

**ABUNDANCIA, DISTRIBUCION Y DIVERSIDAD DE
MARIPOSAS (LEP. ROPHALOCERA) EN EL RIO TATABRO,
BUENAVENTURA (VALLE - COLOMBIA)**

Aida Viviana Prieto M.

Universidad del Valle, Depto. de Biología, A.A 25360 Cali-Colombia.

Luis Miguel Constantino.

Fundación Herencia Verde, A.A 32802 Cali-Colombia.

RESUMEN

Censos visuales realizados en cuatro estados sucesionales en la zona del río Tatabro, revelaron la presencia de 15 especies en bosque primario, 19 especies en bosque secundario, 14 en borde de bosque y 25 para carretera. La mayor diversidad de especies fue para bosque secundario. El inventario realizado en la zona, durante el transcurso del año 1995, muestra una gran diversidad de mariposas aún existentes allí. Este inventario muestra 211 especies, 107 géneros agrupadas en 14 subfamilias, y tres familias Hesperidae, Papilionidae y Castniidae.

SUMMARY

Visual countings were made in four successional stages belonging to the Tatabro river forest zone. 15 species were found in pristine forest, 19 species in secondary forest, 14 species for forest edge and 25 species in the main road. The highest diversity was found in secondary forest. An inventory during 1995, shows a high Lepidopteran (Ropalocera) diversity, 211 species belonging to 107 genera, 14 subfamilies and three different families Hesperidae, Papilionidae y Castniidae were found; therefore it is important for conservation purposes

PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Nymphalidae. Diversidad.

INTRODUCCION

Las mariposas son reconocidas como un grupo indicador ecológico valioso, por su abundancia, facilidad de encuentro y manejo en campo, por su estabilidad espacio-temporal y por que se trata de un grupo taxonómicamente bien estudiado (Gilbert 1982, Erhardt & Thomas 1989, Brown 1991, Kremen 1991, Sparrow et al. 1994).

Existe también una gran dependencia de las mariposas tanto en sus estados inmaduros como en los adultos, sobre las formaciones vegetales y esta adaptación ultraespecífica se traduce en la gran importancia que ellas tienen en la pirámide ecológica (Vélez & Salazar 1994). Las mariposas son sensitivas a cambios de temperatura, humedad y nivel de luminosidad, parámetros típicos de perturbación de un hábitat determinado (Ehrlich 1984).

Con la observación y monitoreo de los adultos presentes en una región, es posible identificar y reconocer las especies y razas locales, determinar sus diferencias y abundancias, su diversidad y variación durante el año y sirven como herramienta para detectar cambios en la diversidad biológica. Esto permite el ajuste a tiempo de actividades de manejo y de impacto ambiental no deseadas para luego evaluar, juzgar y detectar zonas de importancia en la conservación de las especies y sus hábitats (Brown 1991, Sparrow et al. 1994).

Aunque los insectos comprenden más del 77% de todas las especies animales conocidas (Groombridge 1992) y son componentes esenciales de todo el globo terrestre y de ecosistemas acuáticos excepto en regiones polares (Brown 1991), este vasto y vital grupo ha sido ignorado en la conservación.

Area de estudio

El presente trabajo se realizó en la cuenca del río Tatabro (Bajo Anchicayá) municipio de Buenaventura, Valle del Cauca (3°42' N 76°58' W); zona considerada por sus condiciones climáticas como Bosque Pluvial Tropical (BpT), dentro de las zonas de vida del sistema de Holdridge (Espinal 1968). El área de la cuenca y las zonas adyacentes correspondientes a la Colonia Agrícola del río Tatabro (COAGRITA) y la Concesión Forestal de la Asociación Municipal de Usuarios Campesinos (AMUC) incluye bosques con diferentes grados de intervención antrópica (Naranjo & Chacón de Ulloa 1994).

En el Pacífico y especialmente para el Bajo Anchicayá, la agricultura se basa principalmente en el comercio del chontaduro, chibirí y en segundo plano; yuca, lulo, papachina, plátano, borojó en baja escala, entre otras especies agrícolas.

METODOS

Se realizaron dos tipos de estudio: uno de monitoreo, a través de censos visuales de mariposas (Lep.: Rhopalocera) utilizando el método de Pollard & Yates (1993) para estimar cambios de abundancia en tiempo y un inventario.

La identificación visual y conteos de especies se realizó en transectos de 100m de largo por 5m de ancho con cuatro réplicas a paso normal, con intermedios de cinco minutos para evitar contar los mismos individuos. Se tomaron cuatro estados sucesionales o zonas con diferentes grados de intervención humana: Bosque Primario (BP), Bosque Secundario (BS), Borde de Bosque secundario(BBS) y Carretera (C). Estos censos visuales fueron realizados en los meses de Noviembre de 1994 y Febrero- Abril de 1995

El inventario de mariposas de la zona, fue realizado durante todo el año 1995, mediante censos visuales con ayuda de trampas Van Someren-Rydon (Institute for Scientific Co-operation 1994), cebadas principalmente con banano fermentado por una semana y otras frutas como mango y guayaba en descomposición. Estas se colocaron a 2m de altura del suelo, para atrapar mariposas adultas, que únicamente se identificaron y posteriormente fueron liberadas. Esto se hizo de igual manera en las cuatro zonas seleccionadas. Para el análisis se consideró la riqueza y abundancia de todos los grupos durante todo el año.

RESULTADOS Y DISCUSION

En los censos visuales se observó un total de 50 especies y 36 géneros agrupados en 12 taxa del nivel familia, distribuidas en cada zona (Tabla 1).

Tabla 1. Riqueza de géneros y especies de diferentes taxa de Lepidoptera en la zona del río Tatabro (Buenaventura) (Censos realizados en Noviembre de 1994, Febrero-Abril de 1995).

Taxa	No. de Géneros	No. de Especies
Satyrinae	4	5
Heliconiinae	2	5
Pierinae	2	2
Riodininae	2	2
Nymphalinae	6	11
Ithomiinae	3	3
Lycaeninae	1	1
Melitaeinae	4	6
Coliadinae	3	5
Morphinae	1	1
Papilionidae	2	3
Hesperiidae	6	6

El Índice de diversidad de Shannon-Wiener (H') (Krebs 1978) por transecto mostró un estrecho margen de variación; hallándose el mayor valor en Bosque Secundario, lo que se puede deber a: un mayor nivel de luminosidad para la termoregulación de las mariposas y una mayor disponibilidad de fuentes de néctar. Aquí se observaban plantas como *Lantana* spp., *Cephaelis tormentosa*, *Heliotropium* sp. que atraen gran cantidad de mariposas de distintas familias. También se presentó diversidad de plantas hospederas de larvas, en sucesiones vegetales por ejemplo: Passifloraceae, Aristolochiaceae, Moraceae, Mimosaceae, Leguminosae etc. (Brown 1991, Prieto 1996).

Aunque el mayor número de especies se halló en carretera, donde las mariposas se veían atraídas por la variedad de plantas nectaríferas, excrementos y orina de caballos y mulas utilizados por los habitantes de la zona y por cebos naturales tales como frutos caídos, se obtuvo para ésta el menor Índice de diversidad, debido a la presencia de gran cantidad de individuos de *Anarthia amatea*, pues en esta época del año, se presenta el pico de población de esta especie de lepidóptero: en general un mayor número de especies pero poca uniformidad de presencia contribuyen a la disminución del valor del índice (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de los índices de diversidad y equitabilidad para los avistamientos hechos en cuatro estados sucesionales y especies más abundantes por transecto. BP= Bosque Primario. BS= Bosque secundario. BBS= Borde de bosque secundario. C= Carretera en la zona del río Tatabro (Buenaventura).

Indíces	BP	BS	BBS	C
No.de individuos	41	57	30	128
No. de especies	15	19	14	25
H'	1.001	1.123	1.014	0.902
H'max.	1.279	1.176	1.147	1.398
J	0.85	0.88	0.94	0.64
Índice de Dominancia	43.9	28.07	30.0	57.81
Especie más abundante	<i>Pierella luna</i>	<i>Paraeuptychia hesione</i>	<i>Heliconius cydno</i>	<i>Anarthia amatea</i>

El inventario realizado durante el año 1995 arrojó los datos que se presentan en la tabla 3

Tabla 3. Número de géneros y especies encontradas en el inventario realizado durante el año 1995, en la zona del río Tatabro (Buenaventura).

Estados sucesionales	Número de especies	Número de géneros
BP	70	53
BS	48	33
BBS	66	53
C	81	57

Las fuentes alimenticias por subfamilias se muestran en la tabla 4. El método de trampeo con cebos únicamente se utilizó para el inventario, ya que muchas especies de mariposas no se ven a simple vista y las trampas son de gran ayuda para la realización de este, más no para un monitoreo de una población determinada, pues causaría sesgo en los resultados, ya que no todas las especies son atraídas o responden de igual manera a los diferentes cebos. También se puede dar que especies propias de otros ecosistemas puedan ser atraídas hasta la zona de estudio.

En cuanto a los muestreos es importante estandarizar las condiciones de temperatura, nubosidad y hora del día, que pueden alterar los resultados en algún grado. Además los censos se deben realizar a largo plazo y enfocarse en el monitoreo de los cambios de abundancia de especies en cada localidad y los datos sobre las especies más comunes deben ser obtenidos de una manera permanente en una zona de estudio.

Tabla 4. Fuentes alimenticias para subfamilias y algunas familias de mariposas diurnas observadas en el inventario realizado en el río Tatabro (Buenaventura).

Taxa	Frutas Fermentadas	Néctar	Sales Minerales	Excremento
Morphinae	X			
Nymphalinae	X	X		
Charaxinae				X
Ithomiinae		X		
Riodininae		X		
Lycaeninae				X
Pierinae		X	X	
Coliadinae		X	X	
Satyrinae	X			X
Brassolinae	X			X
Melitaeinae		X		
Heliconiinae		X		
Apaturinae				
Danainae		X		X
Hesperiidae		X		
Castnidae	X			
Papilionidae		X	X	

Para dar lugar a una práctica de conservación de especies es importante conocer el estatus de las especies (abundancia y distribución), delimitar especies amenazadas y sus posibles efectos sobre hábitats o individuos (Prieto, 1996).

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su gratitud a la Fundación Herencia Verde por el apoyo logístico y financiero, a la Doctora Patricia Chacón de Ulloa, Teófilo Camacho y Justino Angulo.

LITERATURA CITADA

- Brown, K. S. Jr. 1991. Conservation of Neotropical paleoenvironments. Insects as indicators. Pp. 349-404, en The Conservation of insects and their habitats (N. M. Collins & J. A. Thomas, eds.). Press London.
- Ehrlich, P. R. 1984. The structure and dynamics of butterfly populations. Pp. 25-40, in The biology of butterflies (R. I. Vane-Wright & Ackery, eds.). Academic Press London.
- Erhardt, A. & J. A. Thomas. 1989. Lepidoptera as indicators of change in semi-natural grasslands. Pp. 113-235, en The Conservation of insects and their habitats. (N. M. Collins & J. A. Thomas, eds) Press. London.
- Espinal, L. S. 1968. Visión ecológica del Departamento del Valle del Cauca. Universidad del Valle. Cali. Colombia.
- Gilbert, L. 1982. Coevolución de mariposas y enredaderas. *Investigación y Ciencia*, 64-72.
- Groombridge, B. ed. 1992. Global biodiversity. Status of the Earth's Living Resources. Chapman & Hall. London.
- Institute for Scientific Co-operation. 1994. Animal Research and development. Vol.40. Pp 188-189. Tubingen, Federal Republic of Germany.
- Krebs, J. Ch. 1978. Ecología. Estudio de la distribución y abundancia. Mejico. Harper & Row. Publishers, Inc.

- Kremen, C. 1991. Assessing the indicator properties of species assemblages for natural Areas Monitoring. *Ecol. Appl.*, 2: 203-2217.
- Mc Naughton, S. J. 1968. Structure and function in California grasslands. *Ecology*, 49: 962-972.
- Naranjo L. G. & P. Chacón de Ulloa. 1994. Heterogeneidad espacial disponibilidad de alimento y diversidad de aves insectívoras en la selva lluviosa tropical del Pacífico colombiano. Informe final de investigación. Universidad del Valle. Depto. de Biología. Cali. Colombia.
- Pollard, E. & T. J. Yates. 1993. Monitoring butterflies for Ecology and Conservation. Chapman & Hall. London.
- Prieto, A. V. 1996. Cría de seis especies de mariposas diurnas (Lep. Ropalocera) del Bajo Anchicayá (Valle) y Contribución al conocimiento de su Historia Natural. Tesis de Grado. Departamento de Biología. Universidad del Valle. Cali. Colombia.
- Sparrow, H.R.; T. D. Sisk; P. R Ehrlich & D. D Murphy. 1994. Techniques and guidelines for monitoring Neotropical butterflies. *Cons. Biol.*, Vol. 2 No.3, 800-809.
- Vélez, J. E. & J. A. Salazar. 1994. Mariposas de Colombia. Villegas Edits. Bogotá, Colombia.