior blancas y espolvoreadas de escamas marrones en los extremos basal y distal, manchas alargadas, con los bordes difusos. El color de fondo de la vista ventral es marrón y las manchas que bordean los ocelos subapicales de la vista ventral del ala anterior son de color blanco ligeramente pintadas de anaranjado en la punta basal.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2600 m.s.n.m



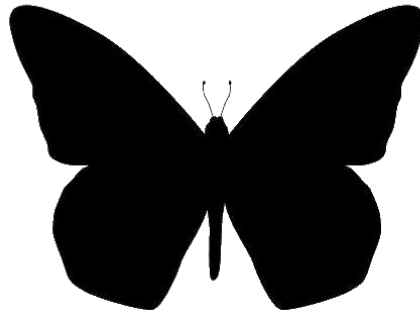
*Ubicación:*

Quebrada Quita Solar  
La Vega

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

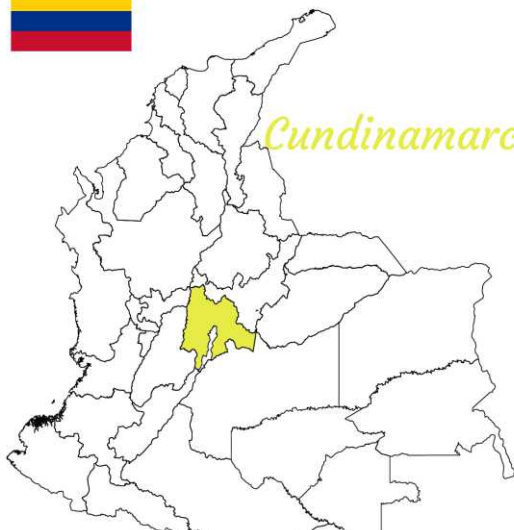
# *Pronophila unifasciata bogotensis*

(Jurriaanse, 1926)

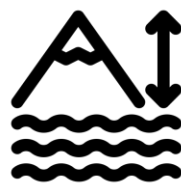


*Ejemplar no apto para foto*

Vista dorsal: Las alas tienen una tonalidad marrón oscura espolvoreadas de escamas de tonalidades blanquecinas, presenta manchas subapicales en la ala anterior blancas.  
Vista ventral: Presenta manchas que bordean los ocelos subapicales de la cara ventral del ala anterior, además de una mancha color anaranjada. Similar a *Pronophila unifasciata* *brennus*



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2010 m.s.n.m



*Ubicación:*

Avenida las Palmas Km1  
Fusagasugá

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Corades

(Doubleday, 1849)



*Corade chelonis*  
(Hewitson, 1863)

©iNaturalist

Mateo Hernandez Schmidt

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Corades

# Corades chelonis

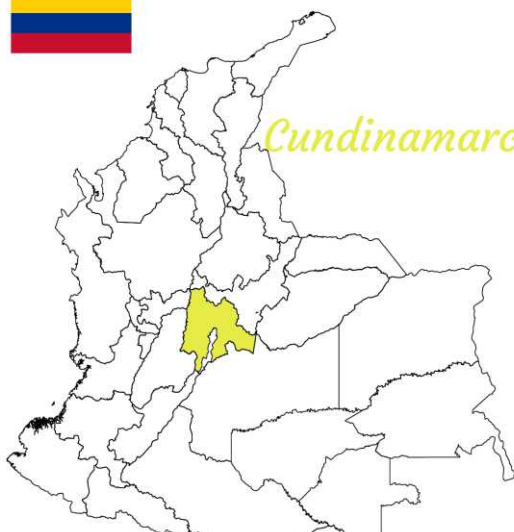
(Hewitson, 1863)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Se distingue por sus llamativas alas de color marrón oscuro con manchas blancas y anaranjadas en el anverso. Habita en bosques húmedos tropicales y subtropicales de alta montaña. Su comportamiento incluye revolotear a baja altura en zonas sombreadas y su alimentación se basa en néctar de flores nativas.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2906 m.s.n.m



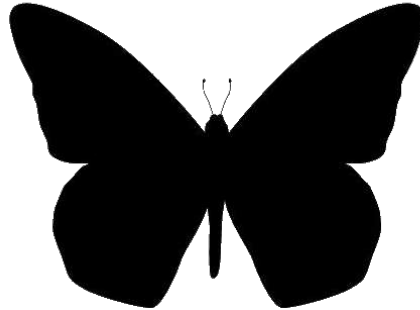
*Ubicación:*

Vereda Jerusalén  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

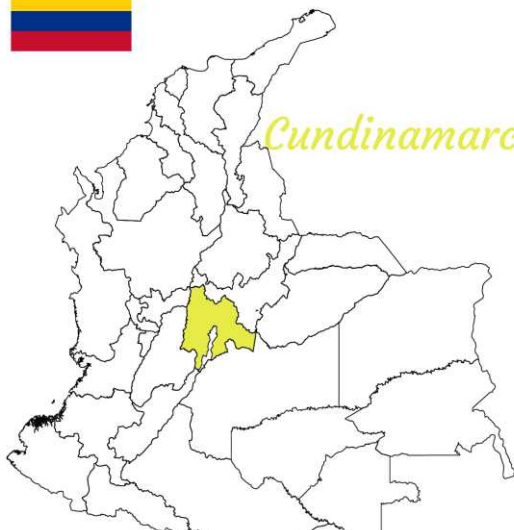
# Corades chirone

(Hewitson, 1863)

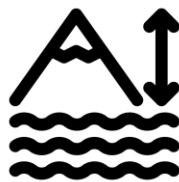


*Ejemplar no apto para foto*

Su apariencia es notablemente llamativa, con alas de tonos marrones y patrones complejos que incluyen ocelos (manchas circulares) y otros detalles en su morfología que ayudan a camuflarla en su entorno natural. Cara dorsal: Las alas tienen una base marrón oscuro con una serie de marcas y ocelos (manchas circulares) de colores variados. En general, se destaca por un patrón de tonos marrones y anaranjados, con ocelos más claros que pueden tener pupilas de color violeta o blanco.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2915 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Hoya grande  
Fomeque

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Corades cistene dymantis

(Thieme, 1907)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Vista dorsal: Las alas tienen una base de color marrón oscuro a negro, con varios patrones de marcas y ocelos de tonos más claros. Los ocelos pueden ser de color blanco o plateado, con pupilas de tonos más oscuros. En general, la cara superior de sus alas tiene un patrón más llamativo y contrastante, con áreas de color más brillante y marcas



Colombia



*Elevación promedio:*

1353 m.s.n.m



*Ubicación:*

Pamplona

# Corades enyo almo

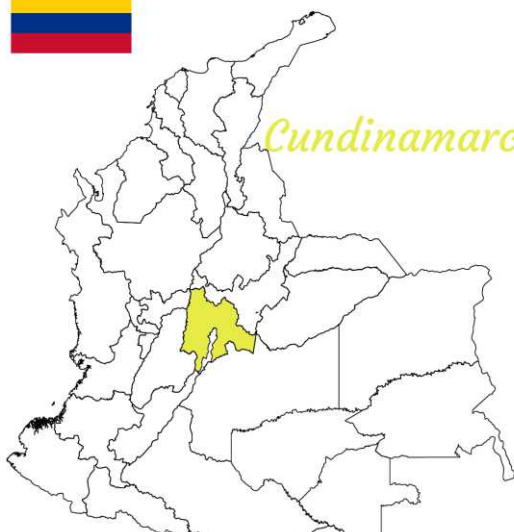
(Thieme, 1907)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Las alas presentan colores oscuros, en tonos de marrón y negro, con patrones de líneas y manchas. La vista dorsal de las alas suele ser de un tono marrón oscuro o negro, con marcas que varían entre manchas o líneas de color más claro, como el blanco o beige.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

1746 m.s.n.m



*Ubicación:*

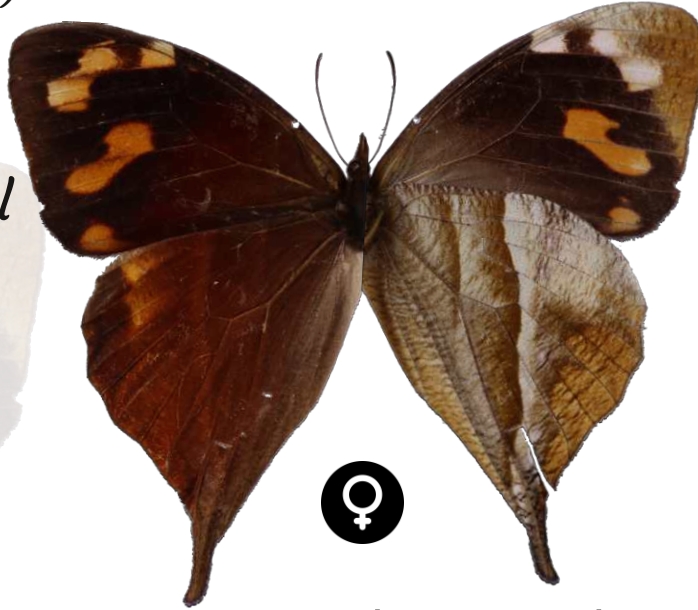
Vereda de Ubatoqué,  
finca "El Porvenir"

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura descende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Corades enyo enyo

(Hewitson, 1849)

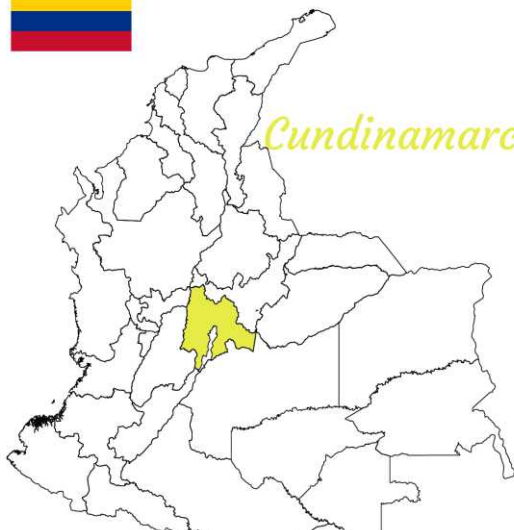
*Vista dorsal*



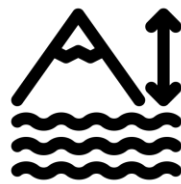
*Vista ventral*



Corades enyo enyo es una subespecie de Corades enyo, es de tamaño mediano a grande, con una envergadura que generalmente varía entre 5 y 6 cm. Vista dorsal Alas anteriores son de un fondo marrón oscuro o negro con tonos rojizos o anaranjados en las áreas cercanas a los bordes.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2070 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda El Lavadero  
Fómeque

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Corades medeba columbina

(Staudinger, 1894)

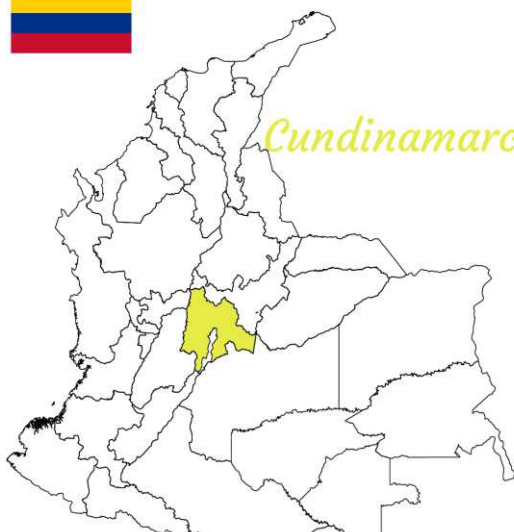
*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Es una especie de tamaño mediano, su característica morfológica principal son las colas que presentan en el área caudal de las alas posteriores

Vista dorsal: Las alas son de tonalidad marrón oscuro



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2794 m.s.n.m



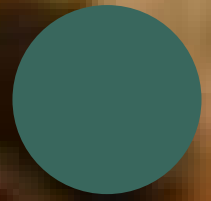
*Ubicación:*

Vereda Jerusalén  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Daedalma

(Hewitson, 1858)



*Daedalma dinias*  
(Hewitson, 1858)  
©iNaturalist  
Anneke Jonker

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Daedalma

# Daedalma drusilla

(Hewitson, 1858)



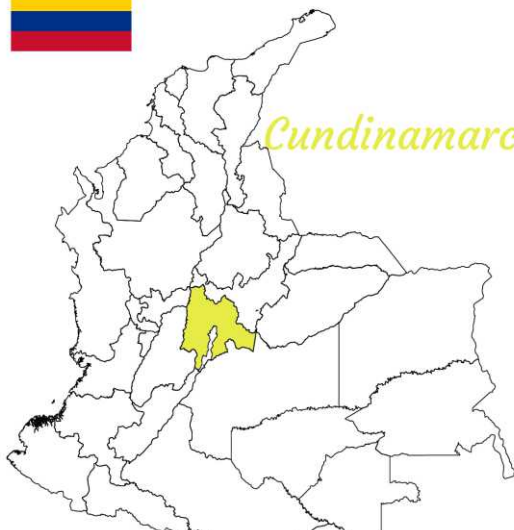
*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Vista dorsal: su color base es de naranja brillante con tonalidades marrones, las alas suelen tener un borde negro pronunciado, en las alas anteriores hay manchas más cremosas al color base.

Vista ventral: • Las alas tienen un patrón más apagado y camuflaje, con una combinación de tonos marrones y grises, se pueden ver líneas y manchas de color más claro, que forman un patrón más discreto que en la parte superior



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2750 m.s.n.m



*Ubicación:*

Riberas río Teusacá  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Junea

(Hemming, 1964)

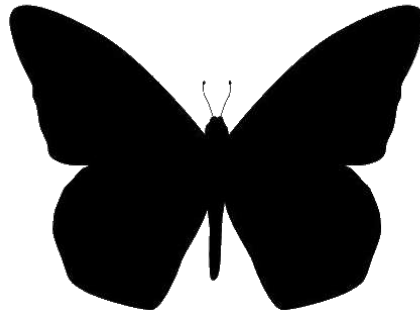


*Junea doraete*  
(Hewitson, 1858)  
©iNaturalist  
diegocastellanos

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Junea

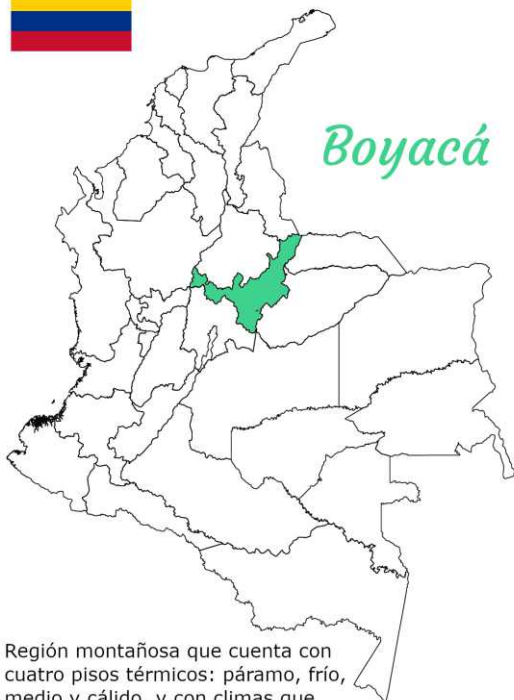
# *Junea doraete*

(Hewitson, 1858)



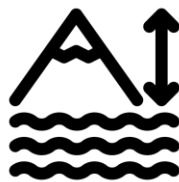
*Ejemplar no apto para foto*

Sus alas suelen ser de color marrón oscuro con varias manchas oculares. Estas manchas oculares son un rasgo característico de las mariposas de la subfamilia Satyrinae. La vista dorsal de las alas muestra un sutil dibujo con escamas iridiscentes en algunas variantes, mientras que la vista ventral de las alas suele ser más apagada, con un diseño más críptico.



*Boyacá*

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.



*Elevación promedio:*

2901 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# *Junea dorinda*

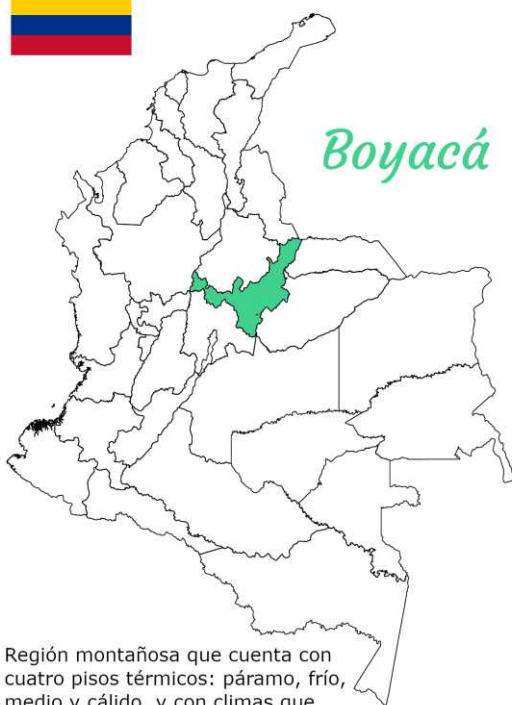
(C. Felder & R. Felder, 1862)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Presenta un importante dimorfismo sexual, ya que machos y hembras difieren en la coloración de sus alas. Tiene una envergadura aproximada de 62 mm. La vista dorsal de las alas suele caracterizarse por tonos terrosos, mientras que la ventral muestra un patrón de tonos marrones y beige con manchas oculares



*Boyacá*



*Elevación promedio:*

2790 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.

# Pseudomaniola

(Röber, 1889)



*Pseudomaniola gigas*  
(Godman & Salvin, 1877)  
©iNaturalist  
William Stephens

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Pseudomaniola

# *Pseudomaniola pholoe*

(Staudinger, 1887)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Las alas suelen ser de color marrón oscuro o marrón rojizo, en ambas vistas, en la vista dorsal, presenta manchas de color naranja en el ala anterior, casi por el borde de esta. Por la vista ventral presenta sutiles dibujos y manchas claras en forma de ojo esparcidas por toda la superficie de las alas posteriores. Las alas anteriores son relativamente lisas, pero pueden presentar un ligero brillo iridiscente o marcas más oscuras



*Elevación promedio:*

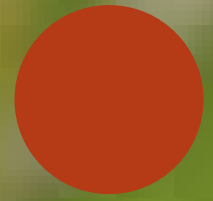
NP



*Ubicación:*

Caldas

# Steremnia



(Thieme, 1905)



*Steremnia monachella*

(Weymer, 1911)

©iNaturalist

Christoph Moning

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Steremnia

# *Steremnia pronophila pronophila*

(C. Felder & R. Felder, 1867)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Cara dorsal: color marrón oscuro en vista dorsal. En vista ventral el Ala anterior es de color marrón oscuro uniforme con un espolvoreado de escamas blancas en el ápice. El Ala posterior es de color negro con apariencia grumosa con una mancha blanca en el margen costal.



*Elevación promedio:*



*Ubicación:*

# Lasiophila

(C. Felder & R. Felder, 1859)



*Lasiophila ciris*  
(Thieme, 1907)  
©iNaturalist  
Danny Jumbo

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Lasiophila

# *Lasiophila circe*

(C. Felder & R. Felder, 1859)

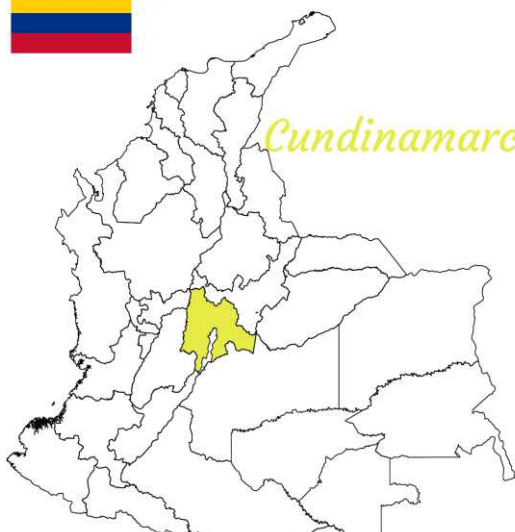
Vista dorsal



Vista ventral



Vista dorsal: En las alas predomina una coloración rojiza o rojo ladrillo, con elementos más densos negros hacia el exterior parche y los márgenes naranja o blanco, con marcas submarginales visibles en las alas anteriores y excepcionalmente un blanco mediano Vista ventral: Las alas anteriores presentan una coloración rojiza, igual que la cara dorsal. En las alas posteriores se observa una coloración predominantemente marrón con líneas transversales onduladas en tonos más claros y oscuros, con pequeñas manchas que pueden ser más visibles cerca de los márgenes.



Cundinamarca



Elevación promedio:

3090 m.s.n.m



Ubicación:

Fómeque

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Lasiophila zapatoza

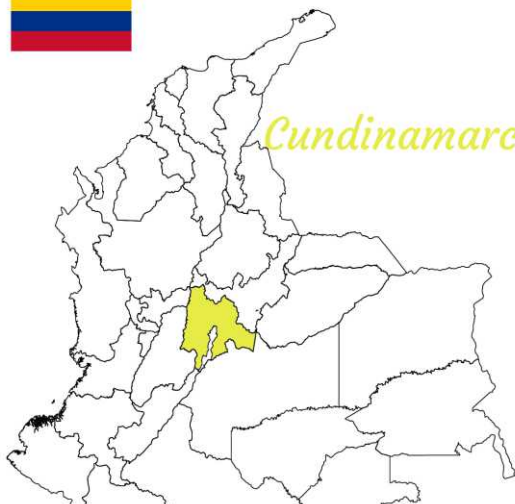
(Westwood, 1851)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

La vista dorsal de las alas suele ser marrón u oscura con manchas más claras, mientras que la vista ventral exhibe tonos más claros como lo son el naranja y blanco y dibujos más apagados



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2300 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Chatasugá  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Eretris

(Thieme, 1905)

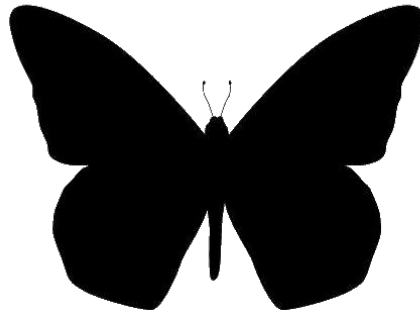


*Eretris mendoza*  
(Pyrce, 2004)  
©iNaturalist  
Ken Kertell

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Eretris

# Eretris apuleja

(C. Felder & R. Felder, 1867)



*Ejemplar no apto para foto*

Vista dorsal: Las alas son de color marrón, con sutiles variaciones de tonalidad.

Cara vista: Marrón claro, decorada con dibujos de líneas oscuras y manchas oculares



*Elevación promedio:*

NP

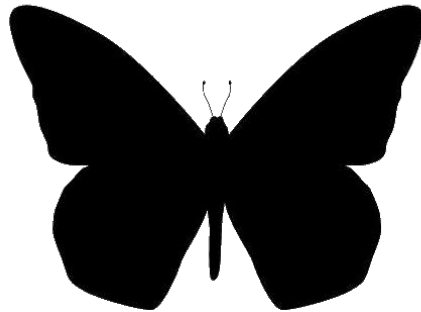


*Ubicación:*

NP

# Eretris porphyria

(C. Felder & R. Felder, 1867)



*Ejemplar no apto para foto*

Vista dorsal: alas de color marrón oscuro uniforme.  
Vista ventral: El Ala posterior presenta un fuerte espolvoreado naranja en el margen interno. La banda postdiscal es casi recta, mientras que la submarginal es ondulada, entre estas dos bandas presenta cinco ocelos negros con borde naranja. La hembra es similar al macho, pero con las alas más redondeadas y con tres ocelos en el Ala posterior dorsal



*Elevación promedio:*

NP



*Ubicación:*

NP

# *Manerebia*



(*Staudinger, 1897*)



*Manerebia nevadensis*  
(*Pyrcz, 2004*)  
©iNaturalist  
guyincognito

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Manerebia

# Manerebia apiculata

(C. Felder & R. Felder, 1867)

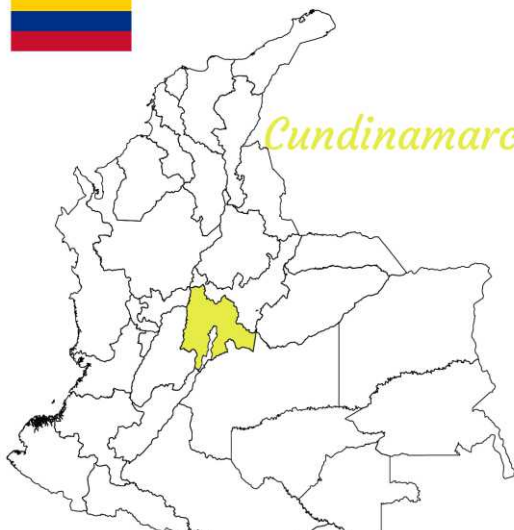


*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Vista dorsal: Presenta un marrón oscuro en toda la superficie  
Vista ventral: De color marrón a menudo exhibe tonos más claros con líneas oculares



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2915 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Hoya grande  
Fómeque

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# *Manerebia leaena lanassa*

(Hewitson, 1861)



*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Mariposa de pequeño tamaño, de color negro en ambas superficies. En vista ventral presenta una banda postdiscal amarilla en el Ala Posterior desde el margen costal hasta el margen interno



*Elevación promedio:*

2970 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# Manerebia leaena leaena

(C. Felder & R. Felder, 1867)

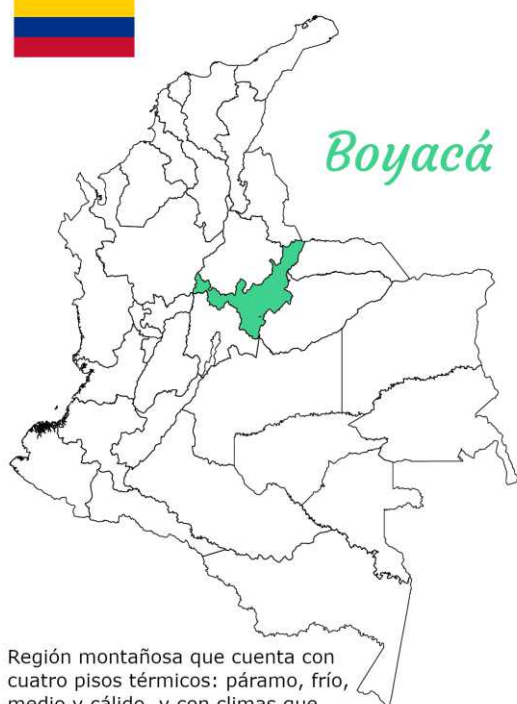


*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Vista dorsal: Presenta una coloración marrón oscuro o pardo, suele ser uniforme, sin patrones.  
Vista ventral: Coloración marrón oscuro o pardo, presenta una franca oblicua de tonalidades blancos o amarillos, atravesando en las alas posteriores.



*Boyacá*



*Elevación promedio:*

2800 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.

# Manerebia levana

(Godman, 1905)

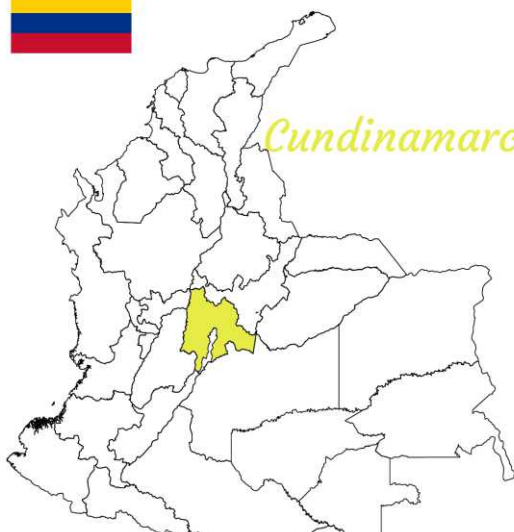


*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Vista dorsal: Es una mariposa pequeña, presenta tonalidades de marrón oscuro o pardo, y presenta en cada un ocelo negro con una pupila violeta, los ocelos de las alas anteriores son más grandes que las posteriores. Vista ventral: Alas anteriores, de tonalidades marrón oscuro, con un ocelo negro con pupila violeta, ubicado en la misma zona que la vista dorsal. Presenta diminutas manchas espolvoreadas blancas. Alas posteriores, con tonalidad de marrón más claro, presenta una franja diagonal más claro, tonalidad anaranjada.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

3350 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda La Concepción  
Guasca

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Idioneurula

(Strand, 1932)



*Idioneurula donegani*  
(Huertas & Arias, 2008)

©iNaturalist

Lepidoptera Colombiana co

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Idioneurula

# Idioneurula erebioides

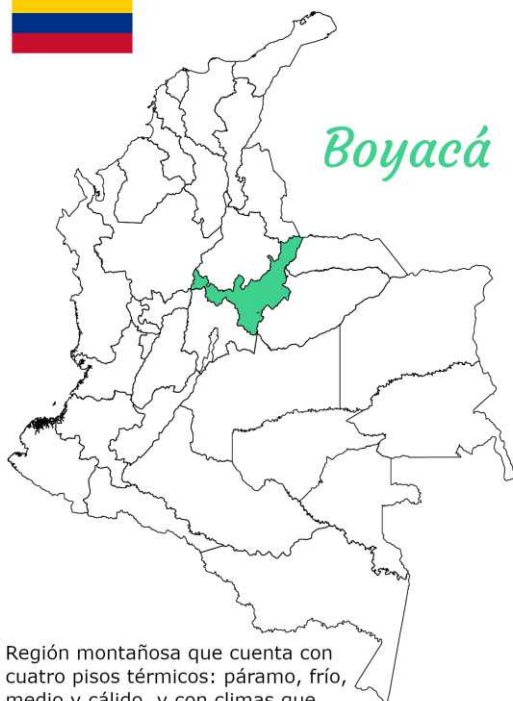
(C. Felder & R. Felder, 1867)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Es una mariposa pequeña de alas alargadas color café oscuro. Vista dorsal: Ala posterior presenta tres ocelos de borde naranja. Vista ventral: La superficie ventral es más clara con tres manchas blancas postdiscales



*Boyacá*



*Elevación promedio:*

2200-2400 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# *Lymanopoda*

(Westwood, 1851)



*Lymanopoda Samius*

(Westwood, 1851)

©iNaturalist

Juan Sebastian Martinez Moreno

Reino: Animalia

Filo: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Lepidoptera

Superfamilia: Papilionoidea

Familia: Nymphalidae

Subfamilia: Satyrinae

Tribu: Satyrini

Subtribu: Pronophilina

Género: Lymanopoda

# Lymanopoda albocincta

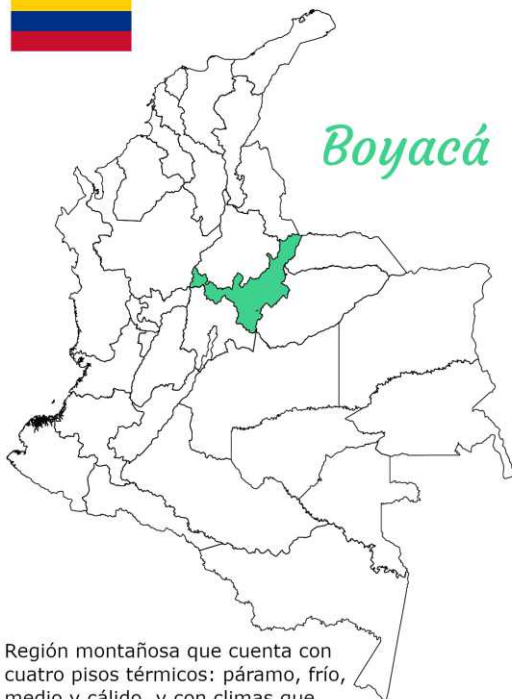
(Hewitson, 1861)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Vista dorsal: Color marrón o pardo  
Vista ventral: presenta una banda ancha y blanquecina en el área posdiscal del ala posterior, desde el margen costal hasta el margen interno. Presenta ocelos con pupilas blancas



Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.



*Elevación promedio:*

2840 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# Lymanopoda altis

(Weymer, 1890)



*Vista dorsal*

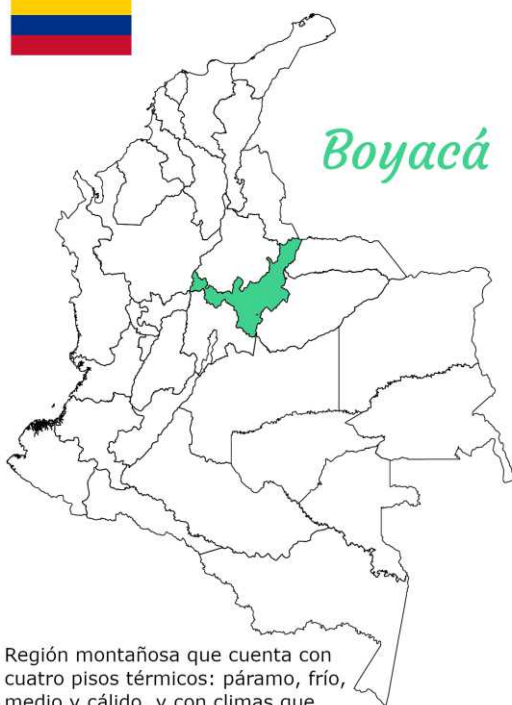


*Vista ventral*



Vista dorsal: Las alas de esta especie son predominantemente marrones.

Vista ventral: puede exhibir bandas claras o líneas difusas que se asemejan a rayas o sombras naturales, además de ocasionales ocelos sutiles



Boyacá



*Elevación promedio:*

2860 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.

# Lymanopoda ionius ionius

(Westwood, 1851)

*Vista dorsal*

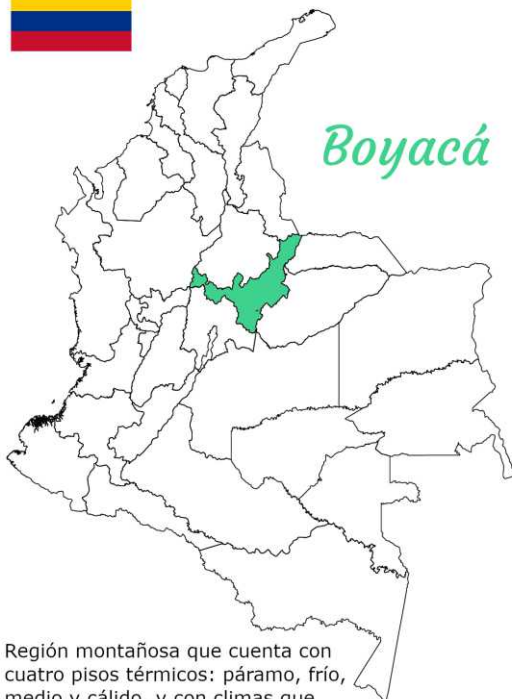


*Vista ventral*



Vista dorsal: Predominante el color marrón oscuro;

Vista ventral: fondo marrón claro que incluye patrones lineales y manchas



*Boyacá*



*Elevación promedio:*

2200-2400 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# Lymanopoda ionius excisa

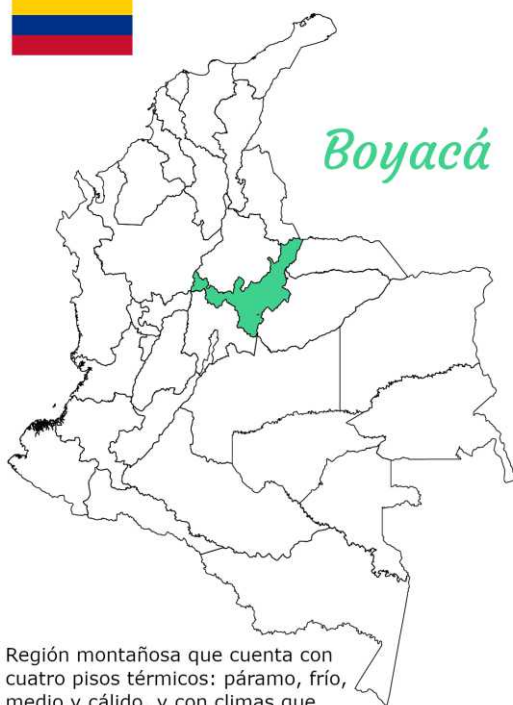
(Weymer, 1911)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Vista dorsal: Ala anterior de color marrón nuez, presenta puntos blanquecinos subapicales y postdiscales en el ala anterior.  
Vista ventral: En la vista ventral, las alas son más claras, con un fondo marrón pálido y varias líneas finas que pueden formar un patrón más difuso, a veces intercalado con pequeños ocelos o manchas de color más oscuro



Boyacá



*Elevación promedio:*

3020 msnm



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.

# Lymanopoda labda

(Hewitson, 1861)

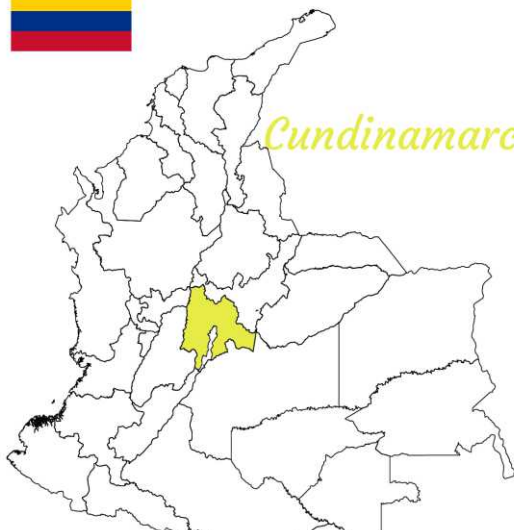
*Vista dorsal*



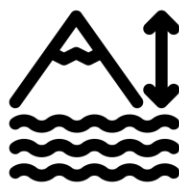
*Vista ventral*



La vista dorsal de las alas suele mostrar tonalidades marrones a marrón oscuro, con algunas manchas más claras. La cara ventral es más clara, normalmente pardusca o gris con sutiles manchas oculares en los bordes.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2950 m.s.n.m



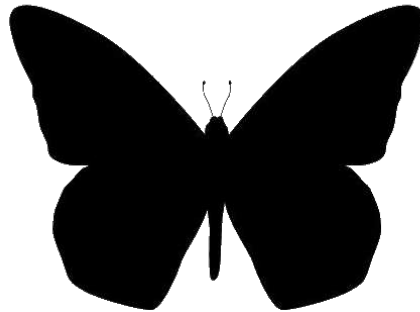
*Ubicación:*

Vereda Jerusalen  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Lymanopoda labda lebbaea

(C. Felder & R. Felder, 1867)



*Ejemplar no apto para foto*

Las alas anteriores son triangulares, se caracterizan porque en la vista ventral del ala posterior presenta una banda plateada en la base de la celda discal, además de una banda plateada muy variable morfológicamente, que se encuentra rodeando cinco ocelos presentes en en área posmedial.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2791 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Jerusalen  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Lymanopoda obsoleta

(Westwood, 1851)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Mariposa de tamaño pequeño de color marrón característico por ambas de sus caras. En su vista dorsal presenta un color uniforme, desde su vista ventral presenta ocelos en la parte superior con patron ocular.



Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.



*Elevación promedio:*

2794 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Jerusalen  
La Calera

# Lymanopoda samius

(Westwood, 1851)

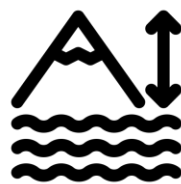


*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Mariposa de tamaño pequeño con color predominante azul escarchado. En su vista dorsal presenta un patrón negro en el borde externo de sus alas, desde su vista ventral cuenta con un color café claro que contrasta con el azul dorsal, presenta ocelos en la parte superior con patrón ocular.



*Elevación promedio:*

2970 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.

# Lymanopoda schmidti

(Adams, 1986)



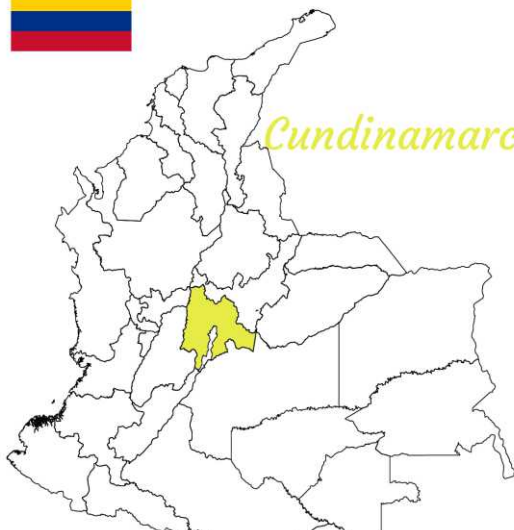
*Vista dorsal*



*Vista ventral*



Mariposa de tamaño pequeño con color predominante plateado opaco. En su vista dorsal presenta un patrón marrón en el borde interno de sus alas, desde su vista ventral cuenta con un color café claro junto con patrones en la parte inferior del ala, presenta ocelos blancos en la parte superior.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

NP



*Ubicación:*

Quebrada el Mortiño,  
Pacho

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# *Panyapedaliodes*

(Forster, 1964)



*Panyapedaliodes drymea*

(Hewitson, 1858)

©iNaturalist

Carmen Nicolalde

Reino: Animalia

Filo: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Lepidoptera

Superfamilia: Papilionoidea

Familia: Nymphalidae

Subfamilia: Satyrinae

Tribu: Satyrini

Subtribu: Pronophilina

Género: *Panyapedaliodes*

# *Panyapedaliodes drymaea*

(Hewitson, 1858)

*Vista dorsal*

*Vista ventral*



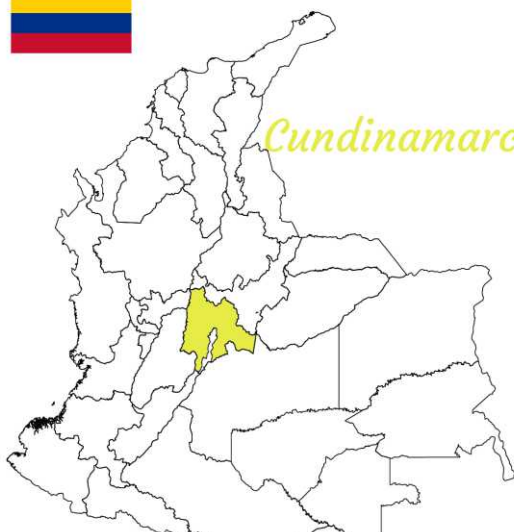
*Vista dorsal*



*Vista ventral*



Mariposa de tamaño mediano, de color marrón predominante por sus ambas vistas, dorsalmente cuenta con un tono uniforme junto con una tendencia más clara hacia el borde externo de sus alas, en su vista ventral cuenta con un patrón alar característico.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2846 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Jerusalen  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# *Panyapedaliodes jephtha*

(Thieme, 1905)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Mariposa de tamaño mediano, de color marrón predominante por sus ambas vistas, dorsalmente cuenta con un tono uniforme, en su vista ventral cuenta un color más oscuro que en su vista dorsal con un patrón alar inferior característico.



Colombia



*Elevación promedio:*

NP



*Ubicación:*

NP

# *Panyapedaliodes silpa tomentosa*

(Weymer, 1912)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Mariposa de tamaño mediano, de color marrón predominante por sus ambas vistas, dorsalmente cuenta con un tono uniforme, en su vista ventral con un patrón alar inferior característico de este género.



*Boyacá*



*Elevación promedio:*

3020 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# Neopedaliodes

(Viloria, L. Miller & J. Miller, 2004)



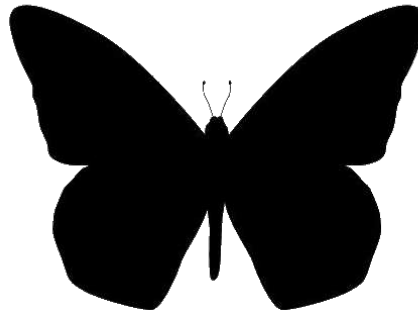
*Neopedaliodes michaeli*  
(L. Miller & J. Miller, 2008)  
©iNaturalist  
stinkmosh

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Neopedaliodes

# Neopedaliodes chingazaensis

(Torres & Le Crom, 1997)

Endémica



*Ejemplar no apto para foto*

Mariposa café de tamaño mediano, presenta marcas anaranjadas alargadas en las alas posteriores y pequeñas en las alas anteriores. Esta mariposa solo ha sido registrada hasta ahora en los páramos del PNN Chingaza



Colombia



*Elevación promedio:*

NP



*Ubicación:*

NP

# *Pedaliodes*

(Butler, 1867)



*Pedaliodes peucestas*  
(Hewitson, 1862)  
@iNaturalist  
Josh Vandermeulen

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Pedaliodes



# *Pedaliodes arnotti*

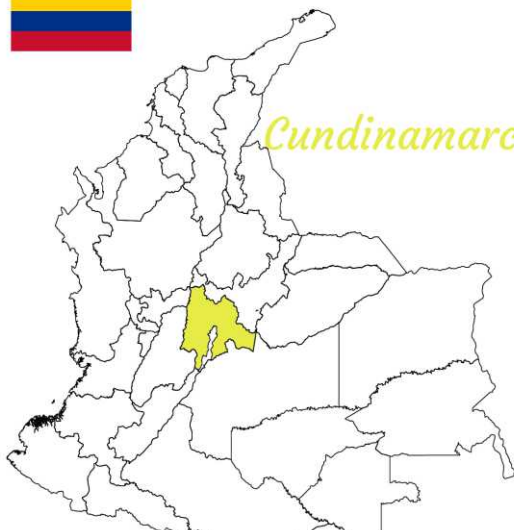
(Adams, 1986)

*Vista dorsal*

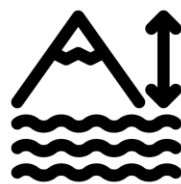


*Vista ventral*

Mariposa de tamaño mediano, Las alas de esta mariposa muestran un tono marrón oscuro intenso en la superficie dorsal, con pequeñas marcas blanquecinas distribuidas cerca del borde y una franja más clara en la sección inferior de las alas posteriores.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

3345 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda La Concepción  
Guasca

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Pedaliodes cocytia

(C. Felder & R. Felder, 1867)

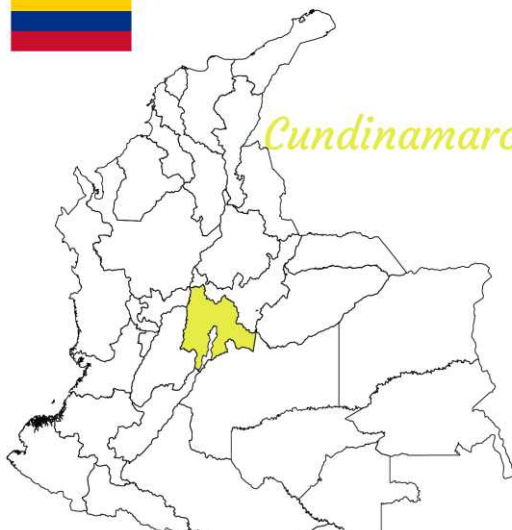


*Vista dorsal*

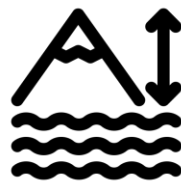


*Vista ventral*

Esta mariposa de alta montaña presenta un color marrón oscuro en sus alas, con un patrón sobrio y difuso, ideal para camuflarse en el suelo boscoso. Las alas anteriores son de forma redondeada y muestran ocasionalmente una franja o área de tono ligeramente más claro en el centro.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

3020 m.s.n.m



*Ubicación:*

Parque del Minero  
Zipaquirá

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# *Pedaliodes empusa*

(C. Felder & R. Felder, 1867)

*Vista dorsal*

*Vista ventral*

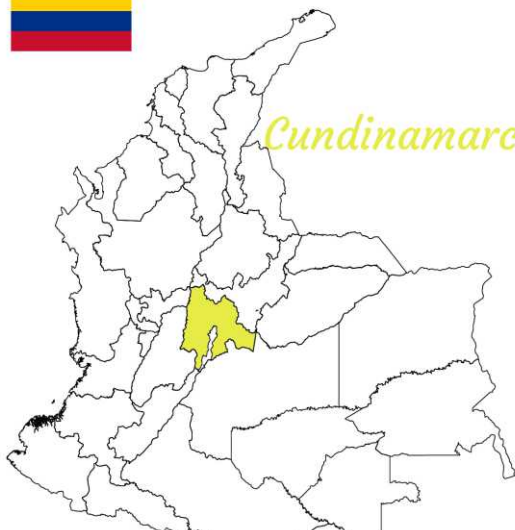


*Vista dorsal*

*Vista ventral*



Las alas de esta mariposa presentan un tono marrón oscuro uniforme con una textura ligeramente aterciopelada. Las alas anteriores tienen una forma redondeada y pueden mostrar una banda o mancha más clara en el centro, aunque no siempre es muy evidente.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

3350 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda La Concepción  
Guasca

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Pedaliodes fuscata

(C. Felder & R. Felder, 1867)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

La superficie dorsal de las alas es de un tono marrón oscuro, con un patrón claro de color beige o amarillento cerca de los bordes externos. Este patrón tiene forma de banda que rodea gran parte del ala, destacándose más en la sección distal. La vista ventral también muestra una coloración marrón oscuro, pero con un patrón más complejo. Hay un área más clara hacia el centro y los bordes tienen puntos blancos diminutos que parecen ojos ocelados.



*Elevación promedio:*

3020 m.s.n.m



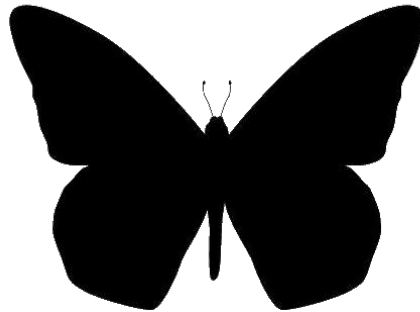
*Ubicación:*

Mundo Nuevo.  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Pedaliodes quicana

(Adams, 1986)



*Ejemplar no apto para foto*

Mariposa de tamaño mediano que en sus alas presenta una variedad de tonos marrón claro con un patrón de líneas y manchas oscuras, lo que le proporciona un camuflaje eficaz en su entorno



*Elevación promedio:*

NP



*Ubicación:*

NP

# Pedaliodes haydoni

(Pyrcz & Vilorio, 2013)

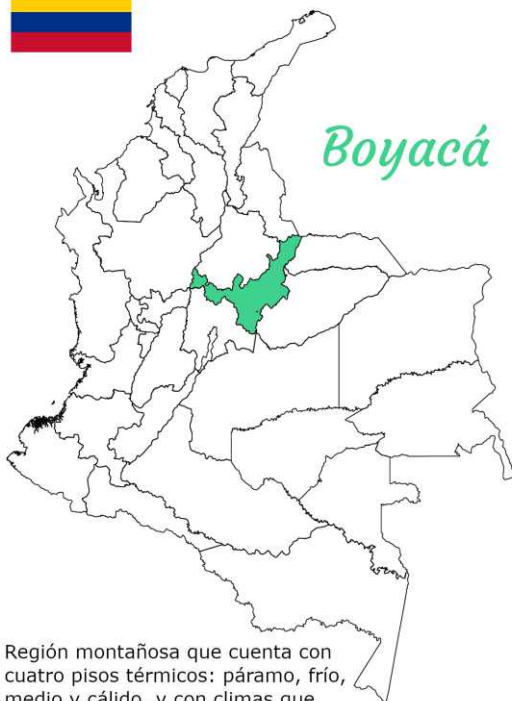


*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Presenta una coloración predominantemente marrón oscuro en ambas alas, con patrones distintivos que la diferencian de otras especies similares. En su vista dorsal predomina un tono marrón uniforme, ventral mente presenta variaciones en su patron alar inferior, con colores anaranjados y beige, cuenta con ocelos con patron ocular.



*Boyacá*

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.



*Elevación promedio:*

3100 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# *Pedaliodes leucocheilus*

(Godman & Salvin, 1880)



*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Mariposa de tamaño medio, presenta una coloración predominantemente marrón oscuro en ambas alas, tanto en la vista dorsal como ventral. Es posible apreciar algunas variaciones en los patrones de coloración entre las alas anteriores y posteriores. Patrones: En las alas, se observan patrones de líneas más claras o más oscuras que crean un diseño característico de la especie. Presentan manchas blanquesinas hacia la parte superior de ambas vistas.



*Elevación promedio:*

NP



*Ubicación:*

NP

# Pedaliodes nebris

(Thieme, 1905)

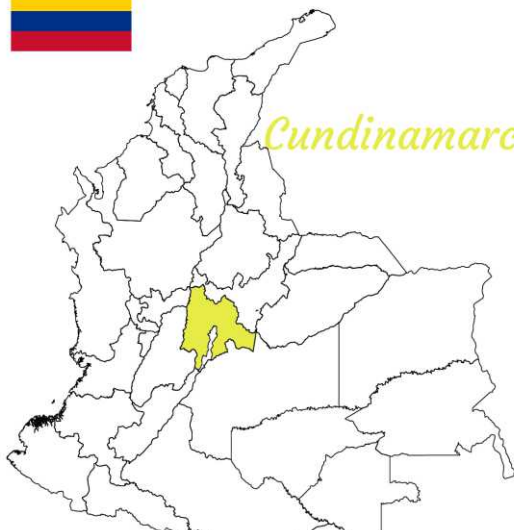


*Vista dorsal*



*Vista ventral*

En la vista dorsal, las alas son de un tono marrón oscuro uniforme, con algunas pequeñas marcas amarillas en la parte inferior de las alas posteriores. En la vista ventral, las alas presentan un patrón más sutil en tonos marrones, junto con la franja de color blanquesino y ocelos con patrones alares oculares.



*Cundinamarca*

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.



*Elevación promedio:*

3350 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda La Concepción  
Guasca

# *Pedaliodes ochrotaenia*

(C. Felder & R. Felder, 1867)



*Vista dorsal*



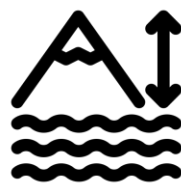
*Vista ventral*

En la vista dorsal, las alas son de un tono marrón oscuro con una llamativa banda anaranjada hacia la parte media, que se extiende desde el borde inferior hasta cerca del borde superior. En la vista ventral, las alas presentan un patrón más texturizado con tonos marrones claros y oscuros, similar a la corteza de los árboles.



*Boyacá*

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.



*Elevación promedio:*

2900 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# *Pedaliodes pallantis*

(Hewitson, 1862)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

En la vista dorsal, las alas son de un tono marrón oscuro con una banda blanca que cruza desde el borde interno hasta el borde externo, ubicada cerca de la parte media de las alas. En la vista ventral, las alas presentan un color marrón más claro y texturizado, con patrones que imitan un aspecto de corteza o camuflaje.



*Elevación promedio:*

NP

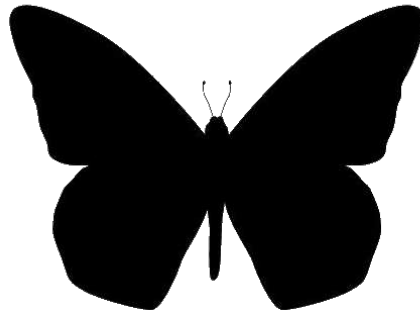


*Ubicación:*

NP

# Pedaliodes peucestas

(Hewitson, 1862)

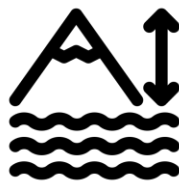


*Ejemplar no apto para foto*

Vista dorsal: superficie dorsal negra con una característica banda blanca en el ala anterior  
Vista ventral: La superficie es marrón oscuro, con una banda blanca en el ala anterior y una banda festoneada postdiscal en el ala posterior



Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.



*Elevación promedio:*

3020 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# Pedaliodes phaea

(Hewitson, 1862)

Endémica



En la vista dorsal, ambas alas presentan un patrón distintivo de tonos marrón oscuro con una franja anaranjada a amarilla en la parte superior de las alas anteriores, que se extiende desde el centro hacia el borde exterior. En la vista ventral, el color es marrón más claro, con un patrón similar de franjas anaranjadas, pero con una textura y tonalidad más opacas, y algunas áreas de coloración más pálida en las alas traseras.



Boyacá



Elevación promedio:

3400 m.s.n.m



Ubicación:

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.

# Pedaliodes phaedra

(Hewitson, 1862)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

En la vista dorsal, pero presentan una banda blanca distintiva en la parte superior de ambas alas anteriores, y una pequeña mancha blanca en las alas traseras. En la vista ventral, el color es más claro, con algunas manchas más claras y áreas difuminadas en las alas traseras.



Colombia



*Elevación promedio:*

NP



*Ubicación:*

NP

# Pedaliodes phoenissa

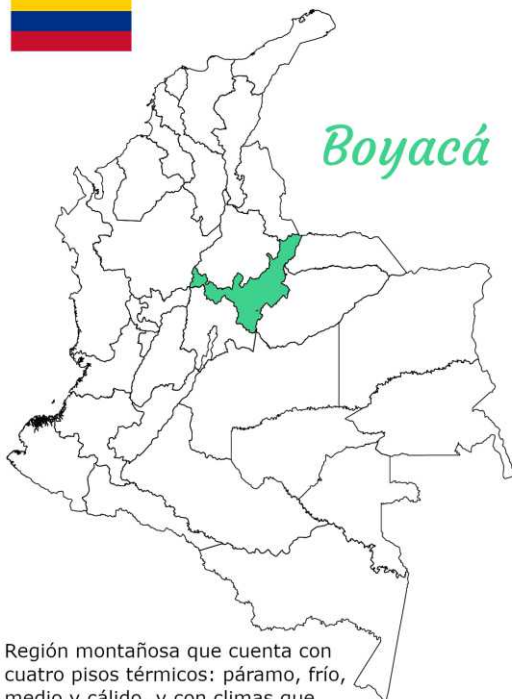
(Hewitson, 1862)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

En la vista dorsal, las alas son de un tono marrón oscuro uniforme, sin patrones visibles. En la vista ventral, el color es similar pero un poco más claro, con algunas manchas o áreas más claras, particularmente cerca del borde inferior de las alas.



*Boyacá*



*Elevación promedio:*

3020 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.

# Pedaliodes plotina

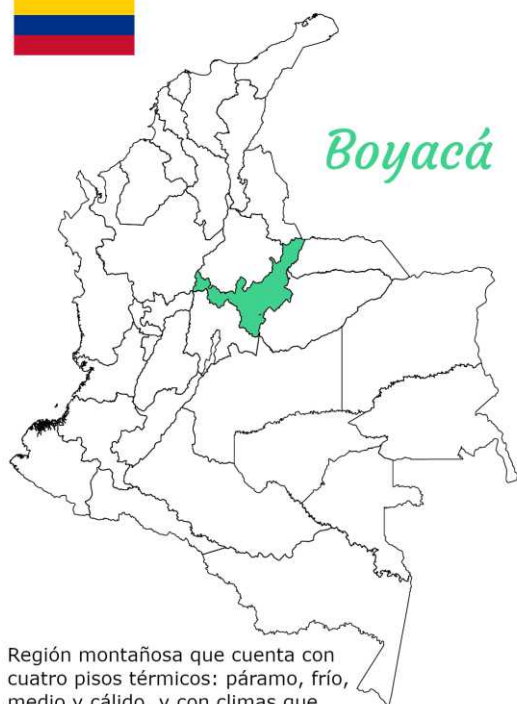
(Hewitson, 1862)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

La mariposa presenta una coloración marrón oscuro en su vista dorsal, con algunas tonalidades más claras hacia las zonas cercanas al borde de las alas posteriores. No presenta patrones o marcas destacadas en la vista dorsal. En la vista ventral, se observan tonos marrón claro y beige, con una banda pálida que cruza las alas posteriores



*Boyacá*

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.



*Elevación promedio:*

3020 m.s.n.m



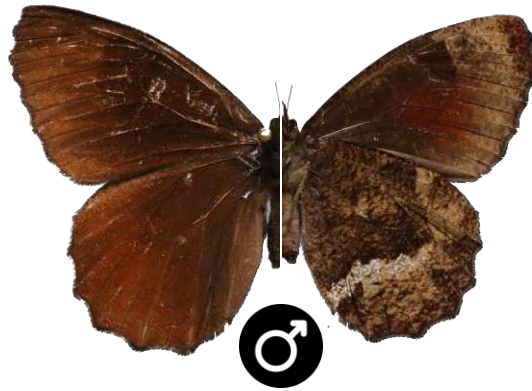
*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# Pedaliodes poesia

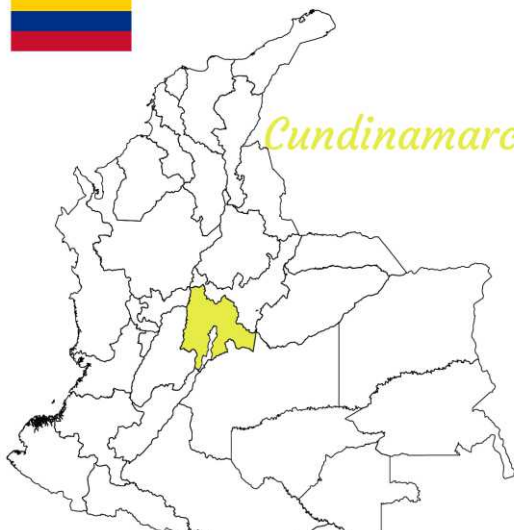
(Hewitson, 1862)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

La mariposa tiene un color marrón oscuro uniforme en su vista dorsal, Las alas son de forma redondeada y presentan una textura ligeramente aterciopelada. En la vista ventral, se observa una coloración más clara y patrones irregulares en tonos marrón y beige en las alas posteriores



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2300 m.s.n.m



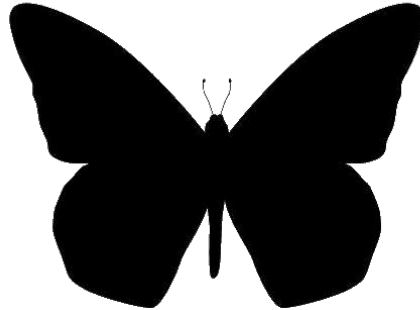
*Ubicación:*

Vereda Chatasugá.  
Mundo Nuevo Choachí

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

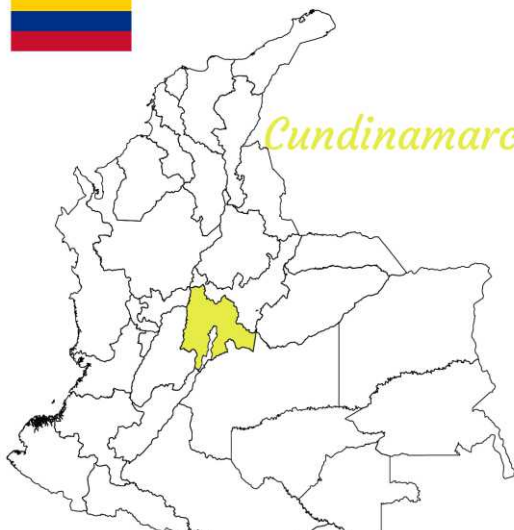
# Pedaliodes polla

(Thieme, 1905)

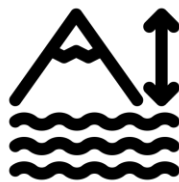


*Ejemplar no apto para foto*

Esta mariposa tiene alas de color marrón anaranjado en su superficie ventral, con una textura aterciopelada que realza su tono cálido. Se aprecian algunas marcas pequeñas de color blanco en las alas posteriores, posiblemente ocelos o puntos que podrían funcionar como mecanismo de camuflaje o distracción frente a depredadores. La estructura de las alas es redondeada, y su cuerpo se encuentra bien camuflado en tonos oscuros.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

3400 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda San Roque  
Ubaqué

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Pedaliodes polusca

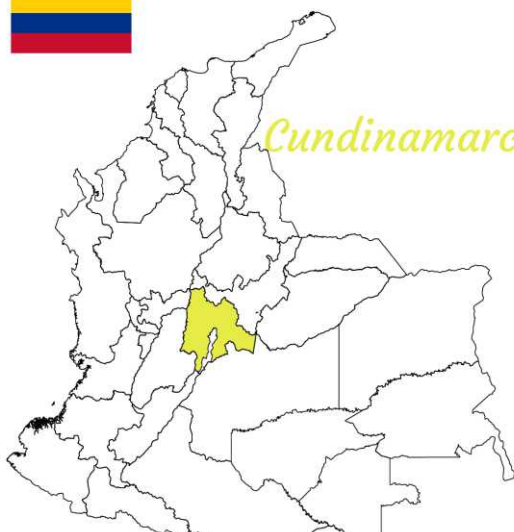
(Hewitson, 1862)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Las alas tienen un color marrón oscuro uniforme con una textura suave y sin patrones visibles destacados, lo que le da un aspecto sobrio, desde su parte ventral, en la parte inferior de las alas muestra una variación de tonos marrones, con la mitad inferior de las alas presentando un marrón más claro o anaranjado, creando un contraste suave.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2992 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Jerusalén.  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Pedaliodes porcia

(Hewitson, 1862)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

El lado superior de las alas muestra un marrón uniforme, con algunas líneas y manchas irregulares más claras. En su vista ventral, la parte inferior de las alas, aunque mantiene una coloración marrón oscura, puede tener patrones ligeramente más definidos en color blanquesino.



*Boyacá*



*Elevación promedio:*

3120 m.s.n.m

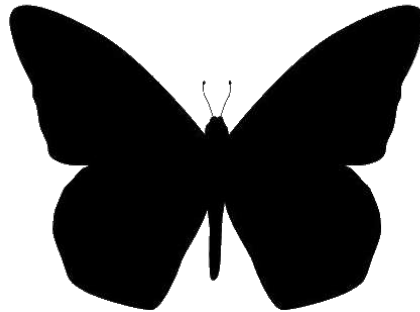


*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

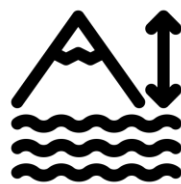
# Pedaliodes proerna

(Hewitson, 1862)



*Ejemplar no apto para foto*

Cuenta con las de un color marrón oscuro uniforme. Cuenta con una textura suave y un tono oscuro sin patrones muy visibles en la superficie de las alas. Los bordes de las alas son redondeados y ligeramente irregulares



*Elevación promedio:*

NP



*Ubicación:*

NP

# Pedaliodes ralphii

(Adams, 1986)



Vista dorsal



Vista ventral

"Mariposa mediana de color café oscuro en la cara dorsal y marcas en línea de color blanco en la cara ventral de las alas posteriores.



Elevación promedio:

NP



Ubicación:

NP

# Viloriodes

(Pyrcz & Espeland, 2022)



*Viloriode pisonia*  
(Hewitson, 1862)

@iNaturalist

*Lepidoptera Colombiana eo*

Reino: Animalia  
Filo: Arthropoda  
Clase: Insecta  
Orden: Lepidoptera  
Superfamilia: Papilionoidea  
Familia: Nymphalidae  
Subfamilia: Satyrinae  
Tribu: Satyrini  
Subtribu: Pronophilina  
Género: Viloriodes



# Viloriodes antiqua

(Adams & Bernard, 1981)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Mariposa de color negro en vista dorsal. La superficie ventral presenta un espolvoreado de escamas marrón, con una mancha blanca en el margen costal del Ala Posterior. La hembra es más grande que el macho y de coloración más clara"



*Boyacá*

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.



*Elevación promedio:*

3020 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# Viloriodes manis

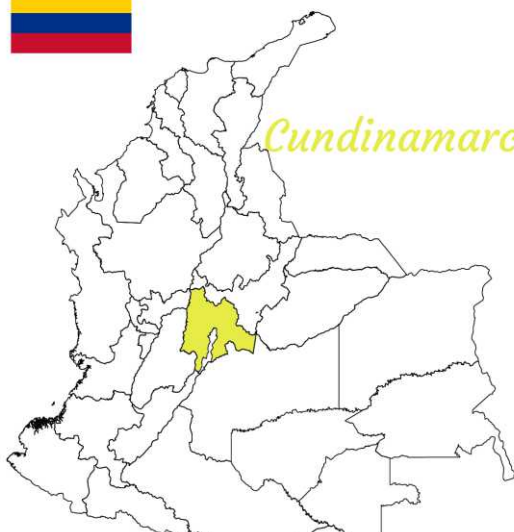
(C. Felder & R. Felder, 1867)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Mariposa de color general café oscuro, aunque la superficie ventral es más clara con una banda gruesa postdiscal en ambas alas y una mancha roja difusa en el margen interno del Ala Posterior."



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2300 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Chatasugá.  
Mundo Nuevo

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Viloriodes pisonia

(Hewitson, 1862)

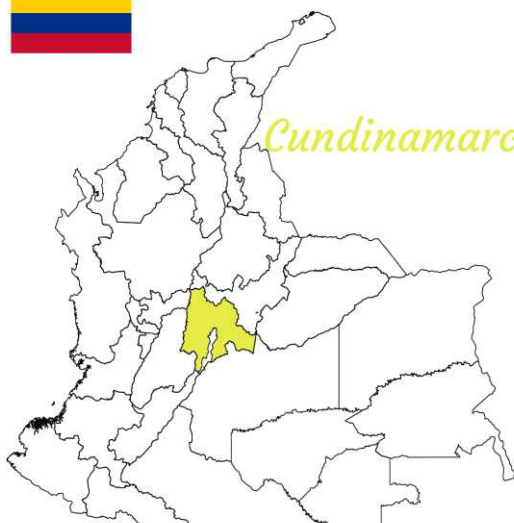
*Vista dorsal*



*Vista ventral*



Mariposa de tamaño medio, con color general café claro con rasgos brillantes, el color es uniforme se presenta en la cara dorsal y ventralmente poseé unos patrones alares blanquesinos hacia el borde externo de las alas.



*Cundinamarca*



*Elevación promedio:*

2300 m.s.n.m



*Ubicación:*

Vereda Chatasugá  
La Calera

Se caracteriza por su relieve montañoso, con áreas planas y cálidas en los Llanos Orientales. Enmarcado en la Cordillera Oriental, incluye complejos de páramo como Sumapaz. El clima de la región varía según la altitud: a mayor altura, la temperatura desciende, con un promedio de 15°C y oscilaciones entre 0°C y 24°C; en las zonas bajas y menos lluviosas, la temperatura media anual alcanza los 30°C.

# Viloriodes phrasis

(Grose-Smith, 1900)

*Vista dorsal*



*Vista ventral*

Mariposa de tamaño medio, con color general café oscuro, el color es uniforme en ambas caras de la mariposa aunque la superficie dorsal es más clara que la ventral.



*Boyacá*

Región montañosa que cuenta con cuatro pisos térmicos: páramo, frío, medio y cálido, y con climas que varían entre los 15 y 32° C.



*Elevación promedio:*

3020 m.s.n.m



*Ubicación:*

Santuario de Flora y Fauna Iguaque

# Reflexión hallazgos

El MHN-UPN, cuenta con una gran colección de la subtribu Pronophilina, por esta razón deben ser protegida, mantenida y debidamente curada, para así ser clara, irreversible y duradera, no solo por el patrimonio histórico, cultural y biológico que representa esta colección, sino por la información que se encuentra allí. Muchas colecciones la información de los ejemplares no tiene aún un uso eficiente, ya que los datos y la información asociada no se encuentra sistematizada, dificultando de esta forma su acceso al público. Por esta razón, es importante seguir ampliando la colección de individuos pertenecientes a la subtribu, así como seguir curando y sistematizando la información que existe sobre estos organismos, además de ir actualizando constantemente los estudios de este grupo, dado que se encuentran en revisión continua. Permitiendo así, nuevas propuestas y alternativas para definir las temáticas más apropiadas en cuanto a su conservación y preservación, dado que estos organismos constituyen una herramienta valiosa para el reconocimiento de la fauna local.



# *Agradecimientos*



Agradecimientos especiales a todo aquel que contribuyó académica y materialmente en la realización de este catálogo. Se espera que su uso sea principalmente un propósito investigativo, pero también educativo, al fomentar la sensibilización sobre la importancia de la biodiversidad y la conservación de los hábitats naturales de estas 82 mariposas. En este sentido, es fundamental recalcar que el catálogo no debe ser considerado únicamente como un objeto de curiosidad, sino como una herramienta valiosa para aprender, reconocer y respetar la naturaleza.

Agradecimientos especiales para el Laboratorio de Entomología KIRBYLAB y a la corporación RANSACK por su acompañamiento y ayuda con la toma de fotografías, por su tiempo y dedicación, muchas gracias por hacer posible este proyecto.

Finalmente, se atribuyen las imágenes de las portadas de cada género a la web iNaturalist y todos aquellos que allí colaboran. Se provee enlace de la licencia [https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0) 4.0

# Bibliografía

- Cortés, C. Triviño P y Gantiva, C. 2017. Guía ilustrada de Mariposas, fauna de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, . Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. 58 págs.
- Gil Leguizamón, P., Parrales R., D., Pulido B., H., et al. (2010). Las mariposas de la Reserva de la Sociedad Civil Rogitama Biodiversidad. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/4325>
- Huertas, B., Le Crom, J.F. & Correa-Carmona, Y. 2022. Mariposas endémicas de Colombia: Guía para la identificación de las especies únicas del país / Endemic Butterflies of Colombia: An identification guide for the country's unique species. Natural History Museum, London, UK. & ProColombia. Puntoaparte Editores, Bogotá Colombia. 240 pp.
- Mahecha Jiménez, O. J. (2011). Biogeografía de los géneros *Corades* Doubleday 1849, *Lymanopoda* Westwood 1851, *Pronophila* Doubleday 1849, *Daedalma* Hewitson 1858 y *Manerebia* Staudinger 1897 (Nymphalidae: Satyrinae: Pronophilina) en los Andes colombianos-áreas de endemismos y patrones de distribución.
- Mahecha-J, O., Triviño-Cruz, P., Andrade-C, M. G., Pyrcz, T. W. (2021). Two new species of *Manerebia* Staudinger from paramo habitat in the Colombian Eastern Cordillera of the Andes (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae, Pronophilina). *Zootaxa*, 4970(2), 293-302.
- Montero, F. A., & Ortiz, M. P. (2013). Estados inmaduros e historia natural de algunas especies de la subtribu *Pronophilina* (Nymphalidae: Satyrinae) presentes en el páramo del tablazo-Colombia. ii. *Neopedaliodes zipa* (Adams 1986). *Tropical Lepidoptera Research*, 54-61.
- Pyrcz, T. W. (2004). Notas taxonómicas sobre el género *Pronophila* doubleday con la descripción de cuatro nuevas subespecies de *Pronophila unifasciata* lath y (Nymphalidae: Satyrinae: Pronophilini). *Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural*, 8, 233-246. Recuperado a partir de <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/boletincientifico/article/view/6048>
- Pyrcz, T. W., & Viloría, A. L. (2005). Adiciones a la fauna de mariposas de la Reserva Forestal de Tambito (Colombia): Descripción de cuatro subespecies nuevas de la subtribu *Pronophilina* (Nymphalidae, Satyrinae). *Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural*, 9, 258-277.
- Pyrcz, T. W., Willmott, K. R., Hall, J. P., & Viloría, A. L. (2006). A review of the genus *Manerebia* Staudinger (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) in the northern Andes. *Journal of Research on the Lepidoptera*, 39, 37-79.
- Pyrcz, T. W., & Rodríguez, G. (2007). Mariposas de la tribu *Pronophilini* en la cordillera occidental de los andes de Colombia (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 35(140), 455-489.
- Pyrcz, T. W., Viloría, A. L., Lamas, G., & Boyer, P. (2011). La fauna de mariposas de la subfamilia *Satyrinae* del macizo del Ampay (Perú): diversidad, endemismo y conservación (Lepidoptera: Nymphalidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 39(154), 205-232.
- Viloría, A. L. (2004). The *Pronophilina*: synopsis of their biology and systematics (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae). *Tropical Lepidoptera Research*, 1-17.

# *Mariposas de alta montaña:*

Guía de la Subtribu Pronophilina del  
Museo de Historia Natural-UPN



*Lymanopoda schmidti*

(Adams, 1986)

©Corporación RANSACK.

Grupo de investigación entomológico KIRBY.

*“Solo se puede proteger y conservar  
aquello que se conoce y se valora”*

*~Esther Almarcha*