

MARIPOSAS

del Parque Metropolitano María Lucía

Villavicencio, Meta



Luz Dary Pedraza Hernández
Lina Fernanda Mojica Sánchez
Dailynn Yurissa Lopera Jaramillo
Alba Lucía Acosta Olaya
Juan Manuel Bernate Martínez
Jaime Eduardo Andrade Ramírez

MARIPOSAS

del Parque Metropolitano María Lucía
Villavicencio, Meta

MARIPOSAS

del Parque Metropolitano María Lucía
Villavicencio, Meta



Luz Dary Pedraza Hernández
Lina Fernanda Mojica Sánchez
Dailynn Yurissa Lopera Jaramillo
Alba Lucía Acosta Olaya
Juan Manuel Bernate Martínez
Jaime Eduardo Andrade Ramírez



Mariposas del Parque Metropolitano María Lucía / Luz Dary Pedraza Hernández... [et al.]
Villavicencio: Corporación Universitaria del Meta, 2023.

114 páginas: ilustraciones, 16,5 x 24 cm.

ISBN: 978-628-7636-07-1 (versión impresa)

ISBN: 978-628-7636-08-8 (versión electrónica)

Mariposas 2. Fauna 3. Parques naturales 4. Ciclo de vida 5. PMML 6. Mariposario

595.9861 P37m Sistema de Clasificación Decimal Dewey 22° edición

Corporación Universitaria del Meta – UNIMETA

Mariposas del Parque Metropolitano María Lucía, Villavicencio, Meta

Luz Dary Pedraza Hernández, Lina Fernanda Mojica Sánchez, Dailynn Yurissa Lopera Jaramillo,
Alba Lucía Acosta Olaya, Juan Manuel Bernate Martínez y Jaime Eduardo Andrade Ramírez

Corporación Universitaria del Meta – UNIMETA

Rector fundador

Rafael Mojica García

Rectora

Leonor Mojica Sánchez

Secretario general (E)

Sonia Cristina Preciado Carrero

Vicerrector Académico de

Investigaciones y Proyección Social

Manuel Humberto Paéz Baquero (Encargado)

Vicerrector de la Calidad

Manuel Humberto Paéz Baquero

Vicerrectora de Posgrados

Investigaciones y Proyección Social

Claudia Lucía Mojica Sánchez

Miembros de la Sala General

Nancy Espinell Riveros

Leonor Mojica Sánchez

José Rico López

Ramiro Mojica García

Claudia Lucía Mojica Sánchez

Editorial Corporación Universitaria del Meta –UNIMETA

Carrera 32 No. 34B-26, Campus San Fernando
Villavicencio, Meta (Colombia)

Teléfono: (57-8) 662 1825 Ext. 130 Fax: 662 1827

<http://www.unimeta.edu.co>

Comité Editorial

Leonor Mojica Sánchez

Rectora

Claudia Lucía Mojica Sánchez

Vicerrectora Académica,

Investigaciones y de Proyección Social

María Alejandra Peñaloza Sarmiento

Jefe de Biblioteca

Corrección de estilo, diseño gráfico editorial, armada electrónica e impresión

Proceditor

proceditor@yahoo.es

© Corporación Universitaria
del Meta–UNIMETA

ISBN (electrónico): 978-628-7636-08-8

ISBN (impreso): 978-628-7636-07-1

Abril del 2023

Villavicencio (Meta), Colombia

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida en ninguna forma por medios electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros, sin la previa autorización por escrito de la Editorial Corporación Universitaria del Meta-Unimeta y de los autores. Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente corresponden con los de la Corporación Universitaria del Meta-Unimeta y da cumplimiento al Depósito Legal según lo establecido en la Ley 44 de 1993, los Decretos 460 de 1995, el 2150 de 1995, el 358 de 2000 y la Ley 1379 de 2010.

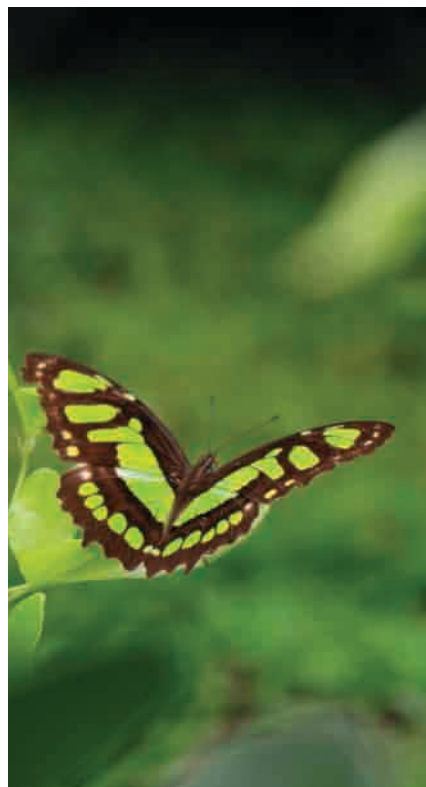
Agradecimientos

Manifestamos aquí nuestro agradecimiento a todas las personas que han hecho posible este documento. De manera especial a la doctora Leonor Mojica Sánchez, rectora de la Corporación Universitaria del Meta, quien confió en nuestro trabajo y permitió realizar el proyecto. Sin su colaboración no hubiese sido posible el resultado.

Al equipo de trabajo del semillero de investigación Ecohuellas de manera especial, John Benavides Sandoval, Ana María Pulido, Luisa Fernanda Zambrano, Carolina Castañeda Bata, Jeison Andrey Peña, Valentina Mota, David Rodríguez, quienes siempre estuvieron dispuestos a colaborar.

A los estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental que aportaron un granito de arena al trabajo.

A los investigadores Fredy Montero y Ariel Parrales, cuyas valiosas aportaciones fueron clave en el proceso.



“ Bien hayan, mariposa,
las bellas alas como el aire leves,
que inquieta y vagarosa
entre las flores mueves,
ostentando tu púrpura preciosa”.

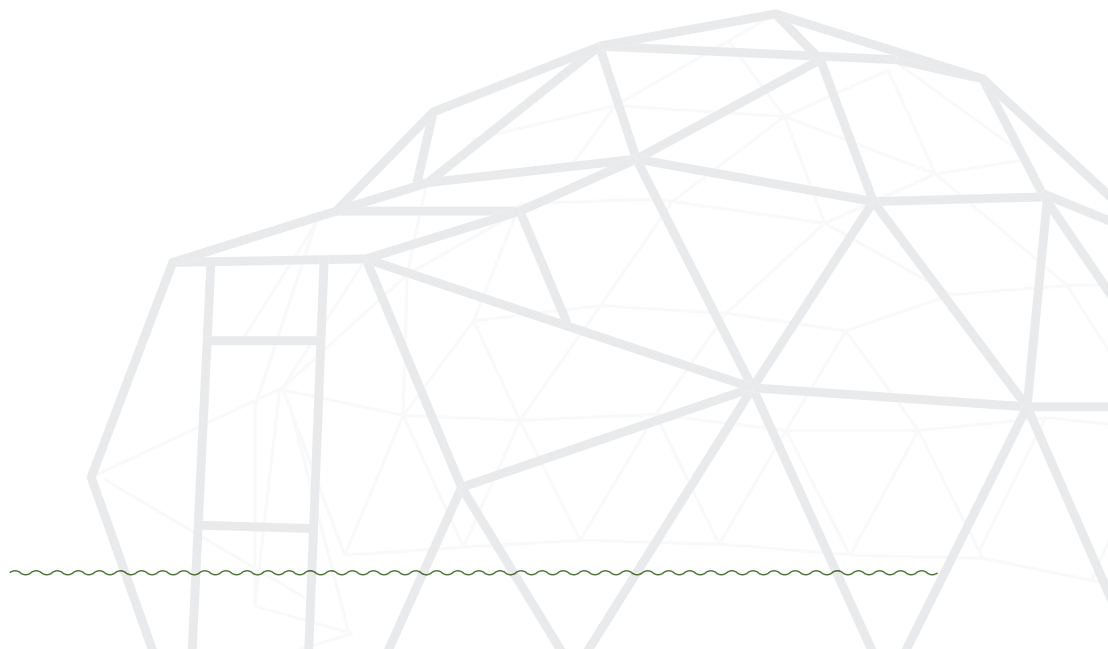
Carolina Coronado

Contenido

Agradecimientos.....	7
Introducción	10
○ Especies y estados de desarrollo.....	12
Generalidades	13
○ Huevos.....	14
○ Larvas.....	16
○ Pupas o crisálidas.....	20
Generalidades de un mariposario	22
Mariposario geodésico de la Corporación Universitaria del Meta.....	24
○ Adultos de mariposas.....	30
Adultos de mariposas presentes en el PMML.....	30
Reproducción	31



○ Familia Hesperidae.....	33
○ Familia Riodinidae.....	39
○ Familia Lycaenidae.....	45
○ Familia Papilionidae.....	48
○ Familia Nymphalidae.....	52
○ Familia Pieridae.....	71
○ Otras mariposas del PMML.....	74
○ Ciclo de vida de algunas especies de mariposas presentes en el PMML.....	79
Referencias.....	110





Introducción

La biodiversidad es la fuente de una variedad de bienes y servicios ambientales de los cuales dependen las sociedades humanas, entre ellos la alimentación, los tejidos, las medicinas, el alojamiento y el combustible. Cuando desaparece algún elemento de la biodiversidad los ecosistemas pierden capacidad de recuperación y los servicios que prestan se ven amenazados (Andrade, 2011). El estudio de la diversidad biológica es fundamental para generar herramientas para el uso sostenible de la misma; lo expresa el balance de MinCiencias en el programa Colombia BIO y la Misión Nacional de Bioeconomía.

En relación con lo expresado por Andrade et al. (2017), “Colombia es el segundo país con mayor biodiversidad de mariposas en el mundo, con aproximadamente 3272 especies, el número uno en endemismo con 350 especies, “sin embargo hay más de 25 especies amenazadas de extinción” (p. 9). La región de la Orinoquia es la mejor muestreada en mariposas de toda la cordillera oriental con 473 especies (Salazar et al., 2017, p. 1). Pese a esta riqueza, aún es incipiente lo que se conoce sobre sus ciclos de vida. Entre las especies amenazadas se encuentran 38 insectos, de ellos únicamente para tres especies de mariposas se tienen secuencias de código de barras de ADN (Humvotdt, 2019), información básica para iniciar procesos de fortalecimiento para el uso sustentable y protección de estas en los ecosistemas de la Orinoquia.

Los aspectos relevantes de la presente investigación se concentran en estudiar y realizar el seguimiento a diferentes



estados inmaduros de mariposas del Parque Metropolitano María Lucía, que posteriormente serán fundamentales en procesos de conservación, identificación y caracterización de las diferentes especies presentes en el lugar de estudio.

Este documento es producto de un ejercicio participativo de un equipo interdisciplinario, que busca mediante la educación ambiental diseñar estrategias para la conservación de lepidópteros de la región de la Orinoquia, haciendo uso sostenible de los bosques y generando alternativas de trabajo para las diferentes comunidades en pro de una mejor calidad de vida, y –al mismo tiempo– hacer uso sustentable de los bienes y servicios ofertados por estos maravillosos seres.

Colombia es el segundo país con mayor biodiversidad de mariposas en el mundo, con aproximadamente 3272 especies.





Especies y estados de desarrollo

Generalidades

Las mariposas son reconocidas como potencial indicador ecológico debido a su abundancia, diversidad, facilidad de encuentro y manejo en campo, por su estabilidad espacio-tiempo y porque –comparados con otros grupos de insectos– presentan niveles de diversidad manejables y se trata de un grupo taxonómicamente bien estudiado (Araque, 2015).



Se dividen en dos grupos: las diurnas conforman el grupo de Rohopalocera y las nocturnas o polillas conforman el grupo Heterocera. El presente estudio se realizó con mariposas diurnas. Las mariposas diurnas se encuentran distribuidas en dos superfamilias, Hesperioidea y Papilionoidea. La primera comprende una sola familia Hesperiiidae, con cinco subfamilias en el neotrópico (Pyrrhopiginae, Pyrginae, Heteropterinae, Hesperinae y Magathyminae). La segunda contiene cinco familias Nymphalidae, Pieridae, Lycaenidae, Riodinidae y Papilionidae. Para el lugar de estudio se relacionan alrededor de 130 especies. Las 3279 especies registradas para Colombia están representadas en 6 familias y 22 subfamilias ampliamente distribuidas por las regiones naturales del país, donde el Chocó biogeográfico tiene 500 especies, la Orinoquia 200 especies, la Amazonia 350 especies, la serranía del Perijá 200 especies, el Caribe 150 especies y San Andrés 59 especies. La cordillera Oriental tiene 1813 (Andrade, 2017).

Las 3279 especies registradas para Colombia están representadas en 6 familias y 22 subfamilias.

HUEVOS

Los lepidópteros pasan por cuatro estados de desarrollo: huevos, oruga o larva, crisálida o pupa y estado adulto o imago. La reproducción es sexual y ovípara. Los huevos presentan diferentes formas: algunos ovalados, esféricos, cónicos, cilíndricos, lisos, con estrías, dependiendo de la especie. Pueden ser colocados individualmente o en grupos, con número variable debido a que cada familia tiene similitudes en algunos de sus huevos. Estos generalmente se colocan en el envés o el haz de la hoja, en los peciolo o tallos secundarios, de las que posteriormente se alimentarán las larvas recién nacidas.

El corion del huevo es el alimento inicial para las larvas que apenas emergen, después inician raspando la hoja tierna de la planta hospedante.



La superficie de los huevos es muy variada, algunos son lisos, otros rugosos o con estrías, dependiendo de la especie. Predomina el color blanco, amarillo claro y verde, en el momento de ser ovipositados. El lugar donde colocan los huevos es característico en relación con la especie, ejemplo el género *Heliconius* en su mayoría utiliza los ápices o zarcillos de las pasifloras. Esta fase suele ser muy corta entre cuatro y cinco días dependiendo la especie. Además, es muy vulnerable al ataque de avispas parasitoides, hormigas y arañas.

□ **Figura 1A.**
Fase Huevo



Dione Juno (Hubner, 1819)



Methona Confusa (Butler, 1873)

□ **Figura 1B.**
Huevos



LARVAS

La larva es el segundo estado en el ciclo de vida de las mariposas. Una vez eclosionan los huevos, nacen las larvas. Estas tienen un cuerpo elástico, la cabeza contiene ojos simples y piezas bucales masticadoras. En esta fase se da la nutrición y el crecimiento. El primer alimento que consumen es el corion del huevo, posteriormente en la mayoría de las especies raspan la hoja de la planta hospedante. Poseen tres pares de patas verdaderas, cuatro pares de patas falsas o pseudopatas y un último par anal que les permite el desplazamiento.

En este estado se da el crecimiento y la alimentación de la larva, la larva transforma grandes cantidades de follaje (se llegan a considerar como plaga para los cultivos) en alimento que utilizará en la fase de pupa y adulto.

□ **Figura 2.**
Larvas



Poseen una cabeza dura o esclerotizada donde están las piezas bucales, atrás y al costado de las mandíbulas están los órganos que generan la seda. La larva los usa para adherirse al sustrato mientras camina o para escapar de depredadores (Valencia et al., 2005).

La mayoría de las larvas poseen trece segmentos, tres pares de patas, articuladas, endurecidas y que terminan en uñas. Luego siguen cinco pares de pseudopatas o “patas falsas”. Son de hábitos alimenticios fitófagos, comen mucho y se mueven poco. Dependiendo de la especie y el tipo de postura pueden ser solitarias o gregarias.

□ **Figura 2A.**

Larvas



Parides



Phoebis

□ **Figura 2 B.**

Larvas en diferente estadio



Hamadryas



Callicore

La mayoría de las larvas pasan por cinco instar o estadios larvarios dependiendo de la familia; la cobertura liberada se llama exuvia. Esta es la etapa más importante del ciclo de vida donde se obtienen los recursos alimenticios para el crecimiento y posterior desarrollo hasta el imago o adulto. El cuerpo de algunas especies presenta setas o espinas que pueden ser urticantes, las cuales utilizan como mecanismo de defensa. Algunas especies presentan dos antenas bien definidas las cuales les sirven para identificar la planta hospedante (Andrade, 2017).

También presentan dos protuberancias llamadas osmeterios detrás de la cabeza o a los lados, dependiendo de la especie. Las muestran cuando se sienten atacadas, emiten una sustancia de color naranja intenso y de olor fuerte.

Dependiendo de la especie el cuerpo es liso o presenta setas urticantes que utilizan como mecanismo de defensa cuando se sienten atacadas. A continuación, se evidencian algunas larvas de las mariposas dependiendo de la especie.

■ **Figura 2C.**
Larvas



Papilio

▣ **Figura 2D.**

Larvas



Caligo



Heliconius



Adelpha



Adelpha



Battus



Mechanitis

PUPAS O CRISALIDAS

Es el tercer estado del ciclo de vida de las mariposas. En este se lleva a cabo la estructura externa de la mariposa adulta. Sucede después de la transformación y organización, la larva deja de alimentarse y de crecer. Pueden presentar en su superficie espinas o tubérculos, colores llamativos o tonos metálicos. Algunas especies presentan diversos movimientos, lo que permite identificar su estado. La cápsula está hecha a base de quitina, la cual se endurece una vez se forma. Este estado es muy importante para la comercialización. Es allí donde sucede el proceso de metamorfosis completa, una reorganización de tejidos que finaliza con la formación del adulto. El tiempo de duración varía en relación con la especie. Para los ciclos de vida realizados en esta investigación, han presentado una duración de entre diez y veinte días en este estado. Depende de variables ambientales y el lugar donde se estén desarrollando.

■ **Figura 3.**
Pupas





Caligo



Eryphanis

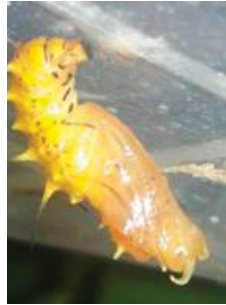
■ **Figura 3A.**
Pupas



Historis



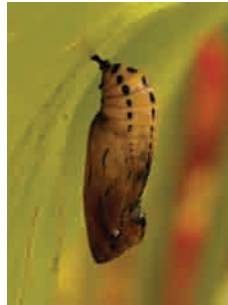
Dione



Heliconius



Callicore



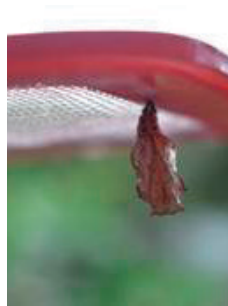
Methona Confusa



Colobura



Parides



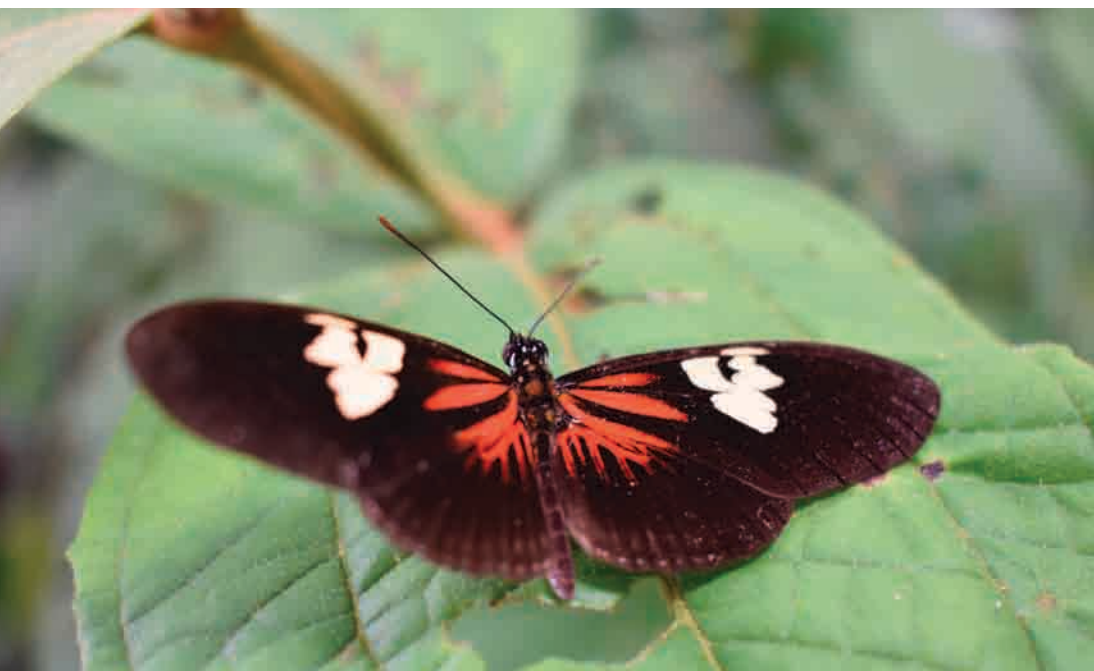
Adelpha



Mechantys

Generalidades de un mariposario

Los mariposarios representan una alternativa viable para las especies en amenaza de extinción, endémicas y la protección de su hábitat. Son un ejemplo del uso adecuado de los recursos naturales, fundamentales en procesos de educación ambiental, sensibilización a las comunidades, conservación y reconocimiento de la diversidad, ya que permiten conocer las relaciones con la naturaleza y el papel fundamental que cumplen estos seres en un ecosistema. A la vez, facilitan el proceso y seguimiento al ciclo de vida de una especie y promueven la recuperación y conservación de especies amenazadas.




Los mariposarios son construcciones encerradas en malla y acondicionadas con humedad, temperatura y alimentación adecuadas para la crianza y la exhibición de mariposas en su medio natural. En su interior las mariposas se aparean y ponen sus huevos sobre las plantas hospederas. Posteriormente se crían en un laboratorio o se hace seguimiento en condiciones naturales hasta que se convierten en adultos. Cuando llegan a la adultez las mariposas son liberadas; una parte al interior del mariposario y la otra al ambiente natural.

Socialmente el mariposario es un espacio para realizar el estudio de los bienes y servicios ambientales ofertados por estos individuos. Sirve como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en áreas como la ecología, ciencias naturales, biología, taxonomía, entre otras. Asimismo, permite el acercamiento a todo tipo de público, promueve el acercamiento con las comunidades, facilita el desarrollo de procesos de investigación al igual que el diseño de propuestas de entomoturismo y turismo de naturaleza.

El mariposario de la Corporación Universitaria del Meta es un espacio a cielo abierto enfocado en procesos de educación ambiental, entomoturismo, turismo de naturaleza y procesos de investigación. Promueve la inter y transdisciplinariedad con diferentes instituciones. Busca generar el respeto, la valoración y conservación de las especies endémicas a través del seguimiento de sus ciclos de vida. Igualmente, genera estrategias que permiten vincular a las comunidades para darles la oportunidad de otra opción de vida.

Los mariposarios representan una alternativa viable para las especies en amenaza de extinción, endémicas y la protección de su hábitat.



Mariposario geodésico de la Corporación Universitaria del Meta

El diseño y construcción del mariposario de la Corporación Universitaria del Meta fue realizado por el arquitecto Juan Hernando Ortega Forero, en su momento estudiante del programa de Arquitectura de la Corporación Universitaria del Meta.

Localización: el mariposario se encuentra situado en la finca Villa Franca de Oria, en el kilómetro 8 de la vía a Puerto López, municipio de Villavicencio, Meta. Latitud $4^{\circ}5'36,53''\text{N}$, longitud $73^{\circ}30'31,46''\text{O}$, Parque Metropolitano María Lucía, PMML.

Descripción: es una estructura geodésica de frecuencia 3 de $5/8$ de esfera, con un diámetro de 10 m y una altura de cúpula de 6,40 m.

□ **Figura 4.**
Domo mariposario



Autor: Ortega Forero, J. H. Diseño y construcción del mariposario.

Referente histórico del Parque

Metropolitano María Lucía

El Parque Metropolitano María Lucía se encuentra ubicado en la vereda *La Llanerita*. Consta de 120 hectáreas de terreno adquiridas por el fundador de la Corporación Universitaria del Meta, doctor Rafael Mojica García (q. e. p. d.). Los objetivos, claramente definidos, son la conservación, preservación y protección del medioambiente de los llanos Orientales. A este parque están adscritos los diferentes programas que oferta la Corporación Universitaria del Meta, desde los cuales se transversaliza la investigación a través de los diferentes centros de investigación de la universidad, para el mejoramiento y uso adecuado de sus características. A esto aportó el Centro de Investigaciones Ambientales José Antonio Candamo, con el diseño e implementación del mariposario.

□ Figura 4A.

Mariposario a cielo abierto



Nota: se evidencia la estructura del mariposario en la cual se realizan los seguimientos a los ciclos de vida.



La vereda de *La Llanerita* se encuentra localizada en el centro del municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta, Colombia. Se extiende aproximadamente entre los 4°01'05" y 4°07'22" latitud norte y entre los 73°23'45" y 73°27'10" longitud oeste. Limita por el norte con el río Ocoa, por el sur con la carretera que conduce a la ciudad de Puerto López, por el oriente con la vereda el Hachón, por el occidente con la vereda Apiay. Tiene una extensión de 44 km, equivalente a 4400 ha. Desde la carretera principal, por la vía que comunica a la capital del departamento con Puerto López, se encuentra el Parque Metropolitano María Lucía, área objeto de estudio de la presente investigación (Pedraza et al., 2016).

Metodología

La metodología de la investigación busca recolectar la información necesaria para el diseño de una propuesta educativo-ambiental que permita hacer uso sostenible de los bienes y servicios ofertados por los lepidópteros, proteger especies en vía de extinción, conservar especies endémicas y desarrollar propuestas que permitan hacer uso sostenible de los bienes y servicios de los lepidópteros (artesanías, vivarios, insecticidas, planes de manejo, plantas hospederas y nectaríferas, poliniza-

ción, entomoturismo, turismo de naturaleza con avistamiento). De esta manera se busca garantizar el uso sostenible de los recursos y la calidad de vida de la población objeto de estudio. Una de las herramientas para la conservación es la educación ambiental, el entomoturismo enfocado en lepidópteros busca la conservación y protección de especies endémicas de la región, ser un medio para la obtención de recursos económicos para las comunidades y a la vez generar procesos de conservación de ecosistemas. La presente investigación hace parte del desarrollo de los objetivos del proyecto “Conservación de especies de lepidópteros para el departamento del Meta”, una de las áreas de trabajo es el seguimiento a los ciclos de vida y la identificación de especies.

Para el desarrollo metodológico se llevaron a cabo tres fases:

Fase I. **Diagnóstico.** Se realizaron las salidas para la identificación y caracterización de especies de lepidópteros y también de plantas hospedantes y nectaríferas.

Fase II. **Muestreo.** Para esta fase se utilizaron dos métodos, uno por jameo con la red entomológica y el otro con trampa Van Someren-Rydon.

Fase III. **Seguimiento a ciclos de vida.** El seguimiento a los ciclos de vida se realizó teniendo en cuenta tres sistemas: por rancheo, enriquecimiento de bosque y cría *ex situ*.

Desarrollo metodológico

Se realizaron las salidas de campo al área de estudio, el Parque Metropolitano María Lucía PMML. Se seleccionaron tres zonas de estudio: borde caño Boque monte, borde río Ocoa, borde lago; allí se realizaron los respectivos muestreos para la identificación y caracterización de especies. Para ello se utilizaron dos métodos: uno por jameo utilizando la jama entomológica. Se realizaron los recorridos por los diferentes transeptos, los ejemplares obtenidos se manipularon únicamente para

el sistema de investigación en identificación. El otro sistema se llevó a cabo utilizando la trampa Van Sommeren-Rydon la cual se ubicó en los árboles grandes de los diferentes transectos. Inicialmente se cebó la trampa utilizando exudados de frutas en descomposición y exudados de diferentes tipos de pescado en descomposición. Las mariposas son atraídas por los olores, llegan allí para alimentarse y se quedan atrapadas en la parte superior de la trampa. Una vez identificadas se liberaron nuevamente al bosque.

El seguimiento a los ciclos de vida se realizó desde el momento en que la mariposa ubica la planta hospedante y procede a realizar la oviposición. Se iden-

■ **Figura 5.**
Procedimiento
en laboratorio

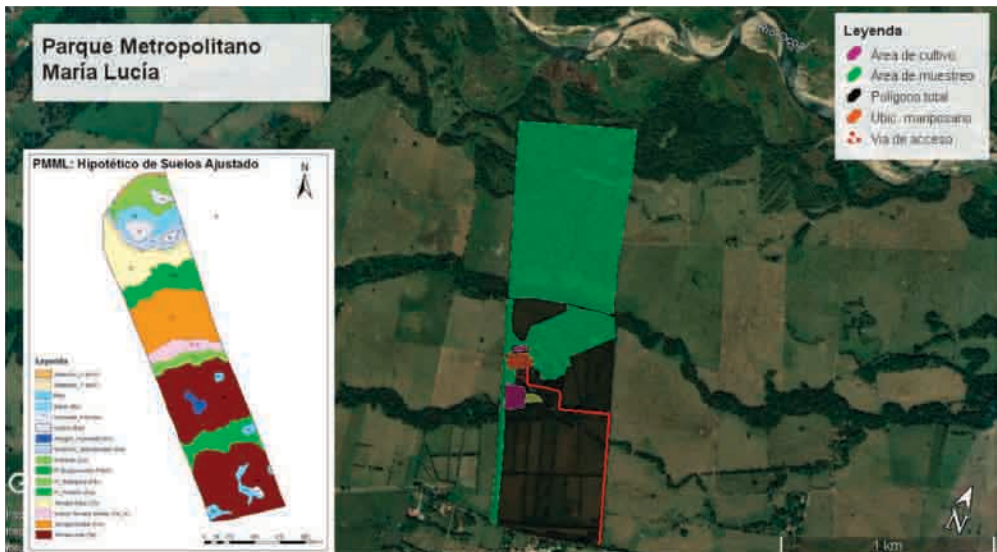


Nota: en las imágenes se evidencian los procedimientos realizados en el laboratorio para hacer el seguimiento a los ciclos de vida de las diferentes especies, registrando las características por cada instar.

tificaron las diferentes mariposas y las características en el momento de colocar los huevos. Algunas especies del género *Hamadryas* realizaron la oviposición sobreponiendo los huevos en forma de escalera sobre la hoja de *Dalechampia*, otras especies lo realizaron de forma individual. *D. juno* los coloca en forma extendida, en orden, sobre el envés de la hoja de *Passiflora edulis*. Una vez las mariposas terminaron de realizar la oviposición se recolectaron los huevos y se llevó a cabo el registro en la bitácora, desde el primer día hasta el momento en que emergieron y fueron liberadas nuevamente al bosque.

□ **Figura 6.**

Lugar de muestreo Parque Metropolitano María Lucía



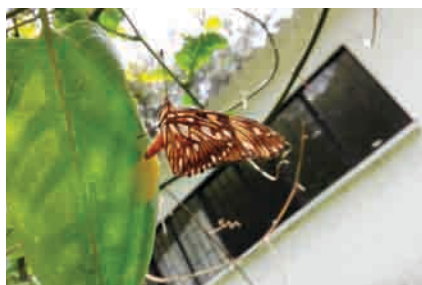
Fuente: Lopera (2021). PMML. Franco (2020). Mapa hipotético de suelos.

Adultos de mariposas presentes en el PMML

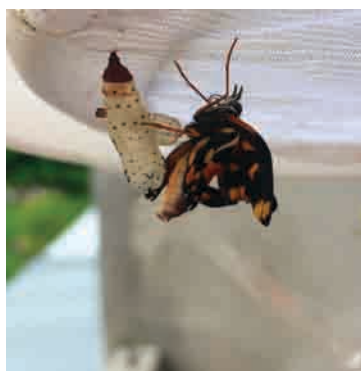
En la fase final del ciclo emerge la mariposa adulta. En el momento del nacimiento genera un fluido de coloración rojiza, las alas son blandas y arrugadas, poco a poco se van soltando gracias a la circulación de la hemolinfa a través de las venas. Luego se secan y están listas para volar.

□ **Figura 7.**

Mariposa en estado adulto



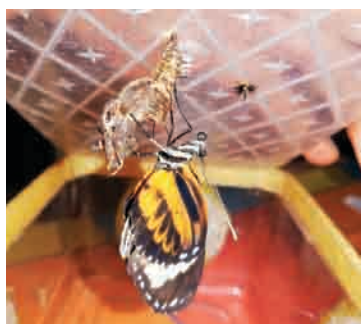
Dione juno



Chlosyne lacinia



Methona confusa



Heliconius

Nota: en la foto se evidencian las diferentes especies en el momento de emerger, presentan alas corrugadas ya que la hemolinfa no ha sido irrigada por completo para poder alzar vuelo.

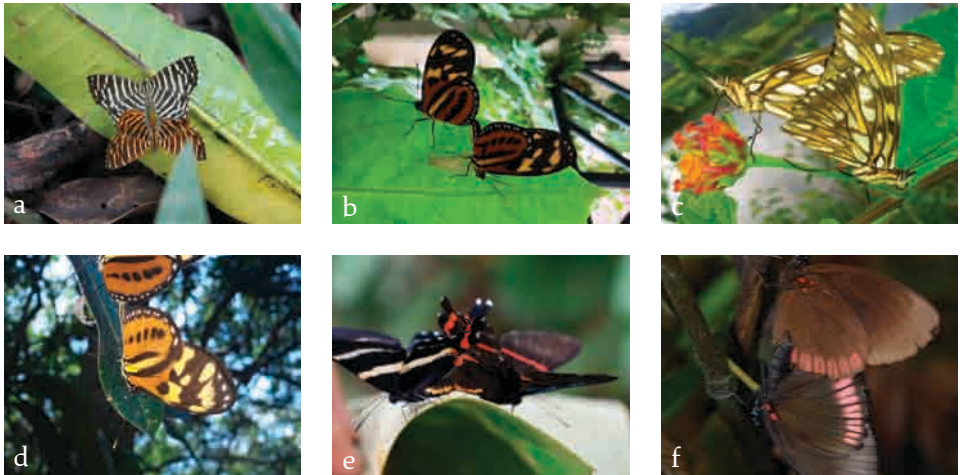
Reproducción

Una vez emerge la mariposa esta está lista para iniciar el ciclo de vida nuevamente. Este comienza con la ubicación de la pareja, para ello utilizan las feromonas. En el caso de las hembras emiten sustancias olorosas específicas para atraer a los machos, los cuales tienen gran sensibilidad olfativa. Para orientarse, los machos deben detectar el olor y el gradiente de concentración en dirección al punto de emisión.

En características de reproducción las hembras presentan un abdomen más robusto que el de los machos, poseen ovarios donde almacenan los huevos. Anexo se encuentra la espermateca que es el lugar donde la mariposa almacena los espermatozoides que adquiere después de la cópula. En relación con el tamaño, en algunas especies la hembra suele ser de mayor volumen; el macho presenta colores más relucientes.

■ Figura 8.

Reproducción de diferentes especies de mariposas presentes en el PMML



Nota: en la figura 8 se puede evidenciar el proceso de reproducción de las diferentes especies. a. *Hyphilaria thasus* b. *Heliconius sp* c. *Agraulis vallinae*. d. *Heliconius sp* e. *Anclyluris aulestes*. f. *Biblis hyperia pacifica*.





**Familia
Hesperiidae**

Familia Hesperiiidae

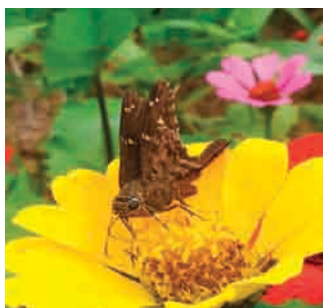
Esta familia está conformada por un grupo de mariposas de tamaño pequeño o mediano, varían en patrones (entre 2 y 3,5 cm de envergadura), de coloración oscura con tonalidades café, gris, blanco, negro o naranja. Algunas presentan colores iridiscentes (Sada, 2011). Tienen un parecido a las mariposas nocturnas. Se considera una de las familias más diversas, con aproximadamente 1000 especies en el neotrópico (Valencia, 2005). Se divide en tres subfamilias Pyrrhopyginae, Pyrginae y Hesperiiinae. Muchos géneros son muy similares entre sí lo que hace difícil su identificación. A pesar de ser una de las familias más numerosas, también es una de las menos conocidas en relación con la distribución, ecología, plantas hospederas y taxonomía (Andrade, 2017). Se reconocen por tener el ápice de las antenas ensanchado y en forma de gancho. Generalmente presentan alas cortas, ojos grandes, proboscis larga y cuerpo robusto.

El adulto se alimenta del néctar de las flores. En su mayoría prefieren las de *Verbena officinalis*, algunos se alimentan de excretas de animales. Algunas de las plantas de las cuales se alimentan pertenecen a las familias Fabaceae, Heliconiaceae, Poaceae.

Se consideran el grupo de mariposas menos estudiado a escala taxonómica (García, 2002), por la dificultad para identificar las especies pequeñas.

Subfamilia: Eudaminae

Especie



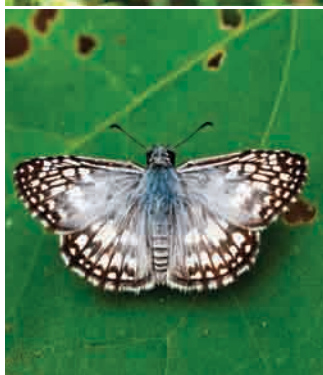
1. *Urbanus dorantes* (Stoll, 1790)

Urbanos dorantes cuenta con características definidas como su tamaño, sus alas interiores que miden aproximadamente 22 mm y la cola unos 10 mm (Perea, 2011). Tiene un vuelo errante o saltante de flor en flor. Comúnmente llamada cola manchas dorada, tiene colores entre café claro y café oscuro con algunas pintas de color amarillentas.



2. *Urbanus teleus* (Hubner 1821)

Las larvas de estas mariposas en su hábitat natural son encontradas alimentándose de plantas de la familia Poaceae, en específico de la planta *Paspalum decumbens*. Los adultos de *urbanus teleus* poseen colas largas, el cuerpo y alas anteriores de ambos sexos tienen una banda delgada transparente, su envergadura alar es de 35 a 40 mm (Martínez D., 2016). Se pueden evidenciar durante todo el año, en relación con el cambio de postura en cualquier época.



3. *Pyrgus orcus* (Linnaeus, 1767)

Las larvas de estas mariposas en su hábitat natural son encontradas alimentándose de plantas de la familia Malvaceae, en específico de la planta *Malvastrum*. Color verde amarillento con manchas más oscuras, una línea delgada a lo largo de la espalda y una cabeza negra. (Hoskins, 2018) Los adultos de *Pyrgus orcus* poseen colores entre blanco, café oscuro y un azul claro en la parte dorsal del tórax, donde se puede visualizar la vellosidad blancuzca con la que cuenta.

Subfamilia: Eudaminae

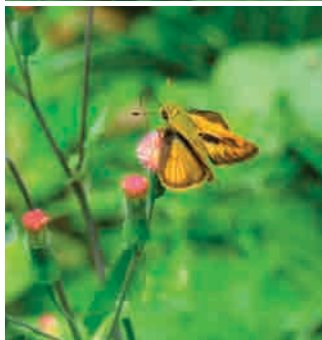
Especie



4. *Wallengrenia otho clavus* (Erichson, 1849)

La distancia entre sus alas es de 24 a 35 mm. Los adultos suelen tener más avistamiento entre los meses de abril y octubre, aunque se pueden apreciar durante todo el año en pequeñas cantidades. Las larvas se alimentan de especies de *Paspalum* y *Stenotaphrum secundatum*.

Cuenta con colores opacos entre café, ocre y amarillo.



5. *Anatrytone* sp. (Dyar, 1905)

De la familia HesperIIDae género *Anatrytone*. Esta pequeña mariposa posee una identificación complicada por su similitud con *Polites vibex* (Geyer, 1832), tanto en sus colores como en tamaño y marcas características presentes en sus alas superiores como inferiores. Se encuentra en diferentes hábitats desde sabanas húmedas o secas, campos, bordes de lagos, ríos o charcos, jardines, bosques y pastizales.



6. *Urbanus belli* (Hayward, 1935)

Pertenece a la familia HesperIIDae y subfamilia Eudaminae. *U. belli*, tiene un color entre azul celeste y verdoso hacia el centro de sus alas tanto superiores como inferiores, poseen pequeñas coletas que combinan sus colores azul verdoso con el café oscuro que se ve en los bordes de sus alas. Como planta hospedera prefieren la familia de Asteraceae. Según los registros sobre su ciclo de vida en su último instar de larva llega a medir 32 mm, con un color verde claro, una franja lateral amarilla y pequeños puntos amarillos por todo el cuerpo de la larva. Suele verse en áreas boscosas cubiertas o claras, libando de diferentes flores. (Gallo, 2015).

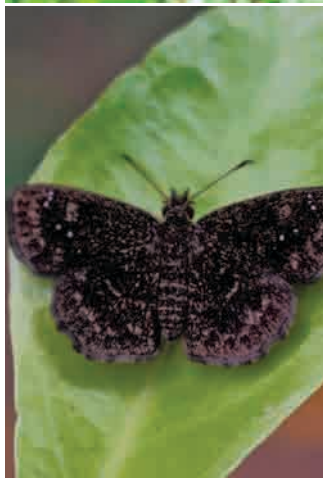
Subfamilia: Eudaminae

Especie



7. *Achlyodes mithridates* (Fabricius, 1793)

Es una mariposa de la familia Hesperidae. Se encuentra desde Argentina, al norte a través de América tropical y las Indias Occidentales hasta el sur de Texas. La envergadura es de 35 a 45 mm. Los adultos vuelan todo el año en la mayor parte de su área de distribución. Las larvas se alimentan de hojas de especies de Rutaceae. Los adultos se alimentan del néctar de las flores. Específicamente de la Verbenaceae. (Global Biodiversity Information Facility [GBIF], 2022)



8. *Staphylus oeta* (Plötz, 1884)

De la familia Hesperidae y subfamilia Pyrginae, son una subfamilia cosmopolita distribuida en hábitats templados y tropicales de todo el mundo. En las Américas hay 990 especies. Alrededor de 580 especies se ubican dentro de la tribu Pyrgini. Los géneros *Bolla* y *Staphylus* incluyen un total combinado de 82 especies pequeñas y oscuras, con una forma de ala similar y un patrón oscuro de marcas más claras y, a menudo, una salpicadura de escamas grises o amarillentas. La mayoría de las especies tienen una serie de entre 1 y 6 pequeñas manchas apicales hialinas. (Learn about butterflies, 2020).



9. SP

Vista en el PMML, se puede ver en los bordes del bosque o cerca de pequeñas praderas con abundantes flores de verbena. Debido a la rapidez de su vuelo y el ángulo de la fotografía se ha dificultado su identificación precisa.

Subfamilia: Eudaminae

Especie



10. *Pythonides jovianus* (Fabricii Kirby, 1781)

De la familia HesperIIDae género Pitónides. *P. jovianus* posee un color azul celeste llamativo que cubre gran parte de sus alas inferiores. Suele estar en bordes de coberturas boscosas, bosques conservados, praderas de pastizales altos. Por lo general se le ve posada sobre algunas hojas amplias recibiendo luz solar por algunos minutos.



11. *Urbanus simplicius* (C. Stoll, 1790)

Perteneciente a la familia HesperIIDae y subfamilia Pyrginae *U. simplicius*, posee colas largas de color marrón al igual que sus alas anteriores y un poco más claras en las superiores. Tienen un tamaño entre los 3,8 y 5 cm de envergadura de alas, suelen ser vistas en bosques tropicales, bordes y claros buscando flores para alimentarse de néctar. (Mariposas y polillas de América del Norte, 2022)



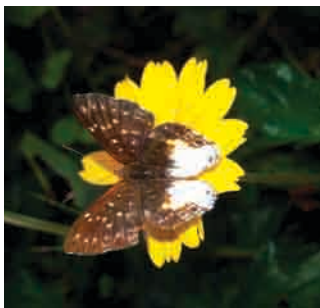
Familia
Riodinidae

Familia Riodinidae

Esta familia se encuentra en latitudes tropicales. Poseen aproximadamente 1300 especies (Andrade, 2017). Son de tamaño mediano hasta muy pequeño, varían en patrones, posturas y comportamientos. Los adultos se posan con las alas abiertas o ligeramente levantadas y muchas especies se posan hacia abajo en el envés de las hojas. A diferencia de otras especies, los machos localizan a su pareja posados en lugar de ir en su búsqueda.

Presentan coloración llamativa naranja, rojo, negro y amarillo. Los machos poseen las patas anteriores reducidas, en las hembras son funcionales. En las larvas es común encontrar vellosidades, la pupa o crisálida es robusta.

Especie



12. *Lemonia egaensis* (Butler, 1867)

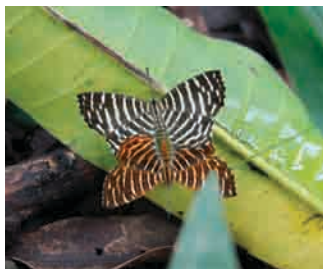
Esta hermosa Riodinidae tiene aproximadamente 3 cm de envergadura. Es de color marrón y en sus alas anteriores posee pequeños puntos de color blanco. En sus alas posteriores, hacia el centro, se aprecia el color blanco en sus escamas. Como se puede apreciar en la imagen, esto es característico de los machos de este género.



13. *Alesa prema* (Godart, 1824)

Mariposa de color llamativo con su color azul marino metálico. *Alesa prema* es comúnmente vista en áreas boscosas, bordes alrededor de fuentes de agua como caños o lagunas, áreas conservadas o sin intervención mayor del humano. El llamativo color que poseen sus escamas refleja de tal manera que pareciera poseer diferentes rayas y puntos tanto en sus alas delanteras como las traseras, además del tórax y abdomen por la parte superior.

Especie



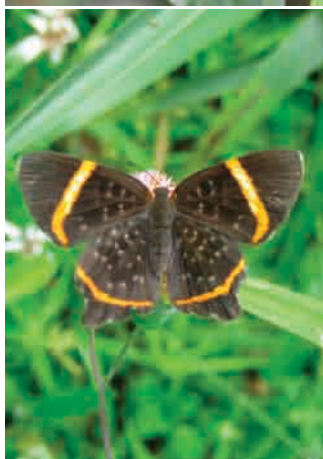
14. *Hyphilaria thasus subrutila* (Stoll, 1780)

Se observa el apareamiento de *Hyphilaria thasus subrutila*, se resaltan las diferencias entre hembra y macho. El macho presenta colores más vistosos y es más pequeño que la hembra. La hembra posee un tórax robusto ya que es allí donde guarda los huevos



15. *Ancyluris aulestes* (Cramer, 1777)

Están estrechamente relacionados con el género *Rhetus*, tanto que las hembras de *Ancyluris aristodorus* y *Rhetus periander* son casi indistinguibles. Los machos de la mayoría de las especies de *Ancyluris* tienen el dorso negro con bandas rojas. En las hembras estas bandas son más anchas y pálidas. Los machos de todas las especies tienen una iridiscencia azul en la parte inferior de las alas. Esta es una especie de selva tropical de tierras bajas y elevaciones medias que se encuentra en altitudes entre 200 y 1000 m. (Learn about butterflies, 2020)



16. *Lysippus lysias* (Stichel, 1910)

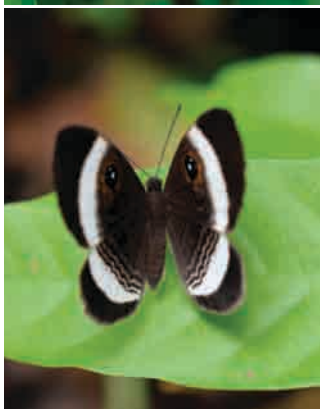
Riodina lysippus es una especie ampliamente distribuida en la región neotropical. Todos se caracterizan por la presencia de bandas anaranjadas en las alas anteriores y posteriores, pero solo *lysippus* presenta las manchas blanquecinas en la zona basal. Esta es una especie de selva tropical de tierras bajas que generalmente se encuentra en las proximidades de ríos, arroyos o lagunas a altitudes entre 100 y 800 m, machos agrupados en suelo húmedo o mojado en los bordes de lagunas, ríos y arroyos. Tienden a llegar a estos lugares de alimentación al final de la mañana y permanecen hasta el anochecer. Las hembras se ven con menos frecuencia, pero en situaciones similares. A diferencia de los machos, no absorben la humedad del suelo, sino que se asientan en el follaje cercano de pequeñas plantas o arbustos. (Learn about butterflies, 2020)

Especie



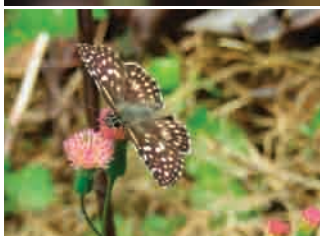
17. *Lemonias* sp

Se puede ver en los bordes del bosque o cerca de pequeñas praderas con abundantes flores de verbena, debido a la rapidez de su vuelo y el ángulo de la fotografía se ha dificultado la identificación precisa.



18. *Mesosemia gertraudis* (Hübner, 1819)

Mariposa hembra de la familia Mesosemia posee características peculiares, son un grupo con *Mesosemias* de tamaño mediano. Los machos y hembras con tonalidades café en las alas atravesadas de bandas blancas. Es un grupo de especies muy parecidas que son difíciles de separar unas de otras. La hembra de *gertraudis* es dorsalmente como el macho, pero en azul, las bandas blancas delgadas de las dos alas con un ribete anterior vestigial no tan blanco y característico. (Salazar E. et al., 2009)



19. SP

Vista en el Parque Metropolitano María Lucía, en áreas con cobertura vegetal bastante amplia y en bordes de cuenca. Posee un color café oscuro con manchas color blanco-amarillentas.



20. SP

Vista en el Parque Metropolitano María Lucía, en áreas con cobertura vegetal bastante amplia y en bordes de cuenca. Posee un color blanco tanto dorsal o ventralmente con bordes color negro. Su tórax y antenas son de color negro, pero su cuerpo tiene franjas blancas.

Especie



21. *Calephelis brownie* (Mcalpine, 1971)

Macho con alas anteriores puntiagudas, el dorso es marrón rojizo brillante, flecos en las alas ligeramente cuadrículados. Posee una envergadura de 2,4 a 3 cm. Su avistamiento se puede realizar por los bordes de río o caños, preferiblemente en zonas húmedas como praderas y bordes de bosque.



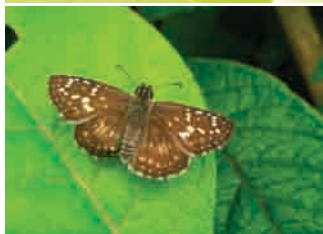
22. *Rhetus periander* (Cramer, 1777)

Rhetus destaca por sus palpos cortos y por tener un hermoso brillo azul en la superficie superior de las alas. *Periander* generalmente se encuentra solo o en grupos muy pequeños, en la cercanía de ríos o caños, senderos, selva tropical o nubosa, se puede encontrar entre 0 a 1800 m y tiene presencia durante todo el año. (Learn about butterflies, 2020)



23. *Melanis electron pronostriga* (Stichel, 1910)

Melanis posee un pigmento melánico de las escamas negras que cubren las alas de forma distintiva de todos los miembros de este género. La mayoría de las especies se encuentran en las montañas de los Andes o en las tierras bajas amazónicas. Su hábitat preferido son bosques en elevación entre 100 y 800 m. Las larvas suelen alimentarse gregariamente de las hojas de árboles de la familia Leguminosae. Poseen un vuelo lento y revoloteante típico de las especies aposemáticas. En ocasiones se puede encontrar a los machos bebiendo humedad mineralizada del suelo o alimentándose de carroña. (Learn about butterflies, 2020)



24. *SP*

Vista en el Parque Metropolitano María Lucía, en áreas con cobertura vegetal bastante amplia y en bordes de cuenca. Posee un color café oscuro con manchas color blanco-amarillentas.

Especie



25. *Juditha caucana* (Stichel, 1911)

La especie de *judtha* son muy parecidas a las caucanas, molpe y azan. Esto dificulta su identificación. Su avistamiento fue en zona boscosa y borde de bosque cerca de pradera inundable y borde de río/caños. Su planta hospedera es de la familia de Inga vera.



26. *Menander* (Hemming, 1939)

Las mariposas de esta familia poseen una amplia distribución desde Costa Rica hasta Brasil, Perú, Ecuador, Nicaragua y Guatemala. Su avistamiento en el Parque Metropolitano María Lucía tuvo mayor frecuencia en los bordes de bosques aledaños al río, caño y laguna.



27. *Nymphidium* (Hewitson, 1853)

Su característica mancha blanca triangular en las alas delanteras, las bandas blancas anchas en las alas traseras y las marcas anaranjadas de esta mariposa se encuentran en tres géneros de Riodinidae incluyendo *Nymphidium*. Su hábitat suele ser perturbados incluyendo bosques tropicales, bosques húmedos en alturas entre 0 a 800 m. Pueden ser vistas en claros de luz, a lo largo de senderos soleados y hábitats en los bordes de bosque. (Learn about butterflies, 2020)



28. *Synargis calyce* (Felder & Felder, 1862)

Suele ser vista en áreas abiertas con entradas de luz solar y bordes de bosques o caminos. Posee un vuelo errático y a baja altura entre 1 y 2 m. Su distribución varía desde México hasta Brasil, incluyendo Colombia.



29. *Rhetus arcus* (Linnaeus, 1763)

Puede ser avistada en países como Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú, Panamá, y México. La coloración de las alas, el tórax y las coletas varían entre el macho y la hembra. Su hábitat es principalmente en bordes de bosques sombríos y bordes de camino.

**Familia
Lycaenidae**



Familia Lycaenidae

Grupo de mariposas de tamaño pequeño. Es un grupo extenso; en su mayoría presentan coloración iridiscente. En algunas especies el diseño de las alas posteriores imita una falsa cabeza, con ojos simulados por ocelos negros dibujados en el margen anal de las alas posteriores y las colas que asemejan antenas. Las antenas presentan delgados anillos blancos y negros, alrededor de los ojos tienen una línea de escamas blancas, caracteres típicos de esta familia (Andrade, 2017).

Se les puede encontrar en casi todas las zonas de vida desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 2000 metros de altitud.

Muchas de las larvas tienen una estrecha relación con algunas especies de hormigas (mimecogilas) alimentándose de las secreciones azucaradas que producen las larvas; es una asociación para la protección.

Especie



30. *Arawacus separata* (Lathy, 1926)

Este lycenido habita en los bordes de camino y bosques conservados a baja altura, se alimenta del néctar de pequeñas flores como las de la familia Asteráceas. Su distribución puede ser más apreciada en países como Colombia, Perú y Venezuela.



31. *Calycopis* sp (Scudder, 1876)

Avistada en el Parque Metropolitano María Lucía en bordes de bosque y bosque conservado sin intervención, su distribución se encuentra en el neotrópico.

Especie



32. *Calycopis isobeon* (A. Butler & H. Druce, 1872)
Avistada en el Parque Metropolitano María Lucía en bordes de bosque y bosque conservado sin intervención. Se extiende desde Venezuela hasta Estados Unidos.



33. *Arcas imperialis* (Cramer, 1775)
Arca imperialis suele tener avistamientos en el interior de bosques bien conservados, bosque húmedo tropical desde el nivel del mar hasta los 1500 m y es más vista en horas del mediodía. Su distribución es más hacia Centro América.



34. *Ministrymon una una* (Hewitson, 1873)
Ministrymon posee un color marrón oscuro en las alas anteriores con el dorso blanco en la parte superior, mientras que las alas traseras son blancas con la costa de color marrón oscuro en la parte superior. Las alas traseras tienen dos proyecciones en forma de cola cerca del tornus y cilios blancos en el tornus. La parte inferior de las alas es blanca, con marcas y márgenes de color marrón claro (parecen pequeños cuadros). Las alas traseras tienen lúnulas submarginales blanquecinas tenues. Las alas traseras tienen dos ocelos tornales negros de naranja. (Butterflies of Guyana, 2022)



Familia
Papilionidae

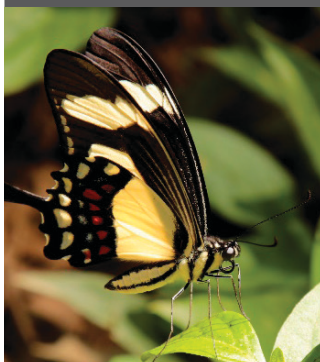
Familia Papilionidae

Esta familia está compuesta por cerca de setecientas especies distribuidas en el mundo (Salas, 2015). En Colombia esta familia está representada por tres tribus Troidini, Graphinii y Papilionini. La tribu Troidini incluye los géneros Battus y Parides (Valencia, 2005). En general en esta familia las mariposas son grandes, con cabeza gruesa y ojos prominentes, alas fuertes, anchas y algunas con hermosas colas. Es común la presencia de una glándula retráctil en forma de “Y” detrás de la cabeza, de coloración amarillo similar al zapote, que expele una sustancia de coloración verde con un fuerte olor como mecanismo de defensa cuando la exhibe. Son fáciles de identificar porque cuando toman el néctar de las flores no paran de batir sus alas.

Uno de los comportamientos más notorios en los últimos tiempos en las larvas de esta familia ha sido su cambio de horario en cuanto a su alimentación. Debido a los cambios climáticos que se han generado en los últimos años y los aumentos de temperaturas y rayos solares, las larvas han cambiado sus hábitos alimenticios y horarios de estos. Por lo general su forma natural de alimentarse es durante el día, cuando las larvas se posicionan sobre las hojas de sus plantas hospederas para llevar a cabo su proceso de alimentación. Sin embargo, se ha evidenciado un cambio puesto que ahora se alimentan en horas de la noche, mientras que en el día buscan las áreas frescas de la planta hospedera para agruparse y resguardarse de los rayos solares y de las temperaturas fuertes. Cabe recalcar que estos comportamientos se han podido evidenciar en campo y están sujetos a los cambios de temperatura que se presentan durante el día (Lopera, 2020).

La tribu Papilionini contiene los géneros Heraclides, Papilio y Pterourus, siendo Heraclides el grupo más conocido.

Especie|



35. *Heraclides torquatus* (Cramer, 1777)

Heraclides torquatus se encuentran en toda la región del alto Amazonas, pero el rango de *Torquatus* se extiende hacia el norte hasta México y hacia el sur hasta el norte de Argentina. Esta especie se encuentra principalmente en áreas húmedas de bosques tropicales de tierras bajas, pero es fuertemente migratoria y, por lo tanto, se puede encontrar en una amplia variedad de hábitats boscosos y abiertos en altitudes de hasta aproximadamente 700 m. (Learn about butterflies, 2020)



36. *Heraclides thoas nealces* (Rothschild & Jordan, 1906)

Se puede encontrar en hábitats como bosques, praderas, corredores de bosque, jardines y bordes de ríos o caños. Tienen una distribución desde Venezuela hasta el norte de Perú. Su planta hospedera es de la familia Piperáceas. (Valencia et al., 2005, p. 42)



37. *Heraclides thoas nealces* (Rothschild & Jordan, 1906)

Se puede encontrar en hábitats como bosques, praderas, corredores de bosque, jardines y bordes de ríos o caños. Tienen una distribución desde Venezuela hasta el norte de Perú. Su planta hospedera es de la familia Piperáceas. (Valencia et al., 2005, p. 42)



38. *Battus polydamas polydama*. (Linnaeus, 1758) ♀

Battus puede ser avistada desde el sur de los Estados Unidos hasta Argentina. En Colombia está presente en todo el país. Su planta hospedera es de la familia de las Aristolochiaceae. Es una especie que vuela rápido y se alimenta del néctar de las flores y sales minerales. Suele ser vista a libre exposición y zonas abiertas. (Valencia et al., 2005, p. 38)



39. *Battus polydamas polydamas* (Linnaeus, 1758)

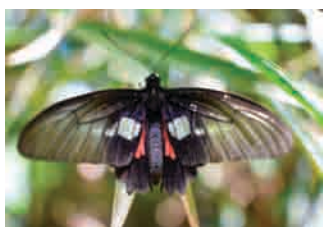
Battus puede ser avistada desde el sur de los Estados Unidos hasta Argentina. En Colombia está presente en todo el país. Su planta hospedera es de la familia de las Aristolochiaceae. Es una especie que vuela rápido y se alimenta de néctar de las flores y sales minerales. Suele ser vista a libre exposición y zonas abiertas. (Valencia et al., 2005, p. 38)

Especie|



40. *Heraclides anchisiades idaeus* (Fabricius, 1793)

Heraclides anchisiades puede ser avistada desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Venezuela y Colombia. Está presente en bosques secos y húmedos entre los 0 y 1600 msnm. Su planta hospedera va desde Citrus Limón, *C. sinensis*, *Swinglia glutinosa* hasta algunas rutáceas como *Casimiroa edulis*. (Valencia et al., 2005, p. 41)



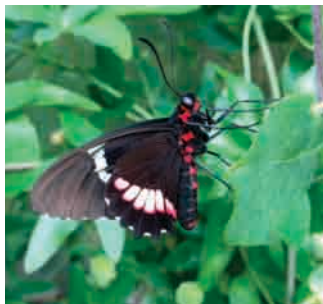
41. *Parides neophilus olivencius* (H. Bates, 1861) ♂

Parides Neophilus, más conocida como corazón con alas de danza, es una mariposa predominante del neotrópico. Tiene un vuelo rápido, se alimenta de la familia Aristolochia. En el macho, la celda del ala trasera en la superficie superior es roja, casi hasta la base, y grandes manchas blancas en las alas anteriores.



42. *Parides neophilus olivencius* (H. Bates, 1861)

Parides Neophilus, más conocida como corazón con alas de danza, es una mariposa predominante del neotrópico. Tiene un vuelo rápido. Se alimenta de la familia Aristolochia. En el macho, la celda del ala trasera en la superficie superior es roja, casi hasta la base, y grandes manchas blancas en las alas anteriores.



43. *Parides panares lycimenes* (Boisduval, 1870) ♀

La especie se distribuye de México a Ecuador, la subespecie de Guatemala a Panamá. Los machos son moderadamente comunes desde el nivel del mar hasta los 700 m. Asociado a bosques húmedos de bajura. Planta hospedera: *Aristolochia pilosa*, las hembras resultan difíciles de distinguir de las *Parides iphidamas*. (Ecos del bosque, 2022)



Familia
Nymphalidae

Familia Nymphalidae

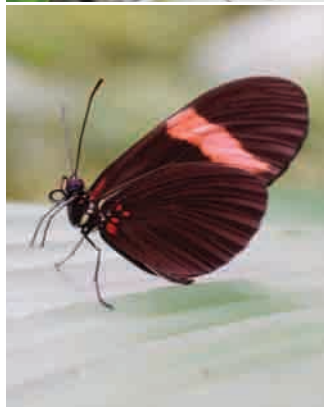
Contiene unas 7250 especies, lo que la hace la familia más diversa de mariposas, y aproximadamente 42 % de las especies son neotropicales. El estudio sistemático de esta familia aún está incompleto y por esto es incierta su clasificación a nivel de subfamilias, ya que aún no hay acuerdo entre los taxónomos. La familia Nymphalidae se reconoce porque los machos poseen solo cuatro patas para caminar. El primer par de patas suele estar atrofiado o reducido, transformado en un par de cepillos. En el documento se muestran las subfamilias más representativas para el lugar de estudio.

Especie



44. *Dione Juno* (Cramer, 1779) ♀

Esta especie, como las otras del género *Dione*, son de comportamiento migratorio, por lo que se les puede encontrar en muchos hábitats y a altitudes entre 0 hasta los 2000 m, pero es más común en bosques perturbados entre 200 a 800 m. Por lo general se encuentra en áreas soleadas a orillas de ríos, laderas de bosque, bordes de bosques y de carreteras, también son muy comunes en zonas urbanas visitando flores en los jardines. Su planta hospedante es la *Passiflora edulis*, más conocida como el maracuyá. (Santos A. et al., 2020)



45. *Heliconius erato* (Linnaeus, 1758)

Los machos patrullan durante el día en busca de hembras y también se aparean con las hembras cuando emergen de la crisálida. Después del apareamiento, los machos colocan un químico repelente en el abdomen de la hembra para evitar que otros machos se apareen con ella. Los huevos se ponen individualmente en zarcillos y brotes jóvenes, que comen las orugas. Su hábitat son bosques y bordes tropicales y subtropicales. La planta hospedante son de la familia *Passiflora*. (Mariposas y polillas de América del Norte, 2022)

Especie



46. *Philaethria dido* (Linnaeus, 1763)

Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 300 m, en asociación con hábitats de selva tropical de tierras bajas en toda la región Andina oriental, desde Colombia hasta el este de Ecuador, el este de los Andes desde Venezuela hasta Bolivia, el norte de Paraguay y Argentina, Brasil, la cuenca del Amazonas y Trinidad, su planta huésped en Colombia es la *Passiflora vitifolia*. (Constantino et al., 2010)



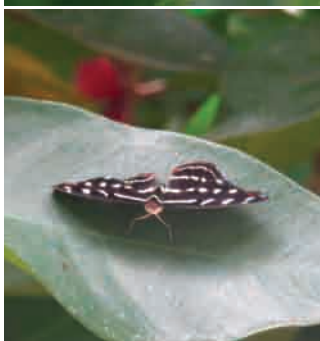
47. *Siproeta stelenes* (Linnaeus, 1758)

Siproeta posee una distribución desde el sur de Estados Unidos hasta la Amazonia y en Colombia puede ser avistada desde el nivel del mar hasta los 2000 msnm. Su hábitat suele ser zonas boscosas, jardines y potreros de regiones cálidas. Se alimenta de frutas fermentadas, excrementos de aves y liba de algunas flores de plantas herbáceas y en árboles. (Valencia et al., 2005, p. 98)



48. *Siproeta stelenes* (Linnaeus, 1758)

Siproeta posee una distribución desde el sur de Estados Unidos hasta la Amazonia, y en Colombia se puede avistar desde el nivel del mar hasta los 2000 msnm. Su hábitat suelen ser zonas boscosas, jardines y potreros de regiones cálidas. Se alimenta de frutas fermentadas, excrementos de aves y liba de algunas flores de plantas herbáceas y en árboles. (Valencia et al., 2005, p. 98)



49. *Catonephele orites* (Stichel, 1899)

Catonephele orites presenta dimorfismo sexual. Se distribuye desde Venezuela hasta Bolivia y en Colombia se observa en las tres cordilleras desde los 1400 y 2200 msnm. Su hábitat va desde áreas boscosas hasta bosques bajos, se alimenta de frutas fermentadas, excremento de aves y mamíferos, y otros residuos orgánicos en descomposición. (Valencia et al., 2005, p. 152)

Especie

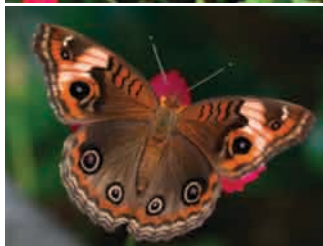


50. *Heliconius doris doris* (Linnaeus, 1771)

Es una especie de mariposa de la familia Nymphalidae. Es conocida por ser una especie polimórfica que participa en varios anillos de mimetismo mülleriano a lo largo de América Central y la selva amazónica. Es una especie de especial interés en las ciencias biológicas por la base genética y el papel del polimorfismo (biología) en la ecología y la evolución.

Se encuentra comúnmente desde el nivel del mar hasta los 1200 metros en claros de bosques.

Las larvas se alimentan principalmente de especies de granadilla. Los adultos se alimentan del néctar de las flores de Lantana, y las hembras también recolectan polen de las flores de Psiguria y Psychotia. (EOL, 2022).



51. *Junonia evarete* (Cramer, 1779)

La mariposa puede ser vista desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina. En Colombia se presenta en áreas abiertas de todo el país, desde el nivel del mar hasta los 1500 msnm. Su hábitat más común son zonas abiertas, llanuras, praderas, jardines y algunas veces franja de bosque. Su planta hospedera son las verbenácea. (Valencia et al., 2005, p. 155)



52. *Euptoieta hegesia* (Cramer, 1779)

Su distribución va desde el sur de Estados Unidos hasta Paraguay. En Colombia se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1400 msnm. Su hábitat común son áreas abiertas, bordes de caminos y pasturas. Se alimenta de néctar de diferentes flores y algunas veces de estiércol. Su planta hospedera son algunas plantas de la familia Turneracea y la familia Convolvulácea. (Valencia et al., 2006, p. 155)

Especie



53. *Methona confusa* (Butler, 1873)

Methona confusa puede ser avistada en algunos países de América central y América del sur, en especial en bosques, montañas y algunos jardines donde se pueda encontrar su planta hospedera Brunfelsia. Tiene los márgenes de sus alas negros y barras transversales tanto en sus alas anteriores como posteriores. Tanto en el abdomen, tórax y la parte inferior de las alas se pueden observar manchas blancas. (Valencia et al., 2006)



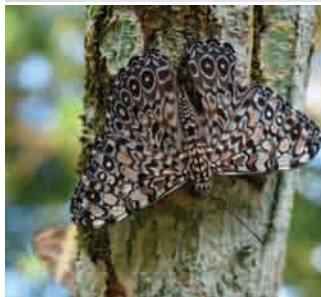
54. *Hamadryas laodamia* (Cramer, 1777) ♂

Los machos de *Hamadryas laodamia* tienen sus alas negras con manchas azules iridiscentes. Su hábitat más común son la selva tropical primaria, en altitudes entre el nivel del mar y unos 900 msnm. (Learn about butterflies, 2020)



55. *Hamadryas laodamia* (Cramer, 1777) ♀

Las hembras de *Hamadryas laodamia* tienen una banda oblicua blanca centrada en las alas anteriores y manchas rojas a lo largo de la costa de las alas posteriores. Su hábitat más común son la selva tropical primaria en altitudes entre el nivel del mar y unos 900 msnm. (Learn about butterflies, 2020)



56. *Hamadryas feronia* ssp. *farinulenta* (Fruhstorfer, 1916)

Fue avistada en el Parque Metropolitano María Lucía en Villavicencio, por las zonas boscosas, alrededor del mariposario, bosque bajo y por los corredores del caño. Suele estar posada en los árboles y tomando néctar de frutas en descomposición o bien fermentadas.

Especie



57. *Hamadryas februa ferentina* (Godart, 1824)

Se alimenta de *Dalechampia scandens*. Se distribuye desde Estados Unidos hasta Brasil, habita en bosques sombríos y áreas abiertas, alimentándose de frutas fermentadas, excremento de aves y mamíferos, y otros residuos orgánicos en descomposición. (Valencia et al., 2005, p. 150)



58. *Ectima thecla* (Fabricius, 1796)

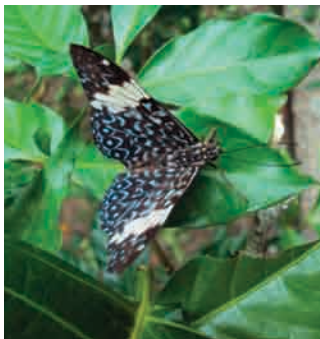
Su hábitat y mayor avistamiento es en interiores de bosque seco y muy seco tropical. Es frecuente verla en compañía del género *Hamadryas*. Su distribución va desde México hasta Brasil. En el Parque Metropolitano María Lucía fue observada en medio del bosque cubierto, alrededor del caño, en un área muy cubierta por vegetación. (Global biodiversity information facility, 2022).



59. *Callicore pitheas* (Latreille, 1813)

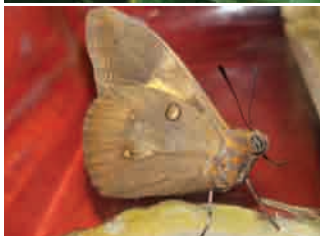
Callicore pitheas tiene una distribución desde México hasta Ecuador. Esta especie habita en bosques lluviosos de tierras bajas y estribaciones andinas en altitudes entre 100 y 600 msnm. Su planta hospedera es de la familia Sapindaceae en especial *Serjania* y *Allophylus*. Tienen un vuelo muy rápido y potente en distancias cortas. Por lo general se las encuentra como machos solitarios visitando playas fluviales donde absorben minerales disueltos del suelo empapado de orina. Les gusta particularmente asentarse en troncos de árboles o enredaderas a una altura entre 3 y 6 m sobre el nivel del suelo. (Learn about butterflies, 2020)

Especie



60. *Hamadryas amphinome fumosa* (Fruhstorfer, 1916)

Su distribución va desde el suroccidente de Colombia hasta el noroccidente de Perú. Habita comúnmente en bosque bajo sombrío y bordes de bosque en zonas secas y húmedas. Se alimenta de frutas fermentadas, excremento de aves y mamíferos, y otros residuos orgánicos en descomposición. Su planta hospedera es *Dalechampia scandens*. (Valencia et al., 2005, p. 150)



61. *Sp*

Especie no identificada, avistada en el Parque Metropolitano María Lucía. No se ha identificado debido a que solo se posee una foto de ella y la pose de la mariposa no ayuda a lograr su identificación.



62. *Taygetis laches* (J. C. Fabricius, 1793)

Especie avistada en el Parque Metropolitano María Lucía, en bosque húmedo y borde de caño. Se encontraba tomando jugos de fruta descompuesta que había en el piso.



63. *Historis odius odius* (Lamas, 1995)

Esta mariposa puede ser encontrada desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina. En Colombia está en todo el país, en zonas cálidas y templadas, desde el nivel del mar hasta los 1700 msnm. Su hábitat pueden ser bosques de libre exposición y bordes de caminos. Se alimenta sobre frutos fermentados y en exudados fermentados producidos por heridas en la corteza de ciertos árboles. Su planta hospedera es *Cecropia peltata*. (Valencia et al., 2005, p. 149)

Especie



64. *Heliconius numata* (Cramer, 1780)

Puede ser encontrada desde el nivel del mar hasta los 1800 msnm en bosques altos. La planta huésped es de la familia Passifloraceae y de los géneros *Dilkea* y *Tetrastylis*. Los huevos son amarillos y las hembras suelen poner 1 o 2 huevos en los brotes y zarcillos en crecimiento de la planta huésped. Las larvas maduras tienen un cuerpo blanco y manchas negras, escolos negros y cabeza y capuchón anal anaranjados; la longitud es de alrededor de 2 cm. Las orugas son gregarias en pequeñas cantidades. (Valencia, 2022)



65. *Lycorea* (Doubleday, 1847)

Vuela en el sotobosque, bosques bajo sombrío. Se alimenta de néctar de flores y excrementos de aves. Las plantas hospederas son de la familia Caricaceae papaya macho y *Ficus* sp. Su distribución va desde México hasta Colombia, en Colombia vuela por todo el país desde el nivel del mar hasta los 1700 msnm. (Valencia et al., 2005, p. 159)



66. *Eueides lybia lybia* (Stoll, 1781)

Su avistamiento va desde América central hasta América del sur, desde Nicaragua hasta Bolivia. Los adultos se alimentan del néctar de diferentes flores siendo la predilecta la *Lantana* y *Psiguria* y su planta hospedera es la *Passiflora*. Las larvas son de color negro con manchas blancas en el tórax y una franja amarillenta a los lados.

Especie



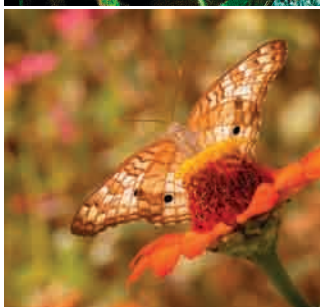
67. *Adelpha cytherea despoliata* (Fruhstorfer, 1915)

Subespecie endémica del valle del alto y medio del río Magdalena y los piedemontes de las cordilleras central y oriental. Habita en zonas de bosque seco y húmedo entre los 300 y 1600 msnm. Se alimenta de frutas fermentadas, excremento de aves, mamíferos y otros residuos orgánicos en descomposición. (Valencia et al., 2005, p. 153)



68. *Caligo* sp. (Hübner, 1819)

Las especies de *Caligo* son grandes lepidópteros, ninguna de los cuales tienen una envergadura de menos de 100 milímetros. Las larvas son de color marrón en el último estadio. Son gregarias en las tres primeras etapas y en su gran mayoría de hábitos crepusculares. Este género incluye a defoliadores de plátanos y bananos, siendo más perjudicial en los últimos estadios larvales. Son muy comunes en su medio natural y pueden ser observadas regularmente en ciertos parches de bosque donde no entra la luz solar directa.



69. *Anartia jatrophae* (Linnaeus, 1763)

Se encuentra distribuida desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina y Paraguay. En Colombia está presente en todo el país desde el nivel de mar hasta los 2000 msnm. Habita en bosques bajo sombrío y libre exposición y en zonas abiertas, especialmente en pasturas y bordes de corriente de agua. Se alimenta de flores silvestres. (Valencia, 2005, p. 55)

Especie



70. *Agraulis vanillae vanillae* (Linnaeus, 1758)

Tienen una envergadura entre 65 y 80 mm, se reconocen por tener la cara inferior de las alas posteriores con el ápice de las anteriores con manchas grandes irregulares de color blanco plateado brillante. Los machos poseen alas de un color naranja rojizo con algunas marcas negras. Por su parte, las hembras son de mayor tamaño, de color más opaco, con marcas negras y son más abundantes. Son lepidópteros que tienen preferencia por plantas de la familia Passifloraceae. (JBBFJ, 2021)



71. *Heliconius sara sara* (Fabricius, 1793)

Pueden ser avistadas en vegetación secundaria, y en los bordes de bosque. Su toma de néctar tiene preferencia con plantas de los géneros, hamelia, lantana, palicourea y Psiguria. Su planta hospedera son las passifloras. (Perea J. A., 2010)



72. *Eresia clío* (Linnaeus, 1758)

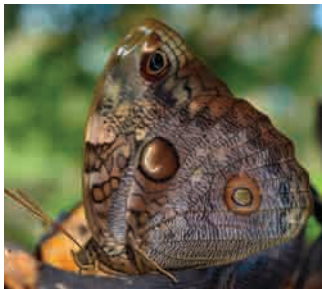
Posee una envergadura de 3 cm. Su distribución va desde México pasando por Costa Rica, Colombia, Ecuador, Brasil, Perú, Bolivia, Surinam, Venezuela, Belice y Honduras. Vuelan de manera rápida y suelen ser avistadas por los bordes de bosque, áreas de bosque conservado y laderas de fuentes hídricas.



73. *Caligo memnon* (C. & R. Felder, 1867)

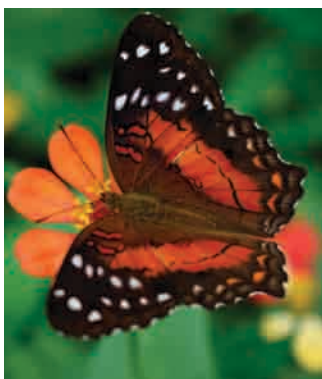
Esta *Caligo* posee una envergadura aproximadamente entre 115 a 130 mm. Pueden verse en zonas o bosques tropicales y bosques secundarios. Adicionalmente pueden ser avistadas desde México hasta la Amazonia. Las larvas se alimentan de especies de Musa y Heliconia, y pueden ser una plaga para el cultivo de plátano. Los adultos se alimentan de los jugos de fruta podrida.

Especie



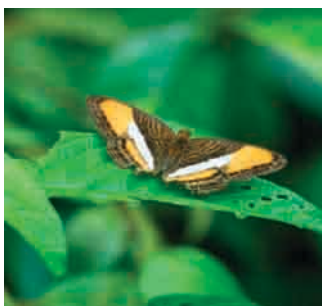
74. *Opsiphanes tamarindi tamarindi* (Felder, 1861)

Los adultos presentan en el ala posterior un ocelo apical oval o reniforme y en las anteriores una banda marginal de color blanco o crema. Puede ser avistada en los relictos de bosque nativo, en el bosque y bosque seco tropical. Adicional a esto su ciclo de vida tiene una duración aproximadamente de 45 días y su planta hospedera más conocida es la planta del plátano. Suelen ser consideradas plagas para los cultivos de banano, coco y palma africana.



75. *Anartia amathea* (Linnaeus, 1758)

Posee una envergadura entre los 25 y 27 mm, su planta hospedera en Colombia son la *Blechnum pyramidatum*, *Trichanthera gigantea* y *Lippia sp.* Están distribuidas por toda Suramérica y en Colombia están presentes en todo el país, desde el nivel del mar hasta los 2000 m. Es una de las especies más comunes en Colombia, suele salir desde muy temprano hasta muy entrada la tarde a volar y alimentarse. Puede ser encontrada en zonas abiertas, bordes de camino, bosques bajo sombrío y libre exposición. Es una especie indicadora de áreas abiertas y perturbadas. (Valencia, 2005, p. 155)



76. *Adelpha cytherea despoliata* (Fruhstorfer, 1915)

Esta *Adelpha* tiene una envergadura en sus alas de aproximadamente de 25 mm. Suele alimentarse de la familia Rubiaceae. Es una subespecie endémica del valle del alto y medio del río Magdalena y de los piedemontes de las cordilleras Central y Oriental. Su hábitat son bosques secos y húmedos entre los 300 y 1600 msnm. (Valencia, 2005, p. 153)

Especie



77. *Adelpha erotia* (Hewitson, 1847)

La parte anterior de las alas de *Adelpha erotia* tienen un fondo de color marrón con un patrón característico negro y blanco y una amplia banda blanca. En el área subapical del ala anterior se pueden observar grandes marcas anaranjadas y las alas posteriores tienen un patrón similar, con una banda mediana blanca ancha. Su planta hospedera es *Cecropia longipes*, suele ser vista en bosques húmedos tropical y bosques conservados. (Arzani A., 2021)



78. *Morpho helenor* (Cramer, 1776)

Morpho helenor, la morfo azul de Helenor o morfo azul común, es una mariposa neotropical que se encuentra en América Central y del Sur, desde México hasta Argentina. Las larvas de la subespecie *Morpho helenor* se alimentan de *Genipa americana*, *Inga*, *Machaerium oblongifolium* y *Platymiscium*. Suelen ser avistadas en áreas con una muy buena conservación de bosques húmedo tropical y son indicadoras de ecosistemas sanos o no perturbados. (Global biodiversity information facility, 2022)



79. *Eueides tales cognata* (Weymer, 1890)

Posee una envergadura de 28 mm aproximadamente. *Eueides tales* se conocen por la combinación de una mancha amarilla en el área medial y tres bandas longitudinales rojas en la celda discal. Presenta un color rojo intenso en las venas desde la base hasta el área medial, se distribuye en la cordillera Oriental en los departamentos del Meta, Cundinamarca, Boyacá y Casanare.

Especie



80. *Heliconius doris forma azul* (Weymer, 1890)

Subespecie con policromática, con rayos de color rojo, verde o azul en las alas posteriores y con bandas amarilla-blanca en las alas anteriores. Se alimenta de las Passiflora, su hábitat común es el bosque bajo sombrío y al interior de los fragmentos boscosos. (Valencia, 2005, p. 157)



81. *Pierella luna luna* (Fabrícus, 1793)

Puede ser avistada desde México hasta Colombia. En Colombia habita entre los 200 y 1500 msnm en zonas de bosque húmedo y seco tropical, su vuelo es a ras del suelo en el sotobosque. Su vuelo es rápido y al sentirse perturbada se camufla con la hojarasca. Se alimenta de residuos orgánicos en descomposición y de los hongos que crecen en estos. (Valencia, 2005, p.165)



82. *Archaeoprepona* (Fruhstorfer, 1915)

Es una especie de color café, con tórax y abdomen robusto. Se caracteriza porque en vista dorsal las alas presentan una mancha azul iridiscente. Se encuentra distribuida por todo Colombia en bosques, áreas semiabiertas, claros y bordes de bosque.



83. *Eueides isabella* (Stoll, 1781)

Tiene alas similares arriba y abajo. Mitad apical de las alas anteriores negras con áreas amarillas; media naranja basal con una franja negra. Naranja en las alas traseras con dos franjas negras; puntos blancos a lo largo del margen exterior negro. Posee una envergadura de 7 a 9 cm, se alimentan de pasifloras y habitan en bordes de bosques subtropicales, matorrales y campos con maleza. Se extienden desde Brasil, Colombia hacia el norte de México y al centro de Texas. (Mariposas y polillas de América del Norte, 2022).

Especie



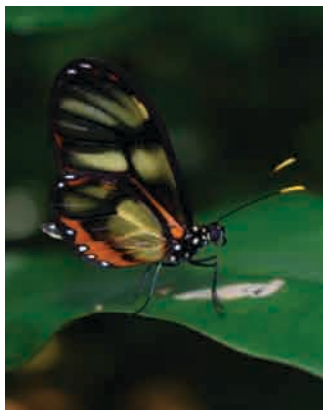
84. *Agraulis vanillae* (Linnaeus, 1758)

Son mariposas con una envergadura entre 65 y 80 mm. Los machos poseen alas de un color naranja rojizo con algunas marcas negras. Por su parte, las hembras son de mayor tamaño, de color más opaco con marcas negras; son más abundantes. Son lepidópteros que tienen preferencia por plantas de la familia Passifloraceae. Pueden ser avistadas en praderas, bordes de pradera, campo abierto. (Jardín botánico Benjamin Francis Johnston, 2021).



85. *Dione juno* (Cramer, 1779)

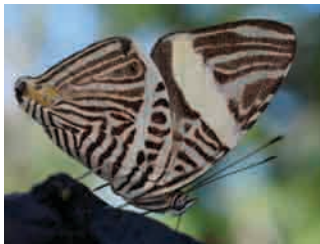
Esta especie, como las otras del género *Dione*, son de comportamiento migratorio, por lo que pueden encontrarse en muchos hábitats y a altitudes entre 0 msnm, hasta los 2000 m, pero es más común en bosques perturbados entre 200 a 800 m. Por lo general se encuentran en áreas soleadas a orillas de ríos, laderas de bosque, bordes de bosques y de carreteras, también son muy comunes en zonas urbanas visitando flores en los jardines. Su planta hospedante es la *Passiflora edulis*, más conocida como el maracuyá. (Santos M., 2020)



86. *Callithomia lenea* (Cramer, 1779)

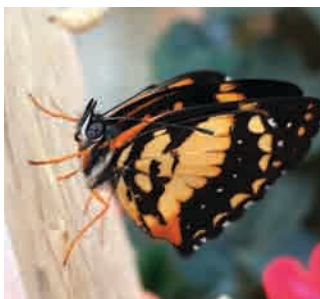
Callithomia lenea cae en el grupo de alas de cristal y está marcada de manera similar a *Methona* o *Thyridia*, pero es mucho más pequeña que cualquiera de las dos y se reconoce fácilmente debido a la translucidez verdosa de las alas y la raya costal anaranjada. Esta es una especie de bosque lluvioso de tierras bajas y elevaciones medias que se encuentra en altitudes entre el nivel del mar y aproximadamente 1000 m en las laderas orientales de las estribaciones de los Andes. (Learn about butterflies, 2022).

Especie



87. *Colobura Dirce* (Linnaeus, 1764)

Estas mariposas suelen sentarse en los troncos de los árboles con la cabeza hacia abajo, a una altura de unos 2 m para absorber la savia y la humedad de las grietas en la corteza. La mariposa se reproduce en bosques primarios y secundarios en altitudes entre el nivel del mar y unos 1400 m, pero se encuentran con mayor frecuencia en altitudes por debajo de los 800 m. Los huevos son blancos y los ponen en grupos de 2 a 10 sobre hojas de la planta alimenticia. Las orugas jóvenes se alimentan de las hojas de *Cecropia*. (*Learn about butterflies*, 2022)



88. *Chlosyne lacinia lacinia* (Geyer, 1837)

Su distribución va desde el sur de EE.UU. hasta el norte de Bolivia y Perú. Comúnmente se encuentran desde el nivel del mar hasta los 1400 m. Su hábitat está asociado a zonas de pasturas, caminos, pastizales y sitios de desechos o fermentación. De adultos se alimentan de las flores que incluyen Lantana, Verbena, *Asclepias*, *Turnera* y *Epidendrum radicans*. Se alimentan en grandes agregaciones y normalmente devastan la planta hospedera. Tiene una variación de plantas hospederas como la familia Asteraceae, *Helianthus*, *Verbesina* y *Ambrosia*. (*Ecos del bosque*, 2022)



89. *Nica flavilla flavilla* (J. B. Godart, 1824)

Esta mariposa posee una envergadura de 3 cm, puede ser avistada en cercas vivas simples y multiestrato, bosques conservados y zona tropical. Debido a su tamaño y mimetismo suele ser confundida en campo con hojas secas. Tiende a tener un vuelo bajo tomando néctar.

Especie



90. *Dynamine postverta postverta* (Hübner, 1819)

Es una mariposa de la familia Nymphalidae. Se encuentra en la mayoría de las áreas tropicales y subtropicales de América Central y del Sur, desde el sur de México hasta Argentina y Paraguay. El hábitat incluye selvas tropicales primarias, bosques caducifolios húmedos, pastizales con matorrales y tierras de cultivo en altitudes de hasta unos 900 metros.



91. *Memphis lyceus* (C. Felder & R. Felder, 1862)

Memphis lyceus de adulto posee colores vivos como azul oscuro y celeste variando, entre otros memphis que también posee color negro. Las hembras suelen ser más grandes que el macho midiendo entre los 64 a 69 mm, mientras el macho mide entre los 49 a 58 mm. Sus larvas se alimentan de plantas de la familia Lauraceae. (Araya, 2016)



92. *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758)

Danaus plexippus es quizás una de las especies más estudiadas en América, no solo por su proceso migratorio y toxicidad, sino también por su belleza y potencial para el biocomercio. Como la mayoría de las mariposas de la subfamilia Danainae, la mariposa monarca tiene una estrecha relación con plantas de las familias Asclepiadaceae y Apocynaceae. (Hernández, A. L., 2014)



93. *Consul fabius* (Butler, 1874)

La comúnmente conocida mariposa hojarasca tigre es *Consul fabius*. Suelen verse tomando néctar de frutos podridos, momento en los que solo permite ver su parte ventral, la cual asemeja una hoja seca.

Las larvas se alimentan de la familia de plantas llamadas Piperaceae. “Traen grandes similitudes entre ambos sexos, la amplitud de sus alas es de unos 30 a 35 mm” (Martínez D., 2015). Cuenta con colores vivos en su vista dorsal, como son el naranja, el café oscuro y pequeñas manchas blancas. (Martínez, D., 2015).

Especie



94. *Heliconius doris roja* (Linnaeus, 1771) ♀

Pertenciente a la especie *Heliconius*, esta mariposa posee una variedad de colores, con manchas rojas, azules y verdes. Sus larvas suelen alimentarse de granadilla (*passiflora*) *Passiflora* spp, pero únicamente las del subgénero *Granadilla*, como *Passiflora ambigua*. La amplitud de sus alas va desde los 35 mm a los 45 mm, siendo similares en ambos sexos. Es originaria de Centroamérica hasta el oeste de la cuenca amazónica, dividiéndose en unas cuatro subespecies. Habita en las junglas tropicales, especialmente en los claros y linderos, desde el nivel del mar hasta los 1800 metros de altitud. Los adultos vuelan rápidamente en el nivel medio del bosque, y liban el néctar de las flores, las hembras son además capaces de consumir polen, del cual extraen proteínas muy útiles para la formación de los huevos. Los machos a menudo se posan a las orillas de cursos de agua para beber la humedad del suelo, cargada de minerales. (Isidro J., 2019)



95. *Betesia hypochlora* (C. & R. Felder, 1862)

Las alas traseras inferiores de esta especie son de color amarillo, con un tono que varía desde un crema pálida hasta un azafrán profundo según la localidad. *Betesia hypochlora* se encuentra en la cuenca superior del Amazonas de Brasil, Ecuador, Colombia y Perú. Esta especie se haya en bosques lluviosos primarios, a altitudes entre 200 y 800 m. Las pintadas generalmente se encuentran como machos solitarios, se ven tomando el sol con las alas extendidas, con la cabeza hacia abajo o de lado en los troncos de los árboles, generalmente cerca de la base de un árbol en pequeños claros sombreados.

A veces también se asientan sobre rocas en pequeños arroyos o en caminos. (Learn about butterflies, 2022)

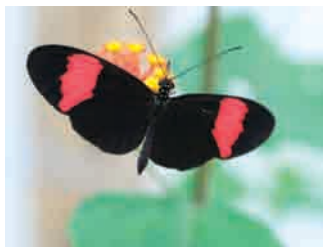
Especie



96. *Batesia hypochlora* (C. & R. Felder, 1862)

Las alas traseras inferiores de esta especie son de color amarillo, con un tono que varía desde un crema pálido hasta un azafrán profundo según la localidad. *Batesia hypochlora* se encuentra en la cuenca superior del Amazonas de Brasil, Ecuador, Colombia y Perú. Esta especie se encuentra en bosques lluviosos primarios a altitudes entre 200 y 800 m. Las pintadas generalmente se encuentran como machos solitarios, se ven tomando el sol con las alas extendidas, con la cabeza hacia abajo o de lado en los troncos de los árboles, generalmente cerca de la base de un árbol en pequeños claros sombreados.

A veces también se asientan sobre rocas en pequeños arroyos o en caminos. (Learn about butterflies, 2022)



97. *Heliconius melpomene melpomene* (Linnaeus, 1758)

Debido a que varias especies de este género son muy similares es bastante difícil distinguirlas. La planta nutricia de las orugas es una pasionaria silvestre (*Passiflora sp.*), las orugas son muy gregarias. Se le puede encontrar tanto en zonas conservadas como al borde de caminos en áreas perturbadas. En Colombia se haya desde los 500 hasta 1800 msnm. (Global biodiversity information facility, 2022)



98. *Heliconius clysonymus clysonymus* (Latreille, 1817)

Posee una envergadura de 37 a 42 mm. Su planta hospedera va desde *Passiflora biflora* a *Passiflora rubra*. Tienen una distribución geográfica desde el sur de Costa Rica hasta Venezuela, Colombia y Oriente de Ecuador. En Colombia se puede encontrar distribuida por las tres cordilleras en altitudes entre 1400 y 1800 m, su hábitat común es en el interior de relictos de bosque bajo sombrío. (Valencia, 2005, p. 157)

Especie



99. *Euptychia cephus*, blue ringlet (Fabricius, 1775)

Esta especie se ve generalmente cerca de arroyos estrechos en las cercanías del bambú. Las hembras pueden tener de longitud entre las alas de 23 a 21 mm. En la hembra el dorso es pardo, en el macho el dorso es azul, marcado con vetas pardas y un borde pardo en el borde externo y en el borde costal del ala anterior. La parte inferior es azul finamente rayada con cinco líneas de color marrón grisáceo tanto en machos como en hembras. Está adornado con un ocelo pupilar negro en el ápice de las alas anteriores y en las alas posteriores con uno o dos en el ápice y dos cercas del ángulo anal. (Christian B., 2008)



100. *Panacea prola amazónica* (Fruhstorfer, 1915)

Es una mariposa tropical distribuida en la Amazonia desde Ecuador, Perú y Colombia. Se alimenta de *Caryodendron orinocense*, su ciclo de vida tiene una duración aproximadamente de 26 a 37 días con seis estadios larvales. Pueden llegar a poner hasta 260 huevos en cada postura. Su planta hospedera es *Caryodendron orinocense*. Es una planta autóctona y endémica de la Orinoquia y la Amazonia. (Valencia, 2006, p. 150)



**Familia
Pieridae**

Familia Pieridae

La familia Pieridae comprende un total de 71 géneros y alrededor de 1220 especies agrupadas en cuatro subfamilias, de las cuales tres (Pierinae, Coliadinae y Dismorphiinae) se encuentran en el neotrópico. La subfamilia más grande, Pierinae, posee el 75 % del total de las especies. Los Pieridae se reconocen por sus colores blancos, amarillentos o anaranjados, los cuales resultan de la incorporación de pigmentos en las escamas de las alas. Tienen patas bien desarrolladas para caminar, uñas tarsales bífidas y celda discal cerrada en ambas alas. Algunos géneros como *Perrhybris* y *Dismorphia* imitan bien a especies de *Heliconiinae* e *Ithomiinae* con las que forman complejos miméticos. (García-Robledo, Constantino, Heredia, Katta, 2000)

Especie



101. *Phoebis agarithe* (Boisduval, 1836)

La comúnmente llamada mariposa amarilla es la *Phoebis agarithe*. Suele verse tomando néctar de flor en flor o en salares. Su longitud alar varía entre los 34-36 mm (Valencia M., & Gil P., 2005). Las larvas de *agarithe* suelen alimentarse de plantas como las de la familia *Caesalpinaceae* o de la familia *Mimosaceae*.



102. *Phoebis philea* (Linnaeus, 1763), *vista ventral*.

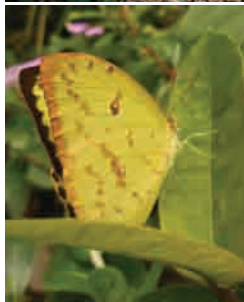
La comúnmente llamada mariposa amarilla es la *Phoebis philea*. Suele verse tomando néctar de flor en flor, su longitud alar varía entre los 40-45 mm (Valencia M. C. G., 2005). Las larvas de *agarithe* suelen alimentarse de plantas como las de la familia *Caesalpinaceae* o de la familia *Mimosaceae*.

Especie



103. *Phoebis philea* (Linnaeus, 1763), vista dorsal.

Completando lo anterior descrito para *Phoebis philea*, se sabe que su distribución varía entre Centro y Sudamérica. En Colombia está presente en todo el país en áreas abiertas en un rango de altura entre los 0 y 2000 msnm. Posee un vuelo vigoroso y alto, suelen recorrer grandes distancias en poco tiempo en busca de alimento. (Valencia, 2005, p. 68)



104. *Phoebis sennae marcellina* (Cramer, 1777) ♀

Phoebis sennae es una mariposa que cuenta con una amplia distribución geográfica que va desde México hasta Uruguay. En Colombia puede observarse en todo el país desde el nivel de mar hasta los 1700 msnm. En cuanto a la longitud alar esta varía entre los 30-36 mm. Las larvas suelen alimentarse de plantas de las familias Caesalpiniaceae. (Valencia, 2005, p. 68)



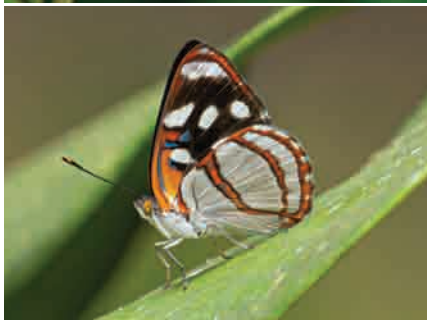
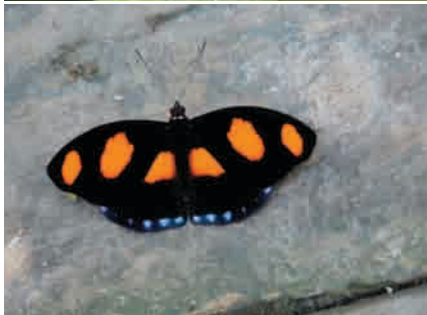


105. *Eurema xanthochlora* (Kollar, 1850) ♂

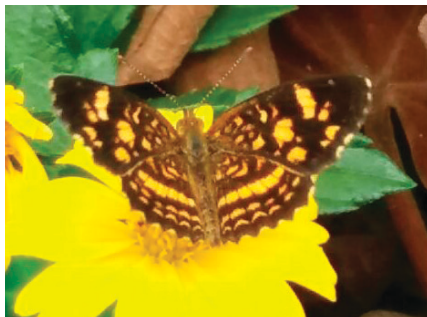
La pequeña *Eurema xanthochlora* suele tener una longitud alar de 22-24 mm. Suele ser vista alimentándose del néctar de las flores o de playas de lodo y arenas húmedas (Constantino Ch., 2005). *Xanthochlora* tiene una amplia distribución geográfica que varía desde Costa Rica hasta Venezuela, Perú y Bolivia. En Colombia se pueden encontrar cuatro subespecies. Sus larvas se alimentan de la planta hospedera *Senna occidentalis*.



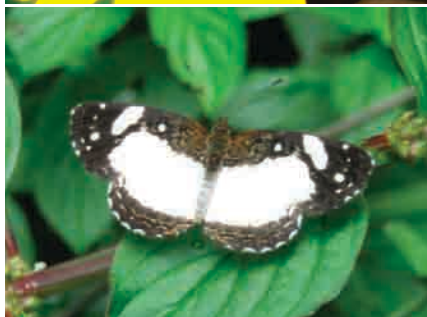
**Otras mariposas
del PMML**

Especie	
1. <i>Eryphanis automedon lycomedon</i> (Cramer, 1775)	
2. <i>Dynamine postverta mexicana</i> (R. F. d'Almeida, 1952)	
3. <i>Dynamine</i> (R. F. d'Almeida, 1952)	
4. <i>Catonephele numilia esite</i> (R. Felder, 1869)	

Especie



5. *Anthanassa acesas*
(Hewitson, 1864)



6. *Janatella leucodesma*
(C. Felder & R. Felder, 1861)



7. SP

Especie



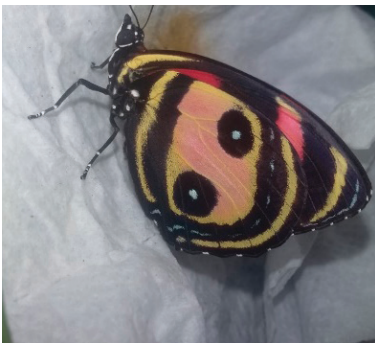
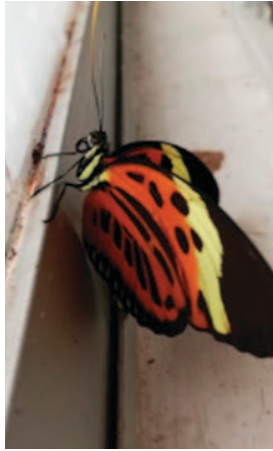
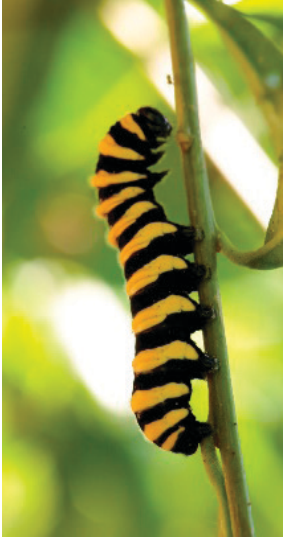
8. *Ascia monuste*
(Linnaeus, 1764)



9. *Anteos menipe*
(Hübner, 1818) ♂



10. *Cunizza hirlanda serda*
(Fruhstorfer, 1907)



Ciclo de vida de algunas especies de mariposas presentes en el PMML

Las mariposas hacen parte del amplio grupo de insectos. Cumplen funciones específicas en el ecosistema, hacen parte del orden más estudiado en la naturaleza, presentan alta sensibilidad a variables como temperatura, humedad y pueden reflejar el estado en el que se encuentra un ecosistema (Vélez et al., 2015). La realización y seguimiento a los ciclos de vida de estos maravillosos seres permiten conocer el comportamiento de las especies, hacer análisis para la implementación de planes de zoocría, iniciar procesos de estudio en variabilidad y cambio climático, diseñar estrategias para la protección de especies amenazadas e iniciar procesos para la conservación de biodiversidad. Al mismo tiempo permiten que las comunidades se apropien de su territorio e identifiquen los servicios que pueden obtener en un proceso de conservación.

El seguimiento a los ciclos de vida se convierte en una oportunidad para hacer uso sostenible de los bienes y servicios ofertados por las mariposas como la seda, la mariponasa, avistamiento, entomoturismo, cambio climático, polinización, bioindicadores.

A pesar de los diversos estudios realizados en mariposas a nivel nacional, aún sigue siendo incipiente el seguimiento biológico a los ciclos de vida, razón que motiva a continuar aportando en el tema para la protección y conservación de las especies de la región. Una estrategia para asegurar la conservación de estas especies es despertar en los ciudadanos un sentimiento de respeto por la naturaleza. El trabajo buscó conocer aspectos de los rasgos de vida de algunas de las especies presentes en el lugar de estudio.

1. Ciclo de vida de *Dione juno* (Hubner, 1819)

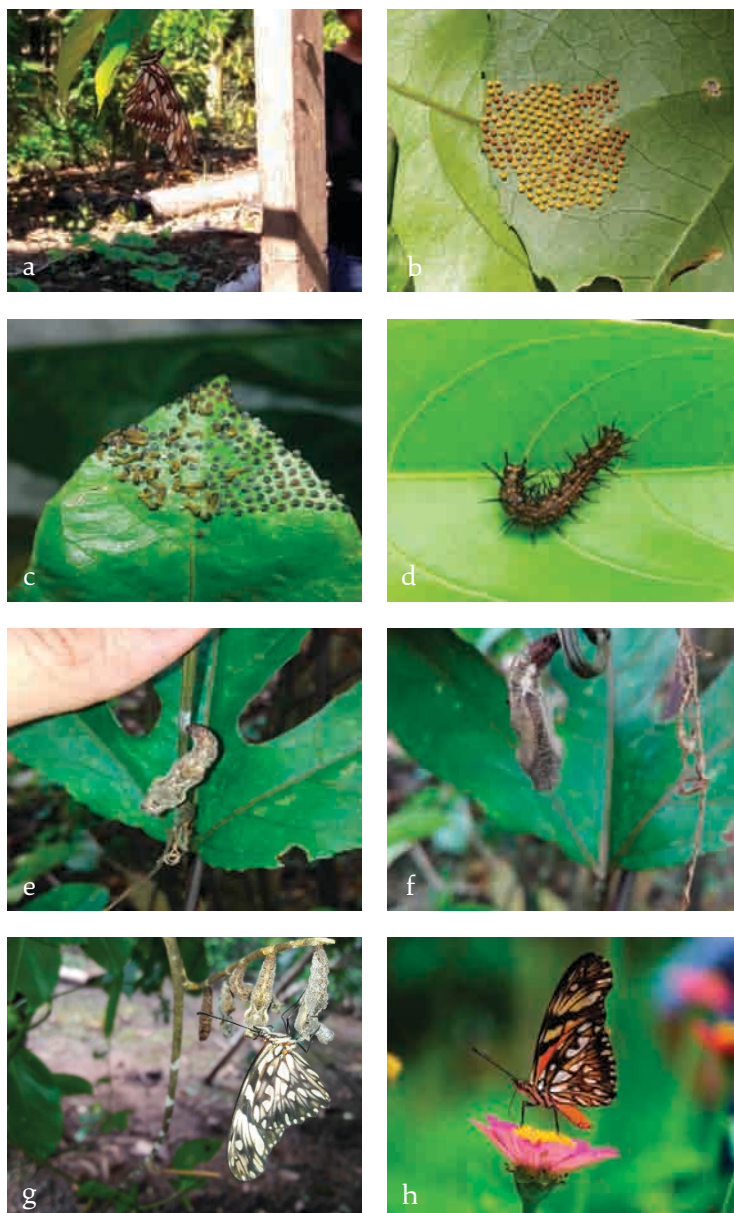
Dione juno es una especie que pertenece a la superfamilia Hesperioidea, a la familia Nymphalidae, género Dione.

Duración ciclo de vida: en la figura 5 se identifica el ciclo desde la oviposición de la hembra, la cual se posa sobre el envés de la hoja de la planta hospedante *Passiflora edulis*. La postura de cada huevo tarda entre 10 a 13 segundos, durando 25 minutos en poner la totalidad. Los huevos presentan forma elipsoide midiendo 0,9 mm de alto y 0,6 mm de ancho. Además tienen de 11 a 13 estrías. Son de color amarillo en el momento de la oviposición, pero a los dos días cambian a color naranja y por último pasan a color rojo durando en esta etapa siete días. La etapa de larva pasa por cinco instar con una duración entre 20-25 días dependiendo de variables atmosféricas (intensidad de lluvia, temperatura, humedad). Al final del quinto instar es cuando más alimento consumen para poder pasar a la pupa. Por lo tanto, los productores de maracuyá del Ariari las califican como plaga. Las larvas dejan de alimentarse, se desplazan para ubicar un lugar seguro para colgarse. Gracias al cinturón de la seda y al cremáster que ellas mismas emiten se cuelgan. Posteriormente se recogen ventralmente y se transforman en pupa, en este estado demoran de 10 a 12 días. Finalmente emerge la mariposa con las alas corrugadas y húmedas, ya que aún la hemolinfa no llega a estas completamente para poder alzar el vuelo.

Otros aspectos relevantes: la reproducción, el crecimiento y desarrollo de las mariposas depende directamente de la calidad y cantidad del alimento.

■ **Figura 5.**

Ciclo de vida de *Dione juno*



Nota: la figura 5 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Dione juno*: **a.** Adulto ovipositando en hojas de passiflora. **b.** Huevos recién ovipositados. **c.** Huevos eclosionando y larvas en instar 1. **d.** Larvas en instar 5. **e.** Pupa vista dorsal. **f.** Pupa vista ventral. **g.** Adulto cuando emerge. **h.** Adulto libando néctar. Desarrollado en la planta hospedante *Passiflora edulis* en el PMML, Villavicencio, Colombia. Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

2. Ciclo de vida de *Methona confusa* (Butler, 1873)

Methona confusa es una especie de la superfamilia Papilionoidea, de la familia Nymphalidae, del género *Methona*. Se evidencia el registro desde el momento en que la hembra elige la planta hospedante de *Brunfelsia grandiflora* de la familia de las Solanaceae.

Duración del ciclo de vida: los huevos eclosionan entre el quinto y el sexto día. La etapa de larva pasa por cinco instar con una duración entre 20-25 días dependiendo de variables atmosféricas (brillo solar, intensidad de lluvia, temperatura, humedad). En estado de pupa demora de diez a doce días dependiendo de las variables ambientales.

Aspectos morfológicos: los huevos presentan forma redonda, rugosos de color blanco leche recién ovipositados, a los cuatro días de emerger cambian a color gris y en la fase final pasan a color negro, lo que permite identificar que están cerca de emerger las larvas. Una vez emerge la larva su cabeza es de color negro brillante y el resto es gris. Esta se alimenta del corion del huevo y la defoliación de la hoja tierna de la planta hospedante *Brunfelsia grandiflora*. Al final del quinto instar las larvas dejan de alimentarse, comienzan a desplazarse para ubicar un lugar seguro para colgarse. Normalmente se desplazan a lugares lejos de la planta, se cuelgan de la seda y al cremáster que ellas mismas emiten. Posteriormente se recoge ventralmente y se transforman en pupa. La pupa cambia de color a medida que pasan los días, inicia con un color dorado y al final del periodo tienden a negro. Finalmente emerge la mariposa con las alas corrugadas y húmedas, ya que aún la hemolinfa no las irriga completamente. Si hay presencia de sol emiten el vuelo con mayor rapidez.

Enemigos naturales: en esta etapa de vida la mariposa es muy frágil. Uno de los riesgos más frecuentes son los parasitoides por parte de las avispas. Estas colocan los huevos sobre los de

la mariposa y al nacer la avispa se alimenta del huevo de la mariposa. Es una especie parasitaria y enemiga natural para su crecimiento y desarrollo.

Otros aspectos relevantes: es muy normal avistar mariposas en la mayor parte del año.

▣ **Figura 6.**

Ciclo de vida de *Methona confusa*



Nota: la figura 6 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Methona confusa*. **a.** Adulto ovipositando huevos. **b.** Huevos recién puestos. **c.** Huevos eclosionando y larvas en instar 1. **d.** Larvas en instar 5. **e.** Pupa vista dorsal. **f.** Adulto cuando emerge. Desarrollada en la planta hospedante *Brunfelsia grandiflora* en el PMML, Villavicencio Colombia. Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

3. Ciclo de vida de *Colobura dirce* (Linnaeus, 1758)

Colobura dirce es una especie de la superfamilia Papilionoidea, de la familia Nymphalidae. Se evidencia el registro desde que la hembra realiza la oviposición en la planta hospedante *Cecropia spp.*

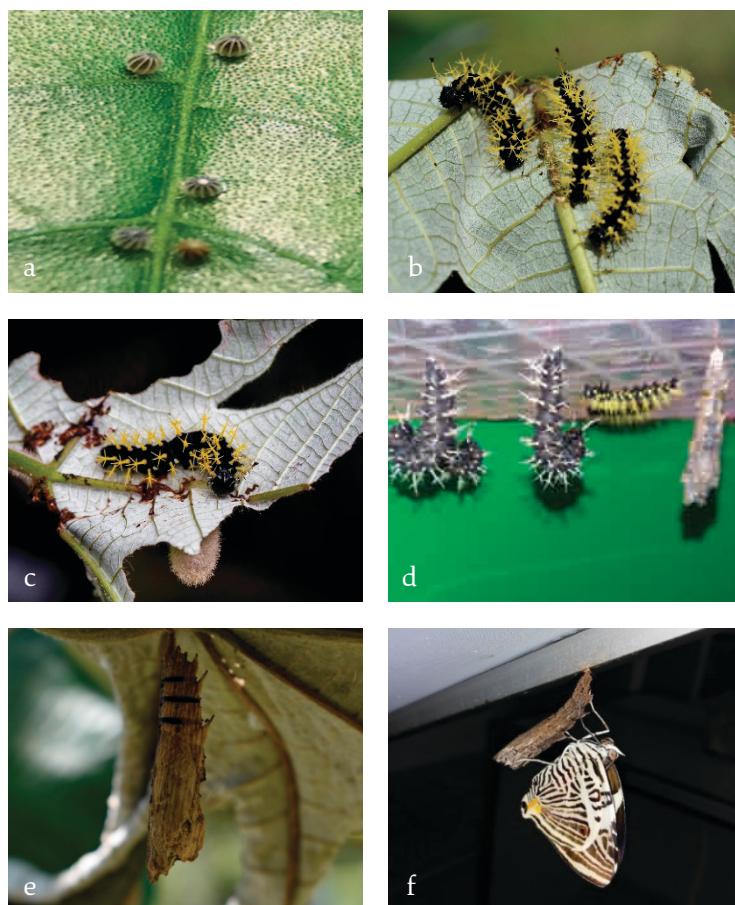
Duración ciclo de vida: esta etapa dura entre seis a ocho días dependiendo de variables ambientales. En etapa de pupa tarda entre 20-25 días. En pupa de ocho a doce días dependiendo de las condiciones ambientales. La mariposa adulta tiene un tamaño medio.

Aspectos morfológicos: la mariposa coloca los huevos de forma lineal entre 6 y 5 por hoja (eligiendo las hojas más tiernas). Los huevos son de forma redonda con estrías y de color translucido en el momento de ser ovipositados, a medida que pasan los días van cambiando de color hasta presentar un oscuro intenso en el momento de emerger la larva. Las larvas se desarrollan en cinco instar, presentan dos antenas y vellosidades urticantes que utiliza como mecanismo de defensa. Después del quinto instar la larva está lista para realizar el cambio a pupa. La pupa se cuelga del envés de las hojas de la planta hospedante, utiliza la seda y el cremáster para colgarse; tiene forma de palo seco para camuflarse de los depredadores. La mariposa adulta tiene un tamaño medio, de colores llamativos; es conocida como cebrita o laberinto por el diseño de sus alas.

Otros aspectos relevantes: se camufla para evitar la depredación.

■ **Figura 7.**

Ciclo de vida de *Colobura dirce*



Nota: la figura 7 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Colobura dirce* **a.** Huevos recién ovipositados. **b.** Larvas en instar 4. **c.** Larva en último instar. **d.** Larvas en posición para pasar a pupa. **e.** Pupa vista ventral. **f.** Adulto cuando emerge. Desarrollada en la planta hospedante *Cecropia spp* en el PMML, Villavicencio, Colombia.

Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

4. Ciclo de vida de *Battus Polydamas Polydamas* (Linnaeus, 1758)

Battus polydamas es una especie de la superfamilia Papilionoidea, familia Papilionidae, se evidencia el registro desde que la hembra realiza la oviposición en la planta hospedante *Aristolochia*.

Aspectos morfológicos: la hembra coloca entre 4 y 6 huevos por hoja, presentando preferencia por las hojas y tallos tiernos de la planta. Los huevos son de forma esférica con estrías sin pronunciar, son de color amarillo en el momento de ser ovipositados. A medida que pasan los días van cambiando de color hasta presentar un oscuro intenso en el momento de emerger la larva. Las larvas se desarrollan en cinco instar, presentan dos osmeterios en el dorso. Cuando se sienten atacadas emiten una sustancia de color naranja con olor intenso. A los cuatro días nacen las larvas. En su primer estadio la larva es marrón café con cabeza negra, de presencia corrugada en el cuerpo, miden 0,6 mm de longitud. Su primer alimento es el corion del huevo, luego quedan inmóviles sobre la hoja, posteriormente raspa la superficie de la hoja para alimentarse. En su segundo estadio la larva presenta un color café claro brillante con bordes amarillos, cabeza negra, miden 1,5 mm de longitud. En su tercer estadio la larva toma un color café más intenso, con líneas transversales bien definidas, miden aproximadamente 2,5 mm de longitud. Entre el tercer y cuarto estadio es donde se presentan mayores cambios en cuanto a crecimiento y coloración; es importante garantizar el alimento

para su crecimiento y desarrollo. En su estadio final la cabeza es de color negro, utiliza los osmeterios como mecanismo de defensa, presentan doce segmentos, tienen tres pares de patas verdaderas, también están cubiertas de pequeñas setas. La prepupa es de color crema a marrón oscuro, encorvada, y se adhiere fuertemente al sustrato, durando dos días. La pupa permanece colgada de alguna superficie por el extremo abdominal hasta cubrirse totalmente y tomar un color verde oliva y marrón claro; mide 3,5 mm. Este estadio dura trece días aproximadamente. La mariposa adulta es de color negro intenso con bordes amarillos en las alas en la parte dorsal y de color rosa el borde en la parte ventral es de tamaño mediano. En el momento del nacimiento suelta una sustancia de color rojo similar a la sangre que nace con las alas corrugadas; demora un tiempo mientras la hemolinfa irriga las alas completamente para poder volar. Posee todos sus pares de patas bien desarrolladas, antenas cortas y recurvadas hacia arriba. Alas de color negro en vista dorsal con pequeñas manchas amarillas alrededor del margen distal. El ciclo desarrollado presenta similitudes con relación a Vásquez (2006) donde se coincide con la duración del ciclo de vida y la forma en que se desarrolla cada instar.

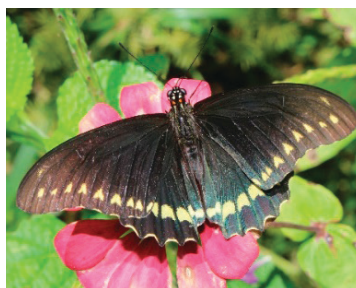
Duración del ciclo de vida: en etapa de huevo dura entre cuatro a ocho días, dependiendo de variables ambientales. En estado de pupa tarda entre trece a quince días, en periodo de pupa entre ocho a diez días y luego emerge la mariposa.

■ **Figura 8.**

Ciclo de vida de *Battus Polydamas Polydamas*



Nota: la figura 8 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Battus polydamas polydamas*. **a.** Adulto ovipositando huevos. **b.** Huevos recién emergidos. **c.** Huevos eclosionando y larvas en instar 1. **d.** Larvas en instar 8 **e.** Pupa vista lateral. **f.** Adulto recién eclosionado. **g.** Adulto en vista dorsal libando. Desarrollada en la planta hospedante *Aristolochia* en el PMML, Villavicencio, Colombia. *Fuente:* Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).



5. Ciclo de vida de *Heliconius Numata* (Cramer, 1780)

Heliconius numata es una especie de la superfamilia Papilionoidea, familia Nymphalidae. Se evidencia el registro tomado a partir de la oviposición de la mariposa sobre el haz y envés de las hojas de la planta *Passiflora edulis* en el PMML.

Duración del ciclo de vida: en huevo dura 6 días, en larva dura entre 16 a 20 días. En estado de pupa demora catorce días.

Aspectos morfológicos: se partió de una postura de 35 huevos, los cuales en el momento de ser ovipositados eran esféricos de color amarillo, colocados en el haz y el envés de cada hoja. Su tamaño era de 0,3 mm de alto, de color amarillo claro inicialmente. Al pasar dos días toman color café; tardan seis días para su eclosión.

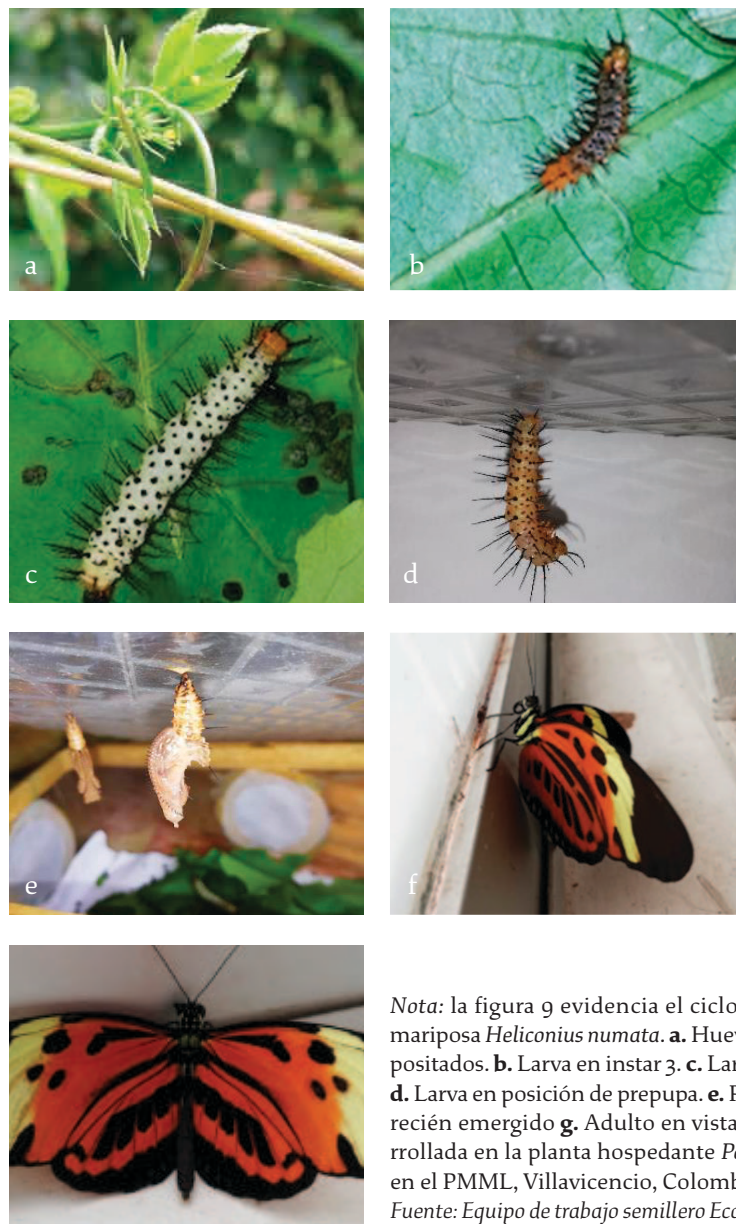
A los seis días nace la larva, mide 4 mm, presenta una coloración amarilla y su cuerpo está cubierto de pequeñas setas. Se alimentan del corion del huevo y del raspado de las hojas frescas de su planta hospedera. En su segundo estadio su coloración es más oscura, pero todavía se nota la coloración amarilla presentando algunas franjas de color blanco en la zona lateral y superior de su cuerpo, sus setas son de mayor tamaño. A partir de este estadio inicia a consumir mayor demanda de alimento. Se observa un tamaño de 7 mm. Para el tercer estadio las larvas presentan una coloración blanca totalmente en su cuerpo, con puntos negros, las setas de mayor tamaño, su cabeza y su cola de coloración amarilla. Para el cuarto estadio las larvas toman un tamaño más grande, de 2,5 cm, con coloración blanca bien marcada. Al igual que sus puntos en todo su cuerpo, la coloración amarilla desapareció de su cola y quedó solo en su cabeza y las setas tomaron un mayor

tamaño. Al finalizar los estadios la larva toma una coloración oscura, sus puntos negros tomaron una coloración café y es el momento donde buscan algún lugar para poder colgarse. Este estadio solamente dura un día. Aquí deja de consumir alimento, es más lenta al caminar. En este estadio es cuando la larva se encuentra en su punto más vulnerable ya que cualquier maltrato puede acabar con su vida, es allí donde ocurre el proceso de metamorfosis completa.

Otros aspectos relevantes: la pupa forma una especie de capa protectora muy irregular, su piel es bastante fuerte contra las inclemencias del tiempo y sus posibles enemigos naturales (depredadores y parasitoides), adquiriendo una coloración oscura. Al salir de la crisálida se observan sus colores vivos negro, amarillo y naranja en sus alas superiores e inferiores, donde se pueden evidenciar fácilmente.

■ **Figura 9.**

Ciclo de vida de *Heliconius numata*



Nota: la figura 9 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Heliconius numata*. **a.** Huevos recién ovipositados. **b.** Larva en instar 3. **c.** Larva en instar 6. **d.** Larva en posición de prepupa. **e.** Pupa. **f.** Adulto recién emergido **g.** Adulto en vista dorsal. Desarrollada en la planta hospedante *Passiflora edulis* en el PMML, Villavicencio, Colombia.

Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

6. Ciclo de vida de *Hamadryas Amphinome* (Linnaeus, 1767)

Hamadryas amphinome (Linnaeus, 1767) es una especie de la superfamilia Papilionoidea, familia Nymphalidae, subfamilia Biblidinae, género Hamadryas. Se evidencia el ciclo desde la oviposición de la hembra en la planta hospedante *Dalechampia*.

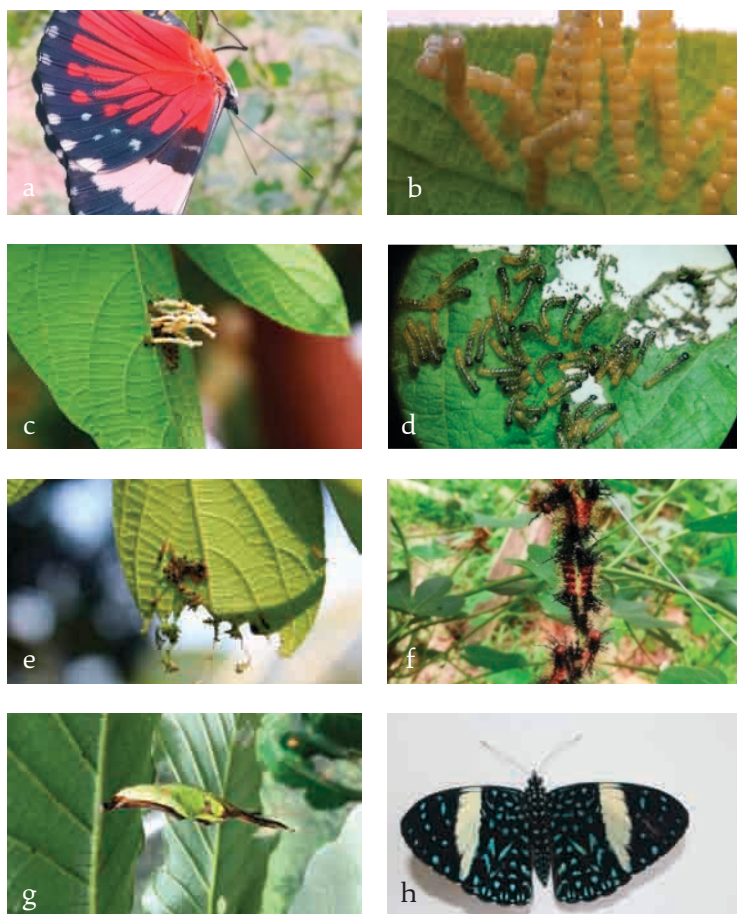
Duración del ciclo de vida: en huevo dura entre cinco y seis días. En etapa de larva duran entre doce y veinte días en pupa. En este estado pasan entre doce y quince días dependiendo de variables ambientales. Finalmente emerge la mariposa con las alas corrugadas; debe esperar un tiempo para poder volar.

Aspectos morfológicos: la hembra realiza la postura de forma gregaria, colocando los huevos cuidadosamente uno sobre otro formando torres. En cada postura deja entre 350 y 400 huevos aproximadamente. En el momento de emerger su primer alimento es el corion de los huevos, seguidamente las larvas se alimentan del raspado de las hojas tiernas de la planta hospedante. Las larvas presentan cabeza negra y cuerpo amarillento en el momento de nacer, a medida que pasa el tiempo van cambiando de color. En el tercer instar aparecen vellosidades urticantes, las utilizan como mecanismo de defensa cuando se sienten atacadas. Las larvas tienen comportamiento gregario hasta terminar el tercer estadio, allí se separan y continúan su desarrollo de forma individual. Hacia el cuarto estadio la larva toma una coloración rojiza en la mitad, es el estadio en que necesita mayor alimento. A partir de allí sigue alimentándose de forma individual. Al terminar el quinto estadio se va ubicando en un lugar seguro de la planta en el envés de las hojas para realizar el cambio a pupa, se cuelga del cremáster y de los hilos de seda generados por ella misma. La pupa toma forma de hoja, en su inicio verde claro y con el tiempo vira a color café asemejándose a las hojas secas; presenta dos protuberancias terminadas en puntas. Al emerger, la mariposa adulta tarda un tiempo quieta y con las alas corrugadas esperando que la hemolinfa las irrigue por completo para levantar

el vuelo. La mariposa presenta color negro de fondo con puntos azules claros y dos vendas de color crema en cada ala por el dorso. La parte ventral presenta un color rojo iridiscente, con puntos azules y bandas color blanco. El macho presenta color negro con puntos azules en sus alas.

■ **Figura 10.**

Ciclo de vida de *Hamadryas amphinome*



Nota: la figura 10 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Hamadryas Amphinome*. **a.** Huevos recién ovipositados. **b.** Larva en instar 3. **c.** Larva en instar 6. **d.** Larva en posición de prepupa. **e.** Pupa. **f.** Adulto cuando recién emerge. **g.** Adulto en vista dorsal. Desarrollada en la planta hospedante *Dalechampia* en el PMML, Villavicencio, Colombia.

Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

7. Ciclo de vida de *Mechanitis Polymnia* (Linnaeus, 1758)

La especie *Mechanitis polymnia* es una especie de la superfamilia papilionoidea, de la familia Nymphalidae. Se observó la ovoposición sobre la hoja de la planta hospedante *Solanum jamaicense*.

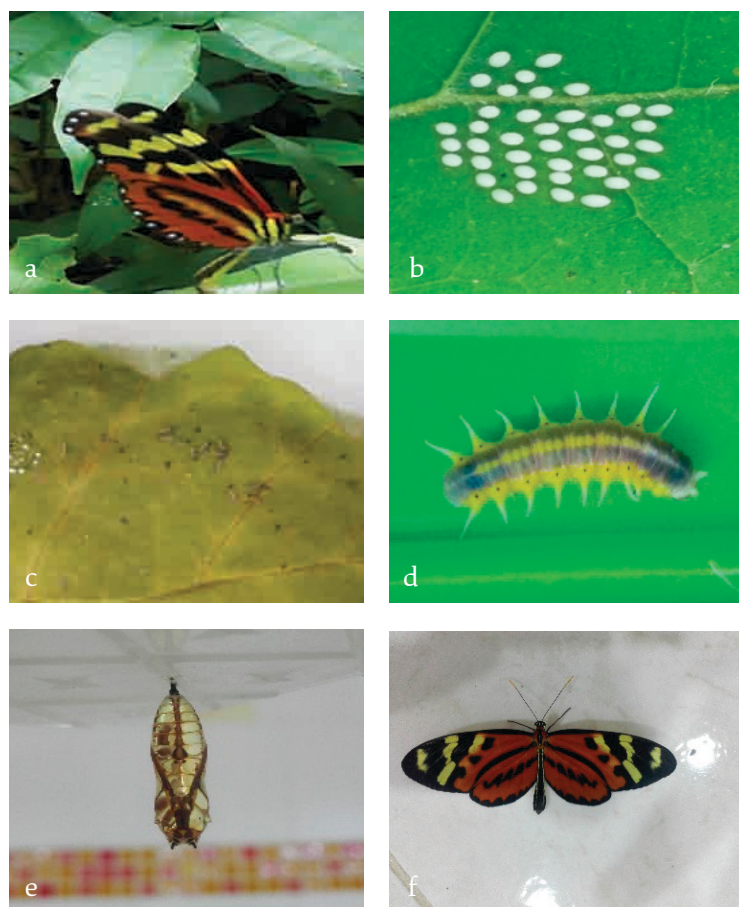
Duración del ciclo de vida: en huevo dura cinco días, en larva dieciséis días y en pupa dura un promedio de siete a diez días.

Aspectos morfológicos: la hembra oviposita 38 huevos durante 10 minutos. La mariposa se posa juiciosamente sobre la hoja de *Solanum jamaicense*. De manera muy ordenada coloca sus huevos sobre el haz de las hojas, la forma es elipsoide y mide 1,2 mm de alto y 0,5 mm. Son de color blanco, cambiando el color a amarillo algo nacarado. Cuenta con trece estrías. Así mismo son ovipositados de forma grupal en el haz de la hoja. En instar uno la larva es de color verde claro, la cabeza cefálica es de color negro, su primer alimento es el corion del huevo; este primer estadio tiene una duración promedio de 3 a 4 días, y miden 3 mm de largo por 0,5 mm de ancho. En instar dos las larvas alcanzan a medir 5,4 mm de largo y 0,7 mm de ancho, presentan un color blanquecino y la cabeza es de color marrón claro. Las protuberancias laterales se aumentan. Se mantienen las setas pequeñas en todo el cuerpo. Este estadio tiene una duración promedio 3 a 4 días. En el tercer estadio alcanzan a medir 11 mm de largo, son de color verde oscuro, su cápsula cefálica es marrón claro. Se observaron sus protuberancias laterales incrementadas y se evidenció en sus tubérculos una mancha negra circular. Este aspecto también fue reportado por Giraldo y Uribe (2010). En el cuarto estadio alcanza a medir 16 mm de largo, mantiene las características del estadio anterior. Sin embargo, las protuberancias son más pronunciadas, se visualiza una línea de color amarillo claro en el dorso central del cuerpo. La cabeza mantiene su color marrón claro. En el quinto estadio alcanzan a medir 19 mm por 5 mm de ancho, las larvas

mantienen la coloración anterior, la línea amarilla del dorso del cuerpo se intensifica y la cabeza mantiene su color marrón claro. En su fase final la larva se torna de color púrpura y se intensifica el color amarillo. Al inicio de la pupa es de color amarillo cambiando a color dorado en aproximadamente 12 horas, donde permanece así hasta emerger el adulto.

□ **Figura 11.**

Ciclo de vida de *Mechanitis polymnia*



Nota: la figura 11 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Mechanitis polymnia*. **a.** Huevos recién ovipositados. **b.** Postura antes de eclosionar 3. **c.** Larva en instar 1. **d.** Larva en instar 5. **e.** Pupa. **f.** Adulto cuando recién emerge. Desarrollada en la planta hospedante *Solanum jamaicense*, en el PMML, Villavicencio, Colombia.

Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

8. Ciclo de vida de *Heliconius Erato* (Linnaeus, 1758)

Heliconius erato es una especie de la superfamilia Papilionoidea, de la familia Nymphalidae del género Heliconios. Se evidencia el ciclo desde la oviposición de la hembra en la planta hospedante *Passiflora edulis* desarrollado en el PMML.

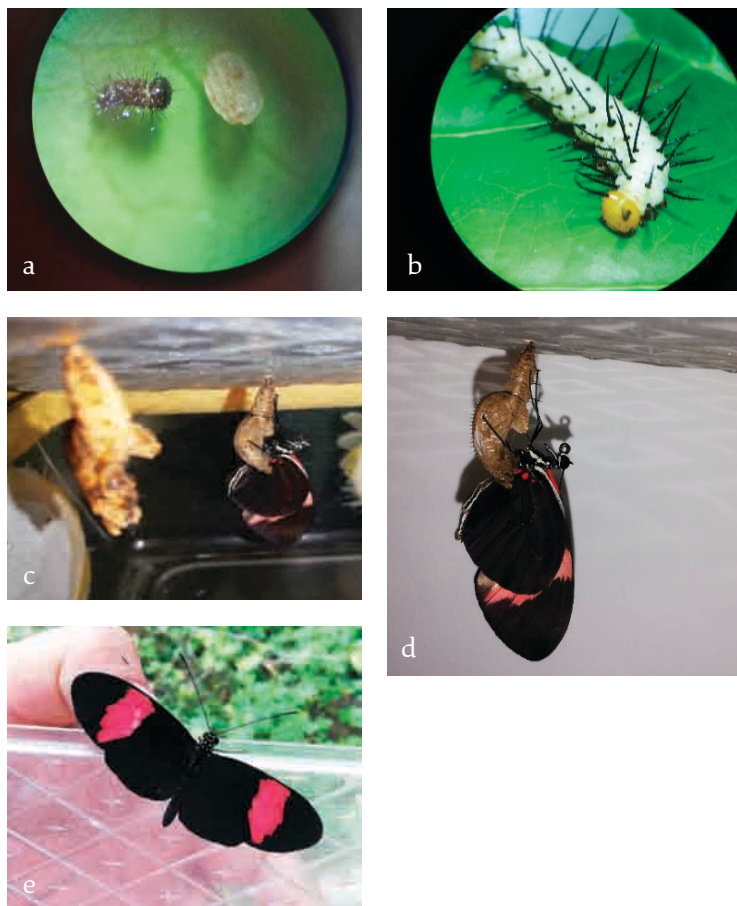
Duración del ciclo de vida: en etapa de huevo tardan de cinco a ocho días en relación con variables ambientales. En esta etapa tarda entre 16 y 20 días dependiendo de variables atmosféricas (intensidad de lluvia, temperatura, humedad).

Aspectos morfológicos: los huevos presentan forma cilíndrica con granulaciones, son de color blanco en el momento de la oviposición. La hembra realiza varias posturas de forma conjunta, dejando huevos en diferentes hojas, prefiere las hojas tiernas y tallos de la planta hospedante. La etapa de larva pasa por cinco instar. En el primer instar la larva se alimenta del raspado de las hojas tiernas de la planta hospedante, ya presenta setas en el cuerpo, la cabeza es de color negro. En el segundo instar las setas se ven con mayor pronunciación, empiezan a tomar un color blanco con cerdas urticantes de color negro. En el tercer instar la cabeza es de color amarillo y el cuerpo continuo de color blanco. Es allí donde inicia el proceso de alimentación, con mayor amplitud consume el doble de alimento. La pupa es de color café claro con visos amarillos, presenta setas delgadas en el dorso. En el momento de emerger la mariposa la pupa es de color café oscuro, las alas salen mojadas y corrugadas, demora un tiempo para que la hemolinfa irrigue por completo las alas para levantar el vuelo.

Otros aspectos relevantes: en algunos momentos puede tornarse una plaga para el cultivo porque terminan con todas las hojas de la planta. El adulto es de color negro con una franja rosa en las alas, presenta similitud con *Heliconius melpómene* en la franja que presenta en las alas.

■ **Figura 12.**

Ciclo de vida de *Heliconius erato*



Nota: la figura 12 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Heliconius erato*. **a.** Huevo y larva recién nacida. **b.** Larva en instar 8. **c.** Pupa vista lateral. **d.** Adulto recién eclosionado. **e.** Adulto en vista dorsal. Desarrollada en la planta hospedante *Passiflora edulis* en el PMML, Villavicencio, Colombia. *Fuente:* Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

9. Ciclo de vida de *Philaetria dido* (Lineus, 1763)

Philaetria dido es una especie de la familia Nymphalidae del género Heliconios. Se evidencia el ciclo desde la oviposición de la hembra en la planta hospedante *Passiflora edulis*, de las pasifloras.

Duración del ciclo de vida: en esta etapa tardan de cinco a siete días de acuerdo con las variables ambientales. En periodo de larva dura dieciséis días y en pupa doce días.

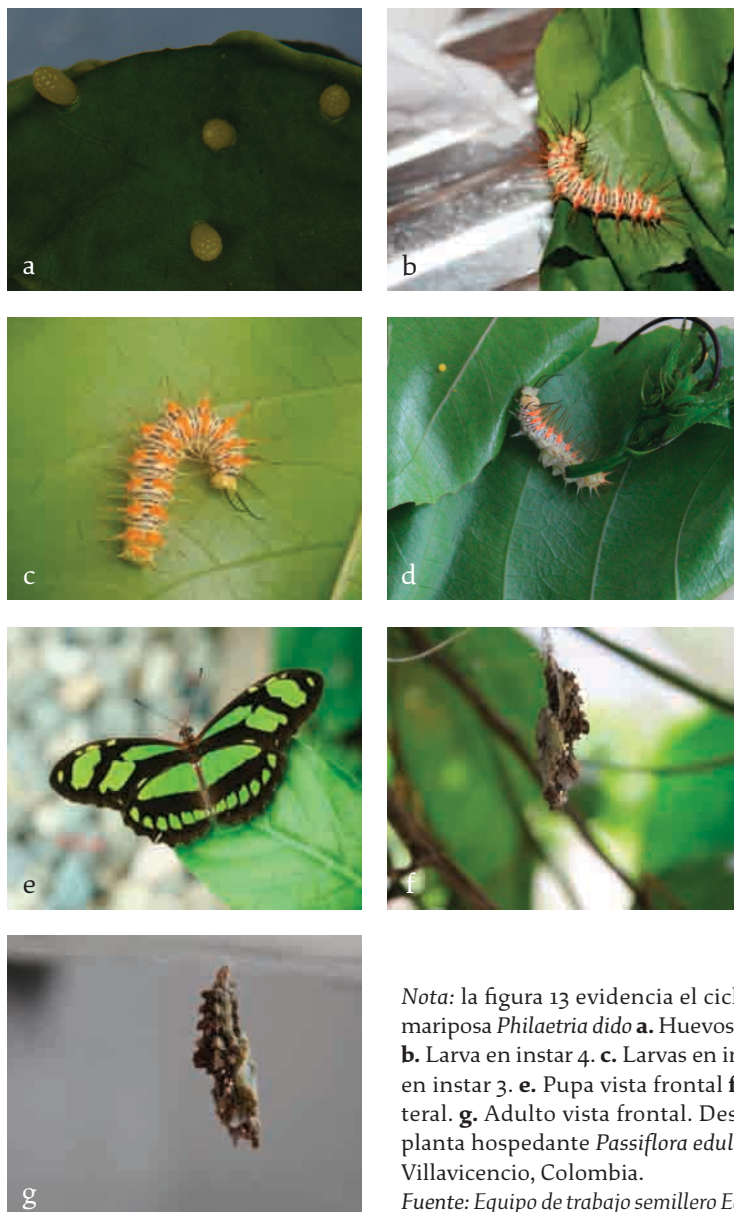
Aspectos morfológicos: los huevos presentan forma cilíndrica, miden 0,9 mm de alto y 0,6 mm de ancho, cuentan con 11 a 13 estrías, son de color amarillo en el momento de la oviposición. La hembra realiza varias posturas de forma individual, dejando huevos en diferentes hojas. Prefiere las hojas tiernas y tallos de la planta.

Philaetria dido completa su ciclo de vida a los treinta días, la etapa de larva pasa por cinco instar con una duración entre 15 a 20 días dependiendo de variables atmosféricas (intensidad de lluvia, temperatura, humedad, entre otras). Al final del quinto instar, las larvas dejan de alimentarse, se desplazan para ubicar un lugar seguro para colgarse, gracias a los hilos de la seda y al cremáster. La pupa presenta vistosos traslucidos, y realiza movimientos cuando se siente atacada. En el momento de emerger la mariposa emite unas gotas semejantes a sangre, nace con las alas corrugadas, espera hasta que la hemolinfa irrigue las alas para levantar el vuelo.

Otros aspectos relevantes: se relaciona como plaga para los cultivos de Passifloras.

■ **Figura 13.**

Ciclo de vida de *Philaetria dido*



Nota: la figura 13 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Philaetria dido* **a.** Huevos recién puestos. **b.** Larva en instar 4. **c.** Larvas en instar 5. **d.** Larva en instar 3. **e.** Pupa vista frontal **f.** Pupa vista lateral. **g.** Adulto vista frontal. Desarrollada en la planta hospedante *Passiflora edulis* en el PMML, Villavicencio, Colombia.

Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

10. Ciclo de vida de *Callicore Pitheas* (Latreille, 1813)

Callicore pitheas es una especie de la superfamilia papilionoidea, de la familia Nymphalidae, del género Callicorini. Suele habitar en áreas boscosas de zonas tropicales de tierras bajas a altitudes entre 100 y 600 msnm, en la figura 14 (a y b) se identifican el ciclo de vida de la hembra comenzando desde la oviposición, la cual se realiza sobre el haz de las hojas de *Serjania* (planta hospedera).

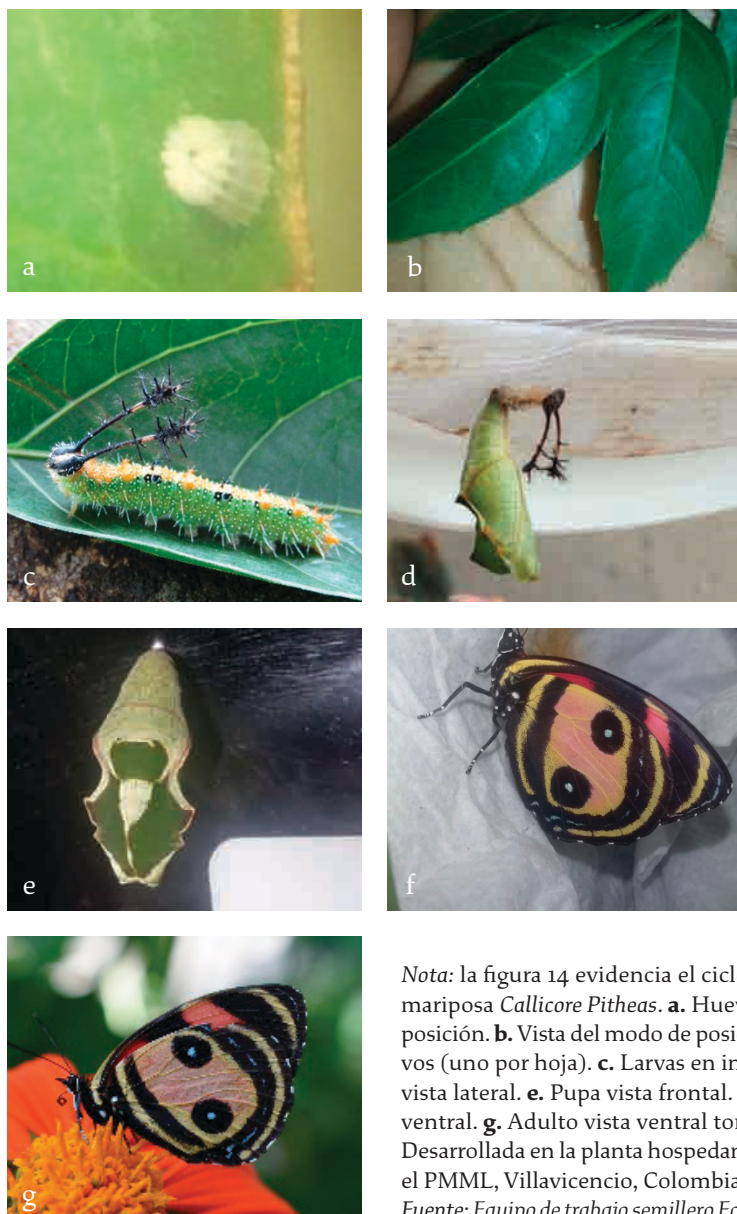
Duración del ciclo de vida: en huevo tarda de 5 a 6 días en larva dura alrededor de 18 días. En pupa dura alrededor de 8 a 10 días.

Aspectos morfológicos: los huevos son de color blanco. La mariposa los coloca de forma individual en cada hoja de la planta. Una vez eclosionan pasan al estado larval. El primer alimento de la larva es el corion del huevo, las larvas pueden alcanzar hasta 3,5 cm y se posicionan en el haz de las hojas más maduras ya que esto les sirve como camuflaje debido a que sus colores son verde oscuro, una franja central amarilla, puntos blancos y algunos negros, setas blancas y en la cabeza dos antenas con espinas. Con esto se pueden camuflar asemejando la quemadura en una hoja ocasionada por el sol. Posteriormente, una vez llegan al último instar pasan al estado de pupa. Ahí dejan de alimentarse y hacen una seda en las ramas cercanas para pegar y colgarse. En ese momento empieza a cambiar su forma para transformarse en pupa. Se puede apreciar la pupa lateral entera. Una vez termina su ciclo en la pupa emerge la mariposa, la cual puede ser macho o hembra.

Otros aspectos relevantes: macho o hembra se pueden diferenciar por el color de sus alas en la parte dorsal. Las alas del macho en la parte dorsal son color negro con franjas rojas mayormente definidas, en cambio la hembra tiene un color

café oscuro con las franjas rojas. Por el contrario, en su vista ventral, tanto hembra como macho son muy similares en colores y patrones, este asemeja la figura de una cara feliz. De ahí su nombre común o coloquial de mariposa carita feliz.

▣ **Figura 14.** Ciclo de vida de *Callicore pitheas*



Nota: la figura 14 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Callicore Pitheas*. **a.** Huevos recién ovi- posición. **b.** Vista del modo de posicionar los huevos (uno por hoja). **c.** Larvas en instar 7. **d.** Pupa vista lateral. **e.** Pupa vista frontal. **f.** Adulto vista ventral. **g.** Adulto vista ventral tomando néctar. Desarrollada en la planta hospedante *Serjania*, en el PMML, Villavicencio, Colombia.

Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

11. Ciclo de vida de *Hamadryas feronia* (Linnaeus, 1758)

Hamadryas feronia es una especie de la superfamilia Pailionoi-dea, de la familia Nymphalidae, subfamilia Biblidinae, género Hamadryas. Se evidencia el ciclo desde la oviposición de la hembra en la planta hospedante *Dalechampia*.

Duración del ciclo de vida: en huevo tardan entre cinco a seis días. En etapa de larva duran entre 12 y 20 días, dependiendo de los factores ambientales. En pupa tardan entre 12 y 17 días.

Aspectos morfológicos: la hembra realiza la postura de forma individual, colocando los huevos separadamente máximos tres por hoja, busca las hojas tiernas para realizar la oviposición. Los huevos son de color blanco, forma redondeada y rugosa, dependiendo de variables ambientales. En el momento de emerger su primer alimento es el corion de los huevos, seguidamente las larvas se alimentan del raspado de las hojas tiernas de la planta hospedante dejando ver la vena central de la hoja. Las larvas presentan cabeza negra y cuerpo amarillento en el momento de nacer, no presentan setas. A medida que pasa el tiempo van cambiando de color. En el tercer instar aparecen setas urticantes, continúan su desarrollo de forma individual. Hacia el cuarto estadio la larva toma una coloración entre tonos violeta, verde oliva y cafés, en el dorso presentan tres pares de setas diferenciadas. Al terminar el quinto estadio se van ubicando en un lugar seguro de la planta en el envés de las hojas para realizar el cambio a pupa, se cuelgan del cremáster y los hilos de seda generados. La pupa es de color café oscuro. Presenta dos extensiones, a diferencia de *H Amphinome* que presenta extensiones más largas.

Al emerger, la mariposa adulta se queda quieta un tiempo y con las alas corrugadas esperando que la hemolinfa irrigue por completo las alas para levantar el vuelo.

Otros aspectos relevantes: la hembra hace unos ruidos como chasquidos cuando se desplaza. Tiene una coloración similar a los troncos secos en los cuales se puede camuflar de depredadores.

▣ **Figura 15.**

Ciclo de vida de *Hamadryas feronia*



12. Ciclo de vida de

Hamadryas Laodamia (Cramer, 1777)

Hamadryas amphinome es una especie de la superfamilia papiliooidea, de la familia Nymphalidae, subfamilia Biblidinae, género Hamadryas. Esta se alimenta de *Dalechampia* como planta hospedante.

Duración del ciclo de vida: en estado de huevo tardan entre cinco a seis días aproximadamente. En etapa de larva duran entre 12 y 19 días, en estado de pupa tarda entre 12 -17 días.

Aspectos morfológicos: la hembra realiza la postura de forma individual, colocando los huevos uno por hoja. Gusta de hojas tiernas para realizar la oviposición. Los huevos son de color blanco, forma redondeada y rugosa, y tienen estrías. En el momento de emerger, su primer alimento es el corion de los huevos. Seguidamente las larvas se alimentan del raspado de las hojas tiernas de la planta hospedante, dejando ver la vena central de la hoja dependiendo de los factores ambientales. Hacia el tercer estadio presentan colores llamativos entre café y verde reluciente y dos pares de antenas notorias. Al terminar el quinto estadio se va ubicando en un lugar seguro de la planta en el envés de las hojas para realizar el cambio a pupa, se cuelga del cremáster y los hilos de seda generados. La pupa es de color café oscuro, presenta dos extensiones, muy similares a los de *H laodami*, solo que la pupa es de color café.

Al emerger la mariposa adulta toma un tiempo quieto y con las alas corrugadas esperando que la hemolinfa irrigue por completo las alas para levantar el vuelo.

Otros aspectos relevantes: el macho hace unos ruidos como chasquidos cuando se desplaza y es de color negro con puntos azules iridiscentes. Son llamadas mariposas tronadoras. La planta hospedante presenta alergias en temporada de maduración y cosecha de semilla. Para el manejo requiere de implementos de protección como tapabocas y guantes.

■ **Figura 16.**

Ciclo de vida de *Hamadryas laodamia*



Nota: la figura 16 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Hamadryas laodamia* **a.** Huevos recién ovipositados. **b.** Larva en instar 7. **c.** Vista cercana de la larva. **d.** Pupa vista frontal. **e.** Adulto vista dorsal. Desarrollada en la planta hospedante *Dalechampia* en el PMML, Villavicencio, Colombia.

Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

13. Ciclo de vida de *Heraclides anchisiades idaeus* (Fabricius, 1793)

Heraclides idaeus, es una especie de la superfamilia Papilionidae. En este se evidencia el ciclo con la oviposición de la hembra en la planta hospedante de *Citrus tangerina*.

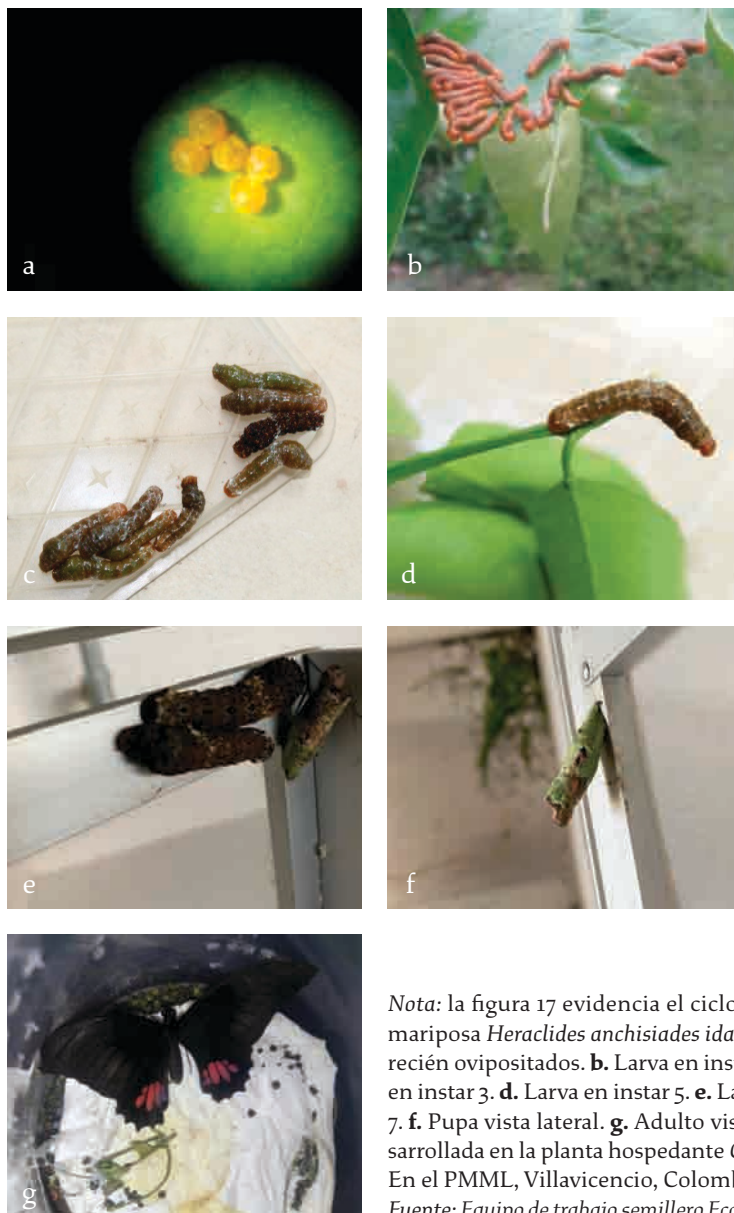
Duración del ciclo de vida: en estado de huevo dura de cinco a siete días dependiendo de variables ambientales. En estado de larva duran entre 13 y 19 días dependiendo de las condiciones ambientales. En estado de pupa dura entre 12-16 días.

Aspectos morfológicos: los huevos son de forma redonda, la hembra los coloca de forma gregaria. En el momento de emerger se ubican en filas, hacia el contorno de la hoja de la planta hospedante. Las larvas presentan cinco instar, en su primer instar se alimentan del raspado de la hoja de la planta hospedante, tienen color entre rosa y café, el cuerpo es suave y no presenta setas. En el cuarto instar cambian a un color café más oscuro. En su quinto instar presentan forma corrugada y se asemejan a un palo seco. Terminando el quinto estadio inician el proceso de transformación a pupa para el cual buscan un lugar donde se puedan proteger de depredadores. La pupa asemeja un palo seco, se cuelga de los hilos generados por la seda y del cremáster. Finalmente, emerge la mariposa.

Otros aspectos relevantes: en el momento de emerger la mariposa necesita de espacio suficiente para el desarrollo de las alas debido al gran tamaño que presenta.

■ **Figura 17.**

Ciclo de vida de *Heracles anchisiades idaeus*



Nota: la figura 17 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Heracles anchisiades idaeus* **a.** Huevos recién ovipositados. **b.** Larva en instar 2. **c.** Larvas en instar 3. **d.** Larva en instar 5. **e.** Larvas en instar 7. **f.** Pupa vista lateral. **g.** Adulto vista dorsal. Desarrollada en la planta hospedante *Citrus Sinensis*. En el PMML, Villavicencio, Colombia.

Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

14. Ciclo de vida de *Eueides isabella* (Cramer, 1782)

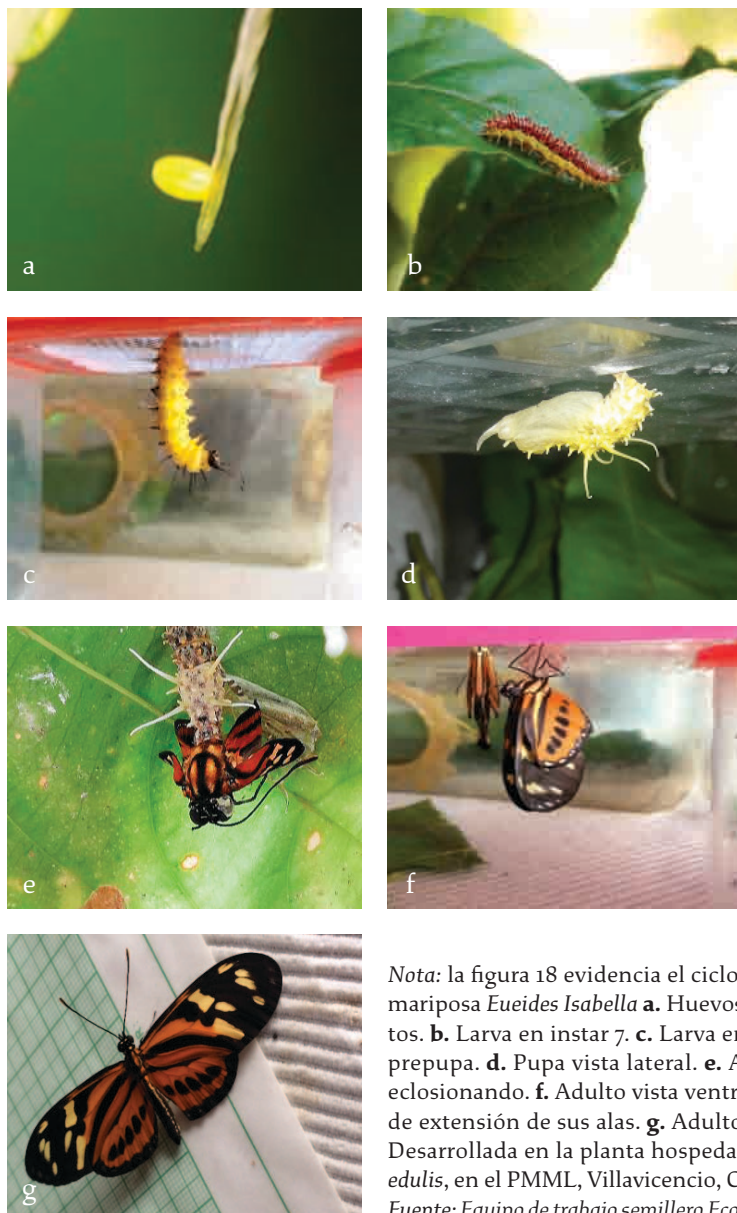
Eueides isabella es una especie de la superfamilia Papilionoidea, de la familia ampliamente distribuida en los neotrópicos. Se evidencia el ciclo desde la oviposición de la hembra en la planta hospedante *Passiflora edulis*.

Duración del ciclo de vida: en esta etapa tardan de cinco a ocho días de acuerdo con las variables ambientales. En este estado duran de 9 a 14 días dependiendo de las variables ambientales. En la etapa de pupa demora de 7 a 10 días.

Aspectos morfológicos: los huevos presentan forma cónica, en el momento de la oviposición son de color blanco, al poco tiempo cambian a amarillo. Las larvas se desarrollan en cinco estadios. En el primer estadio la larva se alimenta del corion del huevo, posteriormente inicia a raspar la hoja de la planta hospedante, eligiendo las hojas más tiernas. El comportamiento de las larvas es individual, se distribuyen en toda la planta. En el tercer y cuarto instar es donde requieren de mayor alimento. En el cuarto instar cambian de color, la larva presenta un color amarillo por los lados y café rojizo por el centro. Al finalizar el quinto instar queda inmóvil, busca un lugar seguro para colgarse, su color es amarillo claro completamente, las setas cambian a color negro al igual que la cabeza. Inicialmente presentan color amarillo de forma ventral y gris claro en el dorso, en el momento de emerger tienen un color café claro con visos naranjas, ya se identifican las alas. La mariposa nace con las alas corrugadas, debe pasar un tiempo hasta que la hemolinfa las irrigue completamente para poder levantar el vuelo. Si hay rayos de sol en el momento de emerger levantan vuelo con mayor rapidez. El ciclo presenta similitudes con el descrito por Greeney et al. (2012).

■ **Figura 18.**

Ciclo de vida de *Eueides isabella*



Nota: la figura 18 evidencia el ciclo de vida de la mariposa *Eueides Isabella* **a.** Huevos recién puestos. **b.** Larva en instar 7. **c.** Larva en posición de prepupa. **d.** Pupa vista lateral. **e.** Adulto recién eclosionando. **f.** Adulto vista ventral en proceso de extensión de sus alas. **g.** Adulto vista dorsal. Desarrollada en la planta hospedante *Passiflora edulis*, en el PMML, Villavicencio, Colombia. Fuente: Equipo de trabajo semillero Ecohuellas (2022).

Referencias

- Andrade-C. M. G. (1998). Utilización de las mariposas como bioindicadores del tipo de hábitat y su biodiversidad en Colombia. *Rev. Academia Colombiana Ciencias Exactas*, 407-421.
- Andrade, C. M. (2011). Estado del Conocimiento de la Biodiversidad en Colombia y sus Amenazas. Consideraciones para fortalecer la Interacción Ciencia-Política. *Rev. Academia Colombiana Ciencias Exactas*, 493-507.
- Andrade, C., Henao, E., y Triviño, P. (2013). Técnicas y procesamiento para la recolección, preservación y montaje de mariposas en estudios de biodiversidad y conservación (Lepidoptera:Hesperoidea-Papilionoidea). *Rev. Academia Colombiana de Ciencias Exactas*, (144), 311-325.
- Andrade C., Campos-Salazar, L. R., González-Montaña., L. A. y Pulido-B., H. W. (2017). *Santa María mariposas alas y color* (p. 248). Serie de Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Araque, J., Castillo, M. y Gunera, J. (2015). Diversidad de Lepidópteros Rhopaloceros en la finca CEPANA. Samulali, Matagalpa. *Revista Nicaraguense de Entomología*, 98, 3-26.
- A catalogue of the butterflies of the United States*. (2018). <http://butterfliesofamerica.com/US-Can-Cat.htm>
- Araya, E. (2016). *Memphis lyceus*. Costa Rica. <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/104-nymphalidae/3691-i-memphis-lyceus-i-nymphalidae>
- Arzani A. (2021). *Adelpha erotia* (Hewitson, 1847). *Bioweb*. <https://bioweb.bio/faunaweb/invertebradoweb/FichaEspecie/Adelpha%20erotia>
- Butterflies of Guyana. (2022). *Ministrymon una una* (Hewitson, 1873). <http://butterfliesofguyana.com/gallery/lycaenidae/ministrymon-una-hewitson-1873/>
- Brown, K. (1991). Conservation of neotropical environments: insects as indicators. En N. C. Thomas., *The conservation of insects and their habitats* (pp. 350-410). Academic Press.
- Chaves, M. E., Gómez-S-R., Ramírez, W. y C. Solano. (2021). *Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de Colombia. Resumen para Tomadores de Decisión*. Instituto de In-

- investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y el Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania.
- Constantino. (2002). *Mariposas Comunes de la Cordillera Central de Colombia*.
- Constantino Ch., L. e. (2005). *Eurema xanthochlora*. *Mariposas diurnas de la zona central cafetera colombiana guía de campo*. Chinchiná, Colombia: Cenicafé. P. 63
- Constantino, Luis Miguel & Salazar, Julián A. (2010). *A review of the *Philaethria dido* species complex (Lepidoptera: Nymphalidae: Heliconiinae) and description of three new sibling species from Colombia and Venezuela*, *Zootaxa* 2720, pp. 1-27. <http://treatment.plazi.org/id/03CF8A54004AFFD990FEFC8CFDF217F3/5>
- Christian B. (2008). *Inventario de Satyrinae of Guyana*, en *Lepidoptera of Guyana*, t. III, París, Lepidópteros de Francia, p. 67.
- Ecos del bosque. (2022). *Parides panares lycimenes* (Boisduval, 1870). <https://ecosdelbosque.com/fauna/parides-panares-lycimenes>
- EOL. (2022). *Heliconius doris doris* (Linnaeus, 1771). <https://eol.org/pages/172645/articles>
- Ecos del bosque. (2022). *Chlosyne lacinia lacinia* (Geyer, 1837). <https://ecosdelbosque.com/fauna/chlosyne-lacinia-lacinia>
- Fabiano, M. T. (2002). *morfología externa dos estragios inmaturos de heliconios neotrópicos euides isabella dianassa*. Sao Pablo Brasil.
- García, Constantino, Heredia, Kattán (2002). *Guía de campo Mariposas Comunes de la Cordillera Central*.
- García, C. C. (2002). *Guía de campo. Mariposas Comunes de la Cordillera Central*.
- Gallo, M. J. W. (2015). Observaciones sobre la biología de las mariposas patrón en Trinidad, Indias Occidentales: *Urbanus*, *Asatraptes* y *Narcosius* (Hesperiidae: Eudaminae). *Living World, Revista del Club de Naturalistas de Campo de Trinidad y Tobago*, 8.
- Global Biodiversity Information Facility [GBIF]. (2022). *Achlyodes mithridates* (Fabricius, 1793). <https://www.gbif.org/es/species/165445636>

- Global biodiversity information facility [GBIF]. (2022). *Heliconius melpomene melpomene* (Linnaeus, 1758). <https://www.gbif.org/es/species/1900303>
- Global biodiversity information facility [GIBF]. (2022). *Morpho heleanor* (Cramer, 1776). <https://www.gbif.org/fr/species/165446473>
- Global biodiversity information facility [GBIF]. (2022). *Ectima thecla* (Fabricius, 1796). <https://www.gbif.org/es/species/9392084>
- Hernández, A. L. G. (s/f). (2014). *Cría de la mariposa monarca, Danaus plexippus (Linnaeus, 1785), bajo condiciones de laboratorio y su uso como modelo experimental en educación* [Tesis de investigación Magíster en Ciencias Entomología]. Artículo en línea. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/75126/24587121.2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Heliconius. (2022). *Heliconius numata* (Cramer, 1780). <http://www.heliconius.org/species/heliconius-numata/>
- Hoskins, A. (2018). *Orcus Chequered Skipper*. Colombia: Butterflies of the Amazon and Andes.
- Humboldt, I. d. (2019). *Evaluación Nacional de Biodiversidad*.
- Isidro J. (2019). *Heliconius doris roja* (Linnaeus, 1771). Tu biología. <https://tubiologia.forosactivos.net/t13978-heliconius-doris>
- Jardín botánico Benjamín Francis Johnston [JBBF]. (2021). *Agraulis vanillae* (Linnaeus, 1758). <https://jbbfj.org/insecto/agraulis-vanillae-linnaeus-1758/>
- Learn about butterflies. (2022). *Betesia hypochlora* (C. & R. Felder, 1862). <https://www.zonacharrua.com/butterflies/Amazon%20-%20Batesia%20hypochlora.htm>
- Learn about butterflies. (2022). *Callithomia lenea* (Cramer, 1779). <https://www.zonacharrua.com/butterflies/Amazon%20-%20Callithomia%20lenea.htm>
- Learn about butterflies. (2022). *Colobura Dirce* (Linnaeus, 1764). <https://www.zonacharrua.com/butterflies/Amazon%20-%20Colobura%20dirce.htm>
- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Hamadryas laodamia* (Cramer, 1777). <https://www.learnabout-butterflies.com/North%20America%20-%20Hamadryas%20laodamia.htm>

- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Heraclides torquatus* (Cramer, 1777). <https://www.learnaboutbutterflies.com/Amazon%20-%20Heraclides%20torquatus.htm>
- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Rhetus periander* (Cramer, 1777). <https://www.learnaboutbutterflies.com/Amazon%20-%20Rhetus%20periander.htm>
- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Melanis electron pronostriaga* (Stichel, 1910). <https://www.learnaboutbutterflies.com/Andes%20-%20Melanis%20electron.htm>
- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Nymphidium* (Hewitson, 1853). <https://www.learnaboutbutterflies.com/Amazon%20-%20Nymphidium%20ascolia.htm>
- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Ancyluris aulestes* (Cramer, 1777). <https://www.learnaboutbutterflies.com/Amazon%20-%20Ancyluris%20aulestes.htm>
- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Lysippus lysias* (Stichel, 1910). <https://www.learnaboutbutterflies.com/Amazon%20-%20Riodina%20lysippus.htm>
- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Staphylus oeta* (Plötz, 1884). <https://www.learnaboutbutterflies.com/Andes%20-%20Staphylus%20oeta.htm>
- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Hamadryas laodamia*. <https://www.learnaboutbutterflies.com/Amazon%20-%20Hamadryas%20laodamia.htm>
- León, P. C. (diciembre de 2014). *Lepidopteros (rhopaloceros) bioindicadores de tres tipos de bosques del distrito de san juan bautista*. Loreto-Perú, 2013. http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4339/Patricia_Tesis_Titulo_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Learn about butterflies. (2020). *Mariposas del Amazonas y los Andes, Callicore pitheas* (Latreille, 1813). <https://www.learnaboutbutterflies.com/Amazon%20-%20Callicore%20pitheas.htm>
- Lopera, D. (Dic. de 2020). Comportamientos en larvas (cambio climático). Villavicencio, Colombia.
- Luis Miguel Constantino, C. R. (2002). *Mariposas Comunes de la Cordillera Central de Colombia*.

- Márquez León, (2014). *Lepidópteros (Rhopaloceros) bioindicadores de tres tipos de bosques del distrito de San Juan Bautista, Loreto-Perú, 2013*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana]. Pág. 1-76
- Martínez, D. (28 de abril de 2016). *Urbanus teleus (Hesperiidae)*. Costa Rica. <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/103-hesperiidae/3521-i-urbanus-teleus-i-hesperiidae>
- Martínez, D. (15 de 4 de 2015). *Consul cecrops*. Costa Rica. <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/104-nymphalidae/772-i-consul-fabius-i-nymphalidae>
- Mariposas y polillas de América del Norte. (2022). *Urbanus simplicius* (C. Stoll, 1790). <https://www.butterfliesandmoths.org/species/Urbanus-simplicius>
- Mariposas y polillas de América del Norte. (2022). *Heliconius erato* (Linnaeus, 1758). <https://www.butterfliesandmoths.org/species/Heliconius-erato>
- Martínez, D. (15 de abril de 2015). *Consul cecrops*. Costa Rica. Acguanacaste. <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/104-nymphalidae/772-i-consul-fabius-i-nymphalidae>
- Meta, C. U. (s.f.). Resolución N°040. Por la cual se aprueban proyectos de investigación. Colombia.
- Ortega, H. W., y Rodríguez, V. M. (2016). *El mariposario como estrategia didáctica para caracterizar la identidad ambiental de los estudiantes del grado 7.2 del Colegio Simón Bolívar de Suba*. [Trabajo de Maestría en Educación. Universidad Francisco José de Caldas, Bogotá].
- Ospina, L. A. (2014). *Estructura de la Comunidad de Mariposas diurnas (Lepidoptera: Esperoidea y Papiionoidea) en distintos tipos de hábitat en la cuenca del Río Lagunilla (Tolima Colombia)* [Tesis Mg Ciencias-Biología Universidad Nacional. Bogotá].
- Pedraza, L. Bernate, J. y Bernal, V. (2017). *Parque metropolitano María Lucía, cuatro miradas diferentes*.
- Perea, J. A. (02 de 08 de 2011). *Urbanus dorantes dorantes* (Stoll, 1790). *Urbanus dorantes dorantes* (Stoll, 1790). Bahía, Brasil.
- Perea, J. A. (2010). *Heliconius sara sara*. Biodiversidad virtual. (Fabricius, 1793). [https://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Heliconius-sara-\(Fabricius-1793\)-img167517.html](https://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Heliconius-sara-(Fabricius-1793)-img167517.html)

- Prado, N. I. (2011). *Establecimiento de protocolos de cría para dos especies de Lepidoptario*. Municipal en el Canton Morona, Macas. Cuenca–Estado de Moron.
- Restrepo Correa SP, P.-M. E.-O. (2017). *Mecanismos de acción de hongos y bacterias empleados, como biofertilizantes en suelos agrícolas: una revisión sistemática*. *Corpoica Cienc. Tecnol. Agropecuaria.*, 18(2), 335-351. http://dx.doi.org/10.21930/rcta.vol18_num2_art:635
- Sada, M. F. (2011). *Guía de Mariposas de Nuevo León*. Fondo Editorial de Nuevo León.
- Salas, R. M. (2015). *Mariposas del Darién*. Legis S. A.
- Salazar-E, J. A., Rodríguez, G. y Constantino, L. M. (2009). Contribución al conocimiento del género mesosemia hübner [1819] en Colombia y descripción de nuevos taxa (lepidoptera: riodinidae). *Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, 13(2), 174-240. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-30682009000200014&lng=en&tlng=es
- Salazar-E., J. N. (2017). *El bosque de Bavaria (Villavicencio, Meta), revisitado: nuevos registros añadidos a la lista general de especies (lepidóptera: rhopalocera)*. *Boletín Científico Centro de Museo, Museo de Historia Natural*, 23.
- Santos Murgas, A., Martínez, A., & Rodríguez, L. M. (2020). Enemigos naturales de dione juno (cramer, 1779) (lepidoptera: nymphalidae) en cultivo de passiflora edulis sims, j. (1818) Centro Regional Universitario de Coclé, universidad de Panamá. *Tecnociencia*, 22(1), 97-108. <https://doi.org/10.48204/j.tecno.v22n1a7>
- Valencia M, G.P. (2005). Phoebis agarithe (Boisduval, 1836). *Guía de Campo Mariposas diurnas de la zona central cafetera de Colombia*, 244. Cenicafé.
- Vásquez (2006). Ciclo biológico de Battus polydamas. *Rev. Perú. Entomol.*, 45, 101-104.
- Vásquez, J., Lamas, G., Couturier, G., y Mejia, K. (2012). *Aspectos biológicos de Panacea prola amazónica (Fruhstorfer) (Lepidoptera Nymphalidae), en la amazonia peruana*. Vol. 21, N° 1-2. 71-76. <https://core.ac.uk/download/39832988.pdf>



El Parque Metropolitano María Lucía, ubicado en la vereda La Llanerita, consta de 120 hectáreas, adquiridas por el doctor Rafael Mojica García (q. e. p. d.), fundador de la Corporación Universitaria del Meta. Con objetivos asociados a la conservación, la preservación y protección del medioambiente de los Llanos Orientales. A este parque están adscritos los diferentes programas ofertados por la institución, desde los cuales se transversaliza la investigación, por medio de los diferentes centros de investigación de la universidad, para el mejoramiento y el uso adecuado de sus recursos.



UNIMETA

Fundada en 1985

ISBN: 978-628-7636-07-1



9 786287 163607 1