



UPSE

LEPIDÓPTEROS



DE LA FINCA AÇAÍ Y LÍMITES DEL ÁREA
DE CONSERVACIÓN A'I COFAN DURENO,
SECTOR EL GUANTA



*Paola Pantoja Meneses
Saddam Quizhpilema
Vilma Lucero Carranza
Luis Cartuche Macas
Cristina Cifuentes Castillo
Willian Lupero Rodriguez
Richard Duque Marín
Verónica Andrade Yucailla*

Lepidópteros de la finca Açaí y límites del área de conservación A'i Cofán Dureno, sector el Guanta

PAOLA CAMILA PANTOJA MENESES
SADDAM MOISES QUIZHPILEMA AROCA
VILMA LUCÍA LUCERO CARRANZA

PROYECTO TSAMPI, CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA Y DESARROLLO COMUNITARIO, SUCUMBÍOS ECUADOR

LUIS FAVIAN CARTUCHE MACAS
CRISTINA ALEJANDRA CIFUENTES CASTILLO

UNIVERSIDAD AMAWTAY WASI. INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
"PACHAMAMATA KAMAK" ECUADOR.

WILLIAN WANERGE LUPERO RODRÍGUEZ
FINCA ACAI COOPERATIVA 28 DE JULIO RECINTO GUANTA 4 KM 12 SUCUMBÍOS ECUADOR

RICHARD GONZALO DUQUE MARÍN
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR, KM
1½ VÍA A SANTA ELENA, LA LIBERTAD, SANTA ELENA ECUADOR.

VERÓNICA CRISTINA ANDRADE YUCAILLA
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS,
CENTRO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, KM 1½ VÍA A SANTA ELENA, LA LIBERTAD,
SANTA ELENA ECUADOR

1° Edición - 2024



Copyright© Editorial UPSE - INCYT
Universidad Estatal Península de Santa Elena
Instituto de Investigación Científica y Desarrollo de Tecnologías
Campus principal, Avenida Eleodoro Solórzano La Libertad - Ecuador
www.upse.edu.ec

Representante legal: Ing. Néstor Acosta Lozano, PhD.
Responsable ISBN: Ing. Freddy Villao Santos, Mgt.
Fotografía y Diseño de portada: Autores
Maquetación LaTeX: INCYT

Lepidópteros de la finca Açaí y límites del área de conservación A'i Cofán Dureno, sector
El Guanta
1era Edición en español, 2024
©Editorial UPSE
Formato: 17 x 24 cm, con 80 páginas
www.incyt.upse.edu.ec/libros
ISBN digital: 978-99942-776-28-0

Este libro ha sido evaluado bajo el sistema de pares académicos y mediante la modalidad
de doble ciego



RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito a los titulares del Copyright. El permiso de copia queda abierto para los materiales de uso en seminarios, talleres y cursos, siempre y cuando la reproducción de la página sea completa y se mantenga el Copyright que figura en cada una de las páginas.

Índice general

Presentación	V
Agradecimiento	VII
Siglas y abreviaturas	IX
1 Capítulo I	
Introducción a los lepidópteros	2
Mariposas diurnas y nocturnas	3
Las mariposas y las plantas	4
Cosmovisión de las mariposas	5
Bibliografía	6
2 Capítulo II	
Identificación de Lepidópteros de la finca Açaí y límites de área de conservación A'i Cofán Dureno	9
Materiales y métodos	10
Técnica directa: Red Entomológica (RE)	10
Técnica indirecta: Trampas (TVSR)	11
Cebos o atrayentes	11
Transectos	11
Barridos de transectos	12
Resultados y discusión	14
Bibliografía	15
3 Capítulo III	
Mariposas diurnas identificadas	17
Familia HesperIIDae	17
Familia Nymphalidae	20

Familia Lycaenidae	41
Familia Papilionidae	45
Familia Pieridae	47
Familia Riodinidae	49
Bibliografía	57

4 Capítulo IV

Mariposas nocturnas identificadas 60

Familia Uraniidae	60
Familia Lasiocampidae	60
Familia Mimallonidae	61
Familia Noctuidae	61
Familia Cossidae	61
Familia Castniidae	62
Familia Sphingidae	62
Familia Bombycidae	63
Familia Geometridae	65
Familia Erebidae	65
Bibliografía	68

5 Capítulo V

Etnotaxonomía y la percepción cultural de Lepidópteros en la comunidad A'í Cofán Dureno 72

Idioma Cofán	73
Materiales y Métodos	73
Área de estudio	73
Colecta de información	74
Resultados y discusión	75
Contextualización del dominio etnoentomológicos en A'ingae	75
Clasificación y nomenclatura de lepidópteros	75
Consideraciones finales	77
Bibliografía	78

Presentación

Este libro representa el esfuerzo de jóvenes biólogos amazónicos comprometidos con el estudio y la conservación del ecosistema amazónico en Ecuador. Ofrece una visión detallada de la entomología en la provincia de Sucumbíos, con el objetivo de promover su conservación y garantizar un desarrollo sostenible para las comunidades locales.

La guía de campo de lepidópteros diurnos y nocturnos será una referencia fundamental en la investigación en Sucumbíos, revelando aspectos poco explorados de la entomología, como la etnoentomología: la perspectiva cultural del pueblo Cofán sobre las mariposas y la diversidad de especies en la zona estudiada.

Nuestro objetivo no se limita únicamente a la investigación científica, sino también al desarrollo comunitario de la comunidad Cofán y la población local, promoviendo prácticas de conservación ambiental que sean socialmente inclusivas y económicamente sostenibles.

Los autores

Agradecimiento

Los autores expresan su profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización y concreción de este documento. En primer lugar, a Wilian Lupero, cuya generosidad y apertura permitió llevar a cabo esta investigación.

Asimismo, reconocemos y agradecemos a la comunidad A'i Cofan Durenno por compartir sus conocimientos y rica cultura, enriqueciendo nuestra comprensión de las mariposas y su entorno. Vaya también nuestra gratitud a quienes en diferentes aspectos colaboraron con el desarrollo de la guía. A Carlos Zambrano, Elisa Levi y Luis Cartuche, por su interés para concretar esta guía. A nuestros colegas revisores y colaboradores.

Deseamos reconocer el papel fundamental de Vilma Lucero, cuyo compromiso y dedicación fueron el pilar de nuestra investigación. Su incansable labor y liderazgo fueron esenciales para el desarrollo y éxito de este trabajo.

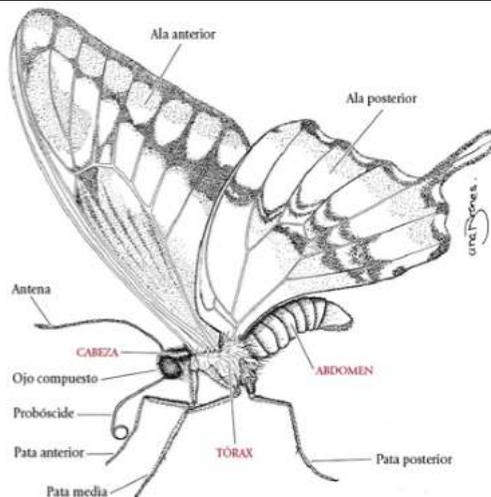
Los autores

Siglas y abreviaturas

Siglas generales de identificación de especies

VV	Fotografías con vista ventral
VD	Fotografías con vista dorsal
aff.	Indica afinidad, pero no "identidad con"
sp.	Especies no identificada por nombre específico
♂	Macho
♀	Hembra

Morfología de un lepidóptero



Heraclides thoas (Papilioninae), Vista ventral (VV)





Capítulo I: Introducción a los lepidópteros

Paola Camila Pantoja Meneses¹, Cristina Alejandra Cifuentes Castillo², Verónica Cristina Andrade Yucailla³

¹Proyecto Tsampi, Conservación de la Biodiversidad Amazónica y Desarrollo Comunitario, Sucumbíos Ecuador.

²Universidad Amawtay Wasi. Instituto de Investigación de la Biodiversidad "Pachamamata Kamak". Ecuador.

³Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias Agrarias, Centro de Investigaciones Agropecuarias, km 1½ Vía a Santa Elena, La Libertad, Santa Elena Ecuador.

Las mariposas son insectos del orden Lepidóptera, sus alas están cubiertas de escamas que le proporcionan el color característico a cada especie (Julivert, 2013). Su ciclo de vida pasa por un proceso de metamorfosis, la cual consta de las siguientes fases: embrión, larva, pupa y adulto (Nathaly, 2017).

Estos insectos llamativos y de gran importancia biológica, ocupan el segundo lugar de la clase insectos más diverso del mundo (Khan *et al.*, 2023) con más de 250000 especies de mariposas diurnas y nocturnas (Lamas, 2000; Nogales-Trujillo *et al.*, 2020), de las cuales Ecuador han registrado aproximadamente 4000 especies de lepidópteros (Checa, 2013; Checa & Willmott, 2014; Silva, 2012), convirtiéndolo, junto a Perú y Colombia, en uno de los países más diversos en cuanto a mariposas, albergando al 20% de todas las especies de mariposas que existen a nivel mundial (Checa & Willmott, 2014; Nathaly,

2017). Esta amplia diversidad de especies de mariposas, han convertido al Ecuador como uno de los lugares de mayor biodiversidad en el mundo, reconocido como un auténtico "hot spot" de la diversidad biológica (Carceller F & Swing K, 2020).

En la amazonía ecuatoriana se han identificado 1 500 especies de lepidópteros diurnos; entre ellos aproximadamente 120 especies han sido registrados para la provincia de Sucumbíos (Checa & Willmott, 2014; DeVries *et al.*, 1999; Guerrero & Zambrano, 2021).

Mariposas diurnas y nocturnas

Las mariposas diurnas y nocturnas, comparten muchas similitudes en su anatomía y ciclo de vida, sin embargo, existen algunas diferencias clave entre ellas, como:



Heraclides thoas

Antenas delgadas, como hilo y con engrosamiento en el ápice en forma de maza; cuerpos relativamente delgados (Carter, 2011); posición de descanso, con las alas verticales y juntas **Mariposas diurnas**.



Epia sp.

Antenas variadas, si están delgadas entonces no tiene engrosamiento en el ápice, pueden ser plumosas o filamentosas; cuerpo variable (Carter, 2011); descansan con las alas extendidas hacia fuera **Mariposas nocturnas** (polillas).

Además, las características morfológicas del tórax en sus segmentos son característicos de los insectos hexápodos, con las alas mesotórax y metatórax, mientras que el protórax se presenta en dimensiones reducidas (Carceller F & Swing K, 2020). Las alas representan la mayor área visible y a menudo muestran patrones o combinaciones que pueden mimetizar el entorno circundante. Estas criaturas poseen ojos compuestos y tres pares de patas. Los lepidópteros son insectos holometábolos, lo que significa que atraviesan las fases de huevo, larva, crisálida y adulto de manera típica.

Las mariposas y las plantas

En las zonas tropicales, la biodiversidad de flora es notablemente mayor en comparación con las regiones templadas. Estas áreas ofrecen una gran diversidad de fuentes alimenticias a insectos (Carceller F & Swing K, 2020), así como también lugares adecuados para la reproducción y el desarrollo de las larvas. La abundancia de plantas con diferentes características y ciclos de floración garantiza que haya recursos disponibles durante todo el año, lo que contribuye a la estabilidad de las poblaciones de mariposas (De vries & Walla, 2001).

Además, la relación entre las mariposas y la flora es simbiótica. Mientras las mariposas se alimentan del néctar, también actúan como polinizadoras, facilitando la reproducción de muchas especies de plantas. Este intercambio beneficia tanto a las plantas como a las mariposas y es un ejemplo clave de cómo la biodiversidad en las regiones tropicales crea redes ecológicas complejas y dinámicas.

La variedad de plantas en las zonas tropicales también promueve la especialización de los lepidópteros. Algunas especies de mariposas han evolucionado para alimentarse exclusivamente de ciertos alimentos, aprovechando al máximo estas fuentes nutricionales (Dutan, 2023), convirtiéndolas en especies especialistas o genéricas. Algunos autores han dividido esta especialización en dos grandes grupos.

El primero, incluye a las mariposas que se alimentan de néctar, abarcando a la mayoría de las especies diurnas de las familias Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Riodinidae y algunos grupos de Nymphalidae.

El segundo grupo está compuesto por especies cuyos adultos se alimentan de los jugos de frutas muy maduras, perteneciendo a subfamilias de los ninfálidos como Charaxinae, Morphinae, Brassolinae, Satyrinae y algunos géneros de Nymphalidae (De Vries, 1988). Esta especialización reduce la competencia entre especies y fomenta la coexistencia de una mayor diversidad de mariposas en un mismo hábitat.

Ejemplares adultos se han especializado en busca de nutrientes minerales provenientes de saladeros o charcos de barros cercanas a los ríos, donde se concentran un gran número de especies de lepidópteros y otros grupos de fauna (Carceller F & Swing K, 2020).

Cosmovisión de las mariposas

Desde tiempos ancestrales, las mariposas han sido parte de la cosmovisión de muchas culturas indígenas en Ecuador, sus colores vibrantes han inspirado mitos, leyendas y expresiones artísticas a lo largo de generaciones, convirtiéndolas en un símbolo de la conexión entre el mundo natural y humano.

En algunas culturas, las mariposas son consideradas como destino final del alma, en la cosmovisión Shuar, cuenta que el “alma” de los pulmones renace en una mariposa. (Karsten, 2000; Landívar Villagómez, 2009).

Los Waorani, que habitan en el Parque Nacional Yasuní en la Amazonía ecuatoriana, poseen una profunda comprensión y conexión con el entorno que los rodea, lo que los ha llevado a desarrollar diferentes habilidades, una de estas habilidades es la capacidad de identificar la hora del día solamente observando qué tipo de mariposa está volando en ese momento en particular (Checa & Willmott, 2014).

En la comunidad A'i Cofan Dureno, de acuerdo con la cosmovisión y cultura local, Thûviya (mariposas) son consideradas como "mensajeras espirituales" que conectan el mundo terrenal y el mundo espiritua; por lo que, cuando una mariposa aparece en circunstancias específicas, lleva consigo un mensaje de los espíritus ancestrales o deidades que guían y protegen a la comunidad.



Bibliografía

- Carceller F, & Swing K. (2020). Guía de los artrópodos del parque Nacional Yasuni ecuatoriano Fernando Carceller Kelly Swing. <https://www.ecoturismoyasuni.org/wpcontent/uploads/2020/10/Guia-Artrópodos-Parque-Nacional-Yasuni-2020.Npdf>
- Carter, D. (2011). Mariposas Diurnas y Nocturnas (p. 304).
- Checa. (2013). Hadas aladas del Yasuni.
- Checa, M. F., & Willmott, K. (2014). Hadas del Ecuador: una mirada a su diversidad. Hadas Aladas Del Yasuni, January 2014, 251–254. <https://www.researchgate.net/publication/316756107>
- De Vries, P. (1988). Stratification of fruit-feeding nymphalid butterflies in a Costa Rican rainforest. In *Journal of Research on the Lepidoptera* (Vol. 26, Issues 1–4, pp. 98–108). <http://lepidopteraresearchfoundation.org/journals/26/PDF26/26-098.pdf>
- De vries, P. J., & Walla, T. R. (2001). Species diversity and community structure in neotropical fruit-feeding butterflies. *Biological Journal of the Linnean Society*, 74(1), 1–15. <https://doi.org/10.1006/bijl.2001.057>
- DeVries, Walla, & Greeney. (1999). Species diversity in spatial and temporal dimensions of fruit-feeding butterflies from two Ecuadorian rainforests. *Biological Journal of the Linnean Society*, 68(3), 333–353. <https://doi.org/10.1006/bijl.1999.0319>
- Guerrero, J. E. N., & Zambrano, J. R. D. (2021). Diversidad de lepidópteros diurnos en dos estratos verticales en el bosque secundario del parque ecológico recreativo Lago Agrio (PERLA), parroquia Nueva Loja, provincia Sucumbíos. *Academia.Edu*, 69.
- Julivert, M. A. (2013). El fascinante mundo de las mariposas. Editorial Porrámon, ISBN 9788499102986, 60–65.
- Karsten, R. (2000). La vida y la cultura de los shuar. In *Cazadores De Cabezas Del Amazonas Occidental La Vida Y La Cultura De Los Jíbaros Del Este Del Ecuador*.
- Khan, A. U., Poly, N. Y., Dutta, S., & Alam, F. (2023). Lepidopteran Insects Status and Diversity: A Review. *Journal of Multidisciplinary Applied Natural Science*, 3(1), 55–80. <https://doi.org/10.47352/jmans.2774-3047.140>
- Lamas, G. (2000). Estado actual del conocimiento de la sistemática de los lepidópteros, con especial referencia a la región Neotropical. *Entomologia.Rediris.Es*, 1 (ISBN: 84-922495-1-x), 253–260.
- Landívar Villagómez, A. (2009). Análisis del impacto del turismo en la cultura shuar.
- Nathaly, I. A. G. (2017). Proyecto Para La Implementación De Un Mari posario En La Finca Agroturística “ El Rincón Del Gato ” En La Provincia De Napo. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15059>

Nogales-Trujillo, S., Mena, S., & Yáñez-Coronel, J. (2020). Mariposas del Occidente de la Provincia del Carchi- Comunidad “El Baboso.” In Publicación Miscelánea N° 13. Serie de Publicaciones GADPC – INABIO. (Vol. 4, Issue 1). [http://inabio.biodiversidad.gob.ec/wpcontent/uploads/2020/09/MARIPOSAS DEL OCCIDENTE DE LA PROVINCIA DEL CARCHI COMUNIDAD EL BABOSO download.pdf](http://inabio.biodiversidad.gob.ec/wpcontent/uploads/2020/09/MARIPOSAS_DEL_OCCIDENTE_DE_LA_PROVINCIA_DEL_CARCHI_COMUNIDAD_EL_BABOSO_download.pdf)

Silva, X. (2012). Ecología de mariposas del Ecuador. Imprenta Mariscal.216pp.



Capítulo II

Identificación de Lepidópteros de la finca Açai y límites de área de conservación A'i Cofán Dureno

Paola Camila Pantoja Meneses¹, Saddam Moises Quizhpilema Aroca², Vilma Lucía Lucero Carranza³, Willian Wanerge Lupero Rodríguez⁴, Richard Gonzalo Duque Marín⁵, Verónica Cristina Andrade Yucailla⁶.

^{1 2 3 4} Proyecto Tsampi, Conservación de la Biodiversidad Amazónica y Desarrollo Comunitario, Sucumbíos Ecuador.

⁵Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias del Mar, km 1½ Vía a Santa Elena, La Libertad, Santa Elena Ecuador.

⁶Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias Agrarias, Centro de Investigaciones Agropecuarias, km 1½ Vía a Santa Elena, La Libertad, Santa Elena Ecuador.

EL estudio se realizó en la finca Açai y a los límites del área de conservación A'i Cofan Dureno, en la parroquia El Eno, específicamente en la precooperativa 28 de julio, vía al Guanta Km 24, del cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos. La finca cuenta con una extensión de 20,2 hectáreas, con 10 hectáreas de bosque primario y el resto destinados a áreas de producción de cultivo de maíz y cacao. El clima en la zona se mantiene entre los 25°C y los 35°C, con una humedad relativa del 80 %, y una altitud que oscila entre los 261 y 309 metros sobre el nivel del mar. La precipitación anual alcanza los 3.600 milímetros (Yáñez-Muñoz & Chimbo Á., 2007). El nombre de la finca, se deriva de la palma Euterpe oleracea, en reconocimiento a la abundancia de esta especie en el territorio, y a los límites del área de conservación Cofan Dureno.

La comunidad A'i Cofan Dureno está ubicada en la provincia de Sucumbíos, a 23 km al este de la ciudad de Lago Agrio, a lo largo de las riberas del río Aguarico, en dirección a la vía Tarapoa, parroquia Dureno. Su territorio cubre aproximadamente 9.571 hectáreas, catalogada por el MAE, 2012 como un área de conservación de propiedad colectiva de

la comunidad, donde habita una población de 600 habitantes, distribuidos en 84 familias (González & Bravo, 2023). Divididos en cinco centros poblados; Uperito, Ukawati, Pisurie Kanke, Bavure.

Todos los cuerpos de agua que atraviesan el territorio Cofán Dureno desembocan en el río Aguas blancas, Cuyabeno, Teteve, Pisurie, afluente del río Aguarico y Napo (Lagos, 2018). Este territorio es el remanente de los bosques aún intactos hacia el Oeste en el piedemonte andino y hacia el Este en las áreas protegidas Cuyabeno-Yasuní (Yáñez-Muñoz & Chimbo Á., 2007). La población Cofán tiene una historia rica y ancestral, pues ha habitado estas tierras amazónicas durante siglos (Cepek, 2018).

Materiales y Métodos

Se emplearon técnicas de observación directa y métodos de colecta directa e indirecta, utilizando una red entomológica (RE) y 12 trampas Van Someren-Rydon (TVSR) (Campos & Covarrubias, 2013; Guerrero & Zambrano, 2021; Villarreal *et al.*, 2006), Además, se utilizó cebos fermentados de maduro (*Musa paradisiaca*), papaya (*Carica papaya*) y pescado en descomposición (Villarreal *et al.*, 2006)

Técnica directa: Red Entomológica (RE)

La red entomológica es también llamada red lepidopterológica o jama (Espinoza, 2024), es un instrumento que permite la captura de insectos de manera activa durante los recorridos en diferentes sitios de muestreo.

Se caracteriza por tener un aro de 40 cm de diámetro, con una malla de tela tipo tul, y un mango de 200 cm sujeto al aro mediante un tornillo (Andrade-C. *et al.*, 2014; Villarreal *et al.*, 2006). Para el estudio, se elaboró esta red asegurando que el diseño sea adecuado para nuestras necesidades de investigación, optimizando la eficacia en la captura y observación.



Técnica indirecta: Trampas (TVSR)

Las trampas Van Someren-Rydon permiten la captura pasiva de insectos, que son atraídos al interior por los cebos (Guerrero & Zambrano, 2021; Villarreal *et al.*, 2006). Está compuesta por el mismo material que las RE; con tela tul en forma conocilíndrica. La parte superior de la trampa está cerrada, mientras que la parte inferior permanece abierta con una abertura de 2,5 cm, sujetándose a una base que sostiene un recipiente con el cebo (Villarreal *et al.*, 2006).



Cebos o atrayentes

Los cebos se utilizan en las trampas Van Someren-Rydon (TVSR) para atraer al grupo de estudio (Andrade-C. *et al.*, 2014), en este caso, los lepidópteros. Aunque existen muchos tipos de cebos que atraen a lepidópteros, como carne, mariscos y frutas (Andrade-C. *et al.*, 2014; Espinoza, 2024; Villarreal *et al.*, 2006), los entomólogos han optado por utilizar plátano maduro y pescado en descomposición debido a su alta eficacia. Estos cebos han demostrado ser especialmente efectivos en los bosques amazónicos del norte de Ecuador, proporcionando excelentes resultados (Guerrero & Zambrano, 2021).

Transectos

Las trampas se distribuyeron en 5 transectos a nivel (<1,3 m), Cada transecto se diseñó para maximizar la cobertura del área de estudio en diferentes microhábitats dentro del sotobosque y asegurar la captura eficiente de lepidópteros.

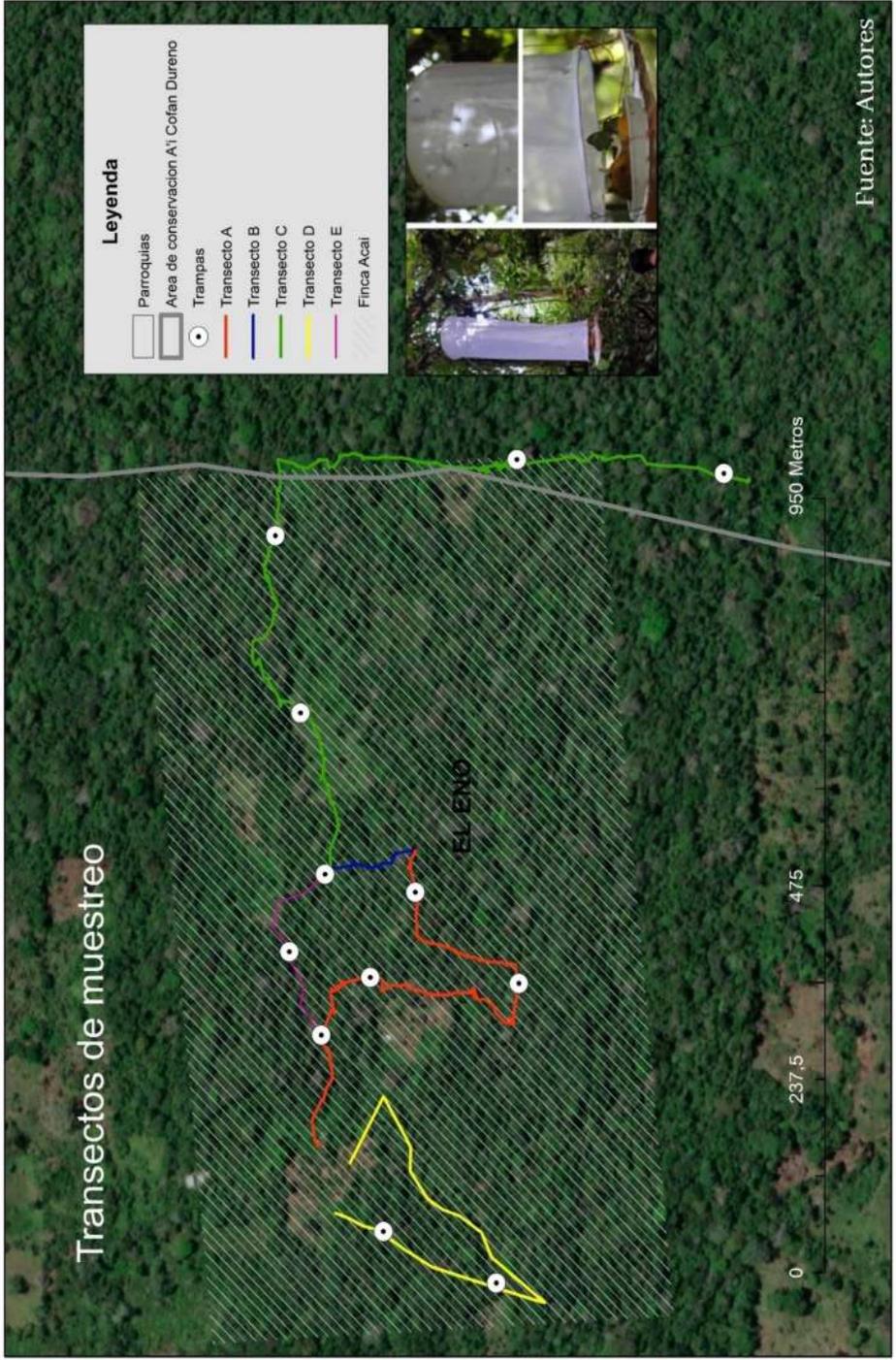
Tabla 1: Distribución de transectos

Transectos	Longitud	N ^º Trampas	Coordenadas	
			X	Y
A	374 m	4	0° 0'33.30"S	76° 45' 32.72.º
			0° 0'35.49"S	76° 45' 30.36.º
			0° 0'41.60"S	76° 45' 31.02.º
			0° 0'37.28"S	76° 45' 27.31.º
B	135 m	1	0° 0'33.70"S	76° 45' 26.07.º
			0° 0'32.03"S	76° 45' 29.29.º
C	1,5 km	4	0° 0'32.58"S	76° 45' 19.52.º
			0° 0'31.52"S	76° 45' 12.56.º
			0° 0'49.78"S	76° 45' 10.11.º
D	260 m	2	0° 0'36.03"S	76° 45' 40.87.º
			0° 0'41.23"S	76° 45' 42.84.º
E	820 m	1	0° 0'42.81"S	76° 45' 9.33.º

Barridos de transectos

Para la observación directa y la revisión de trampas (TVSR), se realizaron barridos de transectos en dos periodos (mañana 8:00 a 12:30 y tarde 13:40 a 17:20), durante 15 días en los meses de febrero, marzo y abril. El esfuerzo de muestreo involucró a 4 personas. Se utilizaron redes entomológicas (RE) para la captura y posterior liberación de las especies observadas. El barrido empieza en los transectos A, B y C, seguido por los transectos E y D.

En total, se alcanzaron 540 horas/hombre de muestreo.



Resultados y Discusión

En la finca Acai y sus límites dentro del área de conservación Cofán Dureno, se identificó un total de 272 especies de lepidópteros, con un número total de 322 individuos. Estas especies se distribuyen en 6 familias, abarcando 118 géneros de mariposas diurnas (Tabla 1), y 10 familias, que comprenden 36 géneros de mariposas nocturnas (Tabla 2).

Tabla 2: Composición por familias de lepidópteros diurnos en el área de estudio.

Mariposas diurnas				
Familias	Subfamilias	Géneros	Especies	#
Hesperiidae	16	16	16	16
Nymphalidae	9	65	128	172
Lycaenidae	2	25	25	25
Papilionidae	1	4	8	8
Pieridae	3	8	9	9
Riodinidae	2	27	52	55
Total	33	118	268	285

Tabla 3: Composición por familias de lepidópteros nocturnos en el área de estudio

Mariposas nocturnas				
Familias	Subfamilias	Géneros	Especies	#
Bombycidae	1	2	2	2
Castiinae	1	1	1	1
Erebidae	4	10	10	10
Geometridae	4	8	8	8
Lasiocampidae	1	1	1	1
Mimallonidae	1	1	1	1
Noctuidae	5	10	11	11
Saturniidae	5	10	11	11
Sphingidae	1	1	1	1
Uranidae	1	1	1	1
Total	20	36	37	37

Los resultados revelan una notable diversidad y abundancia de lepidópteros diurnos en la zona estudiada, superando los datos previamente reportados Zambrano & Macias, 2023, quienes registraron 5 familias y 136 especies, así como por Guerrero & Zambrano, 2021, quienes encontraron 489 individuos en el bosque del Parque Turístico Nueva Loja (PTNL) y 6 familias, 120 especies y 403 individuos en el bosque secundario del Parque Ecológico Recreativo Lago Agrio (PERLA), ubicados en el cantón Lago Agrio de la provincia de Sucumbíos.

Bibliografía

- Andrade-C., M. G., Hena Bañol, E. R., & Triviño, P. (2014). Técnicas y procesamiento para la recolección, preservación y montaje de Mariposas en estudios de biodiversidad y conservación. (Lepidóptera: Hesperioidea – Papilionoidea). *Revista de La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 37(144),311. <https://doi.org/10.18257/raccefyfyn.12>
- Campos, G., & Covarrubias. (2013). La Observación, Un Método Para El Estudio De La Realidad. *Xihmai*, 7(13), 45–60. <https://doi.org/10.37646/xihmai.v7i13.202>
- Cepek, M. L. (2018). Life in Oil: Cofán Survival in the Petroleum Fields of Amazonia. *Conservation and Society*, 16(4), 302.
- Espinoza, N. (2024). Composición de los órdenes lepidoptera y odonata en el bosque húmedo tropical de la comuna dos mangas, santa elena-ecuador (Issue February).
- González, E., & Bravo, I. (2023). Saberes ancestrales para la conservación del patrimonio cultural inmaterial de la comunidad Cofán Dureno, Ecuador. 10, 69–87. <https://orcid.org/0000-0002-1181-2122>
- Guerrero, J. E. N., & Zambrano, J. R. D. (2021). Diversidad de lepidópteros diurnos en cdos estratos verticales en el bosque secundario del parque ecológico recreativo Lago Agrio (PERLA), parroquia Nueva Loja, provincia Sucumbíos. *Academia.Edu*, October, 69. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14784.51204>
- Lagos, P. F. (2018). Petróleo, desarrollo y etnicidad: Ciudad del Milenio Dureno, Sucumbíos, Ecuador. *Mundos Plurales - Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*, 4(2), 27. <https://doi.org/10.17141/mundosplurales.2.207.3158>
- MAE. (2012). Sistema de clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental Ministerio. Subsecretaría de Patrimonio Natural, 186. https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEYENDAECOSISTEMAS_ECUADOR_2.pdf
- Villarreal, H., Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Fagua, G., Gast, F., Mendoza, H., Ospina, M., & Umaña, A. M. (2006). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Manual de Métodos Para El Desarrollo de Inventarios de Biodiversidad, 187–225. <http://cdam.minam.gob.pe:8080/handle/123456789/764>
- Yáñez-Muñoz & Chimbo Á. (2007). Anfibios y Reptiles In: Rapid Biological Inventories 19: Ecuador Territorio Cofan Dureno (Issue May).
- Zambrano, C., & Macias, J. (2023). Diversidad de lepidópteros diurnos en dos estratos de bosque del Parque Turístico Nueva Loja (PTNL), cantón Lago Agrio, provincia Sucumbíos, Ecuador. *Sucumbíos. Academia.Edu*, October, 69. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14784.51204>



Capítulo III

Mariposas diurnas identificadas

Paola Camila Pantoja Meneses, Vilma Lucía Lucero Carranza, Saddam Moises Quizhpilema Aroca, Willian Wanerge Lupero Rodríguez

Proyecto Tsampi, Conservación de la Biodiversidad Amazónica y Desarrollo Comunitario, Sucumbíos Ecuador.

Familia Hesperiiidae

Mariposas de tamaño pequeño, con cuerpo grande y robusto en comparación con sus alas. Tienen una cabeza redondeada y antenas separadas en su inserción. Su vuelo es rápido e irregular y su coloración es mimética. Cuando están posadas, pliegan las alas de manera similar a las mariposas nocturnas.

Hesperiiidae incluye seis subfamilias (Powell, 2009). Se han identificado aproximadamente 3.500 especies y 2.600 especies en el Neotrópico, distribuidas en 360 géneros, mientras que en el Ecuador se estiman unas 500 especies (Carvajal, 2021). Son mariposas con tamaños que van de pequeño a mediano con cabeza grande y tórax ensanchado en comparación con las alas, aunque la cabeza es más ancha que el tórax, con las antenas muy separadas y agrandadas distalmente en una maza con su punta (apículo) atenuada y curvada (Powell, 2009). La mayoría de estas mariposas poseen colores oscuros o cafés. Su alimento principal es el néctar de las flores y excrementos de aves. En el caso de las larvas, estas se diferencian por doblar las hojas de su planta hospedera y unir las con hilos de seda, para hacer un refugio (Garwood *et al.*, 2020).

Eudaminae				
				
VD	♂	♂	VD	VD
<i>Astrapes flugerator</i>		<i>Autoclyton longipennis</i>	<i>Cogia crameri</i>	<i>Urbanus telexus</i>
Pyrginae				
				
VD	VD	VD	VD	
<i>Athilla echina</i>	<i>Quadrus deyrollei</i>	<i>Helias phalaenoides</i>	<i>Mylon caju</i>	

Pyrginae		Arctiinae	Pyrrhopyginae
			
VD	VD	VD	VD
<i>Burdius oileus</i>	♂ <i>Carrhenes chaeremon</i>	<i>Eantis aff. thraso</i>	<i>Pyrrhopyge phidias</i>
Hesperiinae			
			
WV	VD	WV	
<i>Saliama triangularis</i>	<i>Vettius coryna</i>	<i>Panoquina sp.</i>	

Familia Nymphalidae

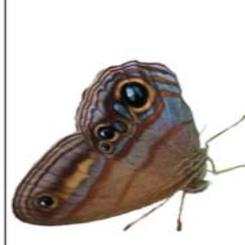
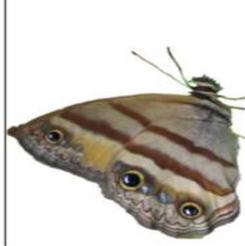
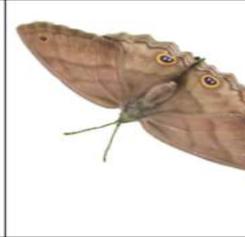
Mariposas altamente variables en tamaño, forma y color, con el distintivo de contar solamente con cuatro patas funcionales, manteniendo el primer par de patas reducido y contraída contra la cara que la utilizan como quimiorreceptora para identificar compuestos, especialmente aquellos que les permiten reconocer la planta en la que se hospedan (De Vries, 1988).

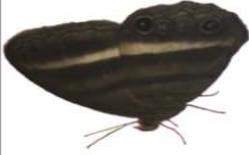
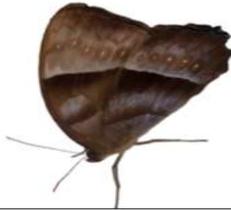
La familia Nymphalidae comprende aproximadamente 7.200 especies de mariposas siendo la familia más diversa de mariposas diurnas, y aproximadamente 42 % de ellas son neotropicales (Pérez *et al.*, 2007). Estas mariposas se distribuyen en todos los continentes del mundo excepto la Antártida (Zhang *et al.*, 2008).

Esta familia ha sido utilizada como herramienta ecológica para evaluar la idoneidad de los hábitats (Fallas-Madrigal, 2020). Las patas delanteras de los machos siempre están atrofiadas y sin garras. La mayoría de los segmentos antenales poseen dos surcos ventrales y una separación muy distinta de los músculos laterocervical-tentoriales superiores en haces.

Muchas especies tienen colores brillantes. Sin embargo, las partes inferiores de las alas, por el contrario, suelen ser opacas y en algunas especies tienen un aspecto notablemente como hojas muertas, o son mucho más claras; produciendo un efecto críptico que ayuda a la mariposa a desaparecer en su entorno.

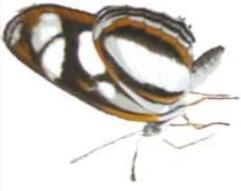
Satyrinae				
				
VV ♂	VD ♂	VV ♂	VV ♂	VV
<i>Caligo eurilochus</i>				
				
VV ♀	VV ♀	VV ♀	VV	VV ♀
<i>Caligo placidamus</i>				
<i>Bia actorion</i>				
<i>Carolepia beracynthia</i>				
<i>Opsiphanes cassiae</i>				

				
WV	WV ♂	WV ♀	WV	WV
<i>Opsiphanes</i> sp.	<i>Cepheuptychia cephus</i>		<i>Caeruleuptychia trajaia</i>	<i>Caeruleuptychia</i> sp.
				
WV	WV	WV ♂	VD ♂	WV ♀
<i>Chloruptychia herseis</i>	<i>Chloruptychia tolumia</i>	<i>Cissia penelope</i>		<i>Euptychia enyita</i>

				
VV ♂	VD ♂	VD ♂	VD ♂	VV
<i>Cissia proba</i>				
				
VD	VV	VV	VV	VV
<i>Pareuptychia sp2.</i>		<i>Taygetis rufomarginata</i>		
<i>Hermeuptychia hermes</i>				
<i>Pareuptychia spl.</i>				
<i>Taygetis thamyra</i>				
				♂

				
VV ♂	VV	VV ♀	VD ♂	VV ♂
<i>Cithaerias aurorina</i>	<i>Haetera piera</i>	<i>Pierella lamia chalybæa</i>	<i>Pierella jena</i>	
Satyrinae				
				
VV ♀	VD ♂	VV ♂	VD	VV
<i>Pierella lucia</i>	<i>Anartia jatrophae (pavo real)</i>	<i>Anartia amathea</i>		<i>Smyrna bicomfilidia</i>
Nymphalinae				

Nymphalinae					
					
VV	VD	VV	VD	VD	♀
<i>Siproeta stelenes</i>		<i>Metamorpha elissa</i>			
					
VV	VD	VV	VD	VD	♂
<i>Hypanartia lethe</i>		<i>Colobura dirce</i>			
		<i>Mazia amazonica</i>			

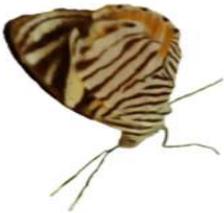
				
VV ♀ VD	♀	VV	VD	VD
<i>Eresia nauplius</i>		<i>Eresia datis moesta</i>		<i>Eresia ithomioides</i>
				
VV	VD	VV	VD	VD
<i>Eresia pelonia</i>		<i>Eresia pelonia f. 1</i>		<i>Eresia sp.2</i>

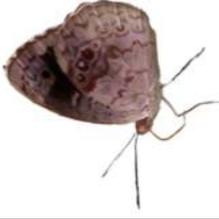
				
VD	VD	VV	VV	VV
<i>Junonia wahlbergi</i>	<i>Junonia evarete</i>	<i>Historis odius</i>	<i>Historis acheronta</i>	<i>Baeotus sp.</i>
Limenitidinae				
				
VD	VD	VD	VV	VD
<i>Adelpha delinita</i>	<i>Adelpha boreas</i>	<i>Adelpha plesaura</i>	<i>Adelpha iphiclus</i>	<i>Adelpha iphiclus</i>

				
VV	VD	VV	VD	VD
<i>Adelpha erotia</i>		<i>Adelpha cytherea</i>		<i>Adelpha mesentina</i>
Charaxinae				
				
VV	VD	VV	VV	VD ♂
<i>Anaea aidea</i>	<i>Consul fabius</i>		<i>Fountainia eurypile</i>	

				
VV ♂	VV ♀	VD ♀	VV ♂	VD ♂
<i>Fountainia sosippus</i>	<i>Hypna cyrtamestra</i>	<i>Memphis acidalia</i>		
Cyrestiinae				
				
VD	VD ♂	VV ♂	VD ♂	VD ♂
<i>Doxocopa linda</i>	<i>Marpesia chiron</i>	<i>Marpesia crethon</i>		<i>Marpesia berania</i>

Cyrestiinae			
			
VD	VV	VD	VD
		♀	♂
<i>Marpesia petreus</i>		<i>Marpesia furcula</i>	
Biblidinae			
			
VD	VD	VD	VV
♂	♂		♂
<i>Batesia hypochlora</i>		<i>Panacea prola amazonica</i>	
<i>Hamadryas chloe</i>		<i>Hamadryas laodamia</i>	

			
WV ♂	VD ♂	VD ♂	VD ♂
<i>Tigridia aesta</i>	<i>Catonephele aconitius</i>	<i>Catonephele numilia</i>	<i>Eunica caralis</i>
			
WV ♂	VD ♂	WV ♂	WV ♂
<i>Eunica alpais</i>	<i>Eunica amelia</i>	<i>Eunica chlororhoa</i>	<i>Eunica chlororhoa</i>

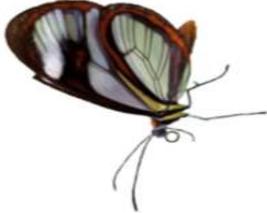
				
VD ♂	VV ♂	VV ♀	VV ♂	VD ♂
<i>Eunica eurota</i>				
				
VD ♂	VV ♂	VD ♀	VV ♂	VV ♂
<i>Eunica sophonisba</i>				
<i>Eunica sp.</i>				
<i>Eunica norica</i>				
<i>Dynamine ines</i>				

			
VV ♂	VD ♂	VV ♂	VD ♂
<i>Dynamine racidula</i>	<i>Nessaea heritsoni</i>	<i>CalliCORE eunomia</i>	
			
VV ♂	VV ♂	VV ♂	VD ♂
<i>CalliCORE cymosura</i>	<i>CalliCORE hesperis</i>	<i>CalliCORE hystapes</i>	

				
VV ♂	VV ♂	VD	VV ♂	VD ♂
<i>Callicore lyca</i>		<i>Callicore pygas</i>	<i>Callicore cyposura</i>	
				
VD ♂	VV ♂	VV ♂	VD	
<i>Diaethria clymena</i>		<i>Nica flavilla</i>	<i>Pyrnhogtra edocla</i>	

				
VV ♂	VD ♂	VV ♂	VV ♂	VD ♂
<i>Asterope markii</i>	<i>Temenis laothoe</i>	<i>Temenis laothoe</i>	<i>Temenis pulchra</i>	
				
VD ♂	VV ♂	VV ♂	VD ♂	VD ♀
<i>Messaea obrinus</i>	<i>Pyrrhogyra amphiro</i>	<i>Pyrrhogyra amphiro</i>	<i>Hamadryas arinome</i>	
Morphinae				

				
VD	VD	VV	VD	VV
<i>Antirrhoea philaretus</i>	<i>Morpho achilles</i>			<i>Morpho helenor</i>
				
VD	VV	VV		
<i>Morpho Menelaus</i>				
Danainae				

				
WV ♂	WV	WV ♀	WV ♂	WV
<i>Lycora halia</i>	<i>Ceratonia tutia</i>	<i>Godiris zavaleta</i>	<i>Hypomenitis libethitis</i>	<i>Ithomia diasia</i>
				
WV ♂	WV ♀	WV	WV	
<i>Ithomia agnosia</i>	<i>Ithomia salapia</i>	<i>Scada zibia batesi</i>	<i>Methona curvifascia</i>	

			
WV	VD	WV	WV
	<i>Melinaea sateris maeonis</i>	<i>Hyposcada illinissa ida</i>	<i>Mechanitis lysimnia</i>
Heliconiinae			
			
WV	VD	WV	VD
<i>Dione juno</i>	<i>Dione juno</i>	<i>Dryadula phaetusa</i>	<i>Eueides isabella</i>

			
VD ♂	WV ♂	VD ♂	WV ♂
<i>Heliconius doris</i>		<i>Heliconius melipomene</i>	
			
VD ♂	WV ♂	VD ♂	WV ♂
<i>Heliconius sara</i>		<i>Dryas iulia (mariposa flama)</i>	

			
VD ♂	VV ♂	VD ♀	VD ♂
<i>Pjillaetria ostara</i>		<i>Heliconius xanthocles</i>	<i>Heliconius numata</i>

Familia Lycaenidae

Mariposas de tamaño pequeño a mediano, tienen un par de extensiones en forma de colitas en las alas posteriores. Estas extensiones se mueven de manera que las colitas se asemejan al movimiento de las antenas, posiblemente para desviar los ataques de los depredadores de la cabeza hacia las alas. Su vuelo es rápido y errático.

Existen 4.507 especies de Lycaenidae en el mundo y 1.182 en la región Neotropical (26%), principalmente en Colombia, Ecuador, Perú y Brasil. Por lo que hay más especies en otras zonas del mundo, especialmente en la región Afrotropical (Garwood & Jaramillo, 2017). En su mayoría son bastante pequeños. La mariposa más pequeña del mundo puede ser *Micropsyche ariana* Mattoni de Afganistán con una envergadura de sólo unos 7 mm. Algunas especies de Lycaenidae son relativamente grandes como *Liphyra brassolis* Westwood que puede medir de 8 a 9 cm, y es la especie más grande conocida (New, 1993). La superficie superior de las alas suele ser un brillante metálico, enteramente o estampados, en azul, naranja o rojo, especialmente en los machos, mientras que las partes inferiores, que son expuestas cuando la mariposa está inactiva y las alas se mantienen juntas encima del cuerpo, tienden a ser más crípticos, grises, marrones o verdes (Powell, 2009).

Polyommattinae		Theclinae	
			
VD	WV	WV	WV
<i>Cupido sp.</i>	<i>Hermiargus hanno</i>	<i>Panhiades aeolus</i>	<i>Aranacus separata</i>
Theclinae			
			
WV	WV	WV	WV
<i>Atlides inachus</i>	<i>Calycopis orcillula</i>	<i>Celmia celmus</i>	<i>Contrafacia imma</i>
			<i>Cyanophrys amyntor</i>

				
WV	WV	WV	WV	WV
<i>Exorbaetta metanira</i>	<i>Janthecla sista</i>	<i>Rekoa palegon</i>	<i>Rekoa stagara</i>	<i>Strephonota strephon</i>
				
WV	WV	WV	WV	WV
<i>Strephonota tephraeus</i>	<i>Teritas harrietta</i>	<i>Theritas lisus</i>	<i>Thestius meridionalis</i>	<i>Paimarra venulius</i>

				
WW	WW	WW	WW	WW
<i>Erenus gabrielae</i>	<i>Theritas mavors</i>	<i>Calycopis trebula</i>	<i>Pseudolycaena marsyas</i>	<i>Arcas imperialis</i>
			♀	♂

Familia Papilionidae

Familia de tamaño mediano a grande, con vuelo lento y vivos colores. Su dimorfismo sexual no es muy marcado. Poseen extensiones en la parte posterior de las alas o colas. Presentan mimetismo de tipo batesiano y mulleriano (Carceller F & Swing K, 2020).

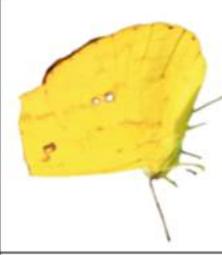
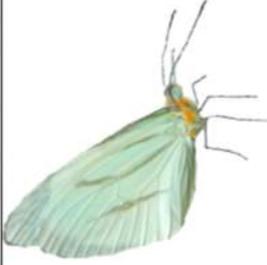
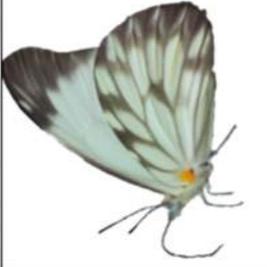
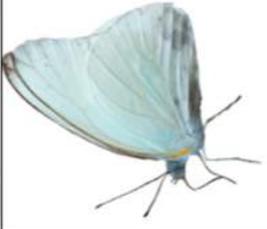
La familia Papilionidae está compuesta por tres subfamilias: Baroniinae, Parnassiinae and Papilioninae, las cuales albergan un grupo de 500 a 600 especies distribuidas por todo el mundo, pero con la mayoría de las especies tropicales (DeVries, 2001; Yu et al., 2023). A excepción de Baroniinae, que comprende una sola especie endémica de los desiertos mexicanos, las especies Parnassiinae y Papilioninae se pueden encontrar en todos los continentes, excepto América del Sur, donde solo se encuentran Papilioninae (Yu et al., 2023). Son mariposas de tamaño grande a menudo con cola, ambos sexos tienen seis patas para caminar con garras tarsales no bífidas; la mayoría son de colores brillantes (Warren, 2021; Yu et al., 2023). Se alimentan del néctar de flores, además los machos beben agua del suelo húmedo; las orugas son herbívoras, tienen el cuerpo liso sin espinas endurecidas y poseen glándulas extrusibles que son únicas entre las mariposas; pupa típicamente con una faja de seda en el tercer segmento torácico (Yu et al., 2023).

Papilioninae				
				
VD	VV ♂	VV ♂	VV ♂	VV
<i>Mimoides xeniades</i>	<i>Battus belus varus</i>	<i>Battus polydamas</i>	<i>Battus ingenuus</i>	
				
VV ♂	VV ♂	VV ♂	VD ♂	VV ♂
<i>Battus crassus</i>	<i>Parides sesostris</i>	<i>Parides lysander</i>	<i>Heraclides thoas</i>	<i>Heraclides thoas</i>

Familia Pieridae

Mariposas de tamaño pequeño a mediano (1 a 5 cm de envergadura) con patrones de coloración entre blanca o amarilla, se les conoce como mariposas azufradas. Generalmente, tienen un dimorfismo sexual marcado. Tienen tres pares de patas bien desarrolladas y aptas para la marcha. Algunas especies tienen comportamiento migratorio. Tienen preferencia por las leguminosas y crucíferas.

La familia Pieridae comprende al menos 1.159 especies en 86 géneros distribuidos en todo el mundo. La mayor parte de su diversidad se ha concentrado en los trópicos, pero Pieridae es conocido por tener especies adaptadas al frío extremo o condiciones secas, como hábitats de alta montaña, el Ártico y desiertos (Carvalho *et al.*, 2024). Son mariposas de pequeño a mediano tamaño, de 2 a 10 cm de ancho, que pueden presentar una coloración blanca, amarilla o naranja, y que tienen hábitos migratorios y que juegan un papel importante como polinizadores de un vasto conjunto de plantas (Ramírez Mora & Sepúlveda Corzo, 2014; Villalobos-Moreno *et al.*, 2020). Estas mariposas suelen tener un vuelo ágil y la gran mayoría consume el néctar de inflorescencias las familias de Compositae y Leguminosae, entre muchas otras familias de plantas. Además, los machos acuden por sales disueltas en agua a las riberas de ríos. Por lo general tienen un dimorfismo sexual marcado, comúnmente la hembra es de tamaño un poco mayor (Ramírez & Sepúlveda, 2014).

Coliadinae				
				
WV	WV	WV	WV	WV
<i>Aphrissa statira</i>	<i>Aphrissa sp.</i>	<i>Eurema albula</i>	<i>Phoebis philea</i>	<i>Pyrisitia venusta</i>
		♂	♂	♀
Dismorphiinae				
				
WV	WV	WV	VD	
<i>Enantia lina</i>	<i>Hesperocharis nera</i>	<i>Itaballia demophile</i>	<i>Glutophrissa drusilla</i>	
	♂		♂	
Pierinae				

Familia Riodinidae

Todas las especies son de tamaño pequeño, vuelo muy rápido y errático, cuando se posan a descansar siempre lo hacen en la cara abaxial de las hojas y con las alas abiertas contra la superficie de la hoja. Se pueden encontrar grupos entre 4 y 20 individuos macho en el suelo humedecido en los alrededores de los ríos, pantanos, usando minerales para absorber.

La familia Riodinidae alberga alrededor de 1.350 especies, aunque están distribuidas en todo el mundo, el 95 % se encuentran principalmente en la región Neotropical pues son endémicas de esta zona (Arellano-Covarrubias *et al.*, 2018; Capinera, 2008). Su tamaño que varía de pequeño a mediano, entre 1.2 y 6 cm, Riodinidae exhibe la mayor variación en la forma, color y patrón de las alas vista en cualquier familia de mariposas, e imita a miembros de muchas otras familias; además, poseen múltiples colores vibrantes como dorado o plateado (Capinera, 2008; Warren, 2021). Los machos se diferencian de las hembras por poseer patas delanteras más cortas que ya no sirven para caminar, estas patas delanteras suelen estar reducidas y tienen un primer segmento de forma única (la coxa) que se extiende más allá de su articulación con el segundo segmento, en lugar de encontrarse al ras (Capinera, 2008). Riodininae se subdivide en siete subfamilias: Symmachiini, Helicopini, Nymphidiini, Stalachtini, Riodinini, Eurybiini, y Mesosemiini (Espeland *et al.*, 2015).

Euselasiinae			
			
WV	WV	WV	WV ♀
<i>Euselasia erythraea</i>	<i>Euselasia eumedía</i>	<i>Euselasia eustola</i>	<i>Euselasia eurychus</i>
Euselasiinae		Riodininae	
			
WV	WV	VD	VD
<i>Euselasia toppini</i>	<i>Eurybia nicaeus</i>	<i>Eurybia caeruleascens</i>	<i>Methone cecilia</i>

Riodininae			
			
VD	VD	VD ♂	VD
<i>Eurybia sp 1</i>	<i>Eurybia sp 2</i>	<i>Emesis condigna</i>	<i>Emesis mandana</i>
			
VV ♂	VV	VD	VD
<i>Anteros formosus</i>	<i>Euselasia fabia</i>	<i>Napsea heteroea</i>	<i>Echydnia punctata</i>

				
VD	VD	VD	VD	VD
<i>Hermathena candidata</i>	<i>Ithomiola orpheus</i>	<i>Leucochimona icare</i>	<i>Leucochimona matisca</i>	<i>Mesosemia gettraudis</i>
				
VD	VV ♂	VD ♂	VD ♀	VD
<i>Mesosemia kahupayari</i>		<i>Mesosemia loruhama</i>		<i>Mesosemia machaera</i>

	♂	VV	<i>Mesosemia mesoba</i>
		VV	<i>Mesosemia misipsa</i>
	♂	VD	<i>Mesosemia tullius</i>
	♀	VD	<i>Mesosemia philocles</i>
	♂	VD	<i>Mesosemia thera</i>
		VD	<i>Mesosemia zanoa</i>
	♂	VD	<i>Perophtalma tullius</i>
		VD	<i>Nymphidium acherois</i>
		VD	<i>Nymphidium cachus</i>

				
VD ♂	VD ♀	VD	VD ♂	VD ♂
<i>Nymphidium cariceae</i>	<i>Nymphidium lisimon</i>	<i>Nymphidium minuta</i>	<i>Amarynthis meneria</i>	<i>Ancyluris aulestes</i>
				
VD	WV	VD	VD	VD ♂
<i>Ancyluris erias</i>		<i>Ancyluris inca</i>	<i>Calospila emylus</i>	

	VD	♂	<i>Chalodeta chitiosa</i>
	VD		<i>Chalodeta panurga</i>
	WV		<i>Chamaelimas briola</i>
	VD		
	VD	♂	<i>Charis anius</i>
	VD		<i>Caris castalia</i>
	WV		<i>Lasia agestila</i>
	VD		

			
VD ♂	VV ♀	VD ♀	VD
<i>Rhetus perianther</i>		<i>Riodina lysippus</i>	
			
VD ♂	VD	VD ♂	VD
<i>Periplacis hebrus</i>	<i>Mesene sp.</i>	<i>Monethe albertus</i>	<i>Dentritivora sp.</i>

Bibliografía

- Arellano-Covarrubias, A., Llorente-Bousquets, J., & LuisMartínez, A. (2018). Distribution and phenology of the family riodinidae (Lepidoptera: Papilionoidea) in the tropical semi-deciduous forest of Oaxaca, Mexico. *Revista de Biología Tropical*, 66(2), 503–558. <https://doi.org/10.15517/rbt.v66i2.33378>
- Capinera, J. L. (2008). *Encyclopedia of Entomology* (J. L. Capinera (ed.); 2nd ed., Vol. 1). Springer Science & Business Media.
- Carvajal, V. (2021, August 19). Las maripoasa HesperIIDae del Ecuador. <https://biologia.epn.edu.ec/index.php/hesperiidae-ecuador>
- De Vries, P. (1988). Stratification of fruit-feeding nymphalid butterflies in a Costa Rican rainforest. In *Journal of Research on the Lepidoptera* (Vol. 26, Issues 1–4, pp. 98–108). <http://lepidopteraresearchfoundation.org/journals/26/PDF26/>
- DeVries, P. J. (2001). Butterflies. In S. A. Levin (Ed.), *Encyclopedia of Biodiver*. Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B0-12-226865-2/00039-0>
- Espeland, M., Hall, J. P. W., DeVries, P. J., Lees, D. C., Cornwall, M., Hsu, Y. F., Wu, L. W., Campbell, D. L., Talavera, G., Vila, R., Salzman, S., Ruehr, S., Lohman, D. J., & Pierce, N. E. (2015). Ancient Neotropical origin and recent recolonisation: Phylogeny, biogeography and diversification of the Rio-dinidae (Lepidoptera: Papilionoidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 93, 296–306. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2015.08.006>
- Fallas-Madrigal, D. (2020). Diversidad de mariposas (Nymphalidae) como indicadores de la calidad de hábitat en el Cerro la Roca, Santa Cruz de León Cortés. *Eco. Des. Sos*, 2(2020), 1– 16. <https://orcid.org/0000-0001-9327-0752>
- Garwood, K., Geale, D., & Jaramillo, J. (2020, May 5). Catálogo de las mariposas HesperIIDae del Neotropico Volumen 2 Subfamilia Tagiadinae Catalog of Neo-tropical Skippers volume 2 Subfamily Tagiadinae. <https://www.butterflycatalogs.com/>
- New, T. R. (1993). Conservation Biology of Lycaenidae (Butterflies). In *IUCN Species Survival Commission* (Vol. 8, Issue 8).
- Pérez, J. F. G., López, L. A. O., Navarro, F. A. V., & Flórez, G. R. (2007). Diversidad y distribución de mariposas Satyrinae (Lepidoptera: Nymphalidae) en la cuenca del río Coello, Colombia. *Revista De Biología Tropical*, 55. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:84121600>
- Powell, J. A. (2009). Lepidoptera: Moths, Butterflies. *Encyclopedia of Insects*, 559–587. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374144-8.00160-0>

- Ramírez, L., & Sepúlveda, C. (2014). Sistematización de especímenes de la familia Pieridae (Papilionoidea) del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional . 87.
- Ramírez Mora, L., & Sepúlveda Corzo, C. (2014). Sistematización de especímenes de la familia Pieridae (Papilionoidea) del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional. Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.
- Villalobos-Moreno, A., Salazar-E, J., Agudelo, J., & Díaz-Olarte, J. (2020). Mariposas de la familia Pieridae (Lepidoptera: Papilionoidea) de un bosque seco tropical en la cuenca del río Playonero, Santander, Colombia. *Revista Chilena de Entomología*, 46, 303–312. <https://doi.org/10.35249/rche.46.2.21.2020>
- Warren, M. (2021). *Butterflies: A Natural History*. Bloomsbury Publishing. 64 <https://books.google.com.ec/books?id=fwwkEAAAQBAJ>
- Yu, X. T., Yang, F. L., Da, W., Li, Y. C., Xi, H. M., Cotton, A. M., Zhang, H. H., Duan, K., Xu, Z. B., Gong, Z. X., Wang, W. L., & Hu, S. J. (2023). Species Richness of Papilionidae Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) in the Hengduan Mountains and Its Future Shifts under Climate Change. *Insects*, 14(3), 259. <https://doi.org/10.3390/insects14030259>
- Zhang, M., Zhong, Y., Cao, T., Geng, Y., Zhang, Y., Jin, K., Ren, Z., Zhang, R., Guo, Y., & Ma, E. (2008). Phylogenetic relationship and morphological evolution in the subfamily Limenitidinae (Lepidoptera: Nymphalidae). *Progress in Natural Science*, 18(11), 1357–1364. <https://doi.org/10.1016/j.pnsc.2008.03.025>



Capítulo IV

Mariposas nocturnas identificadas

Vilma Lucía Lucero Carranza, Paola Camila Pantoja Meneses, Saddam Moisés Quizhpilema Aroca, Willian Wanerge Luperó Rodríguez.

Proyecto Tsampi, Conservación de la Biodiversidad Amazónica y Desarrollo Comunitario, Sucumbíos Ecuador.

Familia Uraniidae

LA familia Uraniidae se divide en cuatro subfamilias (Auzeinae, Epipleninae, Microniinae, y Uraniinae) y 90 géneros, e incluye unas 700 especies en todo el mundo (Domagała *et al.*, 2015). Esta familia tropical, que se puede encontrar en África, América, y la región Indo-australiana, contiene algunas de las más hermosas especies de polillas conocidas, dichas especies pueden ser diurnas o nocturnas (Gonzalez, 2013). Aunque la mayoría son nocturnas, tres géneros tropicales vuelan durante el día, incluida *Urania*, algunas de las cuales son famosas por sus vuelos migratorios masivos, en los que participan miles de polillas de colores espectaculares (Powell, 2009).

Esta familia se define por el dimorfismo sexual de los órganos timpánicos, que se encuentran en la parte lateral posterior del tergo en los machos y en la parte lateral del esternón en las hembras y por tener antenas filiformes, laminadas o pectinadas, a veces engrosadas pre-apicalmente. (Powell, 2009)

Familia Lasiocampidae

Las polillas orejeras, de la familia Lasiocampidae (también llamadas orugas de tienda), incluyen alrededor de 2.000 especies distribuidas en 150 géneros, se encuentran en casi todo el mundo y la mayoría de sus especies en países tropicales (Montero-Ramírez *et al.*, 2011). Las subfamilias siguen sin estar claras y necesitan más estudios, pero por ahora se reconocen cinco: Chondrosteginae (africana), Chionopsychinae (africana), Poecilocampinae (palártica), Macromphalinae (Nuevo Mundo) y Lasiocampinae (Heppner, 2005b).

Los adultos tienen un tamaño que puede ir de pequeño a grande dependiendo de la especie, con alas moderadamente anchas, el vértice de la cabeza con escamas rugosas, y cuerpos robustos generalmente con pelos muy largos. Los ojos suelen tener pelos finos entre las facetas; piezas bucales ausentes o vestigiales; antenas bipectinadas hasta la punta en ambos sexos; palpos labiales rectos, el primer segmento con un parche sin escamas que porta setas sensoriales, único en Lepidóptera (Gonzalez, 2013). Generalmente, son mariposas de hábitos nocturnos, pero los machos de unas pocas especies son principalmente polillas diurnas, en su mayoría de colores sombríos, marrones y tostados (Powell, 2009).

Familia Mimallonidae

Existen alrededor de 300 especies en esta familia, las cuales están distribuidas desde Canadá hasta Argentina y se encuentran desde altitudes bajas (es decir, la cuenca del Amazonas) hasta muy altas (hasta 3.000 m en la cordillera de los Andes) (Herbin, 2012; New, 1993). Se trata de polillas de hábitos nocturnos durante la etapa adulta, con un tamaño mediano cuya envergadura va de 22–60 mm, sus alas son anchas y triangulares, generalmente el ala anterior tiene forma de hoz; ala trasera redondeada (Heppner, 2008c), trompa casi ausente, antenas bipectinadas, una densa capa de escamas en el cuerpo con colores poco vistosos (L. Lara & St Laurent, 2021; Núñez Bustos, 2021).

Familia Noctuidae

Esta es la familia es una de las más grandes con alrededor de 26.310 especies descritas en todo el mundo, distribuidas 26 subfamilias (aunque esta clasificación sigue en proceso de cambio) segregadas en tres grupos: grupo Aganainina (incluido Aganainae; anteriormente en Arctiidae), grupo Herminiina (incluido Herminiinae) y las subfamilias restantes del grupo Noctuinina (Heppner, 2008b). Se trata de polillas nocturnas que poseen mucha pelus grisácea, en su gran mayoría.

Aunque hay algunas que poseen colores brillantes en las alas, tal es el caso de las polillas de las subfamilias Acronictinae y Agaristinae, especialmente aquellas de regiones tropicales (Herbin, 2012). Las alas anteriores son más largas y estrechas que las posteriores, además son de forma triangular. La pigmentación de las escamas que forman las alas merece especial atención pues los dibujos o figuras son propios de esta familia y ayudan en la diferenciación de las especies (Cabello García, 1996).

Familia Cossidae

Cossidae está formada por polillas que pueden tener un tamaño pequeño a muy grande, generalmente robustas, con casi 971 especies en 151 géneros en todo el mundo (Alipanah *et al.*, 2021). El grupo es una familia relictiva que ha conservado muchas características primitivas y, a menudo, se clasifica más cerca de Tineidae y Psychidae (Heppner, 2005a).

Existen cinco subfamilias, dos de las cuales son exclusivamente neotropicales (Chilecomadiinae e Hypoptinae): Chilecomadiinae, Cossulinae, Cossinae, Hypoptinae y Zeuzerinae [27]. Los adultos son robustos, con un tamaño que va de pequeño a grande (9 - 236 mm) (Powell, 2009). Las antenas tienen un tamaño menor que la mitad de la longitud de las alas anteriores; las antenas del macho son generalmente bipectinadas, aunque también pueden ser filiformes, serradas o unipectinadas, y con un esclerito intercalar, excepto en Zeuzerinae. El tórax puede tener sólo setas o estar mezclado con escamas, o tener escamas erectas formando crestas o collares en el protórax y metatórax (Castro & Celina, 2017; Powell, 2009).

Familia Castniidae

Esta familia de polillas/mariposas gigantes tiene un total de 170 especies conocidas, en su mayoría neotropicales, pero con algunas especies de la región Indo-australiana (Heppner, 2008a). A nivel mundial probablemente existen unas 180 especies, distribuidas en 33 géneros (Powell, 2009). Se conocen tres subfamilias, siendo los grupos más inusuales de Australia y el sudeste asiático: Synemoninae, Neocastniinae y Castniinae (Heppner, 2008a).

Estas polillas son en su mayoría diurnas con un tamaño que puede ir de mediano a grande y antenas hinchadas distalmente, por lo que se parecen a las mariposas, y aunque muchos son llamativos, están pobremente representados en las colecciones, excepto por aquellos pocos que son plagas ocasionales en cultivos importantes como la caña de azúcar, plátanos, piñas, palma aceitera y cocos (Powell, 2009; Van den Berghe *et al.*, 2020).

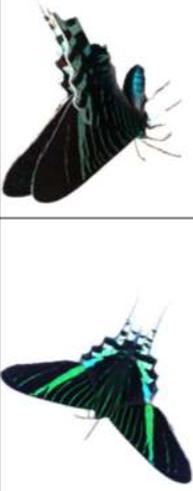
Con frecuencia, poseen una cabeza con escamas suaves y ojos grandes, cuerpo robusto, alas cuadráticas y anchas; a las traseras redondeadas y coloreadas. Los adultos se alimentan de flores mientras que las larvas se alimentan de tallos y raíces de plantas (Heppner, 2008a).

Familia Sphingidae

Conocidas también como polillas esfinge o halcón se encuentran entre los lepidópteros más grandes (aunque existen pequeñas especies), más fáciles de reconocer y más conocidos, que comprenden más de 1.460 especies en 206 géneros (Powell, 2009; Wang *et al.*, 2021), distribuidos en todo el mundo, aunque en un mayor porcentaje en zonas cálidas como el neotrópico donde se han reportado más de 400 especies (Núñez-Bustos, 2015). Justamente las polillas halcón pueden alcanzar un tamaño que a veces supera los 16 cm (Capinera, 2020). Las alas delanteras son más largas que las traseras, a veces el doble de largas. Las polillas halcón son fuertes voladoras, a menudo revolotean como colibríes y a veces se las confunde con estas pequeñas aves. Aunque a veces están activas durante el día, se observan con mayor frecuencia cerca del anochecer, generalmente flotando sobre las flores o saltando de flor en flor (Capinera, 2020).

Familia Bombycidae

La familia Bombycidae son un grupo de polillas que alberga 40 géneros y 350 especies en todo el mundo excepto Europa; son más común en los trópicos asiáticos y el Neotrópico (Wang *et al.*, 2015). Existen dos subfamilias: Bombycinae y Prismostictinae (Heppner, 2005b). Los adultos tienen hábitos nocturnos y poseen cuerpo tórax y abdomen peludo y voluminoso, con cabeza pequeña, los machos generalmente son más pequeños que las hembras, las antenas suelen ser puntiagudas y con aspecto plumoso (Martínez, 2015). Todos los Bombycidae tienen la zona dorsal del ala trasera plisada y, a menudo, algo cóncava; esta zona plisada es la parte del ala con más dibujos (Heppner, 2005b). La especie más conocida es el gusano de seda *Bombyx mori*, que ha sido domesticada durante varios milenios (Wang *et al.*, 2015).

URANIIDAE		COSSIDAE		CASTNIIDAE		MIMALLONIDAE	
Uraninae		Zeuzerinae		Castniinae		Cinninae	
				VD	VV	VD	VD
<i>Urania leilus</i>	<i>Xyloetres sp.</i>	<i>Telchin licus</i>	<i>Psychocampa sp.</i>				
Bombycidae		NOCTUIDAE		LASIOCAMPIDAE		SPHINGIDAE	
Epiinae		Dyopsinae		Poecillocampinae		Macroglossinae	
					VD	VD	VD
<i>Colia sp.</i>	<i>Ceroctena amynthia</i>	<i>Epia sp.</i>	<i>Artace sp.</i>	<i>Oryba sp.</i>			

Familia Geometridae

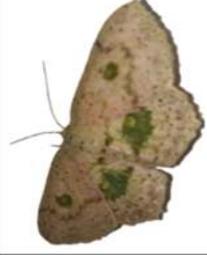
Los Geometridae se encuentran entre las familias más diversas de Lepidóptera, con alrededor de 21.000 especies identificadas y clasificadas en nueve subfamilias. Estas mariposas se encuentran en todo el mundo, excepto en las regiones polares, y están adaptadas a diversos entornos. Por ejemplo, en las regiones templadas, algunas especies se reproducen en invierno y se denominan polillas de invierno (L. P. Lara & Vargas, n.d.; Yamamoto & Sota, 2007).

Los adultos tienen un tamaño que puede variar de pequeños a grandes, típicamente con alas anchas y cuerpo y abdomen delgados con bordes basales. La gran mayoría de estas mariposas tienen hábitos nocturnos y descansan durante el día con las alas extendidas, dichas alas pueden tener un parecido críptico a la corteza de los árboles, líquenes, hojas verdes o marrones usualmente adornadas con líneas que simulan venas de las hojas o manchas que se asemejan a áreas del follaje necróticas o comidas (Powell, 2009).

Familia Erebidae

Erebidae es una familia de polillas que se encuentran entre las familias más grandes de polillas por número de especies y contiene una amplia variedad de grupos de macropolillas bien conocidos con casi 25.000 especies descritas, Erebidae es una de las familias con mayor diversidad taxonómica dentro del orden Lepidópteros (Homziak *et al.*, 2016; Msr *et al.*, 2018).

Existen 18 subfamilias: Scoliopteryginae, Rivulinae, Anobinae, Hypeninae, Lymantriinae, Pangraptinae, Herminiinae, Aganainae, Arctiinae, Calpinae, Hypocalinae, Eulepidotinae, Toxocampinae, Tinoliinae, Scolecocampinae, Hypenodinae, Boletobiinae y Erebiniae (Kirti *et al.*, 2017). Los tamaños de los adultos varían desde 74 los muy pequeños en Micronoctuini (Hypenodinae) hasta los Erebiniae, a menudo grandes. La familia es muy variada y es difícil de definir según la morfología tanto de adultos como de larvas. Al igual que muchos de los Noctuidae, las orugas de muchas especies están adaptadas a un estilo de vida arbóreo que tienen con una reducción o pérdida de patas prolongadas en algunos o todos los segmentos abdominales de tres a cinco (Byrne & Moyle, 2019)[7]. La familia es muy diversa en los trópicos (Msr *et al.*, 2018).

GEOMETRIDAE			
Ennominae		Geometrinae	
			
VD	VD	VD	VD
<i>Leuciris fimbriaria</i>	<i>Melanchroia sp.</i>	<i>Phrudocentra sp.</i>	<i>Ametris nitocris</i>
Sterrhinae		Larentiinae	
			
VD	VD	VD	VD
<i>Xanthyrus flaveolata</i>	<i>Semaopus illimitata</i>	<i>Cyclophora sp.</i>	<i>Eois russearia</i>

EREBIDAE	
Arctiinae	
	
VD	VD
<i>Pseudischnocampa sp.</i>	<i>Tipulodes rubriceps</i>
	
VD	VD
<i>Hypocrita sp.</i>	<i>Mydromera sp.</i>
	
VD	VD
<i>Agrita dix</i>	<i>Eulepidotis corrina</i>
Arctiinae	
	
VD	VD
<i>Histioea bellatrix</i>	<i>Phoenicoprocta sp.</i>
	
VD	VD
<i>Tipulodes rubriceps</i>	<i>Eudocima aff. procus</i>
Calpinae	

Bibliografía

- Alipanah, H., Yakovlev, R., Falsafi, H., WITT, T., & Saldaitis, A. (2021). Cossidae (Lepidoptera) of Iran: a review with description of two new species. *Zootaxa*, 5062, 1–100. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5062.1.1>
- Byrne, C., & Moyle, D. (2019). The Caterpillar Key Fact Sheet: Erebi- dae. <https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/the-caterpillar->
- Cabello García, T. (1996). Plagas de noctuidos (Lep.; Noctuidae) y su fenología en cultivos en invernaderos. Dirección General de Investigación Agraria. Servicio de Publicaciones y Divulgación.
- Capinera, J. L. (2020). Chapter 1 - Introduction. In J. L. Capinera (Ed.), *Handbook of Vegetable Pests* (Second Edition) (pp. 1–21). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814488-6.00001-7>
- Castro, R., & Celina, L. (2017). Familia Cossidae (pp. 420–423).
- Domagała, P., Larysz, A., Dobosz, R., & Gonzalez, J. (2015). *Uranialoanus* (Cramer, 1779), an extinct species in the collection of the Upper Silesian Museum (Muzeum Górnośląskie), Bytom, Poland (Lepidoptera: Uraniidae). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 43, 455–460.
- Gonzalez, J. (2013). The genus *Alcides* Hübner, [1822] (Lepidoptera: Uraniidae). *Biodiversity Journal*, 4(May 2013), I–II.
- Heppner, J. B. (2005a). Carpenterworm Moths (Lepidoptera: Cossidae). In *Encyclopedia of Entomology* (p. 462). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/0-306-48380-7_724
- Heppner, J. B. (2005b). Silkworm Moths (Lepidoptera: Bombycidae). In *Encyclopedia of Entomology* (p. 2006). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/0-306-48380-7_3913
- Heppner, J. B. (2008a). Giant Butterfly Moths (Lepidoptera: Castniidae). In J. L. Capinera (Ed.), *Encyclopedia of Entomology* (p.1614). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-359-6_1089
- Heppner, J. B. (2008b). Owlet Moths (Lepidoptera: Noctuidae). In J. L. Capinera (Ed.), *Encyclopedia of Entomology* (pp. 2711–2712). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6359-6_1921
- Heppner, J. B. (2008c). Sackbearer Moths (Lepidoptera: Mimallonidae). In J. L. Capinera (Ed.), *Encyclopedia of Entomology* (pp. 3225–3226). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6359-6_3997
- Herbin, D. (2012). Description of a new genus and ten new species of Mimallonidae (Lepidoptera: Mimallonoidea). *The European Entomologist*, 4.

- Homziak, N., Breinholt, J., & Kawahara, A. (2016). A historical review of the classification of Erebininae (Lepidoptera: Erebidae). <https://doi.org/doi:10.11646/zootaxa.4189.3.4>.
- Kirti, J., Singh, N., & Singh, H. (2017). Eight new records of family Erebidae (Lepidoptera: Noctuoidea) from India. *Journal of Threatened Taxa*, 9, 10480. <https://doi.org/10.11609/jott.3690.9.7.10480-10486>
- Lara, L. P., & Vargas, S. (n.d.). Los geométridos (Lepidoptera: Geometridae) del Parque Nacional Natural Utría, Chocó, Colombia. *COLOMBIANA DE ENTOMOLOGÍA*, 264.
- Lara, L., & St Laurent, R. (2021). Hidden treasures: Mimallonidae (Lepidoptera) from the Museo Javeriano de Historia Natural, with descriptions of the female of *Beosiallo moengus* (Schaus, 1928), and a new species of *Gonogramma* Boisduval, 1872. *Revista Chilena de Entomología*, 47, 501–511. <https://doi.org/10.35249/rche.47.3.21.08>
- Martínez, D. (2015, July 2). Bombycidae. <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/267-bombycidae/851-i-anticta-antica-i-bombycidae#:~:text=Características de Bombycidae.,puntiagudas y con aspecto plumoso>.
- Montero-Ramírez, J., Janzen, D., & Hallwachs, W. (2011). A distinctive new species of *Euglyphis* Hübner (Lepidoptera: Lasiocampidae) from Costa Rica, with a checklist of the *Euglyphis* known from Costa Rica. *Zootaxa*, 3020, 49–59. <https://doi.org/10.1164>
- Msr, M., Venkateshalu, & Kotikal, Y. K. (2018). Taxonomic attributes of six species of Erebidae (Lepidoptera: Noctuoidea) from Karnataka. *Journal of Entomological Research*, 42, 407. <https://doi.org/10.5958/0974-4576.2018.00070.1>
- New, T. R. (1993). Conservation Biology of Lycaenidae (Butterflies). In IUCN Species Survival Commission (Vol. 8, Issue 8).
- Núñez-Bustos, E. (2015). Catálogo revisado y actualizado de Sphingidae de Argentina, con seis nuevos registros (Lepidoptera: Sphingidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 43(172), 615–631. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45543699007>
- Núñez Bustos, E. O. (2021). Catálogo de mimallonidae de Argentina, con nuevos registros (Lepidoptera: Mimallonidae). 11, 131–141.
- Powell, J. A. (2009). Lepidoptera: Moths, Butterflies. *Encyclopedia of Insects*, 559–587. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374144-8.00160-0>
- Van den Berghe, E., Maes, J., Hernández-Baz, F., & Gonzalez, J. (2020). Synopsis of the Castniidae (Lepidoptera) from Honduras and Nicaragua, Central America. *Zootaxa*, 4895, 272–284. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4895.2.6>
- Wang, X., Wang, M., Zolotuhin, V., Hirowatari, T., Wu, S., & Huang, G.-H. (2015). The fauna of the family Bombycidae sensu lato (Insecta, Lepidoptera, Bombycoidea) from Mainland China, Taiwan and Hainan Islands. *Zootaxa*, 3989, 1–138. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3989.1.1>

- Wang, X., Zhang, H., Kitching, I., Xu, Z.-B., & Huang, Y.-X. (2021). First mitogenome of subfamily Langiinae (Lepidoptera: Sphingidae) with its phylogenetic implications. *Gene*, 789, 145667. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gene.2021.145667>
- Yamamoto, S., & Sota, T. (2007). Phylogeny of the Geometridae and the evolution of winter moths inferred from a simultaneous analysis of mitochondrial and nuclear genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 44(2), 711–723. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ympev.2006.12.027>



Capítulo V

Etnotaxonomía y la percepción cultural de Lepidópteros en la comunidad A'i Cofán Dureno

Vilma Lucía Lucero Carranza¹Paola Camila Pantoja Meneses², Saddam Moises Quizhpilema Aroca³, Luis Favian Cartuche Macas⁴

^{1 2 3} Proyecto Tsampi, Conservación de la Biodiversidad Amazónica y Desarrollo Comunitario, Sucumbíos Ecuador.

⁴ Universidad Amawtay Wasi. Instituto de Investigación de la Biodiversidad "Pachamamata Kamak". Ecuador.

ALrededor del mundo se conocen diversas nomenclaturas populares de plantas y animales que reflejan la identidad cultural de pueblos indígenas (Aparicio et al., 2018). Dentro de las etnociencias, la etnotaxonomía se encarga de estudiar cómo los organismos son denominados y clasificados, tomando en cuenta la manera en que el individuo categoriza y organiza los elementos de la naturaleza (Berlin, 1992).

Desde una perspectiva etnobiológica, la sistemática es la clasificación, descripción lingüística y la identificación de caracteres morfológicos o físicos para reconocer una especie específica (Berlin *et al.*, 1973). Todo esto permite a miembros de una cultura nominar y categorizar especímenes específicos en su idioma local (Brown, 2000). En el campo de la etnozooloía, el estudio de los insectos desde una perspectiva cultural y lingüística se denomina etnoentomología. Esta disciplina permite investigar cómo un grupo étnico clasifica, nombra e identifica a los insectos.

A pesar de que Ecuador tiene una gran diversidad cultural (Ulloa, 2010), la investigación en etnotaxonomía de insectos ha sido limitada. Esto se debe a que en las comunidades donde el español es la lengua predominante, se ha prestado más atención a otros aspectos, como los nombres comunes en dicho idioma, siendo bilingüemente restringidos en el área (Aparicio *et al.*, 2018).

Idioma Cofán

El A'ingae, la lengua de la gente. Carece de una comprensión definitiva sobre sus orígenes o su clasificación a algún grupo lingüístico específico para los cofanes. Algunas investigaciones sugieren una relación con las lenguas chibchas. Donde se diferencian de pronunciación entre cofanes de Colombia y Ecuador. La estrecha conexión entre los cofanes y la selva ha llevado a que el idioma A'ingae contenga alrededor del 40% de palabras relacionadas con la naturaleza (Vriesendorp *et al.*, 2009). Por lo tanto, muchas palabras no tienen traducción y solamente se las podrá identificarlas en la selva (Méndez León & Viera Vásquez, 2011).

Al igual que en toda América Latina, se estableció la lengua del colonizador como oficial, lo que ha llevado a la gradual desaparición de las lenguas nativas. Los primeros indicios de alfabetizar en castellano a la comunidad fueron en el año 1955 con la llegada del Instituto Lingüístico de Verano, quienes adaptaron el nuevo testamento y una obra de catequesis al A'ingae (Moya, 1998). Sin embargo, el A'ingae persiste y se fortalece mediante la adaptación del sistema de escritura occidental a su lengua.

En este contexto, esta investigación tiene como objetivo presentar la etnotaxonomía de algunos lepidópteros identificados en la finca Acai y los límites del área de conservación A'i Cofán Dureno, en el idioma cofán. Se abordan aspectos clave como la percepción, la morfología y las referencias culturales en la clasificación y asignación de nombres a estos lepidópteros. En este contexto, esta investigación tiene como objetivo presentar la etnotaxonomía de algunos lepidópteros identificados en la finca Acai y los límites del área de conservación A'i Cofán Dureno, en el idioma cofán. Se abordan aspectos clave como la percepción, la morfología y las referencias culturales en la clasificación y asignación de nombres a estos lepidópteros. En este contexto, esta investigación tiene como objetivo presentar la etnotaxonomía de algunos lepidópteros identificados en la finca Acai y los límites del área de conservación A'i Cofán Dureno, en el idioma cofán. Se abordan aspectos clave como la percepción, la morfología y las referencias culturales en la clasificación y asignación de nombres a estos lepidópteros.

Materiales y Métodos

Área de estudio

La comunidad A'i Cofan Dureno está ubicada en la provincia de Sucumbíos, a 23 km al este de la ciudad de Lago Agrio, a lo largo de las riberas del río Aguarico, en dirección a la vía Tarapoa, parroquia Dureno. Los cofanes se dominan asimismo como A'i; en plural: A'indeccu, que significa: La gente de verdad (Calderón & Tenesaca, 2022), persona, gente de aquí, que ha vivido y vive aquí. El término Cofán se originó en la época colonial para referirse a las personas que vivían a lo largo del río Cofa'nae (donde "nae" significa río). Desde entonces y hasta la actualidad, estas personas son conocidas como los Cofanes (Gonzalez, 2009).

Su territorio cubre aproximadamente 9.571 hectáreas, catalogada por el MAE, 2012 como un área de conservación de propiedad colectiva de la comunidad, donde habitan una población de 600 habitantes, distribuidos en 84 familias (González & Bravo, 2023). Divididos en cinco centros poblados; Uperito, Ukawati, Pisurie Kanke, Bavure.

Colecta de información

Se consideró la cultura local como punto focal para registrar el conocimiento de los habitantes de la comunidad en cuanto a la identificación de lepidópteros. La investigación siguió los principios del código de ética de la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (Villamar *et al.*, 2018).

Mediante un taller se realizaron la colecta de información teniendo en cuenta las tres dimensiones de la etnoecología: cognitiva, afectiva y comportamental (Alpani *et al.*, 2002; Marques, 2002). Además, se identificaron expertos clave con quienes se profundizó en temas como taxonomía, distribución, hábitat y otros aspectos relacionados. Consultar a informantes de distintos grupos de edad permitió documentar la transmisión intergeneracional de los conocimientos etnoentomológicos. Las personas identificaron los especímenes a partir de ilustraciones proporcionadas, registrándose nombres nativos, conocimientos y referencias.



Figura 1: Taller de etnoentomología de lepidópteros

La información se examinó según las técnicas de análisis etnosemántico mencionadas por Conklin (1962), (Berlin (1992), Do Couto (2007) y Aparicio *et al.*, (2018), para comprender el significado del nombre de un organismo (categoría nominada) en la cultura objeto de la investigación (Cotton, 1996).

Resultados y discusión

Contextualización del dominio etnoentomológico en A'ingae

Desde el contexto cultural de la comunidad Cofán Dureno, la etnoentomología y la descripción de ciertos insectos es limitada, a tal punto que los insectos suelen describirse con una sola palabra. Un ejemplo de esto es el término thûviya, que se usa para referirse a todas las mariposas.

Tanto hombres como mujeres en la comunidad no tenían conocimiento específico sobre las distintas especies de lepidópteros encontradas. Esta falta de conocimiento detallado destaca la necesidad de un mayor esfuerzo en la documentación y educación sobre la diversidad de lepidópteros en su entorno.

Clasificación y nomenclatura de lepidópteros

Durante el taller con la comunidad se ha identificado y clasificado 31 individuos de lepidópteros, proporcionando nombres binomiales. Estos nombres están estructurados con una parte genérica, que agrupa organismos del mismo género, y una parte específica que describe características (Figura 1) como el color, la forma, el tamaño, las relaciones con otras especies, el modo de vida o el hábitat (Aparicio *et al.*, 2018).

Además, las personas participaron en discusiones que ayudaron a consolidar un conocimiento más amplio sobre los lepidópteros. Siendo las personas mayores de gran importancia en conocimiento etnoentomológicos más sólido y basado en su experiencia.

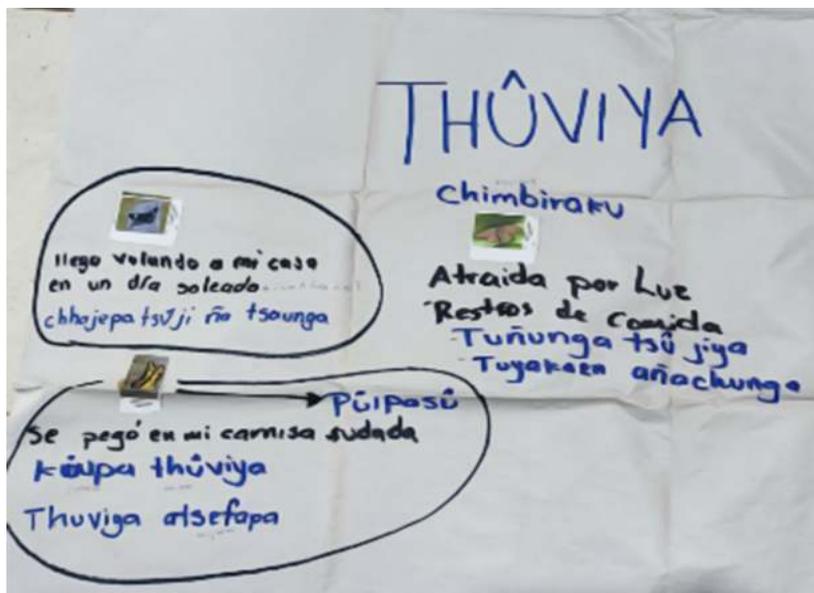


Figura 2: Contextualización de los lepidópteros

Se registraron nombres comunes traducidos al idioma A'ingae; sin embargo, la mayoría de estos nombres reflejan la perspectiva de la comunidad sobre las mariposas, incluyendo cómo las perciben y qué las atrae a sus hogares.

Tabla 1: Lista de lepidópteros reconocidos según los pobladores de la comunidad A'i Cofán Dureno.

	IDENTIFICACIÓN	A'INGAE - COFAN	TRADUCCIÓN
1	Caligo	Pusukungo thûviya	Mariposa búho
2	Caligo eurilochus	Pusukungo Khûjapa khupa	Búho con chanda
3	Citharias Hamadryas chloe	Chandia thûviya	Mariposa Transparente
4	Hamadryas chloe	Thûviya sapu	Mariposa sapo
5	Aphrissa	Sandi Yusi	Pachón-oruga
6	Perophtalma tullius	Fûrûkûkû	Lechuza
7	Hypna clytemnestra	Khakhe samba	Hoja seca
8	Tigridia acesta	Thesi	Tigre
9	Saliana triangularis	Unti	Tábao
10	Siproeta	Kanjansi	Boa
11	Anartia amathea	Chumbimbi	Pavo real
12	Marpesia	Shipare	Raya
13	Diaethria clymena	88	88
14	Heliconius	Sinthukhu	Peine
15	Heraclides	Teuapa	Maquillaje
16	Morpho	Fensian	Malagüero
17	Historis	Khakheje	Hoja
18	Pareuptychia	Chanange	Guanta
19	Memphis acidalia	Chimbiraku	Murciélago
20	Eunica alpais	Kukushavu	Cebra
21	Mesosemia	Thesi tsûfe	Ojo de tigre
22	Callicore	Payasu	Payaso
23	Dione juno	Sin'ge	Fuego
24	Lycora halia	Kiri	Gato
25	Junonia	Khayaû tsûfe	Ojo de araña
26	Arawcus separara	Pâtha dzûn'dzû	Avispa de arena
27	Cepheuptychia cephus	Thesi tevapa	Líneas de tigre
28	Urania leilus	Yajé tevapa	Visión de yagé
29	Adelpha mesentina	Singetchû	Fuego antorcha
30	Eurema albula	Vasaga	Garza
31	Phoebis philea	Kiupa thûviya	Mariposa amarilla

En el vocabulario de la comunidad, a la *Urania leilus* se le asigna el nombre Yajé tevapa. - la palabra tevapa se traduce como “visión”, por lo que la traducción completa es “visión de yagé”. Las personas explicaron que este nombre se debe a: sus colores vibrantes y formas fluidas, que transportan a un mundo de sueños y espiritualidad. Este nombre evoca las visiones que tenemos cuando tomamos yagé, una planta sagrada utilizada en las ceremonias (Participante).

Consideraciones finales

Esta nueva clasificación no solo enriquece el vocabulario ecológico de la comunidad, sino que también fortalece su conexión cultural con el entorno natural.

Nuestro taller y las actividades de identificación ayudaron a introducir una comprensión más profunda de las mariposas, destacando la importancia de desarrollar un vocabulario más específico en el idioma A'ingae para diferentes especies. Esto no solo enriquece el conocimiento biológico de la comunidad, sino que también fortalece su patrimonio cultural y lingüístico.

Bibliografía

- Alpani, B., Marcio D'Olne Campos, Peroni, N., Azevado, R., Geraldo, J., Hanazaki, N., Viertler, B., & Valle, L. (2002). Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas. In Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas.
- Aparicio, J. C., Costa, E. M., & Paulino De Araújo, G. (2018). Etno-taxonomía mixteca de algunos insectos en el municipio de San Miguel el Grande, Oaxaca, México. *Revista Etnobiología*, 16(2), 58–75.
- Berlin, B., Breedlove, D. E., & Raven, P. H. (1973). General principles of classification and nomenclature in folk biology. *American Anthropologist*, 75(1), 214–242.
- Brown, C. H. (2000). Folk classification: An introduction. *Ethnobotany: A Reader*, 65–68.
- Calderón, C., & Tenesaca, L. E. (2022). Saberes ancestrales e interculturalidad del pueblo Cofán. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 610–637. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2249
- Conklin, H. C. (1962). Lexicographical treatment of folk taxonomies. *International Journal of American Linguistics*, 28(2), 119–141.
- Cotton, C. M. (1996). *Ethnobotany: principles and applications*. John Wiley & Sons.
- Do Couto, H. H. (2007). *Ecolingüística: estudo das relações entre língua e meio ambiente*. Thesaurus Editora.
- Gonzalez, J. (2009). Usos Políticos de la Etnicidad en los A'I Cofan Del Ecuadore: El caso de Dureno (Vol.47, Issue 57).
- Marques, J. G. W. (2002). O olhar (des) multiplicado: O papel do interdisciplinar e do quantitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. Métodos de Coleta e Análise de Dados Em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas. Rio Claro: UNESP/CNPq.
- Méndez León, X. A., & Viera Vásquez, C. A. (2011). Video documental sobre la nacionalidad Cofán en la provincia de Sucumbios-Ecuador: cosmovisión y conservación.
- Moya, R. (1998). Reformas educativas e interculturalidad en América Latina. *Revista Iberoamericana*.
- Ulloa, E. (2010). Estrategias orientadas a la comunicación intercultural en asociaciones dedicadas al Turismo Comunitario en la parroquia Tarqui, Cuenca - Ecuador. 1–59. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2985/1/td4390.pdf>
- Villamar, A. A., Diago, O. L. S., Contreras, E. J. C., & Medinaceli, A. (2018). Código de Ética para la Investigación Etnobiológica en América Latina. *Ethnoscientia*, 3(2). <https://doi.org/10.22276/ethnoscientia.v3i2.174>

Vriesendorp, C., Alverson, W. S., del Campo, Á., Stotz, D. F., Moskovits, D. K., Cáceres, S. F., Tapia, B. C., & Anderson, E. P. (2009). Ecuador: Cabeceras Cofanes-Chingual. Field Museum, Environment, Culture, and Conservation.



ISBN: 978-9942-776-28-0



9 789942 776280

