

PAPILIONOIDEA (LEPIDOPTERA) DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA MICHILÍA EN DURANGO, MÉXICO

María Eugenia Díaz Batres, Jorge Llorente Bousquets, Isabel Vargas Fernández y Armando Luis Martínez

Resumen: Se estudiaron los Papilionoidea en la reserva de la biosfera La Michilía, Durango, obteniéndose una lista de 55 especies. Con base en la distribución de las poblaciones en las cinco unidades de vegetación registradas, se efectuó un análisis de similitud por dos métodos distintos, y con ambos se encontró la mayor semejanza entre el pastizal y los cultivos (comunidades más abiertas) y la mayor disimilitud entre el bosque de pino-encino (comunidad más rica) y el matorral (comunidad más pobre). Con el estudio de las diez colecciones más importantes y la literatura se registraron 135 especies para el estado de Durango, riqueza que es mayor a la de otros estados del norte de México, pero menor a los estados de Jalisco o Nayarit; esto no ocurre al comparar a La Michilía con otras localidades. La extensión del área geográfica de Durango y su heterogeneidad fisiográfica y vegetacional, sugieren que puede ser un estado que puede albergar muchas más especies que las aquí registradas, especialmente en su parte noroeste con influencia del desierto chihuahuense y en las vertientes costeras de la Sierra Madre Occidental.

Abstract: Fifty-five species of Papilionoidea were recorder in Biosphere Reserve La Michilia in Durango. A similitude analysis was made by two different methods, based on population distribution in the five vegetation units recorded. Both methods showed the nearest similarity between grassland and agricultural fields (more open communities) and the largest dissimilitude between pine-oak forest (richest community) and shrubland (poorest community). A study of the ten most important collections and a review of the literature yielded 135 species recorded for the state of Durango, a much larger number than for other states in northern Mexico, but lower than those for the states of Jalisco and Nayarit. The same is not true when comparing La Michilia with other localities. Durango's large surface area and its physiographical and vegetational heterogeneity suggest that it might harbormany more species than the ones recorded here, particularly in its northern portion, influenced by the Chihuahuan desert, and on the coastal slopes of the Sierra Madre Occidental.

La reserva de la biosfera de La Michilía es una zona interesante para un estudio faunístico y distribucional de los Lepidoptera Papilionoidea, en primer lugar porque la mayoría de los trabajos sobre este grupo están basados en material recolectado fundamentalmente en la mitad sur de México y, en segundo, por la localización de esa reserva al sureste del estado de Durango en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental, que presenta una flora muy variada y rica en especies, compuesta por elementos de la Mesa del Norte así como de la sierra, constituyendo en consecuencia una interesante área de

solapamiento de flora y fauna de provincias fisiográficas distintas.

Los primeros registros formales sobre los lepidópteros del norte de nuestro país fueron hechos por Godman & Salvin (1878-1901) en la *Biología Centrali-Americana*, y más tarde sintetizados por Hoffmann (1940) en su *Catálogo Sistemático y Zoogeográfico de los Lepidópteros Mexicanos*. Posteriormente, en diversos trabajos, se citan en forma eventual algunas localidades contiguas a los Estados Unidos de América, que en su mayor parte sólo son meras enumeraciones de los

taxones encontrados. Aunque se han efectuado recolecciones de lepidópteros, son muy pocos los trabajos faunísticos de este grupo en el norte del país y en el caso del estado de Durango prácticamente son inexistentes (Díaz-Batres, 1991).

Este trabajo constituye parte de dos proyectos: uno sobre estudios ecológicos realizados en la reserva de la biosfera La Michilía y otro sobre las faunas de Papilionoidea de cada uno de los estados en México. El primero tiene la meta de dar a conocer la biota existente en esa reserva mediante el estudio de los grupos de plantas y animales de mayor significación, tanto en su aspecto taxonómico como en el de su distribución en las diversas comunidades vegetales representadas, con el fin de reconocer el papel que juegan dentro del ecosistema. En el segundo, con base en un estudio faunístico como es éste y con la reunión sistematizada de la información de los Papilionoidea en toda la literatura y las colecciones en México y el extranjero, se pretende listar bajo un marco temporal y geográfico todos los registros conocidos de las especies del grupo en cada uno de los estados.

En el caso particular de los lepidópteros Papilionoidea, se pretende proporcionar una lista actualizada de los taxa representados en Durango, como marco de referencia para efectuar comparaciones con los registrados en La Michilía y, con base en ello, tener la posibilidad de realizar un recuento biogeográfico de algunos de los géneros y especies, cuantificar éstas así como el número de individuos para cada unidad de vegetación, y proceder al análisis de su distribución local.

ÁREA DE ESTUDIO

La reserva de la biosfera La Michilía se encuentra al sureste del estado de Durango, entre los paralelos 23° 20' y 23° 30' latitud norte y entre los meridianos 104° 20' y 104° 07' longitud oeste; queda atravesada por el Trópico de Cáncer (23°27'). La reserva está limitada al oeste por el río Mezquital y al este por el altiplano del ejido de San Juan de Michis (Fig. 1).

Los límites de la región están dados por dos cordones montañosos, al sureste la Sierra de Urica, que divide a los estados de Durango y Zacatecas, y al noroeste la Sierra de Michis (Martínez & Saldivar, 1978). La altitud del área varía entre 2,350 y 2,850 metros.

Presenta un clima que va del templado semiseco al templado subhúmedo (García, 1964), con una temperatura media anual que fluctúa entre 17.4° y 20.7°C y una precipitación media anual entre 525 y 609 mm.

La vegetación es muy variada, manteniéndose los siguientes tipos: pino-encino, pino-encino-madroño, chaparral, pastizal y zacatonal, dentro de los cuales se encuentran varias unidades fisonómico-florísticas (Gallina *et al.*, 1978); en su periferia existen varios cultivos en altitudes algo menores (2,125 m).

Teniendo conocimiento de lo anterior y de los hábitos alimentarios de los lepidópteros, se eligieron cinco áreas de vegetación para realizar las recolectas (Fig. 2), las que se citan a continuación:

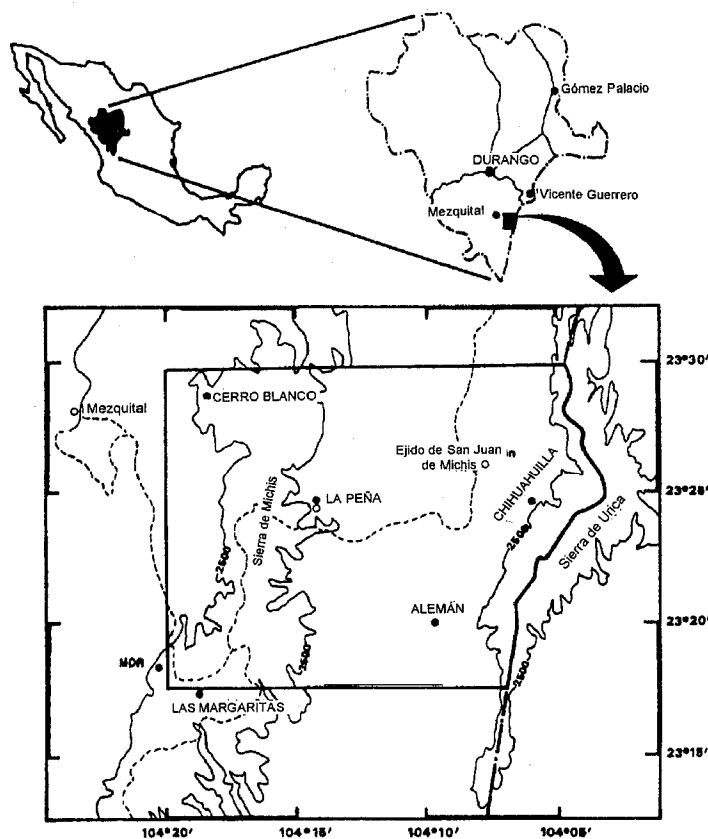


FIG. 1. Ubicación de la reserva de la biosfera La Michilia en el estado de Durango.

Bosque de pino-encino-madroño. Las especies arbóreas características son *Pinus ayacahuite* Schaw., *Quercus microphylla* Nec., *Arbutus xalapensis* H.B.K., y *Arctostaphylos pungens* H.B.K. Si bien la especie dominante de madroño es *A. xalapensis*, en nuestra área de estudio se encuentran en número reducido individuos de *A. glandulosa* Mart. & Gal. La altitud va de 2,575 a 2,600 m.

Bosque de pino-encino. Este bosque está constituido por *Pinus arizonica* Engelm., *P. chihuahuana* Engelm., y *P. leiophylla* Schl. & Cham., también se llegan a encontrar *Juniperus deppeana* Steud. *Arctostaphylos pungens* y *Quercus crassifolia* H. & K., la altitud es de 2,450 m.

Matorral. Constituido principalmente de *Arctostaphylos pungens*, especie arbustiva de uno a cuatro metros de alto, que tiene amplia distribución dentro de la reserva, encontrándose en estas cinco comunidades. La altitud es de 2,450 m.

Pastizal. El pastizal donde se realizó este estudio pertenece al ejido de San Juan de Michis y recibe el nombre de Minillas. En éste alternan especies como: *Acacia glandulifera* Wats., *A. tortuosa* (L.) Willd., *Dalea pectinata* Kunth., *D. leporina* (Ait.) Bullock, *Opuntia leucotricha* De Candolle, *O. robusta* Wend., *Mammillaria gummifera* Eng., *Caliandra* sp. con *Pinus cembroides* Zucc., *Juniperus deppeana*, *Quercus microphylla*, *Q. eduardii*

Trel. y *Q. grisea* Liebm. La altitud es de 2,300 m.

Cultivos. Los ejidatarios de San Juan de Michis cultivan maíz, frijol y calabaza,

estos terrenos completamente perturbados están rodeados por la comunidad vegetal del pastizal. La altitud de esta área es de 2,125 m.

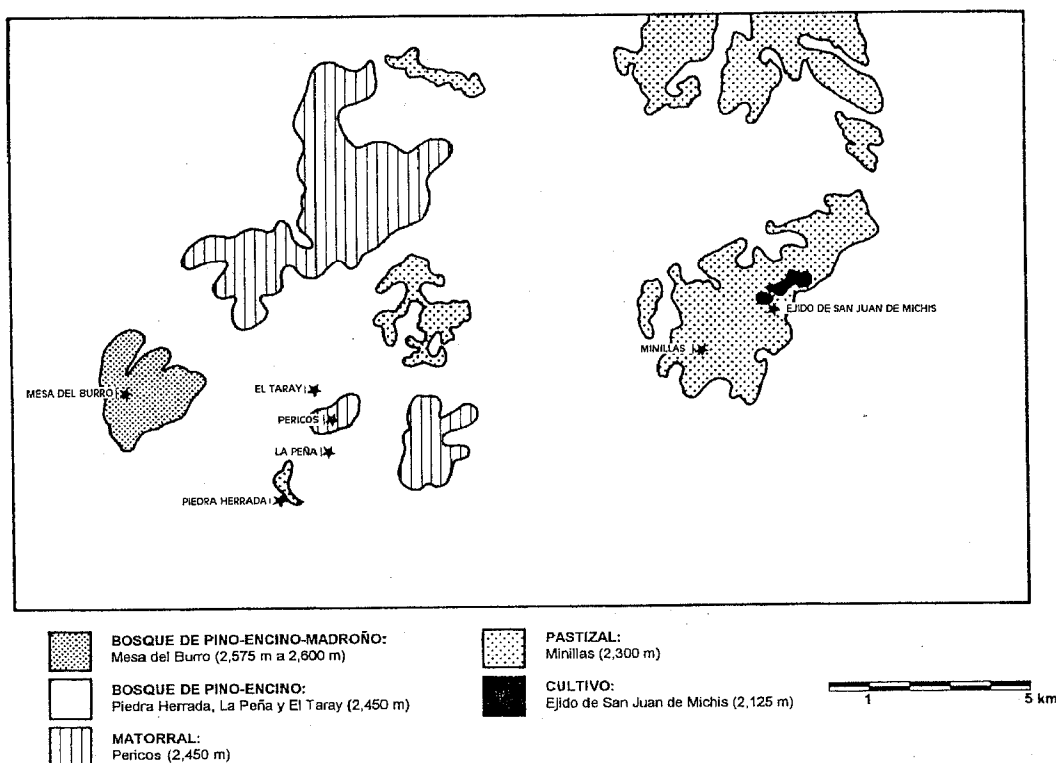


FIG. 2. Tipos de vegetación en el área de estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los ejemplares para la realización del presente estudio se obtuvieron en nueve recolectas efectuadas a lo largo de un año: cinco en la época de sequía y cuatro en la de lluvias, con un tiempo promedio de seis horas por salida en cada unidad de vegetación.

El material, recolectado con red lepidopterológica y sacrificado con acetato de etilo, fue llevado al laboratorio en bolsitas de papel glacile, anotando sus datos de captura respectivos. Parte del material fue guardado

para trabajos ulteriores, el resto fue dispuesto en cámaras húmedas para su reblandecimiento; una vez satisfecho este paso las mariposas fueron preparadas siguiendo las recomendaciones de Gibson (1958), Beutelspacher (1972) y Smart (1976). A continuación se dejaron secar y posteriormente fueron etiquetadas y colocadas para su conservación en cajas entomológicas previamente tratadas con insecticidas, pasando a formar parte de la Colección Nacional de Insectos "Dr. Alfredo Barrera Marín" del Museo de Historia Natural de la Ciudad de México. La determinación taxonómica y la

nomenclatura usada es la de las monografías y revisiones más modernas.

Los ejemplares fueron catalogados de acuerdo con el tipo de vegetación en donde se les capturó y por mes de recolecta, determinando el número de especies capturadas en la época de lluvias, de secas, el total de individuos y especies.

Para la elaboración del apéndice sobre los papilionoideos de Durango se usó la base de datos del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias, que comprende la mayor parte de las colecciones institucionales más importantes en México y Estados Unidos de América. Esta base incluye más de 150,000 ejemplares y puede considerarse la más importante para los Papilionoidea de México.

Para el análisis de similitud entre las composiciones faunísticas de cada tipo vegetacional se utilizaron dos métodos: el primero fue el coeficiente de similitud de Sorensen (C.S.), que se calculó mediante la fórmula siguiente:

$$C. S. = [2c/(a+b)] 100$$

siendo:

a = número de especies en el área A

b = número de especies en el área B

c = número de especies compartidas por A

y B .

El segundo fue el índice de similitud faunística según la métrica de Manhattan en el cual se elaboró una matriz tomando en cuenta la presencia o ausencia de las especies y, con los valores obtenidos, el más bajo y el

más alto, se inició la construcción de dos dendrogramas, el de similitud y el de disimilitud, respectivamente.

Partiendo de este primer valor obtenido por la participación de dos comunidades, el resto de los valores se obtuvieron de la combinación con las tres comunidades restantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se recolectaron para La Michilía 1,888 ejemplares, de los cuales 1,384 corresponden a los registros efectuados durante los nueve muestreos y 504 fuera de esos periodos; los ejemplares pertenecen a 55 especies y éstas se agrupan en cuatro familias y 43 géneros.

La lista de especies para La Michilía se indica en el apéndice de papilionoideos de Durango. Puede advertirse que en este estado se tienen registradas 135 especies, 40% de ellas en La Michilía. Los ejemplares del estado de Durango existentes en colecciones son muy escasos, pues la suma de todos ellos es menor a la cifra recolectada para este trabajo; el Museo Allyn tiene 160 ejemplares, el museo de San Diego 203, el Museo Americano en Nueva York 297 y el resto cuenta con menos de 100. Sólo 16 colectores han recolectado más de 10 ejemplares, por ejemplo, Peter Hubell, Jorge Llorente, Ray Stanford y otros; sólo tres de ellos han recolectado más de 50 ejemplares: Lee D. Miller, Batty y R. W. Breedlove. La gran mayoría durante la segunda mitad de este siglo.

CUADRO 1. Especies y número de ejemplares recolectados por unidad de vegetación.*

ESPECIE	I	II	III	IV	V
<i>Battus philenor philenor</i> (L., 1771)		2			
<i>Neophasia terlooii</i> Behr, 1869		4			
<i>Catasticta nimbice nimbice</i> (Boisduval, 1836)	1	8		1	4
<i>Eucheira socialis westwoodi</i> Beutelspacher, 1984	15				
<i>Pontia protodice</i> (Boisduval & LeConte, 1829)	2	26		6	60
<i>Colias eurytheme</i> Boisduval, 1852	1	27			32
<i>Zerene cesonia cesonia</i> (Stoll, 1791)	1	25		1	26
<i>Anteos clorinde nivifera</i> (Frühstorfer, 1907)	1	5			5
<i>Phoebis sennae marcellina</i> (Cramer, 1777)		15		1	8
<i>Pyrisitia proterpia proterpia</i> (F., 1775)		3			
<i>Pyrisitia lisa centralis</i> (Herrich-Schäffer, 1864)		1			
<i>Abaeis nicippe</i> (Cramer, 1780)		27	1	4	7
<i>Eurema mexicana mexicana</i> (Boisduval, 1836)	3	54	2	7	12
<i>Nathalis iole iole</i> Boisduval, 1836	1	47		4	81
<i>Atlides halesus</i> (Cramer, 1777)	1				
<i>Callophrys af. c. estela</i> (Clench, 1981)		1			
<i>Callophrys af. c. spinetorum</i> (Hewitson, 1867)		2			
<i>Parrhasius moctezuma</i> Clench, 1971	1				
<i>Strymon bebrycia</i> (Hewitson, 1868)					1
<i>Strymon istapa</i> Reakirt, 1867		6			
<i>Strymon cestri</i> (Reakirt, 1867)	1				
<i>Erora quaderna</i> (Hewitson, 1868)	7	2			
<i>Leptotes marina</i> (Reakirt, [1868])		7		2	25
<i>Hemiargus isola isola</i> (Reakirt, 1867)	36	113	2	2	69
<i>Everes comyntas texana</i> F. Chermock, 1944					3
<i>Celastrina argiolus gozora</i> (Boisduval, 1870)	4	27	2		3
<i>Icaricia acmon acmon</i> (Westwood, [1852])				1	37
<i>Calephelis</i> sp.					4
<i>Emesis ares ares</i> (Edwards, 1882)		8			
<i>Libytheana carinenta mexicana</i> Michener, 1943		1			

CUADRO 1. (Continuación)

ESPECIE	I	II	III	IV	V
<i>Agraulis vanillae incarnata</i> (Riley, 1926)		7			1
<i>Dione moneta poeyii</i> Butler, 1873		2			
<i>Cynthia virginiensis</i> (Drury, 1773)	4	10		2	2
<i>Cynthia cardui</i> (L., 1758)		10			5
<i>Cynthia annabella</i> (Field, 1971)		7		1	
<i>Junonia evarete</i> (Cramer, 1780)	2	12		2	98
<i>Euptoieta hegesia hoffmanni</i> Comstock, 1944		6		4	23
<i>Speyeria nokomis coerulescens</i> (Holland, 1900)		74	1		
<i>Phyciodes vesta vesta</i> (W. H. Edwards, 1869)		2		8	23
<i>Chlosyne lacinia crocale</i> (W. H. Edwards, 1874)	1	18			
<i>Thessalia cyneas cyneas</i> (Godman & Salvin, 1878)		2			
<i>Poladryas arachne arachne</i> (W. H. Edwards, 1869)					1
<i>Poladryas minuta nympa</i> (W. H. Edwards, 1884)	1	1			
<i>Adelpha bredowii eulalia</i> (Doubleday, [1848])	1	31			
<i>Hamadryas februa ferentina</i> (Godart, [1824])		1			
<i>Cyllopsis pyracmon nabokobi</i> L. Miller, 1974		2			4
<i>Cyllopsis pertepida pertepida</i> (Dyar, 1912)	1	15	1	6	8
<i>Megisto pellationia</i> (Godman, 1901)	5	38	16		
<i>Megisto rubricata cheneyorum</i> (R. Chermock, 1949)	1	6		1	
<i>Paramacera allyni</i> L. Miller, 1972			1		
<i>Gyrocheilus patrobas patrobas</i> (Hewitson, 1862)	2	10			
<i>Danaus plexippus plexippus</i> (L., 1758)					1
<i>Danaus gilippus thersippus</i> (H. W. Bates, 1863)		4			
Total de especies	23	42	8	17	26
Total de individuos	93	669	26	53	543

I: Bosque de pino-encino-madroño, II: Bosque de pino-encino, III: Matorral, IV: Pastizal y V: Cultivo. *Sólo se incluyen los ejemplares capturados en los nueve periodos de muestreo.

Del total de especies encontradas en la reserva, 10 resultaron ser nuevos registros para el estado de Durango, indicados en el apéndice de este artículo a través de claves. De las 55

especies registradas, 16 se encontraron en la época de lluvias, 8 en la de sequía y 31 en ambas.

CUADRO 2. Comparación mediante el coeficiente de similitud de Sorensen.

ZONA	I	II	III	IV	V
I	X	58.46	32.25	50	48.97
II	19	X	28.00	54.23	58.82
III	5	7	X	32	29.41
IV	10	16	4	X	69.76
V	12	20	5	15	X

En la parte superior de la matriz se muestran los coeficientes de similitud y en la parte inferior el número de especies compartidas. Las zonas corresponden a las seguidas en el cuadro 1.

En el cuadro 1 se puede reconocer la distribución cuantitativa de los registros en cada uno de los cinco tipos de vegetación muestreados. El más rico en especies es el bosque de pino-encino (42 spp.), le sigue el

bosque de pino-encino-madroño (23 spp.) y los cultivos (26 spp.); los más pobres son el pastizal (17 spp.) y el matorral (8 spp.).

CUADRO 3. Comparación de similitud faunística de acuerdo con la métrica de Manhattan.

ZONA	I	II	III	IV	V
I	X	2.7	2.1	2.0	2.5
II		X	3.6	2.7	2.8
III			X	1.7	2.4
IV				X	1.3
V					X

Las zonas corresponden a las seguidas en el cuadro 1.

Al aplicar el coeficiente de similitud de Sorensen (cuadro 2), se encontró que la mayor semejanza faunística la muestran el pastizal y los cultivos, esto es las zonas abiertas, y la menor semejanza se da entre el bosque de pino-encino y el matorral, la zona

más rica y más pobre respectivamente, en La Michilía.

Al aplicar el índice de similitud faunística según la métrica de Manhattan, se formuló la matriz del cuadro 3, de la cual derivan los dendrogramas de similitud (dis-

tancia mínima) y de disimilitud (distancia máxima) los cuales se muestran en la figura 3.

En el primer dendrograma, de similitud, (Fig. 3a) se observa que el cultivo y el pastizal tienen la máxima similitud registrada, lo cual concuerda con el índice de Sorensen. La composición faunística más disímil, en el

segundo dendrograma (Fig. 3b), corresponde al bosque de pino-encino, que se caracteriza por contener el mayor número de especies e individuos, con el matorral, que es el más escaso en especies e individuos. Esto mismo concuerda con el valor del coeficiente de Sorensen obtenido.

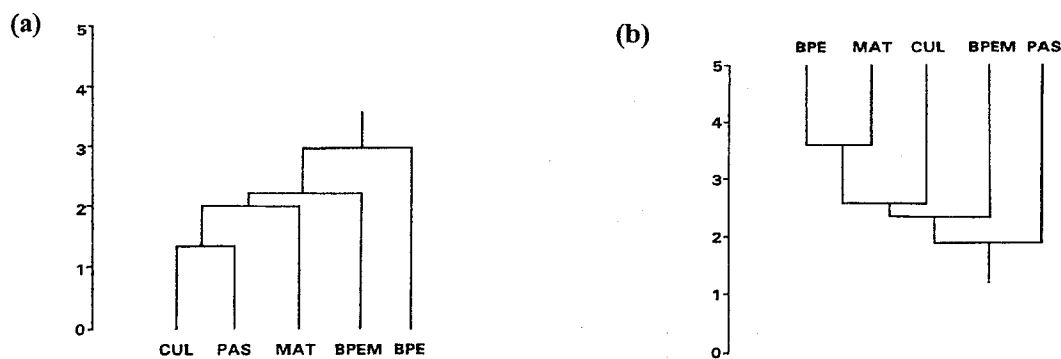


FIG. 3. a) Dendrograma de similitud (distancia mínima); b) dendrograma de disimilitud (distancia máxima).

Durango puede considerarse un estado con escasos estudios respecto a sus Papilionoidea, pues el reducido número de trabajos y ejemplares en colecciones lo prueban si se compara con otros estados del sur de México. Un área con la superficie y la heterogeneidad fisiográfica y de vegetación como la de Durango puede contener más especies, particularmente en las vertientes costeras de la Sierra Madre Occidental y en la parte norte con influencia del desierto chihuahuense.

Cuando se compara Durango con otros estados o áreas de la mitad norte de México (cuadro 4), se puede advertir que sólo la península californiana contiene una riqueza menor; respecto al Valle de México la riqueza es equiparable, y en relación con

Jalisco es menos de la cuarta parte. Sin embargo, deben tomarse en cuenta factores que afectan estas comparaciones numéricas en diversidad "alfa": 1. El esfuerzo de recolección diferencial de cada área comparada; 2. Los distintos niveles altitudinales de cada entidad que se compara, y 3. La extensión y la heterogeneidad ecológica que son variables en cada caso.

Lo anterior también se aplica si lo que se compara son localidades "más o menos similares", como puede advertirse en el cuadro 5. No obstante, en estos casos, si los métodos aplicados son equivalentes, como de hecho ocurrió en las localidades agrupadas en el cuadro citado, las comparaciones de riqueza son de mayor aproximación.

CUADRO 4. Comparación de riqueza de Papilionoidea con tres estados y el Valle de México.

Familia/estado o región	BC	BCS	JAL	VMEX	DGO
Papilionidae	6	4	27	10	10
Pieridae	20	21	44	31	24
Nymphalidae	26	24	161	71	56
Lycaenidae	45	26	136	25	45
Hesperioidea	39	35	240	*	*
Total	136	110	608	137	135

Las abreviaturas y las fuentes utilizadas son: **BC** = Baja California (Brown, Real & Faulkner, 1992); **BCS** = Baja California Sur (Brown, Real & Faulkner, 1992); **JAL** = Jalisco (Vargas *et al.*, 1996); **VMEX** = Valle de México (Luis & Llorente, 1990); **DGO** = (este trabajo). Las celdas marcadas con (*), indican que este material no ha sido revisado y no hay datos.

CUADRO 5. Comparación entre localidades con altitudes superiores a los 2,000 m en la mitad norte de México.

Familia/localidad	CHI	DIA	DIN	PED	CHIC	MIC
Papilionidae	5	2	4	4	3	1
Pieridae	17	18	18	10	23	14
Nymphalidae	32	18	29	16	33	25
Lycaenidae	14	7	14	7	26	15
Total de Especies	68	45	65	37	85	55

Las abreviaturas y las fuentes utilizadas son: **CHI** = Parque Nacional El Chico, Hidalgo (Bizuet, 1993); **DIA** = Cascada de los Diamantes, Edo. de México (Barrera & Romero, 1986); **DIN** = Los Dinamos, D.F. (Luis & Llorente, 1990); **PED** = Pedregal de San Ángel, D.F. (Katthain, 1971); **CHIC** = Derrame del Chichinautzin, Morelos (Bizuet, 1993); **MIC** = Reserva de la biosfera La Michilía, Durango (este trabajo).

Sin embargo, hay un conjunto de especies muy escasas en cada grupo lepidopterofaunístico de cada localidad, que probablemente no son residentes de esa área (elementos vágiles o diaspóricos) e incrementan de modo notable la diversidad alfa. Luis & Llorente (1990) destacan que cerca de un 35% de la lepidopterofauna reconocida para un sitio del Valle de México

(Cañada de los Dinamos en la Magdalena Contreras) se trata de tal tipo de elementos, pues son residentes de áreas periféricas de donde migran. Para el caso de La Michilía son relativamente pocas las especies que se incluyen en esta categoría, por ejemplo, *Battus philenor* y *Libytheana carinenta*.

CONCLUSIONES

1. La reserva de la biosfera La Michilía en Durango, cuenta con 55 especies de Papilionoidea.
2. La comunidad más rica corresponde al bosque de pino-encino y la más pobre al matorral.
3. La mayor similitud entre comunidades ocurre entre las comunidades abiertas que comparten el mayor número de especies.
4. El estado de Durango es una entidad aún poco estudiada y registra 135 especies de Papilionoidea; no obstante, su riqueza es mayor que los estados de la península de la Baja California que están relativamente bien conocidos.
5. Si se toman en consideración áreas equivalentes, La Michilía es un área relativamente menor en su riqueza respecto a otras previamente conocidas.

RECONOCIMIENTOS

Los autores agradecemos a Pedro Reyes Castillo por las facilidades para efectuar este trabajo en la reserva de la biosfera La Michilía en Durango. Bert Kohlmann y Miguel Equihua nos ayudaron en los análisis de similitud entre las comunidades. La consulta de las colecciones en los Estados Unidos de América fue posible gracias a: Dr. Frederick Rindge (American Museum of Natural History), Dr. Lee D. Miller (Allyn Museum of Entomology), Dr. Robert K. Robbins (Smithsonian Institution), Dr. Jerry Powell y Dr. John Chemsak (Colección "Essig" del Depto. de Ciencias Entomológicas, Universidad de California), Dr. John E. Rawlins (Carnegie Museum of Natural History), Dr. David K. Faulkner y Dr. John W. Brown (San Diego Natural History Museum of Natural History Museum), Dr. Paul Arnaud, Jr.

y Dr. Norman Penny (California Academy of Sciences), Dr. Brian V. Brown y Dr. Brian Harris (Los Angeles County Museum) y al Dr. Richard Holland (Albuquerque, NM) por proporcionarnos el catálogo de su colección de ejemplares del norte de México.

Los proyectos apoyados por DGAPA UNAM IN-200394 e IN-207995 asignaron los recursos correspondientes para los viajes de consulta a las colecciones en el extranjero y al proyecto 003001 de la Facultad de Ciencias.

REFERENCIAS*

- *Austin, G.T., 1988. *Apodemia palmerii* (Lycaenidae: Riodininae): Missapplication of names, two new subspecies and a new allied species. *J. Res. Lep.*, 26(1-4): 125-140.
- Barrera, T. & L. Romero, 1986. Estudio faunístico de lepidópteros (Superfamilia Papilionoidea) en un bosque mesófilo de montaña en Cascada Los Diamantes, San Rafael, Estado de México. Tesis de Biología, Esc. Nac. Est. Prof. Zaragoza, UNAM.
- Beutelspacher, C.B., 1972. Cómo hacer una colección de mariposas. Instituto de Biología, UNAM.
- *Beutelspacher, C.B., 1983. Una nueva subespecie de *Eucheira socialis* Westwood (Lepidoptera: Pieridae) de México. *Anales Inst. Biol. UNAM.*, Ser. Zool. 54(1): 111-118.
- _____, *Papilionidos de México*. La Prensa Médica Mexicana. Distrito Federal, México.
- Bizuet, Y., 1993. Distribución local y estacional de los Papilionoidea (Lepidoptera) en el Parque Nacional El Chico en el estado de Hidalgo. Tesis de Biología. Facultad de Ciencias, UNAM.
- *Brown, J.W., 1989. Records of *Hypaurotis crysalus* (Edwards) (Lycaenidae) from western Mexico. *J. Res. Lep.*, 27(2): 134.

- Brown, J.W., H.G. Real & D.K. Faulkner, 1992. Butterflies of Baja California. Faunal Survey, Natural History, Conservation Biology. The Lepidoptera Research Foundation, Inc., 129 pp. + 8 plates.
- *Clench, H.K., 1946. Notes on the *amynthor* group of the genus *Thecla* (Lepidoptera, Lycaenidae). *Entomologist* 79(998): 152-157.
- _____, 1981. New *Callophrys* (Lycaeniidae) from North and Middle America. *Bull. Allyn Mus.*, 64: 31 pp. il.
- *De la Maza, R.R., 1976. Una interesante aberración de *Parides alopis* (Godman y Salvin) (Papilionidae). *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 2(1): 5-7.
- _____, 1987. Mariposas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. D. F., Méx.
- Díaz-Batres, M.E., 1991. Estudio ecológico de los lepidópteros Hesperioidea de la reserva de la biosfera La Michilía Durango, México. *Folia Entomol. Mex.*, 81: 325-333.
- *Field, W.D., 1967. Preliminary revision of butterflies of a genus *Calycopis* Scudder (Lycaenidae: Theclinae). *Proc. U.S. natn Mus.*, 119(3552): 1-48.
- Gallina, S., M.E. Maury & V. Serrano, 1978. Hábitos alimentarios del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus* Raf.) en la reserva de la Michilía Estado de Durango, pp. 57-108. In: G. Halffter (ed.), reserva de la biosfera en el estado de Durango. Public. 4 Instituto de Ecología, México.
- García, E., 1964. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köpper (para adaptarlo a las condiciones particulares de la República Mexicana). Instituto de Geografía. 2a. ed. Publ. UNAM, México.
- Gibson, W.W., 1958. Cómo hacer una colección útil de insectos. Secretaría de Agricultura y Ganadería, Oficina de Estudios Especiales. México. S.A.G. *Foll. Misc. Secr. Agric. Ganad.* (México) 8: 73 pp.
- Godman, F.D. & I.O. Salvin, 1878-1901. Biología Centrali Americana. Zoología, Insecta, *Lepidoptera Rhopalocera.*, vol. I, II (texto) y III (láminas). Londres, Inglaterra.
- *Higgins, L.G., 1960. A revision of the Melitainae genus *Chlosyne* and allied species (Lepidoptera: Nymphalidae). *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 112(14): 381-467.
- Hoffmann, C.C., 1940. Catálogo sistemático y zogeográfico de los lepidópteros mexicanos. Primera parte. Papilionoidea. *Anales Inst. Biol. UNAM, Ser. Zool.* 11(2): 639-739.
- *Howe, W.H., 1975. The butterflies of North America. Doubleday & Company, Inc. Garden City, New York, EUA.
- *Jenkins, D., 1983. Neotropical Nymphalidae. I. Revision of *Hamadryas*. *Bull. Allyn Mus.*, 81: 1-146.
- _____, 1990. Neotropical Nymphalidae. VIII. Revision of *Eunica*. *Bull. Allyn Mus.*, 131: 1-177.
- *Johnson, K., 1985. *Mitoura millerorum* (Clench) and its occurrence in the United States (Lycaenidae). *J. Lep. Soc.*, 39(2): 119-124.
- Katthain, D.G., 1971. Estudio taxonómico y datos ecológicos del Suborden Rhopalocera (Insecta: Lepidoptera) en un área del Pedregal de San Ángel, D.F. México. Tesis de biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
- Luis, A. & J. Llorente., 1990. Mariposas en el Valle de México: Introducción e historia I. Distribución local y estacional de los Papilionoidea de la Cañada de los Dinamos, Magdalena Contreras, D.F., México. *Folia Entomol. Mex.*, 78: 95-198.
- Martínez, E. & M.C. Saldívar, 1978. Unidades de vegetación en la Reserva de la biosfera La Michilía Durango, pp. 133-181. In: G. Halffter (ed.), reserva de la biosfera en el estado de Durango. Public. 4. Instituto de Ecología, México.

- *Mc Alpine, W.S., 1971. A revision of the butterfly genus *Calephelis* (Riodinidae). *J. Res. Lep.*, 10(1): 1-125.
- *Miller, L.D., 1974. Revision of the Euptychiini (Satyridae). 2. *Cyllopsis* R. Felder. *Bull. Allyn Mus.*, 20:1-98 pp.
- Scott, J.A., 1985. The phylogeny butterfly (Papilionidae and Hesperidae). *J. Res. Lep.*, 23(4): 241-281.
- Smart, P., 1976. The illustrated encyclopedia of the butterfly world. The Hamlyn Publishing Group Ltd. London. 275 pp.
- Vargas, I., L. Luis, J. Llorente & A. Warren, 1996. Butterflies of the state of Jalisco. *J. Lep. Soc.*, 50(2): 97-138.
- * Consultada para elaborar el Apéndice

APÉNDICE

PAPILIONOIDEOS DE DURANGO

El apéndice está estructurado de la siguiente manera: el orden primario que siguen las especies es agrupado en las cuatro familias consideradas para la superfamilia Papilionoidea, de acuerdo con Scott (1985). Dentro de cada familia las especies siguen un orden filogenético aproximado de acuerdo con sus subfamilias. El símbolo corchetes [] significa que el registro o la determinación son interpretaciones dudosas. Las localidades citadas presentan un orden alfabético y después de la(s) localidad(es) se cita el mes en que se ha registrado (sólo en los casos donde se dispone de esta información) y la fuente entre paréntesis, que puede ser de tres tipos: a) Bibliográfica. Se cita el autor y el año de la referencia entre paréntesis; b) Colecciones, y c) Colecciones citadas en la literatura: en este caso se cita primero la colección, seguida de dos puntos (:) y a continuación el autor y el año de la publicación consultada. Las especies registradas con base en trabajo de campo en este artículo se señalan con el símbolo □ y el número de ejemplares entre paréntesis. Los acrónimos utilizados para las colecciones son:

AME= Allyn Museum of Entomology (Sarasota, Fl.).

AMNH= American Museum of Natural History (New York).

CAS= California Academy of Sciences (San Francisco, Ca.).

CMNH= Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, PA.

HOLLA= Catálogo de la Colección Richard Holland (Nuevo México).

LACM= Los Angeles County Museum (Los Angeles, Ca.).

MZFC= Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias, UNAM (México, D.F.).

SDNHM= San Diego Natural History Museum (San Diego, Ca.)

UCB= Colección "Essig" del Depto. de Ciencias Entomológicas, Universidad de California, campus Berkeley (Berkeley, Ca).

USN USNM= Smithsonian Institution (Washington, D.C.).

PAPILIONIDAE (10 especies)

Papilioninae

□ *Battus philenor philenor* (L., 1771)

Cumbre de Dios VIII; Durango, 47 millas W. IX (AME); El Rodeo Valle del Río Nazas; Encino (AMNH); Las Nieves, 13 mi SE. VIII (UCB); Nombre de Dios; Palos Colorados (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (12 ejemplares); río Florida; Yerbanis-Cuencame (AMNH).

Parides alopius (Godman & Salvin, 1890)

Ciudad (Godman & Salvin, 1878-1901); Durango (Beutelspacher, 1984; De la Maza, 1976).

Calaides ornythion ornythion (Boisduval, 1836)

Durango VIII (AMNH); Victoria de Durango V (SDNHM).

Calaides androgeus epidaurus (Godman & Salvin, 1890)

Ciudad (Godman & Salvin, 1878-1901); Durango (Beutelspacher, 1984); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Heraclides thoas autocles (Rothschild & Jordan, 1906)

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Heraclides cresphontes (Cramer, 1777)

San Isidro Cuencame; San Juan del Río (AMNH).

Papilio polyxenes asterius Cramer, 1782

Coyotes (AMNH); El Salto, 10 mi E. IX (SDNHM); Las Bocas (AMNH); Los Mimbres Creek IX (SDNHM); Tlahualillo (Beutelspacher, 1984).

Pterourus pilumnus (Boisduval, 1836)

El Salto VI (CAS); Victoria VI, X (SDNHM).

Pterourus glaucus glaucus (L., 1758)

Tlahualillo (Beutelspacher 1984).

Pterourus multicaudatus (Kirby, 1884)

Durango (Godman & Salvin 1878-1901).

PIERIDAE (24 especies)**Coliadinae**

♂ *Colias eurytheme* Boisduval, 1852

Amatán; Coyotes VIII (AMNH); Durango (De la Maza 1987); Durango, 4 mi S. VIII (AME); Durango, 40 km NE. VI (CMNH); El Salto, 1 mi W. VIII (UCB); El Salto, 12 mi E. VIII (AME); El Salto, 6 mi NE. (AMNH); El Salto, 9 mi W. VIII (UCB); La Boquilla; La Runda; Las Bocas; Otinapa; Palos Colorados (AMNH); Rancho Nuevo, 4 mi S El Salto VIII (UCB); reserva de la biosfera La Michilía (80 ejemplares); río Florida; río Nazas Valle; San Juan del Río; Valle del Río Nazas-El Rodeo; Yerbanis-Cuencame VIII (AMNH).

Colias philodice philodice Godart, 1819

Palos Colorados VIII (AMNH).

♂ *Zerene cesonia cesonia* (Stoll, 1791)

Campala; Ciudad de Durango (Godman & Salvin 1878-1901); Coyotes (AMNH); El Salto, 10 mi E. IX (SDNHM); El Salto, 4 mi S. VIII (UCB); Las Bocas; Las Boquillas (AMNH); Nombre de Dios, 1 mi S. VIII (AME); Otinapa (AMNH); Rancho Nuevo, 4 mi S El Salto VIII (UCB); reserva de la biosfera La Michilía (este trabajo, 69 ejemplares); río Florida; San Juan del Río (AMNH); Terra Neuva VI (CAS); Valle del Río Nazas; Yerbanis-Cuencame (AMNH).

♂ *Anteos clorinde nivifera* (Frühstorfer, 1907)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); El Salto, 10 mi E. IX (SDNHM); La Ciudad, 13 mi W. VIII (UCB); Los Mimbres IX; Los Mimbres, W. IX (SDNHM); Rancho Nuevo, 4 mi S El Salto VIII (UCB); reserva de la biosfera La Michilía (14 ejemplares); San Andrés (AMNH).

Anteos maerula lacordairei (Boisduval, 1836)

Ventanas (Godman & Salvin 1878-1901).

Phoebis agarithe agarithe (Boisduval, 1836)

Los Puentes; San Juan del Río VII (AMNH); Ventanas (Godman & Salvin 1878-1901).

Phoebis argante argante (F., 1775)

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Phoebis philea philea (L., 1763)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Los Mimbres, 30 mi W Durango IX

(SDNHM); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂ *Phoebis sennae marcellina* (Cramer, 1777)

Coyotes; Durango; Durango, 15 mi E. (AMNH); El Salto VIII (AME); Los Puentes (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (41 ejemplares); río Mimbres IX (AME); río Sestín; San Juan del Río (AMNH); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂ *Abaeis nicippe* (Cramer, 1780)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Durango; El Tascate; La Boquilla; La Loma; Las Bocas VIII (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (49 ejemplares); río Hondo (AMNH); Tierra Nueva VI (CAS); Valle del río Nazas (AMNH); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂ *Pyrisitia lisa centralis* (Herrich-Schäffer, 1864)

Reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

♂ *Pyrisitia proterpia proterpia* (F., 1775)

El Salto VIII (AME); reserva de la biosfera La Michilía (8 ejemplares); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Eurema boisduvaliana (C. Felder & R. Felder, 1865)

El Salto VIII (AME); Las Bocas; San Andrés (AMNH); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂ *Eurema दौरa* (Godart, 1819)

Cruz de Piedra IX (SDNHM); El Salto, 6 mi NE. (AMNH); La Ciudad, 6 km NE. VI (CMNH); reserva de la biosfera La Michilía (2 ejemplares); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂ *Eurema mexicana mexicana* (Boisduval, 1836)

Coyotes (AMNH); Durango VIII (AME); El Salto, 10 mi E. IX (SDNHM); El Salto, 3 mi S. VIII (UCB); La Boquilla (AMNH); La Ciudad, 13 mi W. VIII (UCB); Las Bocas (AMNH); Nombre de Dios, 8 mi SE. VIII (UCB); Otinapa; Palos Colorados (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (127 ejemplares); San Andrés; San Juan del Río (AMNH).

♂*Nathalis iole* Boisduval, 1836

Durango (AMNH); Durango, 40 km NE. VI (CMNH); El Salto, 28 mi E. VIII (UCB); El Salto, 6 mi NE.; Encino; Guanacevi (AMNH); La Zarca, 26 mi S. VII (UCB); Las Bocas; Otinapa (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (202 ejemplares); río Campo; río Florida; Valle del Río Nazas-El Rodeo (AMNH); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Kricogonia lyside (Godart, 1819)
Los Mimbres Creek IX (SDNHM).

Pierinae

♂*Eucheira socialis westwoodi* Beutelspacher, 1984

Durango; Durango, km 54 SW. VI (CIB: Beutelspacher, 1983); El Madroño VI (LACM); El Salto, 20 mi E. VI (CMHN: Beutelspacher 1983); Michilía (De la Maza, 1987); Palos Colorados VIII (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (48 ejemplares), VI (CMHN: Beutelspacher, 1983); 13 km E estación Michilía, San Juan Michis III; 17 km estación Michilía, carr. Vicente Guerrero-Mezquital III; 2.4 km W Mimbres 50 km carretera Durango-Mazatlán III; 3 km E estación Michilía, San Juan Michis, Vicente Guerrero III; 4 km W de Mimbres, Durango V; 5 km E estación Michilía, San Juan Michis III; 67 km E Durango III; El Madroño III; Vicente Guerrero-Mezquital, 1.5 km E Cía. Ganadera Las Margaritas III; Vicente Guerrero-Mezquital, 600 m E Cía. Ganadera Las Margaritas III (MZFC).

♂*Neophasia terlooii* Behr, 1869

Michilía (De la Maza, 1987); reserva de la biosfera La Michilía (5 ejemplares).

♂*Catasticta nimbice nimbice* (Boisduval, 1836)
Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Los Mimbres IX (SDNHM); reserva de la biosfera La Michilía (14 ejemplares); Piedra Herrada, La Michilía X (MZFC); Río Mimbres IX (AME).

Glutophrissa drusilla tenuis Lamas, 1981
Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901); Victoria V (SDNHM).

Pieris rapae rapae (L., 1758)

Durango VI (AMNH).

♂*Pontia protodice* (Boisduval & LeConte, 1829)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Durango (De la Maza, 1987), VIII (AME, UCB); El Salto VIII (AME); La Rueda; Las Bocas VII; Las Sousas; Otinapa VIII (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (este trabajo, 100 ejemplares); San Juan del Río VIII; Valle del Río Nazas-El Rodeo VIII (AMNH).

Ascia monuste monuste (L., 1764)

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

NYMPHALIDAE (56 especies)

Heliconiinae

♂*Dione moneta poeyii* Butler, 1873

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); El Salto, 10 mi E. IX; Los Mimbres Creek IX; Los Mimbres Creek, 5 km E. IX (SDNHM); Puerto Buenos Aires, Mex. 40 X (HOLLA); reserva de la biosfera La Michilía (3 ejemplares); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂*Agraulis vanillae incarnata* (Riley, 1926)

Durango, 15 mi N, Mex. 45 VII (HOLLA); reserva de la biosfera La Michilía (11 ejemplares); Piedra Herrada, La Michilía X (MZFC).

Heliconius charitonia vazquezae Comstock & F. M. Brown, 1950

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂*Euptoieta claudia daunius* (Herbst, 1798)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Ciudad de Durango, 25 mi W. VII; La Ciudad, 8 mi W. VIII (UCB); Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); reserva de la biosfera La Michilía (este trabajo, 38 ejemplares).

Euptoieta hegesia hoffmanni Comstock, 1944

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); El Salto, 10 mi E. IX (SDNHM); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂¹*Speyeria nokomis coerulescens* (Holland, 1900)

Arroyo Los Mimbres, Hwy. 40., 45 km W Durango VIII (CAS); Barranca de Mimbres, 18 mi W Dgo. VIII, IX; Barranca de Mimbres, 47 mi W Dgo. VIII, IX (AME); Cerca de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Cruz de Piedra IX (SDNHM); Durango, 40 mi W. (USNM); El Salto VIII, IX (AME); El Salto, 1.5 mi W. X (HOLLA); El Salto, 5 mi S. VIII (SDNHM); El Salto, 10 mi E. VII, VIII (AME), IX (SDNHM), X (HOLLA); El Salto, 10 mi E, Hwy. 40 IX (LACM, SDNHM); Los Mimbres Creek IX; Los Mimbres Creek, Hwy 40 IX; Mesa de la Avina, 15 mi SW colonia Juárez IX (SDNHM); Michilía; Mimbres (De la Maza, 1987); reserva de la biosfera La Michilía (147 ejemplares); río Mimbres IX (AME).

Nymphaliinae

♂*Vanessa atalanta rubria* (Frühstorfer, 1909)
Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

♂*Cynthia annabella* (Field, 1971)
Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); reserva de la biosfera La Michilía (13 ejemplares).

♂*Cynthia cardui* (L., 1758)
Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); El Salto, 4 mi S., Rancho Nuevo VIII; El Salto, 9 mi W. VIII (UCB); reserva de la biosfera La Michilía (23 ejemplares).

♂*Cynthia virginensis* (Drury, 1773)
Durango, 25 mi W. VII; El Salto, 4 mi S., Rancho Nuevo VIII (UCB); Méx. 39, 58 mi W., on Rd. to Tapia VII; Puerto Buenos Aires, Mex. 40 X (HOLLA); reserva de la biosfera La Michilía (27 ejemplares).

Nymphalis antiopa antiopa (L., 1758)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901).

Polygonia interrogationis (F., 1798)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Durango, 1.5 mi SW. VIII (AME); Mimbres (De la Maza, 1987).

²*Junonia coenia* Hübner, [1822]

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂*Junonia evarete* (Cramer, 1780)

Reserva de la biosfera La Michilía 123 ejemplares).

Junonia genoveva nigrosuffusa Barnes & McDunnough, 1916

Cruz de Piedra IX; Cruz de Piedra, Sierra Madre Durango IX (SDNHM); Durango, 25 mi W. VII (UCB); El Salto, 10 mi E. IX; El Salto, 25 mi E. VIII (SDNHM); La Ciudad, 13 mi W. VIII; La Ciudad, 3 mi W. VII, VIII; La Ciudad, 8 mi W. VII; La Zarca, 26 mi S. VII (UCB); Los Mimbres Creek IX; Los Mimbres Creek, 5 km E. IX (SDNHM).

♂*Poladryas minuta nymph* (W. H. Edwards, 1884)

El Salto, 12 mi. VIII (AME); El Tascate VII; Nombre de Dios VIII (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (2 ejemplares).

♂*Poladryas arachne arachne* (W. H. Edwards, 1869)

Reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

♂*Chlosyne defnita anastasia* (Hemming, 1934)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Higgins, 1960); Otinapa VIII; Palos Colorados VIII (AMNH).

Chlosyne hippodrome hippodrome (Geyer, 1837)

Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Chlosyne janais (Drury, 1782).

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901).

¹ Es posible que bajo estas determinaciones se encuentren dos subespecies más: *Speyeria n. nitocris* y *S. n. melaena*, debido a que son subespecies con definiciones muy débiles, se optó por reconocer sólo el nombre más antiguo (*coerulescens*).

² Es posible que las determinaciones taxonómicas sean correctas en *Junonia*, pues se trata de un género que requiere revisión y las especies que comprende hibridizan con relativa facilidad.

Chlosyne lacinia crocale (W. H. Edwards, 1874)

Bermejillo, 16 mi NW. IX; Ciudad de Durango, 21 mi W. VII; Ciudad de Durango, 5 mi W. VII (UCB); Durango (Higgins 1960); Durango, 65 mi N. VIII (USNM); El Salto, 36.3 mi E, por río Mimbres VII (HOLLA); reserva de la biosfera La Michilía (24 ejemplares).

Chlosyne marina marina (Geyer, 1837)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901).

☐*Thessalia cyneas cyneas* (Godman & Salvin, 1878)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901, Higgins 1960); ciudad de Durango, 25 mi W. VII; ciudad de Durango, 30 mi W. VIII (UCB); Coyotes VIII (AMNH); El Salto, 10 mi E. IX (SDNHM); K-1283, Mex. Hwg. 45, por río Florida VIII (HOLLA); Los Mimbres Creek IX; Los Mimbres Creek, 5 km E. IX; Los Mimbres Creek, 8 km W. IX (SDNHM); Rancho Baillon V (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (2 ejemplares); Tapia, 19 km on Rd., from Mex. 39 VII (HOLLA).

Thessalia theona theona (Ménétries, 1855)

ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); ciudad de Durango, 30 mi W. VIII (UCB); Cruz de Piedra IX; El Salto, 10 mi E. IX (SDNHM); El Salto, 6 mi NE. VIII (AMNH); Los Mimbres Creek, 5 km E. IX (SDNHM); Palos Colorados; Rodeo San Juan del Río VII; Yerbamis-Cuencame Dist. (AMNH).

Texola elada perse (W. H. Edwards, 1882)

ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901; Higgins, 1960); ciudad de Durango, 5 mi W. VII (UCB); Durango, 15 mi E. VIII (AMNH); Durango, 31.7 mi N. VII (SDNHM); Nombre de Dios VIII; Rodeo San Juan del Río Dist. VII (AMNH); Tapia, 10 km on Rd., from Mex. 39 VII (HOLLA); Valle del Río Nazas VIII (AMNH).

Microtia elva elva H. W. Bates, 1864

Presidio; Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Phyciodes mylitta callina (Boisduval, 1869)

Puerto Buenos Aires, Mex. 40 X (HOLLA).

Phyciodes orseis orseis W. H. Edwards, 1871

Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Phyciodes tharos distinctus Bauer, 1975

Nombre de Dios VIII (AMNH).

☐*Phyciodes vesta vesta* (W. H. Edwards, 1869)

ciudad de Durango VII (UCB), (Godman & Salvin, 1878-1901); ciudad de Durango, 5 mi W. VII (UCB); reserva de la biosfera La Michilía (35 ejemplares); río Florida VIII (AMNH); k-20 on Mex. 39 (20 k N de Méx. 45) VII (HOLLA).

Anthanassa frisia tulcis (H. W. Bates, 1864)

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Anthanassa texana texana (W. H. Edwards, 1863)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Las Bocas (AMNH); Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); Nombre de Dios VIII (AMNH); Puerto Buenos Aires, Méx. 40 X (HOLLA); San Juan del Río VIII (AMNH); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Limenitidinae

Smyrna blomfieldia datis Frühstorfer, 1908

Campala (Godman & Salvin, 1878-1901).

Eunica monima (Cramer, 1782)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Durango (Jenkins, D. W., 1990).

Hamadryas atlantis lelaps Godman & Salvin, 1883

Ventanas (De la Maza, 1987; Godman & Salvin, 1878-1901; Jenkins, 1983).

☐*Hamadryas februa ferentina* (Godart, [1824])

Reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

☐*Adelpha bredowii eulalia* (Doubleday, [1848])

Ciudad de Durango (Godman & Salvin 1878-1901); El Palmito, 2 mi E. X (HOLLA); Encino VI (AMNH); Méx. 39, 10 km W., on Rd. to Tapia VIII; Méx. 40, por Palisades X (HOLLA); Michilía (De la Maza 1987); reserva de la biosfera La Michilía (36 ejemplares).

Basilarchia archippus obsoleta (W. H. Edwards, 1882)

Mimbres (De la Maza, 1987).

Basilarchia arthemis arizonensis (W. H. Edwards, 1882)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Durango IV; río Florida and Highway crossing VIII (AMNH).

Marpesia chiron marius (Cramer, 1780)

Campala (Godman & Salvin, 1878-1901).

Charaxinae

Archaeoprepona demophon occidentalis Stoffel & Descimon, 1974

Campala (Godman & Salvin, 1878-1901).

Anaea troglodyta aidea (Guérin, [1844])

El Salto, 10 mi E. VIII; La Ciudad X (HOLLA); Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); San Juan del Río (AMNH).

Apaturinae

Asterocampa celtis antonia (W. H. Edwards, [1878])

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901).

Asterocampa leilia (W. H. Edwards, 1874)

Durango, 40 mi NE. I (CMNH); Rodeo San Juan del Río VII; río Nazas Valle, cerca El Rodeo VIII (AMNH).

Doxocopa laure acca (C. Felder & R. Felder, 1867)

Campala (Godman & Salvin, 1878-1901); Nombre de Dios VIII (AMNH).

Satyrinae

♂ *Cyllopsis pertepida pertepida* (Dyar, 1912)

Otinapa VIII; Palos Colorados VIII (AMNH: Miller, 1974); reserva de la biosfera La Michilía (34 ejemplares); río Mimbres IX (AME).

♂ *Cyllopsis pyracmon nabokovi* L. Miller, 1974

Coyotes VIII (AMNH); Coyotes, Durango dist. VIII (AMNH: Miller, 1974); reserva de la biosfera La Michilía (7 ejemplares); río Mimbres, carretera 40 IX (AME).

♂ *Megisto rubricata cheneyorum* (R. Chermock, 1949)

El Salto, 28 mi E. VIII (HOLLA); reserva de la biosfera La Michilía (8 ejemplares).

♂ *Megisto pellationia* (Godman, 1901)

Ciudad de Durango; Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); Mimbres VII (De la Maza, 1987); reserva de la biosfera La Michilía (este trabajo, 68 ejemplares); Río Mimbres, 3 mi E., Hwy. 45 VII (LACM), VI (AME).

♂ *Paramacera allyni* L. Miller, 1972

Reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

Pindis squamistriga R. Felder, 1869

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂ *Gyrocheilus patrobas patrobas* (Hewitson, 1862)

Arroyo Los Mimbres IX; Barranca del Río Mimbres IX (AME); ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Durango, 20 mi W. IX (AME); El Palmito, 2 mi E. X (HOLLA); Los Mimbres Creek IX (SDNHM); Mex. 40, por Palisades X (HOLLA); Michilía (De la Maza, 1987); reserva de la biosfera La Michilía (13 ejemplares).

Danainae

♂ *Danaus gilippus thersippus* (H. W. Bates, 1863)

Cerca de ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); El Salto, 4 mi S., Rancho Nuevo VIII (UCB); La Zarca, 20 mi E. VII (CAS); reserva de la biosfera La Michilía (4 ejemplares).

♂ *Danaus plexippus plexippus* (L., 1758)

Cerca de ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

Libytheinae

Libytheana bachmanii larvata (Strecker, [1878])

Nombre de Dios VIII (AME).

♂ *Libytheana carinenta mexicana* Michener, 1943

Durango, 1.5 mi SW. VIII; El Salto, 12 mi E Durango VIII (AME); reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

LYCAENIDAE (45 especies)

Riodininae

³*Ancyluris jurgenseni montezeuma* (Saunders, 1850)

Durango VIII (AMNH).

⁴*Calephelis laverna laverna* (Godman & Salvin, 1886).

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Los Angeles VII (AME).

Calephelis argyroclines (Bates, 1866)

Milpas; Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Calephelis perditalis perditalis Barnes & McDunnough, 1918

Encino VII (AMNH).

Calephelis sinaloensis nuevoleon McAlpine, 1971

Encino VII; Nombre de Dios VIII (AMNH), (AMNH: McAlpine, 1971); San Juan del Río VII (AMNH).

Caria ino ino Godman & Salvin, 1866

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901); Villa Corona (Howe, 1975).

Melanis cephise acroleuca (R. Felder, 1869)

Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); San Juan X (AMNH); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Anteros carausius carausius Westwood, [1851]

Durango VIII (AMNH).

Emesis zela cleis (Edwards, 1882)

Puerto Buenos Aires, Mex. 40 X; Tapia, 19 km on Rd., from Mex. 39 VII (HOLLA).

□*Emesis ares ares* (Edwards, 1882)

30 km W Jct. Hwy. 39 rd. to Tapia VII; 41 mi W Jct. Hwy. 39 rd. to Tapia VII; 57 mi W Jct.

Hwy. 39 rd. to Tapia VII (LACM); Mex. 40, por Palisades X (HOLLA); El Madroño VI (MZFC); Otinapa VIII; Palos Colorados VIII (AMNH); reserva de la biosfera La Michilía (8 ejemplares).

Apodemia palmerii australis Austin, 1988.

Durango (Godman & Salvin, 1878-1901), VIII (AME), (AMNH: Austin 1988), (CIS: Austin 1988); Durango, 1.5 mi SW. VIII (AME: Austin 1988); Nombre de Dios VIII (AMNH: Austin 1988); Nombre de Dios, 1 mi S. VIII (AME: Austin 1988); Yerbanis-Cuencame Dist. VIII (AMNH: Austin, 1988).

Apodemia nais (Edwards, 1876)

El Salto, 28.5 mi E. VII; Mex. 39, 56 mi W., on Rd. to Tapia VII (HOLLA).

Eumaeini

□*Atlides halesus* (Cramer, 1777)

El Madroño X (MZFC); La Ciudad, 3 mi E, Mex. 40 X (HOLLA); Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); Puerto Buenos Aires, Mex. 40 X (HOLLA); reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Rekoa marius (Lucas, 1857)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901).

Ocaria ocrisia (Hewitson, 1868)

Puerto Buenos Aires, 2 mi E. X (HOLLA).

Satyrrium favonius (Smith, 1797)

Durango, estado (AMNH).

Cyanophrys herodotus (F., 1793)

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Cyanophrys miserabilis (Clench, 1946)

La Ventana (Villa Corona) (Clench, 1981); Ventanas (BMNH: Clench, 1946).

Cyanophrys longula (Hewitson, 1868)

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Callophrys dospassosi Clench, 1981

El Madroño VI (MZFC).

□*Callophrys spinetorum* (Hewitson, 1867)

Palos Colorados (Johnson, 1985), VIII (AMNH: Clench, 1981); reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar)

□*Callophrys estela* (Clench, 1981)

³ Aunque este dato proviene de un ejemplar del Museo Americano en Nueva York, hay argumentos sólidos para dudar de la existencia de esta especie en Durango.

⁴ Cuatro ejemplares de una especie de *Calephelis* (indeterminada) fueron recolectados en La Michilía.

El Salto, 1.5 mi W. X (CMNH: Clench, 1981), X (USNM); reserva de la biosfera La Michilía X (1 ejemplar).

Parrhasius polibetes (Cramer, 1782)

Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂*Parrhasius moctezuma* Clench, 1971

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); El Salto, 1.5 mi W. X (HOLLA); reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

Michaelus vibidia (Hewitson, 1869)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901).

"*Thecla*" (grupo *gadira*) *gadira* (Hewitson, 1867)

Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Strymon melinus (Hübner, 1813)

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); Durango, 65 mi N. (USNM); km 14 carr. Durango-Hidalgo del Parral IX (CIB); Méx. 39, 10 km W., on Rd. to Tapia VIII (HOLLA); Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); Nombre de Dios VI (CMNH); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Strymon albata (Felder & Felder, 1865)

Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂*Strymon bebrycia* (Hewitson, 1868)

El Madroño VI (MZFC); reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

♂*Strymon cestri* (Reakirt, 1867)

Reserva de la biosfera La Michilía (1 ejemplar).

♂*Strymon istapa* (Reakirt, 1867)

Reserva de la biosfera La Michilía (6 ejemplares).

"*Thecla*" (grupo *hesperitis*) *sethon* (Godman & Salvin, 1887)

Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Calycopis drusilla Field, 1867

Presidio IV (Field, 1967).

Tmolus echion (L., 1767)

Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Ministrymon azia (Hewitson, 1873)

Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂*Erora quaderna* (Hewitson, 1868)

Mex. 39, 41 mi W., on Rd. to Tapia VII (HOLLA); El Madroño VI; El Palmito, km 189 Durango-Mazatlán VI; Mesa del Burro, La

Michilía III (MZFC); reserva de la biosfera La Michilía (9 ejemplares).

Polyommatae

♂*Leptotes marina* (Reakirt, 1868).

Ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); El Salto VI (CMNH); Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); reserva de la biosfera La Michilía (38 ejemplares).

Zizula cyna cyna (W. H. Edwards, 1881)

Milpas; Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Hemiargus ceraunus gyas (W. H. Edwards, [1871])

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

Hemiargus hanno (Stoll, [1790])

Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂*Hemiargus isola isola* (Reakirt [1867])

10 km W Jct. Hwy. 39., rd. to Topia VIII (LACM); ciudad de Durango (Godman & Salvin, 1878-1901); ciudad de Durango, 40 km NE. VI (CMNH); Durango, 15 mi N, Mex. 45 VII (HOLLA); El Salto, 1.5 mi W. X (HOLLA); El Salto, 21 mi E. VII; El Salto, 28 mi E. VII, VIII (LACM); El Salto, E. VI; Nombre de Dios VI (CMNH); reserva de la biosfera La Michilía (312 ejemplares); Ventanas (Godman & Salvin, 1878-1901).

♂*Everes comyntas texana* F. Chermock, 1944

Reserva de la biosfera La Michilía (6 ejemplares).

♂*Celastrina argiolus gozora* (Boisduval, 1870)

El Salto, 10 mi E, Hwy 40 VII; El Salto, 5.2 mi E. VII (HOLLA; LACM); Milpas (Godman & Salvin, 1878-1901); reserva de la biosfera La Michilía 64 ejemplares).

♂*Icaricia acmon acmon* (Westwood, [1852])

El Salto VI (CMNH); El Salto, 21 mi E. VII; El Salto, 28 mi E. VII (LACM); El Madroño VI (MZFC); reserva de la biosfera La Michilía (38 ejemplares).

Theclinae

Hypaurotis crysalus crysalus (W. H. Edwards, 1873)

Cruz de Piedra IX (UCB); Cruz de Piedra, Sierra Madre Durango IX (SDNHM: Brown, 1989); El Madroño VII (MZFC); El Salto, 10 mi W. VII (UCB: Brown, 1989); VII (UCB).

Museo de Historia Natural de la Ciudad de México (MEDB), Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM (IVF, ALM) y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (JLB).