

88
74



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

LISTADO FAUNÍSTICO DE LOS PAPILIONOIDEA
DEL ESTADO DE PUEBLA, CON ESPECIAL REFERENCIA
A LA ZONA DE BARRANCA DE PATLA.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

B I O L O G O

P R E S E N T A :

MARÍA DE LOURDES GONZÁLEZ MARTÍNEZ

DIRECTOR DE TESIS: M. EN C. ARMANDO LUIS MARTÍNEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, D.F.

NOVIEMBRE DE 1996



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

M. en C. Virginia Abrín Batule
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis: LISTADO FAUNISTICO
DE LOS PAPILONOIDEA DEL ESTADO DE PUEBLA, CON ESPECIAL REFERENCIA A LA
ZONA DE BARRANCA DE PATLA
realizado por C. MARIA DE LOURDES GONZALEZ MARTINEZ

con número de cuenta 7514298-0 , pasante de la carrera de BIOLOGIA

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis M. EN C. ARMANDO LUIS MARTINEZ

Propietario

Propietario M. EN C. JORGE LLORENTE BOUSQUETS

Propietario

Propietario BIOL. ISABEL VARGAS FERNANDEZ *Isabel Vargas Fernandez*

Suplente

M. EN C. FERNANDO MENDOZA QUIJANO *Fernando Quijano*

Suplente

DR. MANUEL BALCAZAR LARA

FACULTAD DE CIENCIAS

Comité Departamental de Biología

[Firma manuscrita]
COORDINACIÓN GENERAL
DE BIOLOGÍA

A Yolanda

*Por ser mi ejemplo a seguir
y mi eterno apoyo*

A Javier

Por todos los grandes momentos compartidos

A Jessy

*Por significar mi fe en el mañana
y la certeza de un futuro mejor*

A Javier

*Por ser la vitalidad y alegría de mi presente
y la gran esperanza del mañana*

A Rodrigo

*A esa pequeña luz, que apenas con un destello,
ilumino nuevamente mi vida.*

ÍNDICE

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS	i
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	2
DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO	5
Ubicación y Límites Geopolíticos	5
Vías de Comunicación	6
Geología y Fisiografía	6
Hidrología	10
Clima	11
Edafología	15
Vegetación	16
Regiones Florísticas	20
Provincias Bióticas	21
GENERALIDADES GEOGRÁFICAS DE LA ZONA DE BARRANCA DE PATLA	21
Ubicación y Acceso	21
Fisiografía	22
Hidrología	22
Clima	22
Edafología	22
Vegetación	22
Delimitación de la zona de Barranca de Patla y áreas contiguas	22
MÉTODO	24
Generalidades geográficas y cartografía	24
Recopilación bibliográfica sobre lepidópteros	24
Determinación Taxonómica	24
Manejo de Datos	25
Georreferenciación	25
Sistemas de Información Geográfica (SIG)	26
RESULTADOS	28
Riqueza	28
Riqueza por estados	31
Riqueza por localidades	32
Distribución de riqueza por altitud	33
Distribución de riqueza por clima	34
Distribución de riqueza por vegetación	35
Nomenclátor (Ubicación de las localidades)	35
Sistemas de Información Geográfica	37
DISCUSIÓN	44
Riqueza	44
Riqueza por localidades	44
Distribución de riqueza por altitud, clima y vegetación	45

Distribución por Altitud	45
Distribución por Clima	46
Distribución por Vegetación	46
Ubicación de las localidades y muestreo	46
Sistemas de Información Geográfica	47
Conservación	48
CONCLUSIONES	51
LITERATURA CITADA	53
AGRADECIMIENTOS	60
ANEXO I. LISTA Y DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO DE PUEBLA Y ZONA DE BARRANCA DE PATLA	61
ANEXO II. RIQUEZA DE ESPECIES POR FAMILIA Y LOCALIDAD	104
ANEXO III. NOMENCLÁTOR	107

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Provincias fisiográficas del estado de Puebla.	9
Cuadro 2. Regiones hidrológicas del estado de Puebla.	12
Cuadro 3. Climas del estado de Puebla.	14
Cuadro 4. Tipos de suelos del estado de Puebla.	17
Cuadro 5. Vegetación del estado de Puebla.	18
Cuadro 6. Fauna y Flora relevantes de la SAP y BMM.	20
Cuadro 7. Localidades consideradas como la zona de Barranca de Patla y áreas contiguas	23
Cuadro 8. Registros de las colecciones de E.U.A. y México que se incluyen en este trabajo.	25
Cuadro 9. Riqueza de especies de Puebla y otros estados del Pacífico y del Golfo.	31
Cuadro 10. Riqueza de la zona de Barranca de Patla y otras regiones del Pacífico y del Golfo.	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización de Puebla y de la zona de Barranca de Patla y áreas contiguas.	5
Figura 2. Provincias fisiográficas del estado de Puebla.	10
Figura 3. Regiones hidrológicas del Estado.	13
Figura 4. Climas del estado de Puebla.	15
Figura 5. Tipos de vegetación del estado de Puebla.	19
Figura 6. Riqueza de especies de Papilionoidea en el estado de Puebla.	28
Figura 7. Riqueza de especies de Papilionoidea en la zona de Barranca de Patla y áreas contiguas	29
Figura 8. Riqueza por localidades del estado de Puebla.	33
Figura 9. Riqueza por localidades de la zona de Barranca de Patla.	34
Figura 10. Riqueza total de especies por localidad.	35
Figura 11. Riqueza de especies de acuerdo con el intervalo altitudinal.	36
Figura 12. Riqueza de especies por tipo de climas.	37
Figura 13. Riqueza de especies por tipos de vegetación.	38
Figura 14. Localidades del estado de Puebla, indicando número de especies para cada localidad.	39
Figura 15. Mapa de distribución potencial de <i>Papilio polyxenes asterius</i>	40
Figura 16. Mapa de distribución potencial de <i>Eurema daira</i>	40
Figura 17. Mapa de distribución potencial de <i>Zerene cesonia</i>	41
Figura 18. Mapa de distribución potencial de <i>Hypomenitis annette</i>	41
Figura 19. Mapa de distribución potencial de <i>Baeotis zonata simbla</i>	42
Figura 20. Mapa de distribución potencial de <i>Cyanophrys agricolor</i>	42
Figura 21. Mapa de distribución potencial de <i>Ministryman azia</i>	43

RESUMEN

Se integró la lista de los Papilionoidea del estado de Puebla y del transecto montañoso denominado zona de Barranca de Patla y áreas contiguas, además de describir su riqueza de acuerdo con el tipo de vegetación, el clima y la altitud.

Se elaboró un directorio geográfico de las localidades del Estado (nomenclátor) que marcó 67 localidades (71.27%) con ubicación precisa, de un total de 94 que fueron registradas para Puebla.

Se ofrece una lista para el Estado de 407 especies dentro de 205 géneros incluidos en 19 subfamilias de los Papilionoidea. Tomando en cuenta la riqueza específica conocida para varias entidades federativas, el Estado se ubica en el quinto lugar después de Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Guerrero.

Se hizo una revisión del total de localidades en cuanto a la riqueza de especies que contienen, en general se encontró gran heterogeneidad y pobreza de muestreo en el Estado; sólo la zona de Barranca de Patla y áreas contiguas exhiben mayor y mejor recolecta. El grado de heterogeneidad en el censo está determinado por una serie de factores y se distinguen entre ellos los propósitos que la recolecta persigue, el empleo diferencial de técnicas, así como el esfuerzo de recolecta efectuado.

La riqueza de especies del Estado se presenta de modo ordenado por tipo de vegetación, clima y altitud; así, se tienen los siguientes registros: en la selva alta perennifolia con vegetación secundaria y el bosque mesófilo de montaña 347 y 266 especies respectivamente; el subtipo climático cálido (A)C(fm) con 383 especies y el A(fm) subcálido subhúmedo con 163 especies; el gradiente altitudinal de 600-800 m 329 especies. Éstas son las condiciones ecológicas que mayor riqueza exhiben.

La zona de Barranca de Patla presenta 342 especies dentro de 183 géneros, lo cual significa el 84% del total de especies registradas para el Estado; se concluye que esta área es la más rica y mejor recolectada dentro de Puebla.

Comparativamente con otros estudios realizados en la región del Pacífico y la vertiente del Golfo de México sería menos rica que Sierra de Juárez en Oaxaca, Los Tuxtlas y Teocelo, Veracruz, Chajul en Chiapas, y la Sierra de Atoyac en Guerrero.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación es un estudio de la lepidopterofauna del estado de Puebla, cuyo propósito es hacer la lista de los Papilionoidea, describir su distribución local y su riqueza específica; también se elaboró un gacetero geográfico de las localidades citadas para este estado.

El conocimiento sobre la fauna local del Estado es limitado, aun cuando se han sacrificado decenas de millares de ejemplares. Esto se debe, en parte, al patrón de recolecta y al fin que persiguieron varios colectores; así, tenemos tres casos: 1. *Adámicos* colectores que lo hacen en áreas con cierto aislamiento ecológico o geográfico, con el principal afán de descubrir nuevos taxones para darlos a conocer describirlos y denominarlos; 2. *Filatelistas*, colectores que sólo se dedican a recolectar sitios con alta riqueza de especies, con el fin de formar "buenas" colecciones, y 3. *Comerciantes*, que utilizan colectores regionales a sueldo para que capturen ejemplares a lo largo de varios años, llegan a reunir así varios millares, que usan en gran parte para el comercio, sin llegar a publicar resultado alguno. En los dos últimos casos quedan incluidas las recolectas en la zona de Barranca de Patla, a la que se hace referencia en este trabajo; registra un gran esfuerzo de recolecta en la mayoría de sus localidades y exhibe considerable riqueza de especies, debido a las condiciones geográficas y vegetacionales que la caracterizan. Los tipos de vegetación que se encuentran presentes en la zona, básicamente son la selva alta perennifolia y el bosque mesófilo de montaña, este último de gran importancia por la alta representación de taxones endémicos que allí se pueden encontrar; el mesófilo se caracteriza por su variado origen en la evolución de sus componentes y su complejidad ecológica (Luna, Almeida y Llorente, 1989), así también por la importancia biogeográfica que de éste se deriva, crucial para el entendimiento de la historia del Área de Transición Mexicana (Halffer, 1976, 1987).

Este estudio se incluye como una parte del quehacer científico a desarrollar en aquellas comunidades que están siendo rápidamente degradadas por las actividades agrícolas, ganaderas y madereras intensivas; también como se carece de una síntesis que resuma el conocimiento de la lepidopterofauna del Estado, este trabajo es una contribución al estudio distribucional de los Papilionoidea de Puebla.

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

El interés por las mariposas se ve reflejado en distintas manifestaciones culturales de muchos grupos étnicos precolombinos. En los aztecas, cuyo dominio territorial incluía al actual estado de Puebla, la figura de la mariposa formaba parte de gran cantidad de utensilios, como cascos de guerreros y narigueras, o estaba integrada también a los tocados de los sacerdotes; de allí se deriva que haya una posible relación con Xochipilli, como el sol joven y las mariposas (R.R. De la Maza, 1976).

Los estudios propiamente científicos empezaron en el siglo XVIII, cuando España, por mandato de Carlos III, realizó las "Reales Expediciones" que fueron tres y durante las que se hicieron recorridos por Perú, Nueva Granada y Nueva España (México), para recolectar sus productos naturales (Beltrán, 1968 a,b). La expedición a la Nueva España es citada por Vargas *et al.*, (1992), donde se indica que algunos de sus resultados, respecto a mariposas, se citan en el trabajo de Lamas (1986).

A finales del siglo XIX, los naturalistas ingleses Frederic D. Godman (1834-1919) y Osbert Salvin (1835-1898) realizaron estudios faunísticos, tras haber explorado parte de Veracruz, sobre la costa Atlántica, hasta Guerrero en la costa del Pacífico (Selander & Vaurie, 1962). Este recorrido incluyó varios puntos del estado de Puebla, entre los que se encuentran Acatlán, Atlixco, Esperanza, Izúcar de Matamoros, Pinal, Popocatepetl, Puebla y Tehuacán principalmente, mencionando 34 registros para el Estado. Todos esos resultados están incluidos en la importante obra *Biología Central-Americana*, publicada entre 1879 y 1905.

El naturalista alemán Roberto Müller (1859-1932) recolectó durante varios años en el área de Tehuacán, ayudado por Juan del Toro, así como en el Valle de México, Veracruz, Colima, Tabasco, Guerrero y Morelos, ayudándose de otros colaboradores más, para así llegar a formar su gran colección (Beutelspacher, 1986).

Carlos Hoffmann (1940) elaboró el *Catálogo Sistemático y Zoogeográfico de Lepidópteros Mexicanos*, basándose principalmente en sus observaciones y el material acumulado en su colección particular. Además consideró el material de Roberto Müller, no sólo los restos que quedaron después de su muerte en el país, sino los enormes envíos originales de sus recolectores, que en la actualidad se encuentran distribuidos principalmente en colecciones europeas. Hoffmann también tuvo a su disposición la colección de Tarsicio Escalante, que incluía las antiguas colecciones de Notni y Mario del Toro, así como los restos de las colecciones del antiguo Museo Nacional de Historia Natural y de la desaparecida Comisión Geográfica Exploradora de Tacubaya. En la obra de Hoffmann se hace mención del sur del estado de Puebla, Guerrero y Morelos, parte de Oaxaca, sur de Michoacán y México (Cuenca del Río Balsas) como los lugares portadores de gran riqueza de la importante fauna central del sur, tal vez el conjunto más importante de toda la República Mexicana; en esta obra se citan 57 registros explícitos para el Estado.

En el año de 1953, la Dra. Leonila Vázquez, colaboradora y alumna del C.C. Hoffmann, publicó un estudio taxonómico de la región de Izúcar de Matamoros, al sur del Estado, de donde citó 46 especies. En 1954 realizó un trabajo sobre los Papilionidae y Pieridae de la Mesa de San Diego y sus alrededores, en el que registró 33 especies.

Por el año de 1962, Agustín Arroyo, Alberto Díaz Francés y Roberto de la Maza Ramírez realizaron recolectas conjuntas en sitios que consideraron de interés, uniéndoseles, en 1968, Roberto y Javier de la Maza Elvira, para continuar con la tarea que hoy en día persiste en la localización de áreas de gran diversidad. A principios de 1974 se inició un movimiento tendiente a lograr que el estudio de los lepidópteros se realizara más formalmente, al fundarse

la Sociedad Mexicana de Lepidopterología, acontecimiento que marcó un rumbo importante en el conocimiento y el estudio de las mariposas. El esfuerzo de sus integrantes, al efectuar recolectas constantes, ha arrojado resultados que se han publicado en la revista de esa sociedad y en su boletín informativo, en los cuales han aparecido varios artículos sobre descripciones de formas y tipos de mariposas recolectadas en el estado de Puebla *v.gr.* González y Velázquez, 1977 y González, 1978a.

Dentro de las recolectas más o menos regulares llevadas a cabo en el Estado, cabe mencionar las de Luis L. González Cota, quien es el que ha efectuado las más importantes; él desarrolló un exhaustivo muestreo dentro de la zona de Barranca de Patla, contratando a varios colectores, con el fin de tener un mayor y mejor inventario de las localidades delimitadas dentro de dicha Zona y hacer una "buena" colección e intercambiar ejemplares con otros coleccionistas. Publicó resultados parciales de sus recolectas en 1977 y 1978b, el primero de ellas es un reporte de la recolecta de los papilionidos de la Ceiba, de donde citó cinco registros y el segundo sobre los papilionidos de la zona de Barranca de Patla, de la cual mencionó 26 especies.

Los resultados de la ardua labor realizada por la familia de La Maza quedaron resumidos en el libro de Roberto de la Maza Ramírez (1987) *Mariposas Mexicanas*, donde se citan 116 especies para el Estado, distribuidas en 12 localidades. La lepidopterofauna del Estado se ha continuado recolectando por dilectantes, entre los que se pueden mencionar a Octavio Villarreal y familia, quienes se han centrado principalmente en la zona centro y sur.

Los objetivos del presente estudio son cuatro: 1. Elaborar la lista de los Papilionoidea del estado de Puebla y de la zona de Barranca de Patla y áreas contiguas con base en la revisión de material obtenida de museos, colecciones y literatura. 2. Describir la riqueza específica del Estado y de la zona de Barranca de Patla por localidades. 3. Sintetizar la riqueza de especies de los intervalos altitudinales, tipos climáticos y vegetacionales presentes en el Estado. 4. Elaborar un nomenclátor con las coordenadas geográficas de los sitios de recolecta.

DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para la obtención de los datos sobre la descripción geográfica de Puebla se recurrió a la consulta de las siguientes fuentes: Álvarez T. y F. Lachica (1974), Rzedowski (1978), García E. (1981), López-Ramos E. (1983), García, E. y Z. Falcón (1984), INEGI (1987) y Secretaría de Gobernación (1988).

Ubicación y Límites Geopolíticos. El estado de Puebla está ubicado al sureste del Altiplano Central de la república, entre la Sierra Nevada y el oeste de la Sierra Madre Oriental. Si se considera un triángulo isósceles, el vértice de Puebla apunta hacia el norte y la base hacia el sur; se encuentra entre los paralelos $17^{\circ}52'$ - $20^{\circ}5'$ latitud norte y los meridianos $96^{\circ}46'12''$ - $99^{\circ}03'04''$ longitud oeste. Tiene una superficie de $33,902 \text{ km}^2$, que representa el 1.7% de la superficie nacional. Limita con siete estados, al norte y este con Veracruz, al sur con Oaxaca, al suroeste con Guerrero y al oeste con Morelos, Estado de México, Tlaxcala e Hidalgo (Fig. 1).



Figura 1. Localización de Puebla y de la zona de Barranca de Patla y áreas contiguas.

Vías de Comunicación. La cercanía con la ciudad de México ha hecho de la entidad un punto importante de desarrollo industrial y económico, de ahí que cuente con una importante red carretera. La carretera federal 150, que es la más importante, parte de la ciudad de México, atraviesa el Valle de Puebla y pasa por varias ciudades y la capital del Estado, continuando al oriente penetra al estado de Veracruz por las cumbres de Maltrata. Casi paralela a esta carretera pasa la federal libre 150, que entra al Estado por San Martín Texmelucan, y continúa a Huejotzingo, Cholula y la ciudad de Puebla, de ahí se dirige al sureste y atraviesa varias ciudades, hasta llegar a Tehuacán para converger allí con la ruta federal 125, que proviene de Pinotepa Nacional. De Tehuacán parte hacia el extremo más sureste, la ruta federal 135, que une varios poblados con el estado de Oaxaca.

La ciudad de Puebla tiene comunicación con el estado de Oaxaca por la ruta federal 190, que en el estado de Puebla recibe la denominación de 150. La parte norte está comunicada por la carretera federal 130, que sale de las pirámides de Teotihuacán rumbo a Tulancingo y entra al estado por Huauchinango, de donde sigue al noreste y comunica a las localidades de Xicotepec de Juárez, Petlacotla y Piedras Negras con Poza Rica. Así mismo, a unos pocos kilómetros de la presa Tejocotal, al sur, la carretera 119 comunica con territorio tlaxcalteca. La carretera federal libre número 129 da acceso a la zona centro-noroeste, partiendo de la ciudad de Puebla.

Geología y Fisiografía. Las unidades morfotectónicas que se encuentran representadas en el estado de Puebla son: 1. Sierra Madre Oriental, 2. Llanura Costera del Golfo, 3. Eje Neovolcánico, y 4. Sierra Madre del Sur (Cuadro 1 y Fig. 2)

Sierra Madre Oriental se encuentra representada, en el Estado, por una franja terminal formada por sierras paralelas en dirección noroeste-sureste, con altitudes que oscilan de 2,000 a 3,000 metros, y se extiende más o menos paralela a la costa del Golfo en la porción noroeste. Limita al sur con el Eje Neovolcánico y al oriente con la Llanura Costera del Golfo Norte. Fundamentalmente es un conjunto de sierras menores de estratos plegados, de rocas sedimentarias marinas antiguas del Cretácico y del Jurásico Superior, entre las que predominan las calizas, y en segundo término las areniscas y las lutitas (rocas arcillosas); las rocas ígneas son poco comunes, pero las estructuras plegadas están cubiertas por rocas volcánicas en zonas cercanas a Teziutlán. En territorio poblano se encuentra la porción más sureña de la Sierra Madre Oriental, la subprovincia del Carso Huasteco; ésta presenta un fuerte grado de disección, inclusive desarrollo de cañones por la acción de importantes ríos que fluyen en ella y por el otro posee un grado de expresión de rasgos propios de un carso mayor. El área que comprende el carso es de 4,027.36 km², regionalmente se le conoce como la Sierra Norte de Puebla, descomponiéndose al noreste en la serranías de Zacapoaxtla (Cumbre de Oyameles 2,898 m), Teziutlán (Cerro Vigía Alta 3,065 m) y Huauchinango.

Llanura Costera del Golfo se originó como consecuencia de la regresión del Atlántico, iniciada a principios del Terciario, así como del relleno gradual de la cuenca oceánica a partir del talud continental. Su composición litológica es, principalmente, de rocas arcillo-arenosas de tipo marino y derrames basálticos. En el área de contacto con la Sierra Madre Oriental, las rocas

sedimentarias presentan una intensa perturbación, reflejo de los esfuerzos a que fue sometida la cordillera, al plegarse hacia la planicie costera. Las rocas sedimentarias del Mesozoico abundan en la Sierra Madre Oriental y en la Llanura Costera del Golfo Norte. Está representada por algunas áreas de la subprovincia de Llanuras y Lomeríos, que abarca 2,015.13 km² de la superficie total. Limita al oeste con el Carso Huasteco. En esta zona, debido a la proximidad del Eje Neovolcánico, las llanuras características se encuentran sepultadas bajo materiales basálticos que integran mesetas, las cuales alcanzan hasta 500 m de altitud, localizándose junto a la Sierra Madre Oriental; en ellas han escarpado sus valles los ríos Necaxa y San Marcos. También es representativo el sistema de topoformas denominado lomerío alto con llanos, cuya máxima altura va de 250 a 300 m.

Eje Neovolcánico abarca una gran porción del centro y algunas áreas del noroeste, colinda al norte con la Sierra Madre Oriental y la Llanura Costera del Golfo Norte, al sur con la Sierra Madre del Sur. Es una enorme franja de rocas volcánicas de diversos tipos y texturas (derrames lávicos, tobas, brechas y cenizas volcánicas), que fueron emitidas sucesivamente por gran número de volcanes durante el Cenozoico y que actualmente forman un extenso y grueso paquete superpuesto a las rocas del Mesozoico. Los rasgos característicos son los volcanes y las cuencas endorreicas con el consecuente desarrollo de lagos. La composición petrológica en el Iztaccuauatl, Popocatepetl y La Malinche es de riolacitas y dacitas. En los límites con la Sierra Madre Oriental se manifiesta el vulcanismo andesítico y el ignimbrítico, en la cuenca de Puebla son dacitas, riolitas y andesitas. Los grandes aparatos volcánicos se formaron sucesivamente en varias épocas del Cenozoico Superior, siendo La Malinche la indicadora del período más antiguo del vulcanismo. El Iztaccuauatl representa un período posterior y el Pico de Orizaba y el Popocatepetl corresponden al Plioceno Medio. Dentro de Puebla se encuentran tres subprovincias: Lagos y Volcanes de Anáhuac, Chiconquiaco y Llanos y Sierras de Querétaro e Hidalgo.

Lagos y Volcanes de Anáhuac es la más extensa de todas las subprovincias que integran el Eje Neovolcánico y consta de sierras volcánicas o grandes aparatos individuales que se alternan con amplias llanuras, vasos lacustres en su mayoría, y abarca una extensión de 12,000.27 km². En esta zona queda incluida la Cuenca de Atlixco-Izúcar, que colinda al Occidente con una gran meseta con cañadas y una pequeña sierra compleja, fundamentalmente de origen volcánico. La cuenca oriental limita al sureste con el Pico de Orizaba, en el norte cierra la cuenca la gran caldera de Teziutlán. La cuenca de Puebla, situada al oeste y suroeste del volcán Matlalcuéytl, a una altitud de 2,200 m, es una llanura aluvial con lomeríos bajos, cuyo piso en la porción oeste está constituido por rocas basálticas; también hay lomeríos de calizas, al norte está limitada por una gran meseta con cañadas y al oeste por la Sierra Nevada. Las altas cumbres que separan estas cuencas son el Popocatepetl, el Iztaccuauatl, el Matlalcuéytl y el Pico de Orizaba.

Chiconquiaco constituye el remate Oriental del Eje Neovolcánico, el cual entra por el noreste y comprende una superficie de 636.32 km². En esta zona dominan los lomeríos de rocas volcánicas básicas, pero se encuentran también una sierra de laderas tendidas, una meseta pequeña y un llano aislado.

Llanos y Sierras de Querétaro e Hidalgo es la subprovincia que ocupa una pequeña porción al este de la provincia y penetra por el noreste. Abarca una superficie de 45.88 km², y está representado por el sistema de topofomas denominado lomerío de colinas redondeadas con llanuras.

Sierra Madre del Sur cubre casi toda la porción sur del territorio poblano y limita al norte con el Eje Neovolcánico. Los factores geológicos que han contribuido a la transformación del relieve original de esta provincia han sido el tectonismo magmático sinorogénico, el vulcanismo y los largos periodos de exposición a los agentes erosivos, controlados por sistemas de fracturas que han contribuido al diseño de patrones de drenaje. Existe gran variedad petrológica; en la parte sur de Puebla hay terrenos polimetamórficos antiguos que datan desde el Precámbrico hasta el Mesozoico Superior, agrupados en tres complejos. Las rocas más antiguas manifiestan varios tipos de deformación, intrusión y metamorfismo de tipo regional y cataclástico. La secuencia de rocas del Jurásico y el Cretácico forman pliegues asimétricos y recumbentes. Las rocas del Terciario Inferior presentan combamientos con echados de más de 45°, en cambio los depósitos volcánicos del Terciario Superior por lo general están en forma horizontal. Las intensas deformaciones y dislocaciones, así como el metamorfismo dificultan la interpretación paleográfica en esta provincia. Esta región es considerada la más compleja y la menos conocida del país. Fisiográficamente está representada por parciales de las siguientes subprovincias: Cordillera Costera del sur, Mixteca Alta, Sierras y Valles Guerrerenses, Sierras Centrales de Oaxaca, Sierras Orientales, Sur de Puebla y Llanuras Morelenses.

Cordillera Costera del Sur está integrada por sierras de laderas escarpadas, con altitudes de 1,780 m como máximo, cuya composición es de rocas metamórficas y sedimentarias antiguas. Las sierras están surcadas por valles angostos, unos de laderas abruptas y otros de laderas tendidas. Así mismo, hay áreas de lomeríos y pequeñas llanuras aluviales; abarca un área de 4,472.62 km².

Mixteca Alta abarca una superficie de 889.41 km² y penetra por el sur. Esta zona presenta una sierra baja compleja de aluviones continentales y rocas metamórficas. Alcanza altitudes superiores a 2,400 m y se encuentra rodeada al oeste y noroeste por lomeríos escarpados que incluyen materiales metamórficos, ígneos intrusivos ácidos y sedimentarios antiguos.

Sierras y Valles Guerrerenses abarca un área de 3,032.57 km², que se introduce por el suroeste del Estado. Aquí el sistema de topofomas que destaca es el de sierras de laderas tendidas, constituido por materiales sedimentarios continentales cuya máxima altitud es de 2,060 m. También se encuentra la denominada sierra de laderas abruptas, la sierra de cumbres tendidas y algunas mesetas y lomeríos.

Subprovincia Sierras Centrales de Oaxaca se localiza al oeste y sur de la cuenca de Tehuacán, ahí domina la sierra de cumbres tendidas (sierra de Zapotitlán) con pendientes moderadas y altitudes máximas superiores a los 2,500 m, quedando interrumpida por el valle árido de Zapotitlán, al sur del cual se extiende hasta el cañón de Río Hondo.

Sierras Orientales entra al este de la cuenca de Tehuacán y abarca 2,155 km². Aquí se localiza una parte de la sierra de Zongolica. Así mismo, se encuentra la alargada sierra baja de calizas denominada Filo de Tierra Colorada, al noreste de Tehuacán.

Subprovincia del Sur de Puebla se localiza casi totalmente dentro del Estado, abarca 2,650.16 km² y es una región de litología muy diversa, los sistemas de topoforma que dominan son los de llanura; los tomerfos también son representativos y algunos de ellos están asociados con las llanuras.

Llanuras Morelenses entra a la entidad por el suroeste y abarca 539.26 km². En esta porción dominan las sierritas y los tomerfos de litología compleja.

Cuadro 1. Provincias Fisiográficas del estado de Puebla (INEGI, 1987)			
Provincias	Subprovincias	Área (km ²)	%
a) Sierra Madre Oriental	Carso Huasteco	4,027.36	11.83
b) Llanura Costera del Golfo Norte	Llanuras y tomerfos	2,015.13	5.92
c) Eje Neovolcánico	Lagos y Volcanes	12,000.27	35.21
	Chiconquiaco	636.32	1.87
	Llanos y Sierras de Querétaro e Hidalgo	45.88	0.13
Extensión Total		12,682.47	37.27
d) Sierra Madre del Sur	Cordillera Costera del sur	4,472.62	13.14
	Mixteca Alta	889.41	2.61
	Sierras y Valles Guerrerenses	3,032.57	8.91
	Sierras Centrales de Oaxaca	1,552.71	4.56
	Sierras Orientales	2,155.35	6.33
	Sur de Puebla	2,650.16	7.79
	Llanuras Morelenses	539.26	1.58
Extensión Total		15,292.08	44.92

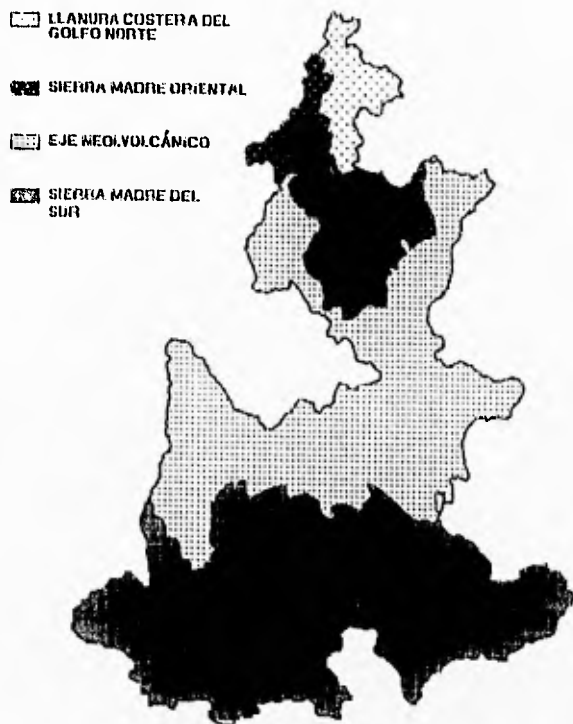


Figura 2. Provincias fisiográficas en el estado de Puebla (redibujado de INEGI, 1987)

Hidrología. Para describir con mayor detalle la hidrología del estado de Puebla, se dividió en tres zonas, tomando como base la regionalización hidrológica elaborada por la S.A.R.H (INEGI, 1987) (Cuadro 2 y Fig. 3).

Región Hidrológica del Río Balsas comprende la mayor parte del Estado y abarca las zonas centro, oeste y suroeste. Tiene como cuenca principal el río Atoyac, que es la corriente formadora más importante del Balsas y se considera como su origen. El río Atoyac se forma por los deshielos que descienden del Iztaccíhuatl; en su recorrido recibe varias aportaciones relevantes de los ríos Nexapa, Mixteco, Acatlán, Zahuapan y Alseseca. Dentro de esta cuenca se encuentran importantes obras hidráulicas como son las presas Alexaco, Boqueroncillos, La

Soledad y Manuel Avila Camacho (Valsequillo). En esta región hidrológica se encuentra una porción pequeña de la cuenca del río grande de Amacuzac, dentro de ella se localiza la presa Huachinol.

Región Hidrológica Tuxpan-Nautla comprende la parte norte del estado de Puebla, lugar en el que está representada por partes de las cuencas de los ríos Tecolutla, Cazonos y Tuxpan. El río Tecolutla tiene su origen en la Sierra Norte de Puebla; algunos de sus afluentes en la zona son los ríos Necaxa, Laxaxalpa y Apulco. Los afluentes del Río Cazonos en Puebla son el San Marcos y el Tenextepéc. El río Tuxpan es alimentado dentro de la entidad por el Tepantepec y sus afluentes; los almacenamientos más relevantes son las presas Los Reyes, Necaxa, Nexapa y Tenango.

Región Hidrológica del Papaloapan dentro del Estado está integrada por dos áreas, la cuenca del río Papaloapan y la del río Jamapa, que en conjunto abarcan 5,442.68 km². El río Papaloapan nace en la Sierra Madre de Oaxaca y el Nudo Mixteco. En el estado de Puebla ocupa la zona sureste y sus afluentes son los ríos Comulco, Hondo, Tonto, Pellapa, Zapotitlán y Rancho Cabras. La cuenca del río Jamapa comprende una pequeña porción del Oriente. Dicho río nace en las faldas del Pico de Orizaba y corre en la Barranca de Coscomatepec, hasta la confluencia con el río Xicuintla; a partir de allí se le conoce como Jamapa.

Clima. Dentro del territorio poblano se presentan casi todas las variedades climáticas existentes, pues se registran veinticuatro subtipos climáticos (Cuadro 3 y Fig. 4). Este fenómeno es consecuencia de diversos factores geográficos, por un lado, la entidad se localiza en la región intertropical, lugar donde dominan los vientos alisios que están cargados de humedad; por otro lado está rodeada de importantes sistemas montañosos, cuya fisiografía presenta grandes contrastes altimétricos que varían de los 200 hasta los 5,610 m. La influencia marítima se deja sentir, principalmente, en la porción septentrional, área expuesta a la acción de los vientos húmedos del mar. De acuerdo con el gradiente de humedad, éstos se distribuyen desde los húmedos con lluvias todo el año, hasta los secos de carácter continental.

Climas de la Sierra Madre Oriental. La distribución climática en esta zona se presenta en una serie de franjas de orientación noroeste-sureste, donde los cambios se realizan paulatinamente conforme aumenta o disminuye la altitud. Los climas cálidos imperan sobre las laderas orientales de la sierra, más o menos hasta los 1,000 m de altitud. El cálido subhúmedo con lluvias en verano se distribuye en las partes más bajas del noreste, en los límites con el estado de Veracruz. En las zonas próximas a los 1,000 m se presenta el cálido subhúmedo con lluvias todo el año, entre los 1,200 y 1,500 m se sitúa el semicálido húmedo con lluvias todo el año, clima transicional entre los cálidos y los templados. En las partes más altas de la sierra (2,000 - 2,400 m), se encuentran los climas templados. El templado con lluvias todo el año abarca desde Chiconcuautla hasta Zacapoaxtla. El templado con lluvias abundantes en verano se localiza al sur del anterior.

Climas del Eje Neovolcánico. En esta región se encuentra la gama climática más amplia, en la que el clima templado es el predominante. En la parte más estrecha del Estado se registra el clima semiseco templado, como consecuencia de la barrera orográfica que representan el Cofre de Perote y el Pico de Orizaba para el paso de los vientos húmedos del Golfo. El clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano se desarrolla en lugares con más de 2,600 m de altitud como las faldas del Pico de Orizaba, de la Malinche y de la Sierra Nevada. En las regiones más elevadas del Popocatepetl, el Iztaccíhuatl y el Pico de Orizaba se distribuyen los climas más fríos. Hacia el sur, las altitudes comienzan a disminuir por lo que el clima se torna más cálido; así, en Atlixco, encontramos el semicálido subhúmedo con lluvias en verano.

Cuadro 2. Regiones Hidrológicas del estado de Puebla (INEGI, 1987)			
Regiones	Cuencas	Área (km ²)	%
Región Hidrológica Río Balsas	Cuenca A Río Atoyac		
	Cuenca B Río Tlapaneco		
	Cuenca C Río Grande de Amacuzac		
Región Hidrológica Pánuco	Cuenca D Río Moctezuma		
Extensión Total		20,328.17	59.75
Región Hidrológica Tuxpan-Nautla	Cuenca A Río Nautla		
	Cuenca B Río Tecohitla		
	Cuenca C Río Cazonas		
	Cuenca D Río Tuxpan		
Extensión Total		8,246.19	24.24
Región Hidrológica Papaloapan	Cuenca A Río Papaloapan		
	Cuenca B Río Jamapa		
Extensión Total		5,442.68	15.99

Climas de la Sierra Madre del Sur. El clima cálido húmedo con lluvias todo el año se localiza en el extremo sureste, en zonas con menos de 1,000 m de altitud; hacia el poniente se incrementa la altitud, por lo que disminuye la temperatura, correspondiendo a los semicálidos

húmedos con lluvias todo el año. En las zonas más elevadas de la Sierra Negra, Zongolica y Zapotitlán, de 1,600 m en adelante, se torna templado. Las sierras impiden el paso de los vientos húmedos del Golfo hacia el Valle de Tehuacán, por lo que el clima es seco cálido. En la región suroeste sobre la Sierra Grande y los Valles de Matamoros y Chiautla se distribuyen los cálidos subhúmedos. Esta sierra impide el paso de los vientos húmedos hacia el Valle de Acatlán, generando un clima semiseco muy cálido con precipitaciones menores a 500 mm.

LÍMITE DE REGIÓN HIDROLÓGICA

LÍMITE DE CUENCA -----

R.H. 18 RÍO BALSAS
CUENCA A RÍO ATOYAC
CUENCA E RÍO TLAPANECO
CUENCA F RÍO GRANDE DE AMACUZAC

R.H. 26 RÍO PÁNUCO
CUENCA D RÍO MOCTEZUMA

R.H. 27 TUXPAN NAUTLA
CUENCA A RÍO NAUTLA Y OTROS
CUENCA B RÍO TECOLUTLA
CUENCA C RÍO CAZONES
CUENCA D RÍO TUXPAN

R.H. 28 PAPALOAPAN
CUENCA A RÍO PAPALOAPAN
CUENCA B RÍO JAMAPA
Y OTROS



Figura 3. Regiones Hidrológicas del Estado (redibujado de INEGI, 1987).

Cuadro 3. Climas del estado de Puebla.		
Tipos	Subtipos	Régimen de Humedad
Cálidos húmedos		Con lluvias todo el año
	Af(m)	% Lluvia invernal menor de 18
		Con abundantes lluvias en verano
	Am(l)	% Lluvia invernal mayor de 10.2
Cálido subhúmedo		Lluvias en verano
	Aw2	% Lluvia invernal entre 5 y 10.2
Semicálido subhúmedo	A(C)w1(w)	Lluvias en verano
	A(C)w0(w)	% Lluvia invernal menor de 5
Semicálidos		Lluvias todo el año
	(A)C(fm)	% Lluvia invernal menor de 18
Templados húmedos		Lluvias todo el año
	C(fm)	% Lluvia invernal menor de 4
		Abundantes lluvias en verano
	C(m)	% Lluvia invernal mayor de 5
	C(m)(w)	% Lluvia invernal menor de 5
Templados subhúmedos	C(w2)(w)	Lluvias en verano
	C(w1)(w)	% Lluvia invernal menor de 5
	C(w0)(w)	% Lluvia invernal menor de 5
	C(w2)	% Lluvia invernal entre 5 y 10.2
Semifríos subhúmedos		Lluvias en verano
	C(E)(w2)(w)	% Lluvia invernal menor de 5
	C(E)(w2)	% Lluvia invernal entre 5 y 10
	C(E)(w1)(w)	% Lluvia menor de 5
	C(E)(w1)	% Lluvia invernal entre 5 y 10.2
Semisecos, secos muy cálidos y cálidos		Lluvias en verano
	BS1(h')w(w)	% Lluvia invernal menor de 5 muy cálido
Semisecos semicálidos		Lluvias de verano
	BS1hw(w)	% Lluvia invernal menor de 5, Invierno fresco
Semisecos templados		Lluvias de verano
	BS1kw(w)	% Lluvia invernal menor de 5, Verano cálido
	BS1k'w	% Lluvia invernal entre 5 y 10.2, Verano fresco
Semisecos muy cálidos y cálidos		Lluvias de verano
	BS0(h')hw(w)	% Lluvia invernal menor de 5, Cálido
Secos semicálidos		Lluvias de verano
	BS0hw(w)	% Lluvia invernal menor de 5, Invierno fresco
Fríos	E(T)H	Temperatura del mes más frío menor de 0 C

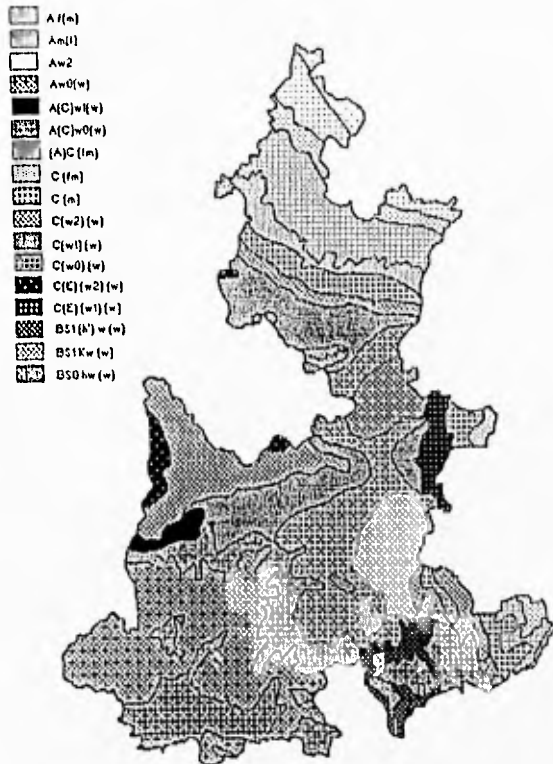


Figura 4. Climas del estado de Puebla (redibujado de INEGI, 1987).

Edafología. Los tipos de suelos que conforman el estado de Puebla están representados por una amplia variedad. Los regosoles calcáricos se localizan principalmente en las mesetas de la Llanura Costera del Golfo Norte, los regosoles éútricos están ubicados en las sierras de la Cordillera Costera del Sur y Carso Huasteco. Los regosoles díftricos se encuentran en parte de las laderas de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl.

Los feozems se distribuyen en las mesetas y llanuras de la porción centro y noroeste de la entidad, en la provincia del Eje Neovolcánico donde son profundos, mientras que en el suroeste sobre las sierras son más someros. Los feozems calcáricos están distribuidos al norte de Acatlán de Osorio y en los alrededores de Chapulco, los feozems lúvicos se localizan al oeste de Zacatlán y Chignahuapan.

Los cambisoles pertenecen a la unidad de éutricas y se localizan en las laderas de las sierras ubicadas en el norte del Estado y en algunas llanuras y lomeríos del centro. Los suelos llamados rendzinas se localizan en las porciones centro y sur, fundamentalmente sobre sierras y lomeríos.

Los litosoles se localizan principalmente en las sierras del centro-sureste de la entidad, como la de Zapotitlán y la de Filo de Tierra Colorada; también se encuentran sobre algunos lomeríos.

En las zonas de la entidad donde ha habido una actividad volcánica reciente se distribuyen los suelos denominados andosoles, los lúmicos se localizan en parte de las laderas del Pico de Orizaba y de La Malinche; los andosoles mólicos de Ocoatepec a Teziutlán y los andosoles ócricos se distribuyen en el noroeste de Zacatlán.

Los vertisoles son suelos que se han generado a partir de areniscas, calizas e ígneas básicas sobre valles, llanuras y algunos lomeríos de Metaltoyuca, Mecapalapa, Tenampulco, Ayotozco de Gro., Izúcar de Matamoros y Huehuetlán. Los suelos de tipo xerosol se localizan en las zonas de clima seco, como la cuenca de Tehuacán.

Los luvisoles abarcan cerca de 1,122.16 km² del territorio poblano y se distribuyen en áreas cercanas a los municipios de Jalpa, Xicotepec de Juárez, así como al norte y este de Tlacotepec de Díaz. Los acrisoles son suelos estrechamente emparentados con los luvisoles y se localizan en los alrededores de Eloxotitlán y Tlacotepec de Díaz, lo mismo que al este de Coxcatlán.

Los solonchak son suelos con altas concentraciones de sales y grandes cantidades de sodio y se encuentran en áreas de la Laguna de Totolcingo y El Salado (Cuadro 4).

Vegetación. Los principales tipos de vegetación que se desarrollan son selva baja caducifolia en el suroeste, selva alta perennifolia en el norte y noreste, selva mediana subperennifolia en el sureste, bosques de pino, encino, mixtos, de oyamel y mesófilo de montaña en el noroeste, oeste y este, matorral crasicale, chaparral y mezquital en el sur y pastizales cultivados e inducidos que se encuentran intercalados entre las comunidades (Cuadro 5 y Fig. 6).

En conjunto, la vegetación se distribuye conforme a un patrón altitudinal, el cual también es uno de los factores que inciden en el tipo de clima. Gran parte de ella ha sido tan intensamente explotada, que se encuentra en diferentes etapas sucesionales de desarrollo, formando así comunidades secundarias.

Selva baja caducifolia es el tipo de vegetación con mayor porcentaje de área y cubre el 19% de la superficie estatal. Se localiza sobre las sierras de laderas abruptas integrantes de la Sierra Madre del Sur, principalmente en las cercanías de los límites de Morelos y Guerrero. Su

distribución en esta zona se debe a las condiciones climáticas, la temperatura media anual es mayor de 22°C, la precipitación total anual va de 800 a 1,000 mm. Los géneros predominantes que se encuentran son *Bursera*, *Lysiloma*, *Ipomoea*, *Pseudobombax*, *Erihryna*, *Ceiba* y *Cordia*.

Tipo de Suelo	Area (km ²)	%
Regisol	7,066.77	20.77
Feozem	6,004.86	27.65
Cambisol	5,095.02	14.97
Rendzina	4,741.67	13.93
Litosol	3,165.83	9.30
Andisol	2,251.80	6.61
Vertisol	2,093.68	6.15
Xerosol	1,561.31	4.58
Luvisol	1,122.16	3.29
Acrisol	629.38	1.85
Solonchak	284.56	0.83

Selva alta perennifolia se encuentra en terrenos de la Llanura Costera del Golfo Norte y en las laderas de barlovento de la Sierra Madre Oriental. El clima es cálido subhúmedo y húmedo; la precipitación va de 1,500 a 4,000 mm. La temperatura va de 22 a 26°C. La vegetación está constituida por *Diospyros ebanester*, *Pouteria zapato*, *Annona cherimola*, *Pimenta dioica*, *Cedrela odorata*, *Swietenia humilis*, *Inga spp*, *Crotou draco* y *Bursera spp*.

Selva mediana subperennifolia se encuentra entre las poblaciones de Floxochitlán y Tlacotepec de Díaz. La vegetación está representada por *Brosimum alicastrum*, *Bursera simaruba* y *Achras zapota*.

Entre otras comunidades importantes están los bosques, tales como el de pino-encino, encino-pino, pino, encino, oyamel y mesófilo de montaña, que cubren el 15%, y se distribuyen principalmente al norte sobre las laderas occidentales de la Sierra Madre Oriental y en el Eje Neovolcánico, pequeñas áreas de la Sierra Madre del Sur y poblados de Huauchimango y Hueyapan. Sus climas son templados subhúmedos y húmedos, de los 800 a los 2,000 mm anuales.

Bosque de pino-encino es el de mayor distribución dentro de la comunidad de los bosques y le siguen en orden de abundancia los bosques de encino-pino, pino, encino, oyamel y mesófilo de montaña. Entre los pinares se encuentran varias especies como son: *Pinus ayacahuite*, *P. cembroides*, *P. leucophylla*, *P. michoacana cornuta*, *P. montezumae*, *P. oocarpa*, *P. patula*, *P. pseudostrobus* y otras. Entre las especies de encino, *Quercus sororia*, *Q. furfuracea*, *Q. excelsa*, *Q. calophylla*, *Q. caudoleana* y *Q. polymorpha*.

Bosque de oyamel se localiza en las partes elevadas del Izaccuatl, el Popocatepetl y el Pico de Orizaba, mientras que el bosque mesófilo de montaña se desarrolla en áreas más protegidas de las sierras, en donde la humedad ambiental es alta y presenta neblina casi todo el año, como es el caso de la zona noreste del Estado, en los límites con el estado de Veracruz y al noroeste de Tlapacoya.

En la zona de clima seco de la Sierra Madre del Sur, fundamentalmente de Atenayuca a Tehuacán, se desarrollan tres tipos de vegetación: el matorral crasicaule, el chaparral y el mezquital. Los dos primeros se localizan sobre las sierras, siendo el matorral crasicaule el más abundante, por ser el más resistente a altas temperaturas y humedad ambiental más baja. El mezquital se desarrolla en las partes bajas que conforman el Valle de Tehuacán.

Cuadro 5. Vegetación del estado de Puebla (INEGI, 1987)*		
Tipo de vegetación	Area (km ²)	%
Selva baja caducifolia	6,463.23	19
Selva alta perennifolia	2,381.19	7
Selva mediana subperennifolia	340.17	1
Bosque pino-encino	1,898.15	5.58
Bosques Encino-Pino Pino Encino Oyamel Mesófilo de Montaña	3,204.40	9.42
Matorral Crasicaule	1,061.33	3.12
Chaparral	751.77	2.21
Mezquital	295.94	0.87
Matorral desértico risetófilo	772.18	2.27

* El resto de las zonas conforman un porcentaje amplio de tierras agrícolas.



Figura 5. Tipos de vegetación del estado de Puebla (redibujado de INEGI, 1987).

En la porción correspondiente al Eje Neovolcánico hay pequeñas zonas de matorral desértico rosetófilo, cuya distribución es a manera de manchones sobre lomeríos y está constituido por elementos que en su mayoría presentan las hojas en forma de roseta.

En las áreas circundantes a las lagunas de Tototcingo y el Salado crece vegetación hálófila típica de zonas donde los suelos presentan exceso de sales.

Finalmente se presenta un cuadro comparativo de la fauna y flora relevantes en la Selva Alta Perennifolia y El Bosque Mesófilo de Montaña, que son las principales comunidades presentes en la zona de Barranca de Patla.

Cuadro 6. Fauna y Flora relevantes de la Selva Alta Perennifolia y Bosque Mesófilo de Montaña			
Tipos de Vegetación	Fanerógamas	% de Fanerógamas Endémicas	Diversidad de vertebrados endémicos a Mesoamérica
SAP	5,000 sp.	5	6º lugar
BMM	3,000 sp.	30	2º lugar

Tomado de Flores y Gerez, 1994.

Regiones Florísticas. Rzedowski (1978) clasificó al Estado dentro de la región Mesoamericana de Montaña, específicamente en la provincia Sierra Madre Oriental y Serranías Meridionales; esta región comparte características de los reinos Holártico y Neotropical, pero realmente no pertenece a ninguna de ellos. Dentro del reino Neotropical se presenta la región Xerofítica Mexicana, que incluye las provincias de la Altiplanicie y la del Valle de Tehuacán-Cuicatlán; también a la Región Caribeña, con las provincias Depresión del Balsas y Costa del Golfo de México. A continuación se citan algunas características de cada provincia.

Provincia de la Sierra Madre Oriental. Su límite meridional no es fácil de definir pues se une sin fronteras claras con el Eje Volcánico Transversal. En general predominan rocas calizas y los bosques de *Quercus* prevalecen ampliamente, aunque también se presentan bosques de *Pinus* y algunas otras comunidades.

Provincia de las Sierras Meridionales. Se adscriben el Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur. Los bosques de *Pinus* y de *Quercus* tienen en esta provincia una importancia equiparable y son los que predominan.

Provincia de la Altiplanicie la vegetación predominante consiste en matorrales xerófilos, pero también son frecuentes los pastizales y el bosque espinoso (mezquite).

Provincia del Valle de Tehuacán-Cuicatlán corresponde a un área relativamente pequeña en el sector sureste del estado de Puebla, caracterizada por un clima seco, numerosos endemismos en una vegetación de matorral crasicaule, chaparral y mezquite.

Provincia de la Depresión del Balsas. Se intercala entre el Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur. El género *Bursera* ha tenido un centro de diversificación espectacular en esta provincia.

Provincia Costa de Golfo de México. El clima en su mayor parte es caliente y húmedo, el tipo de vegetación más ampliamente difundido es la selva alta perennifolia, aunque en algunos sectores también se presentan encinares, bosque mesófilo de montaña y selva baja caducifolia. La flora es muy rica; entre los géneros que se pueden mencionar están *Dialium*, *Pimenta*, *Scheelea*, entre otros.

Provincias Bióticas. Stuart (in Álvarez y Lachica 1974) propuso una división para la República Mexicana dentro de la cual el Estado abarcaría por la parte norte y este, la Provincia Biótica Veracruzana y la Sierra Madre Oriental y, por la parte central y sur, la Provincia Volcánica Transversal. De acuerdo con West (in Álvarez y Lachica 1974) las tres provincias se incluyen dentro de la Región Natural Tropical Alta.

La fauna de vertebrados que presenta es la siguiente: De los anfibios, los géneros *Rana*, *Amphystoma*, *Rhyacosideron*, *Sideron* y *Bathysideron*. De los reptiles, las tortugas del género *Kinosternon*, lagartijas de los géneros *Sceloporus* y *Cnemidophorus*, culebras de los géneros *Lampropeltis*, *Leptodeira*, *Masticophis*, *Pitheophis*, *Salvadora* y *Thamnophis*.

Entre las aves, las acuáticas, como los ansares (*Chen*) y las brantas (*Branta*) que llegan muy poco a esta región; los patos (*Anas*) de muy diferentes especies y el pato negro (*Arythya*). Entre las terrestres podemos nombrar a la gallinita del monte (*Dendrocygna*), codorniz zollin (*Callipepla*), a la común o cuiche (*Colinus*); codorniz chibud (*Darylotyx*), codorniz pinta (*Cyrtonyx*), guajolote silvestre (*Meleagris*), paloma morada (*Columba*), huijolta triste (*Zenaida*). Posiblemente exista águila (*Aquila*).

De los mamíferos existen la liebre (*Lepus*); el conejo (*Sylvilagus*); la ardilla de tierra (*Spermophilus*); de árbol (*Sciurus*); la tuza (*Pappogeomys*); la rata canguro (*Dipodomys*), la rata de montaña (*Neotoma*); el coyote (*Canis latrans*); el lobo (*C. lupus*), que posiblemente ya fue extinto en esta región; la zorra gris (*Urocyon*); el caacomixtle (*Bassarictus*); el mapache (*Procyon*); el zorrillo (*Spilogale*, *Mephitis*, *Conepatus*); el puma (*Felis concolor*); el linco (*Lynx*); el jabalí (*Dicotyles*), este último en manadas poco numerosas o ya exterminado; el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el berrendo (*Antilocarpa*), que se ha extinguido en esta región en épocas muy recientes.

GENERALIDADES GEOGRÁFICAS DE LA ZONA DE BARRANCA DE PATLA Y ÁREAS CONTIGUAS.

Ubicación y Acceso. La zona se encuentra al noreste del estado de Puebla, en un macizo montañoso que se desprende de la Sierra Madre Oriental y colinda con la Llanura Costera del Golfo Norte, políticamente incluye los municipios de Zihuateutla, Xicotepec y Pantepec.

La parte norte está comunicada por la carretera federal 130, que sale por las pirámides de Teotihuacán rumbo a Tulancingo, Hidalgo, y entra al Estado por Huauchinango, de donde sigue al noreste y comunica a las localidades de Xicotepec de Juárez, Petlacotta y Piedras Negras con Poza Rica, Veracruz. La zona que en este trabajo se denominó como zona de Barranca de Patla y áreas contiguas comprende las siguientes localidades de recolecta: Patla, El Pozo, Tlaxcalantongo, Xicotepec de Juárez, La Ceiba, Tequezquitta, Espinazo del Diablo y Barranca de Patla (Fig. 1).

Fisiografía. Pertenecen a las provincias Sierra Madre Oriental y Llanura Costera del Golfo (Subprovincia de Llanuras y Lomeríos).

Hidrología. La zona pertenece a la Región Tuxpan-Nautla, representada por partes de las cuencas de los ríos Tecolutla, Cazones y Tuxpan. El afluente del río Tecolutla en esta zona es el río Necaxa, que se ubica al sur. Al oeste está el afluente del río Cazones, el río San Marcos.

Clima. En la zona se presenta el subtipo A f(m) tropical lluvioso con lluvias todo el año y el (A) C (fm) semicálido con lluvias todo el año.

Edafología. El tipo de suelo predominante es el luvisol, que abarca los municipios de Xicotepec y Zihuatentla. Existen dos tipos de suelo que colindan muy de cerca con la zona, éstos son los regosoles y las cambisoles.

Vegetación. La vegetación dominante presente es la selva alta perennifolia (con vegetación secundaria) y el bosque mesófilo de montaña, que se desarrollan en regiones con relieve accidentado y en laderas de pendiente pronunciada. Entre las diferentes comunidades que lo integran, están: *Liquidambar* y *Quercus*. Cabe hacer mención de la amplia perturbación que presenta la zona, en buena medida representada por gran cantidad de áreas de cultivo, principalmente cafetales, pastizales inducidos para la ganadería y el gran crecimiento poblacional, que determinan la fisonomía de las localidades incluidas dentro de la zona.

Delimitación de la zona denominada Barranca de Patla y áreas contiguas.

Debido a que algunas localidades de la zona de Barranca de Patla presentan como tipo de vegetación al bosque mesófilo de montaña y tomando en cuenta la línea de investigación del Museo de Zoología por tener un inventario de la fauna de este tipo de comunidad, en este trabajo se hace una especial referencia a esta región. Además de que presentó una de las mayores riquezas y aparentemente el mayor esfuerzo de recolecta en el Estado.

Por cuestiones logísticas, la zona se dividió en ocho estaciones de recolecta, que formaron parte de un gradiente altitudinal, con una variedad vegetal y climática. En el Cuadro 7 se presenta una pequeña descripción de las localidades de la zona de Barranca de Patla.

Cuadro 7. Localidades consideradas en la zona de Barranca de Patla y áreas contiguas			
Localidad	Municipio	Intervalo Altitudinal (m)	Descripción de la localidad y su vegetación
Xicotepec de Juárez	Xicotepec	1,000 a 1,200	La estación de recolecta se estableció al sur de la población, que se conoce como Las Cañadas. En esta zona hay bosque de liquidámbar combinado con algunos pinos y encinos; allí nace el arroyo Apatlaco
Espinazo del Diablo	Zihuatentla	1,000	En este sitio termina el ecotono del bosque mesófilo de montaña con la selva alta perennifolia. Comunica la Barranca de Patla con la Barranca del Arroyo de Apatlaco
El pozo	Pantepec	400 a 600	La vegetación original en este sitio fue destruida en su totalidad hace casi 40 años, debido a que pasan por allí los tubos de alimentación de la planta hidroeléctrica El Patla. En las partes más accesibles está ocupada por cafetales y otro tipo de cultivos.
Barranca de Patla	Zihuatentla	600 a 800	Es el ecotono de la selva alta y el bosque mesófilo de montaña. Algunas zonas de vegetación original han sido sustituidas por cafetales, hay abundante vegetación ruderal y riparia.
Patla	Zihuatentla	400 a 600	En las partes planas hay gran cantidad de liquidámbar, mientras que en las abruptas, la vegetación es selva alta perennifolia. Se encuentra también algo de vegetación riparia y ruderal.
Tequezquiltla	Xicotepec	600 a 800	En las partes altas se conserva aun vegetación original, existen también cultivos de café, maíz, etc. Vegetación ruderal y riparia.
Tlaxcalantongo	Xicotepec	400 a 600	La vegetación está perturbada y presenta poca vegetación original. Hay cultivos de maíz y cafetales.
La Ceiba	Xicotepec	400 a 600	En las zonas que aun existe vegetación, se encuentra selva alta perennifolia algo conservada. La mayor parte ha sido sustituida por potreros, se desarrolla una ganadería muy importante.

MÉTODO

Generalidades geográficas y cartografía. La primera fase del trabajo lo constituyó la recopilación de la información para obtener las generalidades geográficas, del estado de Puebla, lo cual se realizó con base en la cartografía para el Estado (INEGI, 1982 a,b, 1987), Rzedowski (1978), SPP (1981), SCT, (1987), López-Ramos (1983), S.G. (1988).

Recopilación bibliográfica sobre lepidópteros. La segunda fase estuvo constituida por la recopilación bibliográfica de los antecedentes lepidopterológicos de esta investigación, para lo cual se consultaron las obras básicas: Godman y Salvin (1879-1901), Seitz (1924) y Hoffmann (1940), así como las principales revisiones taxonómicas y los datos de las revistas más importantes en este campo, *Revista de la Sociedad Mexicana de Lepidopterología*, *Journal of the Lepidopterist's Society*, *Bulletin of the Allyn Museum*; se contó además con los datos contenidos en catálogos de las mariposas mexicanas del Museo de Zoología, el cual contiene los registros de los principales museos de Estados Unidos de Norteamérica: Allyn de Entomología, Florida (AME); Americano de Historia Natural, Nueva York (AMNH); Nacional de Historia Natural, Smithsonian Institution, Washington (USNM); Museo Carnegie, Pittsburgh Pennsylvania (CMNH); Academia de Ciencias de San Francisco (CAS). Además la del propio Museo de Zoología (MZFC); la colección Luis Lamberto González Cota (CLGC), ahora depositada en el Museo de Zoología y también los datos obtenidos de la colección Villarreal (VILL). El Cuadro 8 muestra la relación de colecciones cuyos registros fueron incluidos en este trabajo.

Determinación taxonómica. El material en el que se basó este trabajo se obtuvo a partir de dos fuentes principales, la literatura y los catálogos de los museos antes mencionados, además de la colección del Museo de Zoología; sólo fue necesario revisar la nomenclatura de algunos grupos, para evitar sinonimias y usar el nombre correcto.

En el caso particular de especímenes depositados en el Museo de Zoología que no habían sido determinados, se efectuó este proceso por comparación con la colección del propio Museo; en algunos casos fue necesario utilizar claves ilustradas de las revisiones taxonómicas más recientes, así como las obras básicas. Esta información se obtuvo para la mayoría de los grupos, de los trabajos de Clench (1971, 1975, 1981), Hewitson (1862-1878), Jenkins (1983, 1984, 1985, 1986), Miller (1974, 1976, 1978), Miller y Brown (1981), y Nicolay (1976, 1979), entre otros.

La lista obtenida en este estudio sigue la nomenclatura y ordenamiento filogenético de las últimas revisiones publicadas de los taxones que componen la Superfamilia Papilionoidea (v.g. Miller, 1974; Kristensen, 1975; Scott, 1985; R.E. De la Maza *et al.*, 1989; Llorente y Luis, 1993a; confrontándose además con listas actualizadas de Papilionoidea Llorente *et al.*, (en prep.), Robbins *et al.*, (en prep.) y Harvey, 1991 *in* Nijhout, 1991.

Manejo de Datos. Los datos obtenidos para cada ejemplar se transcribieron a una base de datos creada en el paquete dBase III plus (Jones, 1987), el cual permitió el manejo y la administración más rápida y efectiva de los datos, así como su recuperación expedita tanto en pantalla como en papel (Arias, 1987). La estructura de la base de datos constó de varios campos de diferente amplitud, que contiene información de cada ejemplar, como fue referido por Vargas, *et al.* (1992).

La recopilación de 5928 registros fue sintetizada, de lo que resultó un total de 1491 registros únicos para la integración de la lista de la entidad; se entiende por registro la serie de datos de recolecta provenientes del ejemplar que se incorporan en los campos diseñados de la base de datos computarizada. En algunos casos consta de más de un individuo, siempre y cuando presenten los mismos datos de recolecta.

Cuadro 8. Registros* de las colecciones de E.U.A. y México que se incluyen en este trabajo.		
Colección	Registros	Individuos
AME	21	25
AMNH	51	73
CAS	18	32
CMNH	1	1
USMN	4	4
MZFC	2,176	2,288
CLGC (MZFC)	1,983	3,112
LACM	26	46
VILL	406	530
TOTAL	4,686	6,111

* Registro es el número progresivo que le asigna el sistema computarizado a los datos de recolecta provenientes del ejemplar.

Georreferenciación. Para la localización geográfica de los sitios de recolecta, se consultaron nomencladores y catálogos geográficos tales como INEGI (1987); para los casos en que no se pudo contar con esta información, se tomó directamente de los atlas y mapas topográficos

existentes: INEGI (1982 a,b) escalas 1:250 000, 1:50 000, SPP (1981), escala 1:250 000 y SCT (1987), escala 1:600 000, con ayuda de un curvómetro y una regla milimétrica para ubicar los puntos respectivos.

El nomenclátor obtenido comprende las coordenadas geográficas de los sitios de recolecta en el estado de Puebla. Para cada localidad se ofrece la latitud norte y la longitud oeste, en grados, minutos y segundos; en la mayoría de los casos el municipio, cuando este dato estuvo disponible.

La depuración de los registros de recolecta se efectuó bajo criterios análogos a los referidos por Pelcastre y Flores (1992):

1. Si existía más de una localidad con el mismo nombre en el estado y no se mencionaba referencia alguna que permitiera conocer cuál de ellas era el lugar de recolecta, se recurría a la fuente original; si ésta no proporcionaba algún otro dato, se optó por anotar las coordenadas de las dos localidades.
2. Si la localidad de recolecta se ubicaba entre dos puntos, se tomó en cuenta las coordenadas del punto medio, siempre y cuando esto fuera factible de acuerdo con la distancia y a la fisiografía.
3. Cuando alguna localidad presentaba error de escritura u ortografía, se corrigió con base en la bibliografía consultada.

Para los siguientes casos, el registro de recolecta no fue considerado en el banco de datos.

1. Si el sitio de referencia se localizaba fuera de los límites de Puebla, una vez ya efectuada la localización geográfica.
2. Cuando no se indicaba una localidad precisa, en sitios de gran extensión como la Cuenca del Río Balsas, o el Valle de Tehuacán.
3. Localidades cuyas coordenadas no pudieron obtenerse de las fuentes consultadas, por tratarse de poblaciones pequeñas tales como ranchos o rancherías, en tales casos se ubicaron por cercanías con otras poblaciones que sí presentaban ubicación precisa.

Sistemas de Información Geográfica (SIG). Una vez lograda la georreferenciación de cada una de las localidades, se importó la base de datos en los Sistemas de Información Geográfica (SIG) Bioclimas e Idrisi, sistemas que pueden almacenar grandes cantidades de información y manipular datos geográficamente referenciados (Aronoff, 1989); esto es, cada localidad para poderse integrar al sistema debe presentar su latitud y longitud correspondiente. Las cartas que se utilizaron en la digitalización de topografía, vegetación, uso de suelo y clima fueron de INEGI, 1987 escala 1:1,000 000. La altitud se da en intervalos de 200 m; la vegetación muestra tanto los tipos originales (donde todavía se presentan) como la que se observa en algunos sitios actualmente, esto es, agricultura de temporal, de riego, etc. Para obtener el intervalo altitudinal,

el tipo climático y el tipo de vegetación, el sistema utilizó el procedimiento de sobreposición de mapas que da como resultado tal como lo cita Valenzuela (1991), la creación de un mapa nuevo, en el que los valores asignados a cada localidad del mismo son una función de valores independientes asociados a esa localidad sobre dos o más mapas existentes. Los mapas de distribución potencial de algunas especies fueron obtenidos a través de la habilidad de los SIGs para integrar y desplegar información obtenida de las interacciones entre los fenómenos de los recursos naturales, para de esta manera predecir áreas que en el mapa inicial no existían (Davis *et al.*, 1990).

RESULTADOS

Riqueza

La lista faunística consta de un total de 407 especies, pertenecientes a 205 géneros de cuatro familias: Papilionidae, con 30 especies, 13 géneros; Pieridae, con 47 especies, 27 géneros; Nymphalidae, con 196 especies, 94 géneros y Lycaenidae, con 134 especies, 71 géneros. (Anexo 1 y Fig. 6)

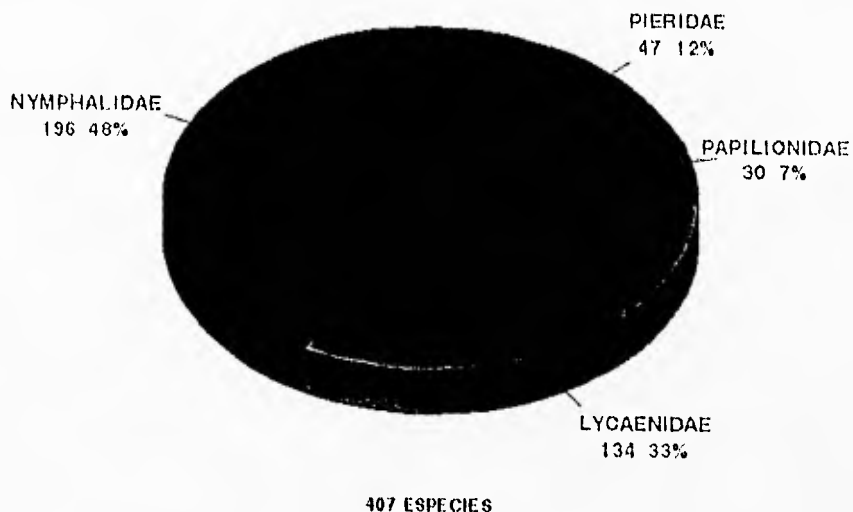


Figura 6. Riqueza de especies de Papilionoidea del estado de Puebla.

En la zona de Barranca de Patla se encontró un total de 342 especies, incluidas en 183 géneros; 27 papiliónidos, 41 piéridos, 158 ninfálicos y 116 licénidos (Fig. 7). En esta área están representadas el 84% del total de especies registradas para Puebla y hasta ahora es la zona más rica del estado.

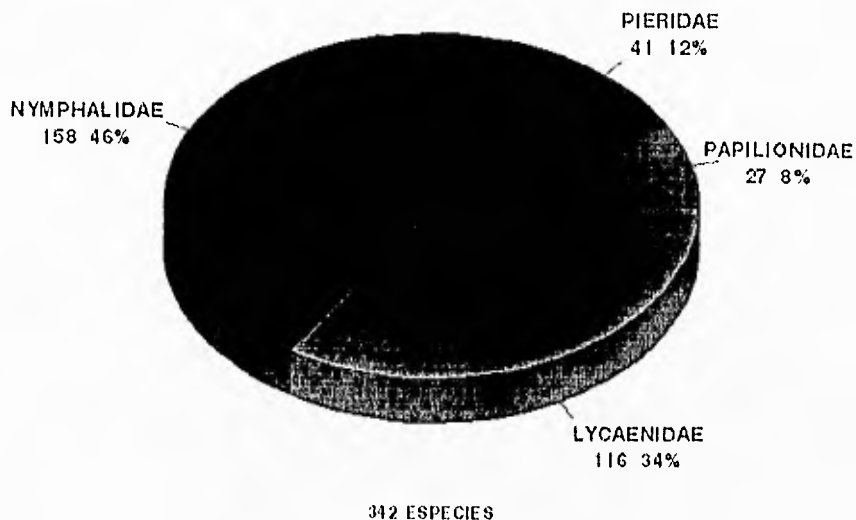


Figura 7. Riqueza de especies de Papilionoidea de Barranca de Patla y áreas contiguas.

Los resultados expuestos anteriormente, deben ser analizados a luz de aspectos "históricos" tanto en la forma de recolecta como en los métodos utilizados en Puebla, ya que éstos tuvieron una influencia decisiva en la integración de las listas anteriormente citadas. La manera en que se ha recolectado el Estado ha obedecido a que es zona de paso hacia estados en los que se han realizado continuos inventarios (v.gr. Veracruz: Luis *et al.*, 1996; Oaxaca: Luis *et al.*, 1991). Por tanto, la recolecta ha sido esporádica y ocasional, no obedeciendo a algún trabajo formal. No obstante a lo anteriormente mencionado existen áreas que se han trabajado de una forma más o menos regular como lo son la zona de Barranca de Patla (área de gran diversidad) y la zona de Izúcar de Matamoros y Tehuacán. En esta última región, Tehuacán principalmente, se menciona como una zona que fue recolectada ampliamente por R. Müller (Beutelspacher, 1986), aseveración que no coincide con lo encontrado en este estudio (sólo 13 especies). Para tratar de darle explicación a este hallazgo, se podría argumentar que resulta de haberse efectuado "intercambio" y comercio de ejemplares, lo que sería la segunda y tal vez la más importante causa para recolectar en Puebla, pero la que menos ha redituado al quehacer científico, por la posible pérdida de información y ejemplares.

En cuanto a los métodos de recolecta utilizados en el Estado varían de acuerdo con la antigüedad del muestreo. Se debe tener en cuenta que los registros de este estudio son desde principios de siglo hasta principios de los 80s. Los trabajos formales más antiguos son los de Vázquez (1953, 1954), con más de 40 años de haberse realizado, en los cuales probablemente se tomaron en cuenta algunos lineamientos propuestos por Hoffman (1936), pero faltó mayor aplicación de técnicas (algunas todavía desconocidas) y mayor duración del muestreo, ya que sólo se muestreo durante la época de lluvias en un trabajo y, en otro, sólo se inventariaron dos familias. Este proceso de obtener listas con pocas técnicas de muestreo y durante pocos meses, es una práctica que se ha repetido hasta la fecha y que generalmente conlleva a obtener inventarios regionales incompletos y poco confiables, de acuerdo con Luis *et al.* (1991). Por el contrario, en la zona de Barranca de Patla (recolecta más actual) se utilizaron técnicas modernas, como la trampa Van Someren-Rydon (Rydon, 1964), con diferentes tipos de cebos (Koehn, 1988) que ayudaron y optimizaron esfuerzo en el trabajo de campo, ya que permitieron la captura de ejemplares que son difíciles de visualizar y que no eran registrados fácilmente o que se pensaba que tenían densidades de población muy bajas.

Otra variable importante que influyó en la recolecta de Barranca de Patla fue la contratación de lugareños como colectores, generalmente se les entrenaba en capturar aquellas especies raras o de alto valor comercial. El fenómeno que resultó de este hecho fue el acopio de gran cantidad de ejemplares y de especies, aunque también esto conllevó a algunos inconvenientes tales como: el que los datos del registro, en ocasiones, no correspondan a la localidad asignada; se explica porque los lugareños casi siempre tenían una actividad agrícola, la cual no podían desatender, por lo que ellos realizaban "transectos" informales entre su milpa y el sitio asignado, capturando muchas veces ejemplares en lugares no tan cercanos a la localidad referida en las etiquetas, no obstante, los datos del registro se manejaban como si perteneciera a la localidad de interés. Este fenómeno se ve repetido en muchas regiones de México, *v.gr.* Los Tuxtlas, Ver. y Sierra de Juárez, Oax.

Al tomar en cuenta la compleja fisiografía que presenta la zona de Barranca de Patla (400-1,200 m), y el mosaico de vegetación (BMM, SAP y agricultura de temporal), es importante revalorar la distribución que pudiesen tener algunos ejemplares, ya que posiblemente no correspondan a la localidad, aunque tal vez sí a la zona.

Aunque la zona de Barranca de Patla presenta una recolecta regular, no podríamos saber con certeza, si los resultados ofrecidos por este estudio llegaran a ser cifras reales en cuanto a riqueza de especies presentes, por lo que sería importante aplicar un mayor número de técnicas, como menciona Clench (1979) o de modelos predictivos de riqueza de especies (*v.gr.* Soberón y Llorente, 1993) para garantizar un inventario lo más completo posible, ya que estos métodos son herramientas de gran utilidad para predecir parámetros que conduzcan a la detección de áreas mal muestreadas o poco conocidas.

Riqueza por estados

Al comparar la riqueza encontrada en Puebla, con otros estados, se observa que ocupa el quinto lugar después de Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Guerrero (Cuadro 9). Los valores de este cuadro se basan en las listas estatales parciales publicadas en los últimos cinco años *v.gr.* Luis *et al.*, 1991, 1996; Brown, *et al.*, 1992; R.E. De la Maza y Gutiérrez, 1992; Vargas, *et al.*, 1992, 1996; R.E. De la Maza y J. De la Maza, 1993; las cuales fueron obtenidas por dos métodos, el primero de ellos efectuado por la revisión de la literatura, colecciones y recolectas esporádicas en diferentes puntos de cada uno de los estados (Brown *et al.*, 1992, R.E. De la Maza y Gutiérrez, 1992); el segundo se basa en el desarrollo de un trabajo faunístico sistemático en una área de gran diversidad, complementando la lista con la revisión de la literatura y las colecciones (Vargas *et al.*, 1992, Vargas *et al.*, 1996, Luis *et al.* 1996). La lista que se obtuvo de Puebla principalmente está basada en el trabajo de recolección faunística de Luis González Cota (entre 1977 y 1983); así también en la revisión de la literatura y de las colecciones más importantes para el grupo.

FAM	BC	BCS	JAL	GRO	VER	OAX	CHI	QROO	PUE
PAP	6	4	27	36	39	47	43	23	30
PIE	20	21	44	47	55	57	57	27	47
NYM	26	24	161	213	293	318	352	122	196
LYC	45	26	136	190	295	162	307	93	134
TOT	97	75	368	486	682	584	759	265	407

Las abreviaturas y las fuentes utilizadas son: FAM= Familia, PAP= Papilionidae, PIE= Pieridae, NYM= Nymphalidae, LYC= Lycaenidae y TOT= Total. BC: Baja California (Brown, *et al.*, 1992); BCS: Baja California sur (Brown, *et al.*, 1992); JAL: Jalisco (Vargas, *et al.*, 1996); GRO: Guerrero (Vargas, *et al.*, 1992); VER: Veracruz (Luis *et al.*, 1996); OAX: Oaxaca (Luis *et al.*, 1991); CHI: Chiapas (R.E. De la Maza y J. De la Maza, 1993); Q.ROO: Quintana Roo (R.E. De la Maza y Gutiérrez, 1992).

Al comparar la zona de Barranca de Patla con algunas regiones y localidades pertenecientes a otros estados, se observó que la zona de Barranca de Patla ocupó el sexto lugar después de regiones y localidades como Sierra de Juárez, Los Tuxtlas, Chajul, Teocelo y Sierra de Atoyac (Cuadro 10). En este tipo de comparaciones es importante tener en cuenta que éstas podrían no ser equivalentes, ya que, como lo citan J. De la Maza y A. White (1990), la extensión territorial, el número de localidades recolectadas, el gradiente altitudinal o los métodos utilizados en muchas ocasiones no son iguales en todas las áreas que se pretenden comparar. Además, la fisiografía, la variedad climática y la diversidad vegetal pueden ser diferentes.

Riqueza por localidades

La riqueza por localidades para el estado de Puebla se aprecia en la figura 8, en ella se muestra que los sitios con mayor riqueza coinciden con las localidades en las cuales se ha desarrollado un trabajo sistemático de recolecta v.gr. zona de Barranca de Patla.

Cuadro 10. Riqueza de la zona de Barranca de Patla y otras regiones del Pacífico y del Golfo					
LOCALIDAD	PAP	PIE	NYM	LYC	TOTAL
REGIÓN DEL PACÍFICO					
Atoyac, GRO.	22	38	164	131	355
Acahuizotla, GRO.	20	33	96	51	200
Omilteme, GRO.	6	25	61	69	161
Soconusco, OAX.	9	22	116	14	161
Pinotepa, OAX *	10	17	36	20	83
REGIÓN DEL GOLFO					
Sierra de Juárez, OAX	37	50	241	124	452
Xalapa, VER*	18	37	109	47	211
Teocelo, VER.	20	36	162	152	370
Los Tuxtlas, VER.	29	40	175	155	399
Chorreadero, CHIS*	11	25	78	27	141
Chajul, CHIS*	26	31	199	140	396
Barranca de Patla, PUE.	27	41	158	116	342
<small>Tomado de Vargas <i>et al.</i>, 1992. Las abreviaturas utilizadas para las familias son las mismas usadas en el Cuadro 9. * Indica localidades, el resto son zonas o transectos dentro de las que se incluyen varias localidades.</small>					

Se efectuó un análisis comparativo de la riqueza específica entre los sitios de recolecta comprendidos dentro de lo que se denominó zona de Barranca de Patla (Fig. 9); se encontró que la localidad más rica fue Tequezquitta, siguiéndole en orden decreciente: Barranca de Patla, La Ceiba, Patla, Tlaxcalantongo, Xicotepc de Juárez, Espinazo del Diablo y el Pozo (Anexo II).

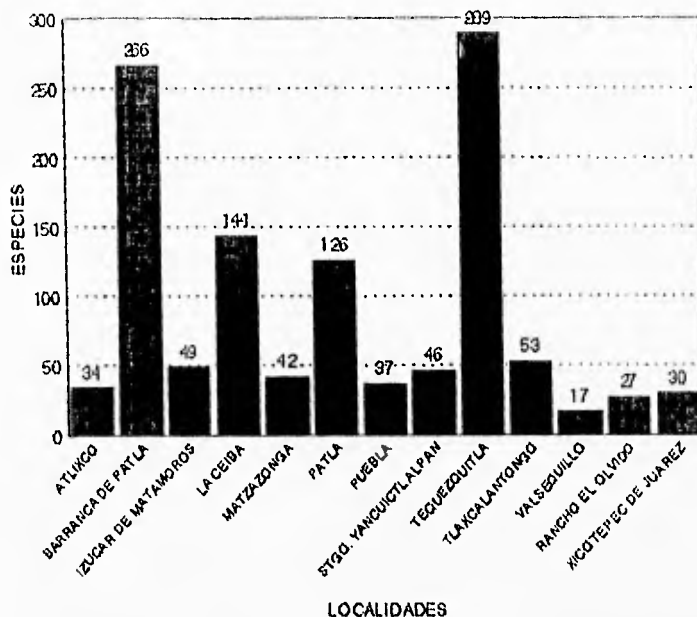


Figura 8. Riqueza por localidades del estado de Puebla.

De acuerdo con la figura 10, del total de las localidades recolectadas, 30 (31.9%) presentan una sola especie, 27 (28.7%) de dos a cuatro especies, y las 37 localidades restantes (39.3%) presentan de cinco a más especies. La mayoría de los sitios más ricos se encuentran dentro de la zona de Barranca de Patla; presentan gran diferencia en número de especies con respecto al resto de los sitios de recolecta (Anexo II). Tendencia similar se obtiene en otras listas estatales *v.gr.* Veracruz (Luis *et al.* 1996) donde se citan 600 localidades de las cuales el 50% están representadas por menos de cinco especies.

Disribución de riqueza por altitud, clima y vegetación

La riqueza de la fauna, de acuerdo con los intervalos altitudinales, tipos climáticos y vegetacionales se esquematiza en las figuras 11 a 13.

Altitud

El intervalo altitudinal que albergó a la mayor cantidad de especies (329) fue de 600 a 800 m (ver Fig. 11), se observa que el número de especies exhibe un decremento en relación con el aumento en la altitud, debido a factores que varían conforme ésta asciende (fotoperíodo, temperatura y

precipitación, entre otros). También, las formaciones vegetales se distribuyen a través de un patrón altitudinal, siendo éste uno más de los factores determinantes para favorecer la abundancia de organismos de hábitos fitófagos.

Clima

El clima en donde se presenta la mayor riqueza fue el (A)C(fin) semicálido húmedo con 383 especies (Fig. 12). Esta observación era de esperarse, teniendo en cuenta que las comunidades vegetales que están presentes principalmente en este tipo de clima es la selva alta perennifolia y el bosque mesófilo de montaña (García, 1996 *in* Lorente, *et al.*, 1996), de las cuales posteriormente se menciona la gran riqueza de organismos fitófagos que poseen.

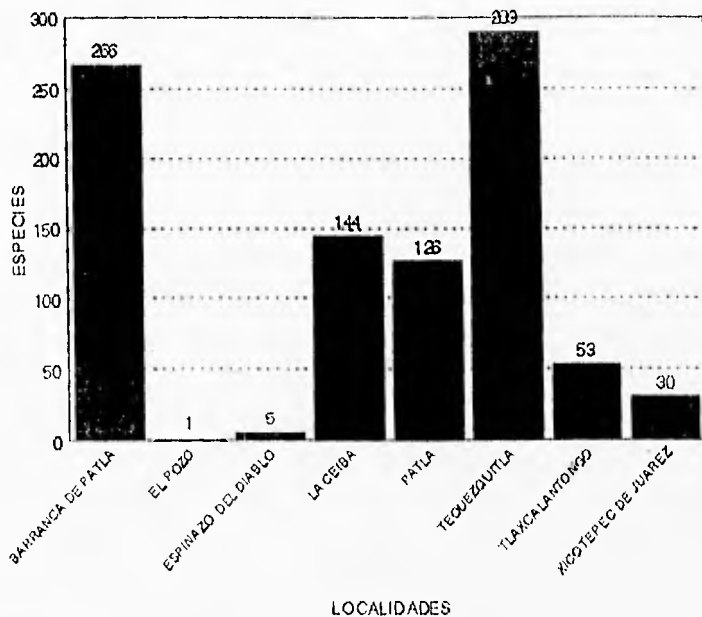


Figura 9. Riqueza por localidades en la zona de Barranca de Patla.

Vegetación

De acuerdo con la figura 13, los tipos de vegetación que resultaron con mayor incidencia de especies (347 spp) fueron la selva alta perennifolia (SAP) con vegetación secundaria y el bosque mesófilo de montaña (BMM) con 266 especies. Estas comunidades vegetales son de gran importancia en cuanto a riqueza de especies, debido a la gran variedad de hábitats que poseen. El bosque mesófilo de montaña, principalmente, además presenta gran cantidad de endemismos (Cuadro 6).

De acuerdo con todo lo anterior, el hábital con mayor riqueza es el que presenta el clima (A)C(fm) semicálido húmedo en una Selva Alta Perennifolia con vegetación secundaria, en el intervalo altitudinal de 600 a 800 m.

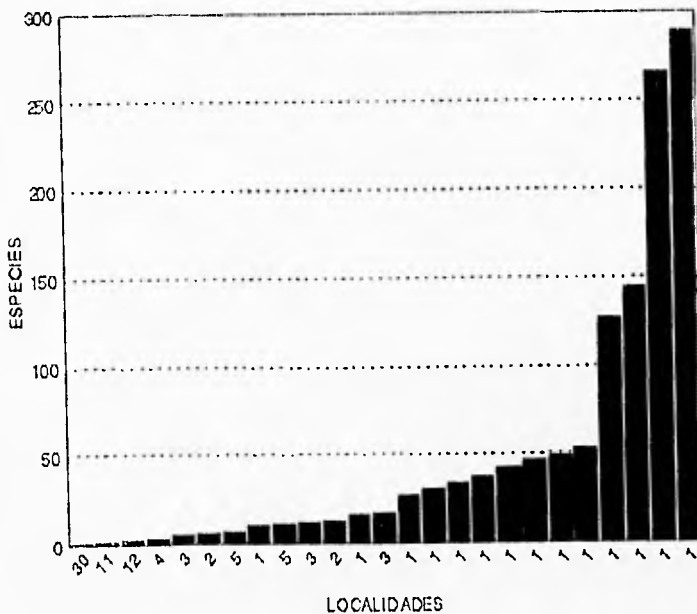


Figura 10. Riqueza total de especies por localidad.

Nomenclátor (Ubicación de las localidades)

La ubicación de las localidades se realizó con base en el nomenclátor formado por 67 localidades (71.27%) que tienen ubicación precisa, 6 (6.38%) referidas por cercanía a este tipo de sitios y 21 (22.34%) que no se encontraron (Anexo III). A este respecto cabe mencionar que debido a la heterogeneidad de las fuentes (datos de literatura), en ocasiones no se pudo precisar algunas

Vegetación

De acuerdo con la figura 13, los tipos de vegetación que resultaron con mayor incidencia de especies (347 spp) fueron la selva alta perennifolia (SAP) con vegetación secundaria y el bosque mesófilo de montaña (BMM) con 266 especies. Estas comunidades vegetales son de gran importancia en cuanto a riqueza de especies, debido a la gran variedad de hábitats que poseen. El bosque mesófilo de montaña, principalmente, además presenta gran cantidad de endemismos (Cuadro 6).

De acuerdo con todo lo anterior, el hábitat con mayor riqueza es el que presenta el clima (A)C(fm) semicálido húmedo en una Selva Alta Perennifolia con vegetación secundaria, en el intervalo altitudinal de 600 a 800 m.

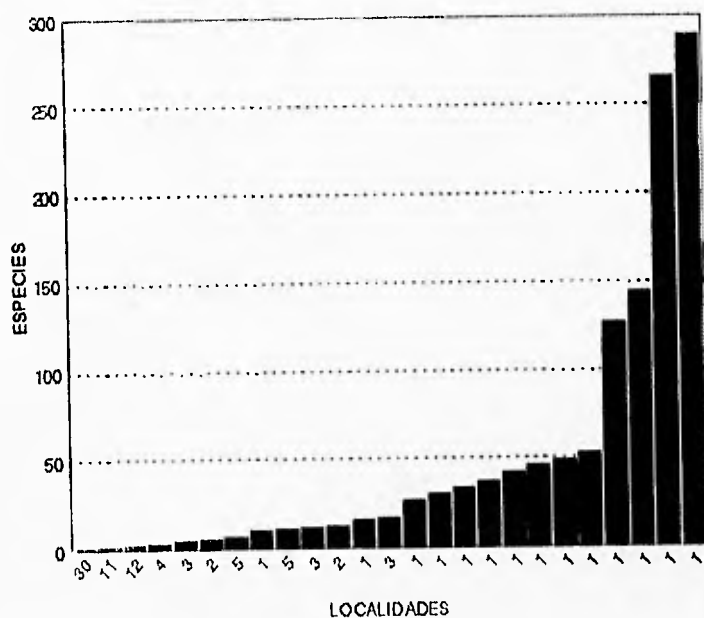


Figura 10. Riqueza total de especies por localidad.

Nomenclátor (Ubicación de las localidades)

La ubicación de las localidades se realizó con base en el nomenclátor formado por 67 localidades (71.27%) que tienen ubicación precisa, 6 (6.38%) referidas por cercanía a este tipo de sitios y 21 (22.34 %) que no se encontraron (Anexo III). A este respecto cabe mencionar que debido a la heterogeneidad de las fuentes (datos de literatura), en ocasiones no se pudo precisar algunas

tal es el caso de Tlacotepec, que es una localidad citada por Gibson y Carrillo (1959), la cual no pudo ubicarse exactamente, ya que pudiese ser Tlacotepec de Díaz o algún otro Tlacotepec de los encontrados en el Estado, debido a la carencia de información, tal como el municipio u otra localidad conocida con respecto a la que pueda ser referida. La ubicación de las localidades recolectadas en el Estado, así como los mapas de distribución potencial fueron obtenidos al "correr" los datos en los programas Bioclimas e Idrisi. La figura 14 muestra el mapa de las localidades que presentaron ubicación precisa en el Estado y el número de especies que ocurren en cada una de ellas. De esta figura se desprende que los sitios de recolecta del Estado, se pueden incluir en tres grandes zonas. Zona sur: las áreas de Izúcar de Matamoros y Tehuacán, que fueron recolectadas en su mayoría por Vázquez (1953), cuyos muestreos se efectuaron en 23 localidades (24.46%). Zona centro: hacia el oeste y este del área que incluye la ciudad de Puebla, la cual ha sido recolectada por diversos especialistas que han muestreado 18 localidades (19.14%). Zona norte: allí se encuentran las áreas de Barranca de Patla y la Mesa de San Diego, recolectadas principalmente por Luis González Cota (1977-1983), la Familia De la Maza (1987) y Vázquez (1954). En esta última área es donde se ha registrado el mayor número de localidades muestreadas, 43 (45.74%), casi la mitad de lo registrado para el Estado como zonas de recolecta y que son las que presentan la mayor riqueza.

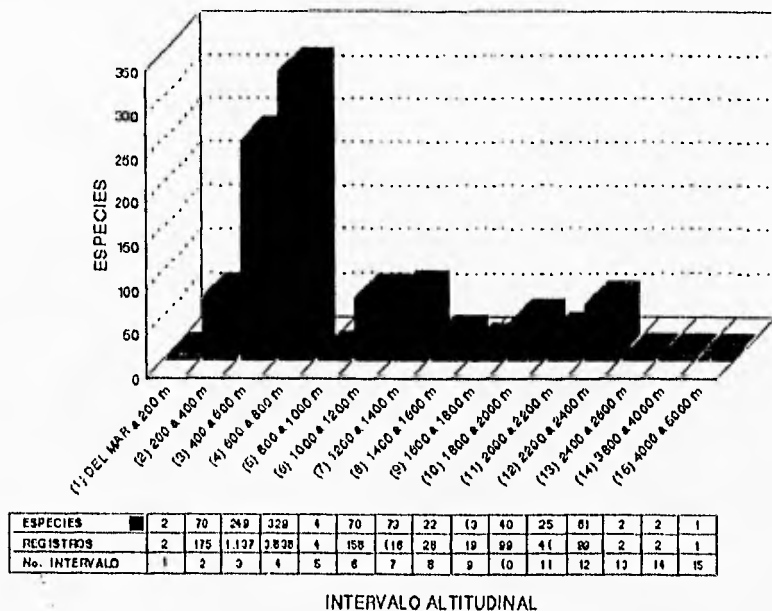


Figura 11. Riqueza de especies de acuerdo con el intervalo altitudinal.

Sistemas de Información Geográfica

De los siete mapas de distribución potencial de especies, que como ejemplo fueron obtenidos a partir de los Sistemas de Información Geográfica Bioclimas e Idrisi, cuatro de ellos tienen las especies con mayor número de registros *Papilio polyxenes asterius*, presente en ocho localidades; *Eurena daira* se presentó en 16 localidades; *Zerene cesonia* encontrada en 12 localidades, estas dos últimas, son especies de amplia distribución; *Hyponenitis annette* en ocho localidades y los últimos tres mapas de especies tales como *Baetis zonata simbla*, *Cyanophrys agricolor* y *Ministrymon azia*, presentes en tres, dos y tres, localidades, respectivamente (Figs. 15-21). Éstos se presentan de acuerdo con el siguiente ordenamiento: el mapa muestra en el margen superior izquierdo un recuadro que expresa el número de intervalos altitudinales, climáticos y los tipos de vegetación, correspondientes a cada una de las localidades registradas para la especie, con los cuales el programa marca y extrapola todos los puntos donde se puedan dar esas características, para así poderlos expresar en el mapa (en sombreado).

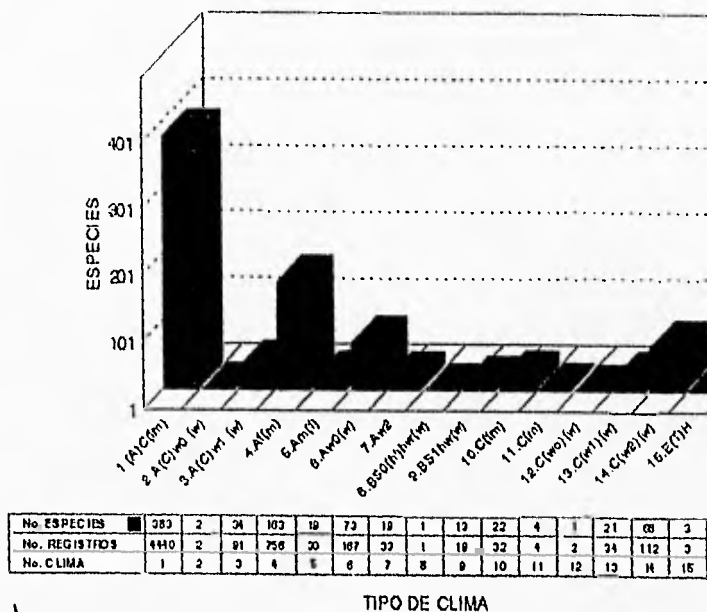


Figura 12. Riqueza de especies por tipo de climas.

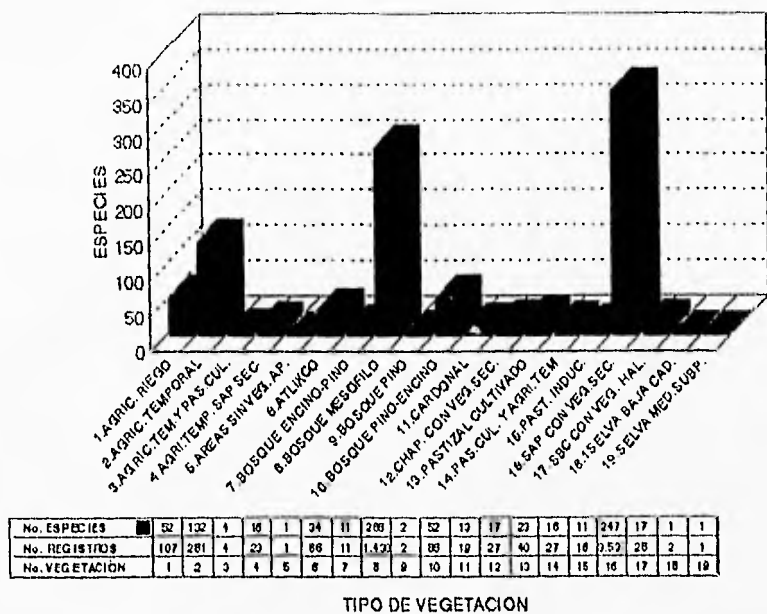


Figura 13. Riqueza de especies por tipo de vegetación.

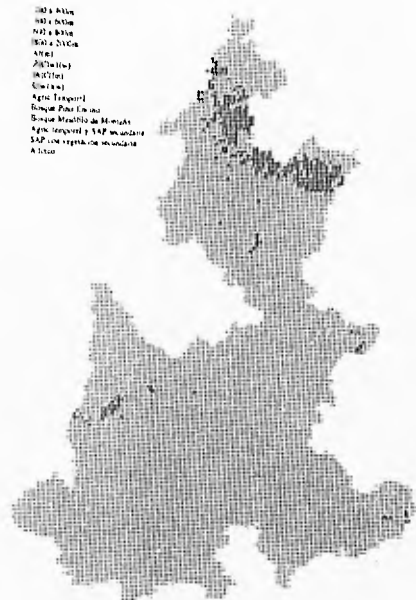


Figura 15. Distribución potencial de *Papilio polyxenes asterius*



Figura 16. Distribución potencial de *Eurema daira*

021 y 022a
021 y 022b
(4x7)cm
Distrib. México de México
SAP con registro secundario



Figura 19. Distribución potencial de *Baetis zonata simbla*

021 y 022a
(4x7)cm
SAP con registro secundario



Figura 20. Distribución potencial de *Cyanophrys agricolor*



Figura 21. Distribución potencial de *Ministrymon azia*

DISCUSIÓN

Riqueza

De acuerdo con los resultados mostrados en la figura 6 y el cuadro 9, se observa que Puebla es un estado de gran riqueza, aun cuando ha sido pobremente muestreado con fines científicos. La riqueza que actualmente presenta está en función directa con dos áreas donde se ha recolectado de una forma más o menos regular, sin llegar a ser muestreos sistemáticos: principalmente la región noreste (zona de Barranca de Patla, Fig. 7), que registró la mayor riqueza del Estado, y la porción suroeste (Izúcar de Matamoros). La gran diferencia en la recolecta entre estas dos regiones se ha debido a los diferentes métodos utilizados y al tiempo que abarcó el muestreo en cada región, mientras que en la primera zona se empleó un mayor esfuerzo y se recurrió al uso de diferentes técnicas (trampas, cebos), e incluso se recurrió a recolectores locales a sueldo. Por el contrario, en Izúcar de Matamoros se muestreó durante un lapso de tiempo menor y las técnicas utilizadas así como el esfuerzo horas-hombre (recolectores) no fueron equivalentes a las de la zona antes mencionada. Estas diferencias analizadas en cuanto a los métodos implicados en la realización de una "buena" recolecta, en muchas ocasiones están determinados por el interés de algunos particulares en obtener ejemplares que puedan utilizarse para el comercio, o bien para enriquecer sus colecciones, sin que el resultado de este proceso llegue a las colecciones científicas o a la publicación de los inventarios.

Riqueza por localidades. Este estudio revela que las localidades con mayor riqueza *v.gr.* zona de Barranca de Patla, coincidieron con aquellas en donde el esfuerzo de recolecta acumulado fue mayor (Fig. 8). A este respecto, Magurran (1989) menciona la gran importancia en la intensidad del muestreo, así como de la muestra. El primer punto es importante porque la riqueza de especies frecuentemente está sujeta a este parámetro; en cuanto al segundo, también ayuda a asegurar el registro de la abundancia real de especies. Estos parámetros nos dan la pauta para conocer la riqueza real de especies. No obstante, se debe considerar que el alcanzar un conocimiento de casi la totalidad de riqueza de especies de una localidad no significa que sea la más rica, en este caso las condiciones ecológicas y geográficas de la zona, combinadas con un buen trabajo de recolecta, resultaron en tener un buen inventario de una región muy rica, esto es, la gran recolecta se la debemos a la eficiencia de los recolectores (Brown, 1972) y la gran riqueza a las condiciones ecogeográficas propias de la región. Esto más que una causa sería un resultado del interés de obtener ejemplares de esta zona que de antemano se sabía reportaría gran diversidad, por las características ecológicas presentes en ella.

Al analizar la riqueza observada en la zona de Barranca de Patla (Fig. 9), se advierten dos discontinuidades muy marcadas (Espinazo del Diablo y El Pozo); si se parte del criterio de que esta zona fue sometida a una recolecta similar en todas las localidades ¿como se podría explicar este hecho? El Pozo es una localidad con gran perturbación, vegetalacional por la construcción de obras hidráulicas (véase Cuadro 7), por lo que se asume, que esto pudiese haber influido hasta cierto punto, aunque como se discute más adelante, muchas veces esto favorece la presencia de mayor número de especies. Pero, que decir de Espinazo del Diablo que presenta condiciones ecológicas similares al resto de las localidades, una vez más se tendrá que hacer presente el hecho de que el material de esta zona estuvo sujeto a intercambio y comercio, así como la imprecisión que se puede

ofrecer de los datos de recolecta de las localidades exactas, que ya se mencionó en el apartado de resultados, y tal vez habría que revalorar el esfuerzo de recolecta invertido en cada localidad, que seguramente como se observa no fue el mismo.

La riqueza de especies por localidad en el Estado (Fig. 10), se resume en el siguiente contexto: la presencia de pocas especies en muchas localidades, y de muchas especies en pocas localidades. Debido al poco o nulo esfuerzo realizado en algunos sitios, además de la presencia de especies "raras" en ciertas áreas, cuya densidad de población es baja, su distribución geográfica y sus requerimientos ecológicos restringidos (Rabinowitz, 1981, Rabinowitz *et al.*, 1986 *in* Magurran, 1989).

A diferencia de otras listas estatales, (Vargas *et al.*, 1996; Vargas *et al.*, 1992; Luis *et al.*, 1996; Luis *et al.*, 1991) se puede considerar que en Puebla no hay localidad alguna en la cual se haya desarrollado un trabajo sistemático completo o que la lista esté basada en recolectas en las diferentes áreas del Estado (Brown *et al.*, 1992 y R.E. De la Maza y Gutiérrez, 1992).

Distribución de riqueza por altitud, clima y vegetación

La distribución de la riqueza de los Papilionoidea en el estado de Puebla está determinada en gran medida por la heterogeneidad ecológica que ocasiona su posición geográfica. Como resultado de ello, existe una amplia variedad de suelos, tipos climáticos y vegetacionales (Cuadro 3, 4 y 5), producto de que en el estado de Puebla se presenten las cuatro mayores elevaciones del País, el Pico de Orizaba, el Popocatepetl, el Iztaccíhuatl y La Malinche. La formación de estos grandes relieves tiene gran importancia en el origen de la diversidad beta.

La presencia de gran variedad de topoformas que permiten el florecimiento de gran cantidad de microhábitats tropicales, subtropicales y templados, determina la enorme diversidad de la fauna, como señala Pianka (1966) y que coincide con los resultados obtenidos por J. De la Maza y White (1990), Vargas *et al.* (1996) y Luis *et al.* (1996), quienes señalan que entre mayor heterogeneidad del hábitat, la diversidad de la fauna será más alta, a consecuencia de diferentes clases de hábitats y amplitudes de nichos que permiten mayor número de relaciones ecológicas.

Altitud. En general el resultado de este estudio corrobora lo observado en otros trabajos *v.gr.* Luis *et al.* (1991), Vargas *et al.* (1992), Vargas *et al.* (1996), en Puebla se presentó el mayor número de especies en el intervalo de 600 a 800 m de altitud. Esta riqueza puede estar relacionada, de acuerdo con lo citado por Luis *et al.* (1991), con el hecho de que es el punto donde algunas especies alcanzan su mayor distribución altitudinal y otras la comienzan. Este fenómeno se presenta en muchos otros grupos como lo menciona Terborgh (1971) y Pruett Jones (1986).

Teniendo en consideración la gran gama altitudinal que existe en el Estado (0-4,000 m), se observó carencia de muestreos en sitios por arriba de 1,600 m, que en general se tienen un poco olvidados como se puede advertir en los pocos estudios faunísticos, no más de 10 estudios *v.gr.*, Barrera y Díaz-Batres (1977), Luis y Llorente (1990), entre otros, que se han efectuado; por tal motivo, sería de gran importancia comenzar a realizar inventarios en tales sitios del Estado y del País.

Otra particularidad que revela esta investigación es el gran decremento en especies en el intervalo de 800-1000 m, lo cual no debiera esperarse y no se tiene explicación alguna, tal vez se deba a la falta de recolectas en este intervalo.

Clima. Los subtipos climáticos con el número mayor de especies (Fig. 12) se registraron dentro de los subcálidos y cálidos húmedos, que, según lo observado por Owen (1971) y Routledge (1977), puede deberse a la gran variedad de microhábitats que hay en las áreas tropicales y a la mayor especialización que presentan las especies tropicales, en comparación con las de zonas templadas, lo que conlleva a una mayor diversidad en las áreas tropicales.

Vegetación. Las formaciones vegetales más ricas fueron la selva alta perennifolia (SAP) con vegetación secundaria y el bosque mesófilo (Fig. 13), probablemente debido, a la gran disponibilidad de recursos alimentarios y al mayor número de microhábitats ideales para favorecer la permanencia de las mariposas, este último tipo vegetacional de gran importancia por la gran cantidad de endemismos que ocurren (Llorente y Escalante, 1992).

La diferencia en la riqueza observada en estas dos comunidades vegetales, podría atribuirse, en gran parte, al número de localidades contenidas en cada comunidad, ya que dentro de la primera quedan incluidas nueve localidades, mientras que el Bosque Mesófilo está representado por una sola localidad, con un intervalo altitudinal de 600 a 800 m, aunque este intervalo en muchas ocasiones es el ecotono y se puede encontrar gran riqueza, no es equivalente, por lo que sería recomendable abarcar un mayor número de localidades, con intervalos altitudinales más amplios, para así poder establecer comparaciones teniendo en cuenta que las condiciones ecológicas y composición florística (Luna, *et al.*, 1989) varían de acuerdo con intervalos de altitud, determinando en consecuencia, también cambios en la composición lepidopterofaunística.

Ubicación de las localidades y muestreo

Al ubicar las localidades muestreadas (Fig. 14) en Puebla, se reconocieron las grandes zonas inexploradas, las que lo están pobremente y los pequeños manchones de sitios recolectados; esto último también es resultado de la preferencia de recolectar localidades "clásicas", así como también el síndrome de los recolectores por escoger sitios cercanos a carreteras, por la facilidad que representa en costo y esfuerzo; sin embargo, conlleva a situaciones como la que se presenta en Puebla y en muchos otros estados, donde hay un "apiñamiento" en el muestreo, descuidando áreas que seguramente encierran gran potencial en riqueza de especies y de endemismos.

La región menos conocida es la zona sureste del Estado, lo cual también ocurre para otros grupos, como señala Rojas (1995) para las aves, cuya importancia por sus endemismos se señala en el apartado de conservación.

Aunque la parte suroeste presenta recolectas, en general se puede considerar que no está satisfactoriamente recolectada, ya que éstas fueron esporádicas y además datan de hace más de cuarenta años, por lo tanto carecieron de técnicas como las actuales para la obtención de mejores muestreos.

La región noreste es la única parte del Estado que presenta una recolección aceptable, aunque existe gran heterogeneidad en el censo de algunas localidades.

Existen áreas inexploradas, que ocupan casi las dos terceras partes del Estado, lo que puede deberse al difícil acceso a ellas (por la falta de vías de comunicación apropiadas), ya que si se sobrepusiera un mapa de carreteras al de las localidades muestreadas, se observaría que hay gran coincidencia de estos sitios con las cercanías de carreteras; otra causa sería el poco interés de los especialistas, o la falta de ellos, finalmente se podrían citar las condiciones ecogeográficas que imperan en algunas zonas (áreas desérticas o con poca diversidad) que no garantizan gran riqueza, este aspecto es determinante, si tenemos en cuenta que los inventarios formales de Puebla, no han tenido realmente base científica, como ya se ha discutido anteriormente, exceptuando los efectuados por Vázquez, (1953, 1954) y De la Maza, (1987).

La ausencia de recolección en la zona centro y en la mayor parte de la zona sur, deja sin o con poca representatividad a comunidades vegetales tales como: selva baja caducifolia, selva mediana subperennifolia, matorral desértico rosetófilo, matorral crasicaulo, chaparral, mezquital y bosque de ayamel, incluidas en las regiones morfotectónicas del Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur, las cuales, según Ramamoorthy *et al.* (1993), son consideradas como los mayores centros de endemismo, en particular la Sierra Madre del Sur, por la compleja historia geológica que refleja (Ferrusquía, 1993 *in* Ramamoorthy *et al.*, 1993).

Es importante considerar estas áreas para la planeación de estudios faunísticos a efectuarse en el futuro, ya que es necesario tener inventarios confiables como un primer paso para la realización de estudios taxonómicos, biogeográficos y de conservación; es prioritario inventariar las áreas que se encuentran amenazadas en su integridad biológica (Lamas, 1988). A este respecto, se tiene conocimiento que poco más del 40% de la superficie estatal muestra señales de perturbación, pues está dedicada a actividades agrícolas (Flores y Gerez, 1994).

El problema central de la recolección del Estado es que no se han muestreado grandes zonas ecogeográficas importantes (zonas áridas y algunos tipos de selvas y bosques) que pueden tener gran relevancia en el número total de especies y endemismos que se encuentren en Puebla, a diferencia de otros estados *v.gr.* Veracruz, en el que las localidades muestreadas representan la mayoría de las zonas fisiográficas y ecológicas, de tal manera que aunque se siguiera muestreando la entidad, difícilmente se podrían encontrar nuevas especies. Esto no sucede en Puebla donde se carece de información (registros) en varias zonas ecogeográficas.

Sistemas de Información Geográfica

Al evaluar el método utilizado para analizar los datos y obtener la distribución altitudinal, climática y por tipo de vegetación de las especies estudiadas en los SIGs Bioclimas e Idrisi se observó que debe tenerse cuidado con una serie de errores que se pueden derivar de su uso por muy diversas causas, entre ellas, la falta de precisión tanto en la ubicación geográfica de las localidades y el contenido de la información, así como en el proceso de digitalización que puede conducir a fallas en la sobreposición de los mapas, debido a la escala utilizada.

Por las fallas anteriormente descritas se obtuvieron resultados anómalos en aspectos de vegetación, pues a la agricultura de temporal y la de riego se les registra como comunidades con gran riqueza; a este respecto, cabría mencionar que quizá este resultado podría ser un artefacto, cuya explicación se remonta al año y lugar original de la recolecta, ya que en el mapa en el que se representan los tipos de vegetación en el SIG Bioclimas, ya están incorporados los tipos vegetacionales actuales, y no la original o potencial. Este es el caso de Atlixco, localidad en la cual el sistema ni siquiera le asigna un tipo de vegetación determinado, por que en la carta actual, se le considera zona urbana y el crecimiento de la ciudad ha llevado a la destrucción de la vegetación original en los límites de ésta.

Tomando en cuenta que existe una correlación fuerte entre los parámetros del hábitat y los requerimientos ecológicos de las especies (valencia ecológica), por medio de los SIGs se pueden diseñar mapas que representen áreas de distribución potencial de ellas (Davis *et al.*, 1990). Así se obtuvieron tales mapas para algunas especies y se observó que entre mayor cantidad de registros geográficos se integren al programa, éste puede correlacionar un mayor número de hábitats, de tal forma que al sobreponer los mapas requeridos (Vegetación, Clima, Altitud) se obtenga la extrapolación de todas las clases (Tipo de Vegetación, Intervalo Altitudinal y Tipo Climático) asignadas a cada localidad; con ello se precisa la distribución potencial que presenta la especie. No obstante, los mapas de las Figs. 15-18, aunque representan a las especies con mayor número de registros, se sabe que existen lagunas amplias en cuanto a su distribución; puede considerarse que son las especies que tienen una mayor aproximación a su distribución total, sin poder afirmar que ésta sea la distribución exacta y real. En cambio, la información de las figuras 19-21 habría que tomarla con mayor reserva, por carecer de datos suficientes.

Con base en los resultados obtenidos se pretende hacer más eficaz este tipo de consultas al sistema, aplicando cierto tipo de restricciones, ecológicas, geográficas, entre otras. Así Leonor Oñate (com. pers.) aplicó una restricción, considerando la biología de *Baronia brevicornis* (Papilionidae) que es endémica y estenotópica a México, propuso utilizar la distribución de la planta huésped. Ella obtuvo mapas que presentan notables congruencias con la distribución observada. Cabe mencionar que en las especies de amplia distribución, v.gr. *Eurema daira*, no funcionan adecuadamente este tipo de restricciones, aunque en estos casos, los mapas no registrarían gran utilidad, ya que son especies que de antemano se sabe que se encuentran en gran variedad de hábitats. Sin embargo, es importante destacar que este tipo de investigaciones aún están en etapa incipiente y, seguramente, más adelante se encontrarán otro tipo de consideraciones acordes a cada especie. No obstante, aun tomando en cuenta este tipo de problemas interpretativos, el sistema cumple en gran medida con las funciones analíticas necesarias para este estudio: predicción de áreas de distribución con base en áreas ocupadas.

Conservación

El concepto de conservación está basado en el entendimiento de que cada especie es única, irremplazable en sus funciones ecológicas con respecto a su entorno, así como en el gran potencial insuficientemente conocido que poseen (Ramamoorthy *et al.*, 1993).

La conservación de la biodiversidad debe abarcar riqueza taxonómica y genética, para lo cual se recomienda la búsqueda de medidas más precisas y que comparen la diversidad de las especies entre varios lugares, con el propósito de evaluar prioridades de conservación (Williams, Humphries y Vane-Wright, 1991 *in* Llorente *et al.*, 1996), efectuar tareas de monitoreo y comparar efectos de perturbación. Contrariamente a lo que se esperaría, una combinación equilibrada de ambientes conservados y subalterados parece ser la fórmula para una mayor proporción de riqueza de especies. Este tipo de combinación se encuentra en la zona de Barranca de Patla sin poder precisar el grado exacto de deterioro en este sitio perturbado con Selva Alta Perennifolia, de la cual Dirzo (1992 *in* Sarukán y Dirzo, 1992) destaca la devastación general que presenta en todo el País; Flores y Gerez (1994) mencionan, en particular, la mínima o nula preservación que el Estado tiene de esta formación vegetal.

En esta región se reconoce una tendencia análoga a la observada en la de la zona de los Tuxtles, Ver., analizada por Raguso y Llorente (1991), donde se pone de manifiesto que aunque la devastación de la selva se ha incrementado, se continúan hallando nuevas especies, esto es, no registradas en trabajos anteriores. También es posible que en Barranca de Patla y áreas contiguas, el mosaico de ambientes conservados y alterados haya aumentado la diversidad de hábitats, y con ello la riqueza de especies. De acuerdo con Tyler *et al.* (1994) algunas especies aumentan el tamaño de su población cuando el medio ambiente se altera, otras disminuyen o desaparecen y otras que no existían, llegan, introduciéndose a partir de bosques proximales, como mencionan Raguso y Llorente (1991), y funcionan como fuente potencial de inmigrantes. No obstante, de acuerdo con J. De la Maza y White (1990) el deterioro actual de los ecosistemas naturales y la ruptura de los corredores ecológicos afectará gravemente el movimiento, flujo o ingreso de las especies de mariposas. Así también, la erosión genética de la cual se ignora su peso y significado, puede conducir a extinciones locales en algunas poblaciones de mariposas. A este respecto, varios autores (Duffey, 1968; Thomas, 1984; Sibatani, 1989 *in* New, 1991) argumentan casos de países en los cuales la destrucción del hábitat (vegetación), ha llevado a la extinción de algunas especies de mariposas y a la declinación de otras.

Con base en otros inventarios bióticos en el Estado, se han detectado importantes áreas a conservar, tal sería el caso del Valle de Tehuacán, que es una de las zonas áridas más importantes e interesantes del país desde el punto de vista florístico, ya que se presentan gran cantidad de endemismos (Dávila, 1983, 1993); en cuanto a la fauna endémica, Mendelson & Campbell (1994), Smith & Iverson, (1993) y Llorente y Luis (1993a) advierten la misma situación. Por ello, resultaría interesante realizar estudios de la entomofauna en esa zona, la cual está propuesta para ser convertida en área protegida, de acuerdo con Flores y Gerez (1994). Es fundamental preservar áreas con gran presencia de endemismos (paleo y neoendémicos), con el fin de "salvar," como lo indican Nigh y Otero (1992), los refugios de *fósiles vivientes*. Aunque esta concepción es ampliamente aceptada, habría que evaluar su significado. A este respecto, los estudios de Cox y Ricklefs (1972, *in* Nigh y Otero, 1992) sugieren que las especies endémicas representan etapas finales de distribución y diferenciación, cuyo destino final posiblemente sería la extinción. Estas reflexiones conducen a cambiar el enfoque de los conservacionistas, no sólo se considera importante recuperar algunas especies en peligro de extinción, sino también garantizar la permanencia de la flora y la fauna en las próximas décadas (Scott *et al.*, 1988 *in* Nigh y Otero, 1992). Con respecto

a esto último, se ha observado que son los ecotonos las áreas que a menudo presentan mayor riqueza y diversidad. La idea conservacionista debe ser entonces la preservación de zonas con gran variedad de ecotonos, o sea, lugares donde se presenta la confluencia de dos comunidades. De acuerdo con ello, se deben buscar condiciones tales como una abrupta topografía que diversifique la fisiografía, hábitats semifragmentados, que alberguen refugios (poblaciones relictuales); estas condiciones físicas determinan la presencia de gran variedad de ecotonos al yuxtaponer diferentes ecosistemas, lo que proporciona mayor diversidad beta (heterogeneidad espacial). En este orden de ideas, este trabajo considera que la zona de Barranca de Patla debiera ser un área a conservar debido a la conjunción tanto de su riqueza como de la cantidad de endemismos observada; de esta última, Llorente y Luis (1993a) registraron el 45.6% de especies para todo el País, lo que coloca a esta zona como una de las diez áreas más ricas en términos de endemismos de papilionidos.

Finalmente no debe ser olvidado que la conservación de la diversidad depende, en gran medida, de la preservación del hábitat, de su continuidad y de la estabilidad del ecosistema (Llorente *et al.*, 1993b).

CONCLUSIONES

1. Este trabajo es el primer inventario lepidopterofaunístico del Estado, que incluye tanto la revisión de colecciones como de la literatura. Se integró un listado de 407 especies, pertenecientes a 205 géneros, con base en 5928 registros de 9 colecciones. La mayor parte provienen de la excolección de Luis L. González Cota y Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias.

2. Se encontró que el Estado ocupa el quinto lugar en riqueza específica y le anteceden Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Guerrero.

3. Se registró la mayor riqueza específica en la Selva Alta Perennifolia con vegetación secundaria y en el subtipo climático subcálido húmedo (A)C(fin), dentro del piso altitudinal de 600-800m, donde comienza el ecotono con el Bosque Mesófilo de Montaña

4. Dentro del muestreo general del Estado, se registró una gran cantidad de localidades con pocas especies, y pocas localidades con muchas especies, quedando en esta última categoría, las de trabajos de Vázquez (1953, 1954), R.R. De la Maza (1987) y González (1977, 1978b).

5. La zona de Barranca de Patla, es la que presenta la mayor riqueza en el Estado, con 342 especies dentro de 183 géneros; se ubica como una de las áreas mejor recolectadas, ya que se ha trabajado en ella de una manera regular y exhaustiva. En esta zona se encuentran las seis localidades mejor colectadas y representadas, que van de más de 50 especies hasta 289; Tequezuitla es la localidad más rica del Estado, con 289 especies registradas. Las zonas de recolecta que alberga esta región se encuentran dentro de los tipos climáticos cálidos y subcálidos húmedos, dentro del rango altitudinal de 600-800 y de 1,000-1,200 m y los tipos de vegetación selva alta perennifolia con vegetación secundaria y bosque mesófilo de montaña. Las condiciones fisiográficas, climáticas y vegetacionales que presenta la región de Barranca de Patla han dado lugar a la heterogeneidad de condiciones medio ambientales que dan por resultado una enorme riqueza específica, así como también permiten observar la riqueza de la lepidopterofauna en ambientes seriamente amenazados por la influencia humana.

6. Con base en el estudio de la zona de Barranca de Patla y áreas contiguas en el estado de Puebla, se advirtió que ocupa el sexto lugar en riqueza de especies, después de regiones como Sierra de Juárez, Los Tuxtlas, Chajul, Teocelo y Atoyac de Alvarez. Este resultado señala la necesidad de inventariar áreas que presentan gran riqueza y que solamente registran algunos estudios parciales.

7. Los intervalos altitudinales que faltan por recolectar en el Estado se encuentran dentro de los siguientes rangos: 1. 2,400-2,600 m, 2. del mar a 200 m y 3. 800-1,000 m.

8. Los tipos climáticos que denotaron una menor o nula recolecta son: 1. BSO (h') hw (w) secos muy cálidos, 2. C(w0) (w) templados subhúmedos, 3. A(C) w0 (w) semicálido subhúmedo, 4. E (T)H frío.

9. Los tipos de vegetación que exhiben una recolecta muy pobre o casi nula son: 1. selva mediana subperennifolia, 2. selva baja caducifolia, 3. bosque oyamel, 4. matorrales desérticos y crasicaulas, mezquital, 5. bosque de pino.

10. La formación del nomenclátor (directorio geográfico de las localidades de recolecta) puso de manifiesto la importancia de la ubicación de las localidades para después integrarse en diversos estudios con fines biogeográficos y de conservación. A este respecto se considera en este trabajo como áreas potenciales de conservación el Valle de Tehuacán coincidiendo con lo manifestado por Flores y Gérez, 1994, así también como la zona de Barranca de Patla.

11. El censo de la riqueza de especies por localidad, registró la falta de una buena recolecta en el Puebla; en general hay muchos sitios poco estudiados (con pocos registros) así como otros que carecen de registros, tales zonas se ubican en la región centro y varias regiones del sur del Estado (parte central, sureste y pequeñas porciones del suroeste). Se registró sólo en la parte noreste del Estado (zona de Barranca de Patla y áreas contiguas) un buen trabajo de recolecta. Este es el primer trabajo que puede servir como peldaño para subsecuentes estudios que puedan brindar mejores resultados.

LITERATURA CITADA

- Alvarez, T. y F. Lachica. 1974. Zoogeografía de los vertebrados de México. In *El Escenario Geográfico*. Inst. Nal. Antr. Hist. México. 335 pp.
- Arias, R. 1987. *Aplicación del dBase III para el procesamiento y manejo de colecciones científicas: Catálogo de la Colección de Anfibios y Reptiles del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias*. Tesis Biología. Facultad de Ciencias UNAM. 43 pp.
- Aronoff, S. 1989. What is a geographic information system?. In *Geographical Information System: A management approach*. WDL Publication. Canada. 31-45.
- Barrera, A. y M.E. Díaz-Batres. 1977. Distribución de algunos lepidópteros de la Sierra de Nandtitilla, México con especial referencia a *Tisiphone maculata*. *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 3 (1): 17-28.
- Beltrán, E. 1968a. Las Reales Expediciones Botánicas del Siglo XVIII a Hispanoamérica. 2a. Parte. *Ciencia*, 3 (26): 89-106.
- Beltrán, E. 1968b. Las Reales Expediciones Botánicas del Siglo XVIII a Hispanoamérica 2a. Parte. *Ciencia*, 4 (26): 131-146.
- Beutelspacher, B.C. 1986. Catalogo de la Colección Roberto Müller (Lepidoptera) del Museo de Historia Natural de la Ciudad de México. *Anales Inst. Biol. UNAM. México*, (Ser. Zool.), 57 (2): 421-424.
- Brown, K.S.Jr. 1972. Maximizing daily butterfly counts. *J. Lep. Soc.*, 26 (8): 183-195.
- Brown, J.W., H.G. Real & D. Faulkner. 1992. *Butterflies of Baja California*. The Lepidoptera Research Foundation, Inc. USA. 129 pp.
- Clench, H. 1971. Two new hairstreaks from Mexico (Lepidoptera: Lycaenidae). *Bull. Allyn Mus.*, 3: 1-6.
- Clench, H. 1975. A review of the genus *Hypostrymon* (Lepidoptera). *Bull. Allyn Mus.*, 25: 1-7.
- Clench, H. 1979. How to make regional lists of butterflies: some thoughts. *J. Lep. Soc.*, 33 (4): 215-231.
- Clench, H. 1981. New *Callophrys* (Lycaenidae) from North and Middle America. *Bull. Allyn Mus.*, 64: 1-31
- Dávila, A.P. 1983. *Flora genérica del Valle de Tehuacán-Chicatlán*. Tesis de maestría. Inst. de Biología, UNAM. 718 pp.
- Dávila, A.P. 1993. *Listado florístico de México; Flora del Valle de Tehuacán-Chicatlán*. Inst. de Biología, UNAM. 195 pp.
- Davis, F.W., D.M. Stoms, J.E. Estes & J.Scepan. 1990. An information systems approach to the preservation of biological diversity. *Int. J. Geographical Information Systems.*, 4 (1): 55-78.

- De la Maza, R.R. 1976. La mariposa y sus estilizaciones en las culturas teotihuacana (200 A.C. a 750 D.C.) y Azteca (1325 a 1521 D.C.) *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 2 (1): 39-48.
- De la Maza, R.R. 1987. *Mariposas mexicanas*. Fondo de Cultura Económica. México. 301 pp.
- De la Maza, E.J. y A. White. 1990. Rhopalocera de la Huasteca Potusina, su distribución, composición, origen y evolución. *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 13 (2): 31-88.
- De la Maza, E.R. y D. Gutiérrez C. 1992. Rhopaloceros de Quintana Roo, su distribución origen y evolución. *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 15(1): 3-42.
- De la Maza, E.R. y J. De la Maza E. 1993. *Mariposas de Chiapas*. Gobierno del estado de Chiapas. México. 223 pp.
- De la Maza, E.R., J.E. De la Maza y A. White. 1989. La Fauna de Mariposas de México. Parte I. Papilionoidea (Lepidoptera: Rhopalocera). *Rev. Soc. Mex. Lep.* 12 (2): 39-98.
- Dirzo, R. 1992. Diversidad Florística y Estado de Conservación de las Selvas Tropicales de México. In: Sarukán, J. y R. Dirzo. *México ante los retos de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 283-290.
- Ferrusquía-Villafranca, I. 1993. Geology of Mexico: A synopsis. In: Ramamoorthy, T., R. Bye, A. Lot & J. Fa (eds). *Biological Diversity of Mexico: Origins and Distribution*. Oxford University Press. 3-107.
- Flores, V.O. y P. Gerez. 1994. *Conservación en México: Síntesis sobre Vertebrados Terrestres, Vegetación y Uso del Suelo*. INIREB-Conservation International. México. 302 pp.
- García, E. 1981. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. Tercera edición, Enriqueta García, Indianapolis 30. México 18.D.F. 241 pp.
- García, E. y Z. Falcón. 1984. *Nuevo Atlas Porrúa de la República Mexicana*. Porrúa. México. 219 pp.
- García, E. 1996. Diversidad climático vegetal en México. In: Llorente, J., A. García A., E. González S. *Biodiversidad taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento*. UNAM. México. 15-25.
- Gibson, W.W. y J.L. Carrillo. 1959. Lista de Insectos en la Colección Entomológica de Estudios Especiales, S.A.G. *Foll. Misc. Secr. Agric. Ganad.* (México). 9: xvii+254pp.
- Godman, F.D. y I.O. Salvin. 1878-1901. *Biología Central Americana*. Zoología, Insecta, Lepidoptera, Rhopalocera. Vol. I 487 pp. II 781 pp. y III 112 pp.
- González, L. 1977. Reporte de la Colecta en la Ceiba, Puebla. *Bol. Inf. Soc. Mex. Lep.*, 3 (3):6-7.
- González, L. 1978a. Notas sobre la variabilidad del género *Dynamine* Hbn. (Lepidoptera: Nymphalidae), en México. *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 4 (1): 23-28.

- De la Maza, R.R. 1976. La mariposa y sus estilizaciones en las culturas teotihuacana (200 A.C. a 750 D.C.) y Azteca (1325 a 1521 D.C.) *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 2 (1): 39-48.
- De la Maza, R.R. 1987. *Mariposas mexicanas*. Fondo de Cultura Económica. México. 301 pp.
- De la Maza, E.J. y A. White. 1990. Rhopalocera de la Huasteca Potosina, su distribución, composición, origen y evolución. *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 13 (2): 31-88.
- De la Maza, E.R. y D. Gutiérrez C. 1992. Rhopaloceros de Quintana Roo, su distribución origen y evolución. *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 15(1): 3-42.
- De la Maza, E.R. y J. De la Maza E. 1993. *Mariposas de Chiapas*. Gobierno del estado de Chiapas. México. 223 pp.
- De la Maza, E.R., J.E. De la Maza y A. White. 1989. La Fauna de Mariposas de México. Parte I. Papilionoidea (Lepidoptera: Rhopalocera). *Rev. Soc. Mex. Lep.* 12 (2): 39-98.
- Dirzo, R. 1992. Diversidad Florística y Estado de Conservación de las Selvas Tropicales de México. In: Sarukán, J. y R. Dirzo. *México ante los retos de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 283-290.
- Ferrusquía-Villalfranca, I. 1993. Geology of Mexico: A synopsis. In: Ramamoorthy, T., R. Bye, A. Lot & J. Fa (eds). *Biological Diversity of Mexico: Origins and Distribution*. Oxford University Press. 3-107.
- Flores, V.O. y P. Gerez. 1994. *Conservación en México: Síntesis sobre Vertebrados Terrestres, Vegetación y Uso del Suelo*. INIREB-Conservation International. México. 302 pp.
- García, E. 1981. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. Tercera edición, Enriqueta García, Indianapolis 30. México 18.D.F. 241 pp.
- García, E. y Z. Falcón. 1984. *Nuevo Atlas Porrúa de la República Mexicana*. Porrúa. México. 219 pp.
- García, E. 1996. Diversidad climático vegetal en México. In: Llorente, J., A. García A., E. González S. *Biodiversidad taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento*. UNAM. México. 15-25.
- Gibson, W.W. y J.L. Carrillo. 1959. Lista de Insectos en la Colección Entomológica de Estudios Especiales, S.A.G. *Fall. Misc. Secr. Agric. Ganad. (México)*. 9: xvii+254pp.
- Godman, F.D. y I.O. Salvin. 1878-1901. *Biología Central Americana*. Zoología, Insecta, Lepidoptera, Rhopalocera. Vol. I 487 pp. II 781 pp. y III 112 pp.
- González, L. 1977. Reporte de la Colecta en la Ceiba, Puebla. *Bol. Inf. Soc. Mex. Lep.*, 3 (3):6-7.
- González, L. 1978a. Notas sobre la variabilidad del género *Dynamine* Hbn. (Lepidoptera: Nymphalidae), en México. *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 4 (1): 23-28.

- González, L. 1978b. Notas sobre la familia Papilionidae (Lepidoptera), en México Barranca de Patla, Puebla., y alrededores. *Bol. Inf. Soc. Mex. Lep.*, 4 (3): 3-15.
- González, L. y C. Velázquez. 1977. Nueva forma de *Catantixia flisa* H-S. México. *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 3(2): 91.
- Halfiter, G. 1976. Distribución de los insectos en la zona de Transición Mexicana: Relaciones con la entomofauna de Norteamérica. *Folia Entomol. Mex.*, 35: 1-64.
- Halfiter, G. 1987. Biogeography of the montane entomofauna of Mexico and Central America. *Ann. Rev. Entomol.*, 32: 95-114.
- Harvey, D.J. 1991. Higher classification of the Nymphalidae. In Nijhout, H. (ed), *The development and evolution of butterfly wing patterns*. Smithsonian Series in Comparative Evolutionary Biology. Smithsonian Inst. Press. Washington. 255-273 pp.
- Hewitson, W.C. 1862-1878. *Illustrations of diurnal Lepidoptera Lycaenidae*. John Van Voorst, 1 Paternoster Row. London. 228 pp.
- Hoffman, C.C. 1936. Relaciones zoogeográficas de lepidópteros mexicanos. *Anales Inst. Biol. UNAM. México*, 7: 47-57
- Hoffman, C.C. 1940. Catálogo sistemático y zoogeográfico de los lepidópteros mexicanos. Primera Parte. Papilionoidea. *Anales Inst. Biol. UNAM. México*, 11 (2): 639-739
- INEGI. 1982a. Carta de Puebla, Topográfica escala 1:250 000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-México.
- INEGI. 1982b. Carta de Puebla, Topográfica escala 1:50 000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-México.
- INEGI. 1987. *Síntesis Geográfica, Nomenclátor y Anexo Cartográfico del estado de Puebla*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-México. 56 pp. (9 cartas).
- Jenkins, D. 1983. Neotropical Nymphalidae I. Revision of *Hanadryas*. *Bull. Allyn Mus.*, 81: 1-146.
- Jenkins, D. 1984. Neotropical Nymphalidae II. Revision of *Myscelia*. *Bull. Allyn Mus.*, 87: 1-64.
- Jenkins, D. 1985. Neotropical Nymphalidae III. Revision of *Catonephele*. *Bull. Allyn Mus.*, 92: 1-65.
- Jenkins, D. 1986. Neotropical Nymphalidae V. Revision of *Epiphile*. *Bull. Allyn Mus.*, 101: 1-70.
- Jones, E. 1987. *Aplique el dBase III plus*. Mc. Graw-Hill. España. 485 pp.
- Koehn, L.C. 1988. Bait traps. *Southern lepidopterist's news* 10(2): 10-18.

- Kristensen, N.P. 1975. Remarks on the family-level phylogeny of butterflies (Insecta: Lepidoptera, Rhopalocera). *Zool. Syst. Evol. Forsh.*, 14: 23-33.
- Lamas, G. 1986. Ilustraciones inéditas de lepidópteros mexicanos de la Expedición de Sessé y Moziño (1787-1803). *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 10 (2): 27-34.
- Lamas, G. 1988. Un estimado del grado de cobertura geográfica de la colecta de mariposas (Lepidoptera) en el Perú. *Rev. Per. Ent.*, 31: 61-67.
- Llorente, J., A. García A., E. González S. y C. Cardero. 1996. Breve panorama de la taxonomía de artrópodos en México. In: Llorente, J., A. García A., E. González S. *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento*. UNAM, México. 3-14.
- Llorente, J. y A. Luis. 1993a. A Conservation-oriented analysis of mexican Papilionidae: (Lepidoptera: Papilionoidea). In: *Biological Diversity of Mexico: origins and distribution*. Ramamoorthy, T., R. Bye, A. Lot & J. Fa (eds). Oxford University Press. 147-177.
- Llorente, J., A. Luis e I. Vargas. 1993b. Biodiversidad de las Mariposas, su Conocimiento y Conservación en México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. Vol. Esp.*, (41): 313-324 pp.
- Llorente, J., A. Luis e I. Vargas. Lista actualizada de los Papilionoidea de Mexico. (En prep.)
- Llorente, J., A. Luis., I. Vargas y J. Soberón. 1996. Papilionoidea. In: *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento*. UNAM. México. 531-548.
- Llorente, J. y P. Escalante. 1992. Insular Biogeography of submontane Humid Forest in Mexico. In: *Biogeography of Mesoamerica*. The E.O. Painter Printing. Florida, EUA. 139-146.
- López-Ramos, E. 1983. *Geología de México*. Volumen III. Edición Personal. México. 453 pp.
- Luis, A. y 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 Dínamos; Magdalena Contreras, D.F. México. *Folia Entomol. Mex.*, 78: 95-198.
- Luis, A., I. Vargas y J. Llorente. 1991. Lepidopterofauna de Oaxaca I: Distribución y Fenología de los Papilionoidea de la Sierra de Juárez. *Publicaciones Especiales del Museo de Zoología*, 3: México. 1-119 pp.
- Luis, A., I. Vargas y J. Llorente. 1996. Síntesis de los Papilionoidea (Rhopalocera: Lepidoptera) del estado de Veracruz. *Folia Entomol. Mex.*, 93: 91-133
- Luna, I., L. Almeida y J. Llorente. 1989. Florística y aspectos fitogeográficos del bosque mesófilo de montaña en las cañadas de Ocuilán, estados de Morelos y México. *Anales Inst. Biol. UNAM. México.*, Ser. Bot., 59 (1): 63-87

- Magurran, A. 1989. *Diversidad ecológica y su medición*. España. 220 pp.
- Mendelson, J. R., III & J. A. Campbell. 1994. Two new species of the *Hyla sumichrasti* group (Amphibia: Hylidae) from Mexico. *Proc. Biol. Soc. Washington*, 107(2): 398-409.
- Miller, L.D. 1974. Revision of the Euptelychini (Satyridae).2. *Cylopsis* R. Felder. *Bull. Allyn Mus.*, 20: 1-98.
- Miller, L.D. 1976. Revision of the Euptelychini (Satyridae).3. *Megisto* Hubner. *Bull. Allyn Mus.*, 33: 1-23.
- Miller, L.D. 1978. Revision of the Euptelychini (Satyridae).4. *Pindis* R. Felder. *Bull. Allyn Mus.*, 50: 1-12.
- Miller, L.D. & F.M. Brown. 1981. A catalogue/Checklist of the butterflies of America North of México. *Mem. Lep. Soc.*, 2: VII + 280 pp.
- New, T. R. 1991. *Butterfly Conservation*. Oxford University Press. Australia. 224 pp.
- Nicolay, S. 1976. A review of the Hubnerian genera *Pantheides* and *Cyenus*. (Lycaenidae: Eumaeini). *Bull. Allyn Mus.*, 35: 1-30.
- Nicolay, S. 1979. Studies in the genera of the American Hairstreaks. 5. A review of the Hubnerian Genus *Parrhasius* and description of a genus *Michaelus* (Lycaenidae: Eumaeini). *Bull. Allyn Mus.*, 56: 1-52.
- Nigh, N. R. y A. Otero A. 1992. La especiación, el endemismo y la evolución en la estrategia de conservación para regiones de megadiversidad. In Anaya L.A. *Las Areas Naturales Protegidas de México*. Sociedad Botánica de México. México. 185-198.
- Owen, D.F. 1971. *Tropical butterflies*. Oxford University Press. London. 215 pp.
- Pelcastre, V.L. y O. Flores. 1992. Lista de especies y localidades de recolecta de la herpetofauna de Veracruz, México. *Publicaciones Especiales del Museo de Zoología México.*, 4: 27-96.
- Pianka, E.R. 1966. Latitudinal gradients in species diversity: a review of concepts. *The American Naturalist* 100(910): 33-43
- Pruett-Jones, S & M.A. Pruet-Jones. 1986. Altitudinal distribution and seasonal activity patterns of birds of paradise. *National Geographic Research* 2(1): 87-105
- Ramamoorthy, T.P., R. Bye., A. Lot & John Fa. 1993. Introduccion. In Ramamoorthy, T.P., R. Bye., A. Lot y John Fa. *Diversity of Mexico: Origins and Distribution*. Oxford University Press. xxix-xxxiv.
- Ragusa, R.A. & J. Llorente. 1991. The Butterflies (Lepidoptera) of the Tuxtla Mts., Veracruz, Mexico, Revisited: Species-Richness and Habitat Disturbance. *J. Res. Lep.*, 29 (1-2): 105-133.
- Robbins, K.R., G. Lamas., J. Llorente., A. Luis e I. Vargas. Lista actualizada de la Tribu Eumaeini (Lycaenidae). (En prep.)

- Routledge, E.C. 1977. El Suborden Rhopalocera (Lepidoptera) del estado de Tabasco. Su lista, frecuencia, diversidad y distribución. *Rev. Soc. Mex. Lep.*, 3 (2): 57-73.
- Rydon, A. 1964. Notes on the use of butterfly traps in East Africa. *J. Lep. Soc.*, 18(1): 51-58.
- Rzedowski, J. 1978. *La Vegetación de México*. Editorial Limusa. México. 432 pp.
- Rojas, S.O. 1995. *Riqueza y Distribución de las Aves del estado de Puebla*. Tesis Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. 126 pp.
- Scott, J.A. 1985. The phylogeny butterfly (Papilionoidea and Hesperoidea). *J. Res. Lep.*, 23 (4): 241-281.
- Seitz, A. 1924. *The Macrolepidoptera of the World*. Alfred Kernen Verlag Stuttgart. Vol. V (Texto y láminas). 1139 pp.
- Secretaría de Comunicación y Transportes (S.C.T.). 1987. Carta de Carreteras. Escala 1:600 000. Dirección General de Planeación. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Secretaría de Gobernación (S.G.). 1988. *Enciclopedia de los Municipios de Puebla*. Centros estatales de estudios municipales y Coordinación y el centro Nacional de Estudios Municipales de la Secretaría de Gobernación. 1178 pp.
- Secretaría de Programación y Presupuesto (S.P.P.). 1981. *Atlas Nacional del Medio Físico*. Coordinación General del Sistema Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Dirección General de Geografía del Territorio Nacional. 224 pp.
- Selander, R & P. Vaurie. 1962. A Gazetteer to accompany the "Insecta" volumes of the "Biología Central-Americana". *American Museum Novitates*, 2099: 1-70.
- Smith, H. M. & J. B. Iverson. 1993. A new species of Knobscale lizard (Reptilia; Xenosauridae) from Mexico. *Bull. Maryland Herp. Soc.* 29 (2): 51-66.
- Soberón J. y J. Llorente-Bousquets. 1993. The use of species accumulation functions for the prediction of species richness. *Conservation Biology*, 7 (3): 480-488.
- Terborgh, J. 1971. Distribution on environmental gradients: theory and a preliminary interpretation of distributional patterns in the avifauna of the Cordillera Vilcabamba, Perú. *Ecology*, 52 (1):23-40.
- Tyler, H., Brown, K.S. y Wilson, K. 1994. *Swallowtail butterflies of the Americas*. Gainesville, Scientific Publisher Inc. 376 pp.
- Valenzuela, C.R. 1991. Data analysis and modelling. In (A.S. Belward y C.R. Valenzuela, eds). *Remote sensing and Geographical Informations Systems for Resource Management in Developing Countries*. 335-348.
- Vargas, I., J. Llorente y A. Luis. 1992. Lepidopterofauna de Guerrero I: Distribución y Fenología de las Papilionoidea de la Sierra de Atzacac. *Folia Entomol. Mex.*, 86: 41-178. 1-127.

- Vargas, I., J. Llorente y A. Luis. 1996. Distribución de los Papilionoidea (Lepidoptera: Rhopalocera) de la Sierra de Manantlán (250-1800m) en los estados de Jalisco y Colima. (en prep.)
- Vázquez, G.L. 1953. Observaciones faunísticas de los lepidópteros de Izúcar de Matamoros, Puebla. *Anales Inst. Biol. UNAM. México.*, 13 (2) 547-553.
- Vázquez, L. 1954. Papilionidae y Pieridae de la Mesa de San Diego, Puebla y alrededores. *Anales Inst. Biol. UNAM. México.*, 25 (1-2): 391-416.

AGRADECIMIENTOS

Al ser supremo por darme la vida y hacerme sentir su presencia siempre.

A mi familia por representar la constancia del amor y el placer de la compañía.

A mi madre por significar "la lucha" de todo existir, a Jessica y Javier por ser mi orgullo y mayor tesoro, a mi esposo por brindarme la serenidad que necesito y a mi tía Juana por apoyarme siempre.

Quiero hacer un amplio reconocimiento al M. en C. Armando Luis Martínez por haber contribuido en mi regreso a la "ciencia", por el apoyo que me brindó en todo momento, y por la asesoría que prestó a este trabajo.

A la Biól. Isabel Vargas, M. en C. Jorge Llorente Bousquets, Dr. Mammel Balcázar y el M. en C. Fernando Mendoza Quijano por sus interesantes críticas y recomendaciones que sirvieron para enriquecer este trabajo.

A la Dra. Margarita Soto Esparza y a Policarpo Ronzon Pérez del Instituto de Ecología de Xalapa, Ver., por su hospitalidad y amabilidad de la que fui objeto durante mi estancia, así como también por su invaluable ayuda en el uso y manejo de los SIGs Bioclimas e Idrixi.

A el Biól. Ubaldo Guzmán Villa por su generosa disposición y valiosa ayuda.

A la M. en C. Leonor Oñate por su asesoría sobre Access.

En general a todos y cada uno del personal del Museo de Zoología, a los que siempre me brindaron ayuda.

ANEXO I

LISTADO Y DISTRIBUCION DEL ESTADO DE PUEBLA Y ZONA DE BARRANCA DE PATLA

El presente anexo se realizó mediante la recopilación de datos de literatura, catálogos de las principales colecciones de los museos de Estados Unidos de América que albergan mariposas mexicanas y las colecciones del Museo de Zoología, excolección Luis L. González Cota y colección de Octavio Villarreal y familia, en Puebla. La lista presenta un ordenamiento filogenético aproximado para Papilionidae y Pieridae, basado en una lista preliminar de Llorente *et al.* (en prep.); para Nymphalidae de acuerdo con Harvey (*in* Ninjhout, 1991) y para la tribu Eumacini se utilizó la lista de Robert K. Robbins *et al.* (en prep.).

Esta lista presenta las especies de todo el Estado, y se incluyen también, las pertenecientes a la zona de Barranca de Palla. Dentro de este mismo anexo se aprecia la distribución que guardan las especies dentro del estado de Puebla, así como la altitud, el clima y el tipo de vegetación asignados de acuerdo con la localidad donde fueron recolectados, utilizando los sistemas de información geográfica Bioclimas e Idrisi.

ANEXO I. LISTADO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS PAPILIONOIDEA DEL ESTADO DE PUEBLA Y DE LA ZONA DE BARRANCA DE PATLA

Reg.	ESPECIE	LOCALIDAD	ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	FAMILIA PAPILIONIDAE				
	SUBFAMILIA BARONIINAE				
	GENERO <i>Baronia</i>				
3	<i>B. brevicornis brevicornis</i> Samn, 1893	Jolalpan	600 a 800 m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Puebla, 60 mi SW Hwy. 190	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Temporal
	SUBFAMILIA PAPILIONINAE				
	TRIBU TROIDINI				
	GENERO <i>Battus</i>				
5	<i>B. philenor philenor</i> (Linnaeus, 1771)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
1		Axocopan	1800 a 2000m	C(w1)(w)	Agríc Temporal
10		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
10		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tecali de Herrera	2200 a 2400m	C(w1)(w)	Agríc Temporal
12		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
9		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>B. polydamas polydamas</i> (Linnaeus, 1758)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Rancho El Olvido			
	GENERO <i>Parides</i>				
3	<i>P. photinus photinus</i> (Doubleday, 1844)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
6		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
12		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4	<i>P. montezuma montezuma</i> (Westwood, 1842)	Jolalpan	600 a 800m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
9		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal cultivado
6		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
18		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Camino al Ajenjibre			
1		Rancho El Olvido			
4	<i>P. erthalion polyzelus</i> (C.Felder & R. Felder, 1855)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	TRIBU GRAPHIINI				
	GENERO <i>Protographlum</i>				

4	<i>P. epidaus epidaus</i> (Doubleday, 1846)	Atlixco	1800 a 2000m	(A)C(w1)(w)	Atlixco
1		Rancho El Olvido			
1		Tochimilco	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Bosque Pino-Encino
14		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Zoquiapan	400 a 600m	Af(m)	Pastizal cultivado
9		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
9		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
9		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
9		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3	<i>P. philolaus philolaus</i> (Boisduval, 1836)	Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal Cultivado y agric temporal
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agric Temporal
2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
11		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación
9		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
9		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
9		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Zoquiapan	400 a 600m	Af(m)	Pastizal cultivado
1		Poza del Ahogado			
3		Rancho El Olvido			
14		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Camino a las Vegas de Súchil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
5		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
7	<i>P. agesilaus neosilaus</i> (Hopffer, 1865)	Matzazonga	200 a 400 m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
3		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
13	<i>P. calliste calliste</i> (H.W. Bates, 1864)	La Ceiba	400 a 600 m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
3		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación
10	<i>P. thyastes marchandl</i> (Boisduval, 1836)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Protesilaus</i>				
5	<i>P. penthasilaus</i> (C. Felder & R. Felder, 1865)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal cultivado
3		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
3		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Mimoides</i>				

2	<i>M. thymbraeus thymbraeus</i> (Boisduval, 1836)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
1		Axocopan	1800 a 2000m	C(w1)(w)	Agríc Temporal
10		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
10		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
3		Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria
8		Espinazo del Diablo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
18		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
9	<i>M. llus branchus</i> (Doubleday, 1846)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5		Espinazo del Diablo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
5		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
13		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
11	<i>M. phaon</i> (Boisduval, 1836)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
20		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
1		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal Cultivado y agríc temporal
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
9		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
9		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
16		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		El Ajénibre			
1		Rancho El Olvico			
TRIBU PAPILIONINI					
GÉNERO <i>Priamides</i>					
1	<i>P. pharnaces</i> (Doubleday, 1846)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
6		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
4		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
5		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5	<i>P. erostratus erostratus</i> (Vázquez, 1947)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
5		Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
4		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
10		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
14	<i>P. anchislades idaeus</i> (Fabricius, 1793)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
11		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
1		Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP secundaria
13		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
8		Xicotépec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal

8		Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal	
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		El Ajenibre				
2		Rancho Alegre				
GENERO <i>Trollides</i>						
3	°	<i>T. torquatus tolus</i> (Godman & Salvin, 1890)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
15		La Ceiba	400 a 600m	Al(m)	SAP con Vegetación secundaria	
2		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
GENERO <i>Calides</i>						
21	°	<i>C. astyalus pallis</i> (Gray, 1853)	La Ceiba	450 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación
1		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agríc temporal	
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
7		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña	
9		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación	
1		Rancho El Olvido				
9	°	<i>C. androgeus epidaurus</i> (Godman & Salvin, 1890)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino	
7		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
14		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Rancho Alegre				
GENERO <i>Heraclides</i>						
10	°	<i>H. thoas autocias</i> (Rothschild & Jordan, 1906)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Camino a las Vegas de Súcui	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado	
13		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Matzazonga	200 a 400m	Al(m)	Bosque Pino-Encino	
2		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agríc temporal	
15		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
9		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
9		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal	
1		Zoquiapan	400 a 600m	Af(m)	Pastizal cultivado	
1		Arroyo del Muerto				
1		Rancho Alegre				
4		Rancho El Olvido				
1	°	<i>H. cresphortes</i> (Cramer, 1777)	Jotalpan	600 a 800m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
13		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Matzazonga	200 a 400m	Al(m)	Bosque Pino-Encino	
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
8		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña	
8		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
8		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal	
12		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación	

1	Rancho Alegre			
3	Rancho El Olvido			
GENERO <i>Papilio</i>				
3	<i>P. polyxenes asterius</i> Cramer, 1782	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w) Atlixco
1	Xacocopan	1800 a 2000m	C(w1)(w)	Agríc Temporal
12	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
7	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
1	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3	Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
10	Xicotepc de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
10	Espinazo del Diablo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
10	La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
25	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Pterourus</i>				
10	<i>P. pilumnus</i> (Boisduval, 1836)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
9	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
9	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
7	Xicotepc de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
7	Espinazo del Diablo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(Fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
1	<i>P. glaucus alexiaries</i> (Hopffer, 1865)	Puebla, estado		
3	<i>P. multicaudatus</i> (Kirby, 1884)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w) Atlixco
2	Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1	Tecali de Herrera	2200 a 2400m	C(w1)(w)	Agríc Temporal
5	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Pyrrhosticta</i>				
4	<i>P. garamas garamas</i> (Geyer, [1829])	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w) Atlixco
1	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
9	Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
9	<i>P. abderus abderus</i> (Hopffer, 1856)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
1	Matzatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria
6	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6	Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
6	Xicotepc de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
3	Venta Chica, 10 km < Huauchinango	2000 a 2200m	C(fm)	Agríc Temporal
3	<i>P. victorinus victorinus</i> (Doubleday, 1844)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w) Atlixco
13	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3	Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
9	Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria

9	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
9	Xicotepéc de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agnc Temporal	
20	Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación	
1	Tochimilco	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Bosque Pino-Encino	
1	El Ajenibre				
FAMILIA PIERIDAE					
SUBFAMILIA DISMORPHINAE					
TRIBU DISMORPHINI					
* 12	<i>E. albania albania</i> (Bates, 1864)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
7	Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
28	Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
* 1	<i>E. jethys</i> (Boisduval, 1836)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
* 10	<i>E. mazal mazal</i> Llorente, 1984	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)≠1 (w)	Atlixco
7	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña	
1	Huauhtitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400 m	Aw0 (w)	Agríc Riego	
1	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino	
3	Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
15	Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Venta Chica 10 km « Huzuchinango	2000 a 2200m	C(fm)	Agríc Temporal	
GENERO <i>Liainx</i>					
* 17	<i>L. nemesis atthis</i> (Doubleday, 1842)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2	Chapultepec	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
1	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Pahuatlán	1400 a 1600m	C(fm)	Bosque Encino-Pino	
5	Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
48	Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
2	Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria	
1	Zacatlán	1800 a 2000m	C(m)	Agríc Temporal	
1	Zoquiapan	400 a 600m	Af(m)	Pastizal Cultivado	
2	El Sifón				
GENERO <i>Dismorphia</i>					
* 9	<i>D. amphiona praxinoe</i> (Doubleday, 1844)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1	La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino	
1	Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria	
4	Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
8	Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	

1		El Ajenibre			
3	<i>D. theucharlia fortunata</i> (Lucas, 1854)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
3		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
13		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	SUBFAMILIA COLIADINAE				
	GENERO <i>Collas</i>				
9	<i>C. eurythema</i> Boisduval, 1852	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
1		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		El Paraiso	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	SBC con Vegetación halófila
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Cardonal
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Zerana</i>				
6	<i>Z. cesonia cesonia</i> (Stoll, 1791)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
3		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Chapultepec	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		El Paraiso	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	SBC con Vegetación halófila
2		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
4		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		La Galarza	1400 a 1600m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
4		Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Temporal
8		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
1		Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Rancho El Olvido			
	GENERO <i>Anteos</i>				
1	<i>A. clarinda nivifera</i> (Frühstorfer, 1907)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
2		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal Cultivado y agríc temporal
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
16		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tlacotepec de Diaz	400 a 600m	(A)C(fm)	Selva Mediana Supererennifolia
1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
1		Rancho Alegre			
1		Rancho El Olvido			

1	<i>A. maerula lacordairei</i> (Boissduval, 1835)	La Gatarza	1400 a 1600m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación natofia
2		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
2		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agric temporal
1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agric Temporal
1		Rancho Alegre			
2		Rancho El Olvido			
GÉNERO <i>Phoebis</i>					
1	<i>P. agarithe agarithe</i> (Boissduval, 1835)	Camino a las Vegas de Súcil	400 a 600m	Aw2	Pastizal cultivado
1		Huilluco, San Juan	1800 a 2000m	(A)C(w0) (w)	Agric Temporal
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		La Galarza	1400 a 1600m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
1		Las Vegas de Súcil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400 msn	Aw0 (w)	Agric Riego
3		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación
1		Camino al Ajenjibre			
2		El Ajenjibre			
1		Km 545 Carretera México-Laredo			
1		Rancho Alegre			
5		Rancho El Olvido			
1	<i>P. argante argante</i>	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Camino a las Vegas de Súcil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agric Riego
12		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agric Temporal
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
12		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Rancho El Olvido			
1	<i>P. neocypris virgo</i> (Butler, 1870)	Atlixco	1800 a 2000m	(A)C(w1) (w)	Atlixco
1		Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
3		Patia	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
10		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
1	<i>P. philea philea</i> (Linnaeus, 1763)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Camino a las Vegas de Súcil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
1		Chietla	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agric Riego
8		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		La Unión	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria

1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino	
2		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agric temporal	
2		Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agric Temporal	
4		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
10		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria	
1		El Ajenjibre				
2		Rancho El Olvido				
°	1	<i>P. sanna marcellina</i> (Cramer, 1777)	Azumbilla, 1.3 mi E.	2400 A 2600 msn	C(w2)(w)	Bosque Encino-Pino
	4		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Las Vegas de Suchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado
	1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	4		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agric temporal
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agric Temporal
	2		Tepeaca	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Agric Temporal
	2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
	1		Arroyo del Muerto			
	2		El Ajenjibre			
	2		Rancho Alegre			
	3		Rancho El Olvido			
		GENERO <i>Rhabdodryas</i>				
°	1	<i>R. trita trita</i>	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Búcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agric Riego
	5		La Ceiba	400 a 500m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	2		El Ajenjibre			
		GENERO <i>Aphrissa</i>				
°	5	<i>A. statira jada</i> (Butler, 1870)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		Camino a las Vegas de Suchil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
	6		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	3		Las Vegas de Suchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado
	1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	1		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agric temporal
	4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
	2		Rancho El Olvido			
		GENERO <i>Abaeis</i>				
°	1	<i>A. nicippe</i> (Cramer, 1780)	Atlixco	1800 a 2000m	(A)C(w1) (w)	Atlixco
	3		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		El Paraiso	1800 a 2000m	(A)C(w1) (w)	SBC con Vegetación nórdica
	2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria

1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Rancho El Olvido				
GENERO <i>Pyristia</i>						
°	7	<i>P. dina westwoodi</i> (Boisduval, 1835)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		Jolalpan	500 a 800m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
	7		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	SAP con Vegetación secundaria
	2		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal Cultivado y agríc temporal
	2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	3		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	3		El Ajénjibre			
	1		Rancho Alegre			
	2		Rancho El Olvido			
°	2	<i>P. lisa centralis</i> (Herrich-Schäffer, 1864)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		La Galarza	1400 a 1600m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
°	1	<i>P. nise nelphe</i> (R. Felder, 1869)	Atlixco	1800 a 2000m	(A)C(w1 (w)	Atlixco
	2		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
	7		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	3		Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	3		El Ajénjibre			
	1		Los Ahuehuetes			
	1		Rancho Alegre			
	3		Rancho El Olvido			
°	1	<i>P. proterpia proterpia</i> (Fabricius, 1775)	Atlixco	1800 a 2000m	(A)C(w1 (w)	Atlixco
	23		Chietla	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Riego
	1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
	1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		La Galarza	1400 a 1600m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
	1		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado
	1		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agríc temporal
	2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Temporal
	5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Rancho Buenos Aires			
	2		Rancho El Olvido			

GENERO <i>Eurema</i>						
°	1	<i>E. albula celata</i> (R. Felder, 1869)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		El Pozo	400 a 600m	Af(m)	Agríc temporal y Pastizal cultivado
	7		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Arroyo del Muerto			
°	1	<i>E. boisduvaliana</i> (C. Felder & Felder, 1865)	Camino a las Vegas de Suchil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
	1		Mitlucó, San Juan	1800 a 2000m	A(C)w0 (w)	Agríc Temporal
	6		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agríc temporal
	1		Pahuatlán	1400 a 1600m	C(fm)	Bosque Encino-Pino
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	4		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
	1		Arroyo del Muerto			
	1		El Ajenjibre			
	1		Rancho Alegre			
°	4	<i>E. dalra</i> (R. Felder, 1869)	Acatlán de Osono	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Pastizal inducido
	1		Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
	8		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	5		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
	26		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		La Galarza	1400 a 1600m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
	1		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado
	1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	1		Pahuatlán	1400 a 1600m	C(fm)	Bosque Encino-Pino
	2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
	2		Puebla, 60 mi S de	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Temporal
	1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	6		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
	1		Zacatepec de Bravo	1000 a 1200m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	3		El Ajenjibre			
°	3	<i>E. mexicana mexicana</i> (Boisduval, 1836)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Chapultepec	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
	1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
	5		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado
	1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria

1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
3		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
7		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tochimilco	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Bosque Pino-Encino
1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
1		Arroyo del Muerto			
1		Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
3		Parque Felman			
1		Rancho Alegre			
1		Rancho Buenos Aires			
3	<i>E. salome jamapa</i> (Reakirt, 1856)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
2		Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
	GENERO <i>Nathalis</i>				
4	<i>N. lola lola</i> Boisduval, 1836	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
1		Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Camino a las Vegas de Súcil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1		Jolalpan	600 a 800m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación haléfila
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
1		El Ajenjibre			
1		Los Ahuehuetes			
1		Parque Felman			
	GENERO <i>Kricogonia</i>				
3	<i>K. lyside</i> (Godart, 1819)	Chietla	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 2400 msn	Aw0 (w)	Agríc Riego
1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Rancho El Olivo			
	SUBFAMILIA PIERINAE				
	GENERO <i>Paramidea</i>				
2	<i>P. ilimonea</i> (Butler, 1871)	Chapultepec	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Fior del Bosque			
2		Parque Felman			
	TRIBU EUCHLOINI				
	GENERO <i>Hesperocharts</i>				

	1	<i>H. costancensis pasion</i> (Reakirt, [1867])	Apapantilla	400 a 600m	Af(m)	Agnc temporal y SAP Secundaria
	2		Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
	2		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		Chapultepec	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agnc Temporal
	1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Mazacoatlan	800 a 1000m	(A)C(fm)	Bosque Encino-Pino
	5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
*	2	<i>H. crocea crocea</i> Bates, 1866	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	8		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con vegetación secundaria
*	1	<i>H. graphite avivolans</i> (Butler, 1865)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
	3		Chapultepec	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agnc Temporal
	1		Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agnc Temporal
	1		Venta Chica, 10 km < Huauhinango	2000 a 2200m	C(fm)	Agnc Temporal
		GENERO Archonias				
*	1	<i>A. brassolis aproximata</i> (Butler, 1873)	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
		TRIBU PIERINI				
		GENERO Cataclyta				
*	2	<i>C. flisa flisa</i> (Herrich-Schäffer, [1858])	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	1		Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agnc Temporal
	1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agnc Temporal
*	1	<i>C. nimble nimble</i> (Boisduval, 1836)	Huauhinango	1400 a 1600m	C(fm)	Agnc Temporal
	1		Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agnc Temporal
	2		Tlacoatepec			
			Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agnc Temporal
*	1	<i>C. teutila teutila</i> (Doubleday, 1847)	Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agnc Temporal
	1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Xocoyolo	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Bosque Pino-Encino
	1		Zacatlán	1800 a 2000m	C(m)	Agnc Temporal
		GENERO Perote				
*	23	<i>P. charops charops</i> (Boisduval, 1836)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agnc Temporal
	1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	71		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agnc Temporal
	1		Xocoyolo	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Bosque Pino-Encino
	1		Zacatepec de Bravo	1000 a 1200m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
		GENERO Melete				
*	1	<i>M. lycimnia Isandra</i> (Boisduval, 1836)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	22		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria

1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Santiago Yancuictalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Zoquiapan	400 a 600m	Af(m)	Pastizal cultivado	
2		Arroyo del Muerto				
		GENERO <i>Glutophrissa</i>				
2		<i>G. drusilla tenuis</i> Lamas, 1981	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado	
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
2		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
3		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Rancho El Olvido				
		GENERO <i>Pontia</i>				
2		<i>P. protodice</i> (Boisduval & LeConte, 1829)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
2		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña	
1		Jolalpan	600 a 800m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila	
3		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
6		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria	
1		El Ajenjibre				
1		Parque Felman				
		GENERO <i>Leptopholia</i>				
1		<i>L. aripa elodia</i> (Boisduval, 1838)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
1		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña	
1		Chapultepec	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
5		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
2		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1		Venta Chica, 10 km < Huauchinango	2000 a 2200m	C(fm)	Agríc Temporal	
1		Xicótepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal	
1		El Sifón				
1		Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
1		Rancho Buencos Aires				
1		Rancho El Olvido				
		GENERO <i>Itaballia</i>				
1		<i>I. demophile centrails</i> Joicey & Talbot, 1928	Caminó a las Vegas de Súchil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
2		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado	
1		Bosque del Ajenjibre				
4		El Ajenjibre				
1		Rancho El Olvido				

1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Santiago Yancuictalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Zoquiapan	400 a 600m	AF(m)	Pastizal cultivado
2		Arroyo del Muerto			
		GENERO <i>Glutophrissa</i>			
2		<i>G. drusilla tenuis</i> Lamas, 1981			
6		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		La Ceiba	400 a 600m	AF(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Rancho El Olvido			
		GENERO <i>Pontia</i>			
2		<i>P. protodice</i> (Boisduval & LeConte, 1829)			
1		Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
2		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Jotalpan	600 a 800m	Aw0 (w)	ISBC con Vegetación halófila
3		La Ceiba	400 a 600m	AF(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
6		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
1		El Ajenjibre			
1		Parque Felman			
		GENERO <i>Leptophobia</i>			
1		<i>L. aripa elodia</i> (Boisduval, 1836)			
1		Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
1		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Chapultepec	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
5		La Ceiba	400 a 600m	AF(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
2		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Venta Chica, 10 km < Huauchinango	2000 a 2200m	C(fm)	Agríc Temporal
1		Xicotepc de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
1		El Sifón			
1		Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Rancho Buenos Aires			
1		Rancho El Olvido			
		GENERO <i>Rabalila</i>			
1		<i>L. demophile centralis</i> Joicey & Talbot, 1928			
2		Camino a las Vegas de Súchil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
1		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado
1		Bosque del Ajenjibre			
4		El Ajenjibre			
1		Rancho El Olvido			

GENERO <i>Pteriballia</i>					
2	<i>P. vlandi vlandi</i> (Boisduval, 1836)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Camino a las Vegas de Súchil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
1		Huehuetla	del mar a 200m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
12		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Matzonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
14		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Zacatepec de Bravo	1000 a 1200m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
2		Arroyo del Muerto			
2		Camino al Ajenjibre			
1		Ajenjibre			
GENERO <i>Ascla</i>					
1	<i>A. monuste monuste</i> (Linnaeus, 1764)	Atlixco	1800 a 2000m	(A)C(w1 (w)	Atlixco
2		Camino a las Vegas de Súchil	400 a 600m	Aw2	Pastizal Cultivado
2		Chietla	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Riego
2		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
4		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Las Vegas de Súchil	200 a 400m	Aw2	Pastizal Cultivado
2		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agríc temporal
3		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Camino al Ajenjibre			
4		El Ajenjibre			
1		El Olivo			
1		Estación El Bombero San Diego			
3		Rancho El Olvido			
GENERO <i>Ganyra</i>					
2	<i>G. josephina josepha</i> (Salvin & Godman, 1858)	Jolalpan	600 a 800m	Aw0 (w)	SEC con Vegetación halófila
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3	<i>G. phaloe uburtia</i> (Frühstorfer, 1907)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
5		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
9		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
FAMILIA NYMPHALIDAE					
SUBFAMILIA HELICONIINAE					
TRIBU ACRAEINAE					
GENERO <i>Atlnote</i>					
2	<i>A. ozomene nox</i> (H.V. Bates, 1864)	Barranca de Patla	600 a 600m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4		Tequezquiltla	600 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria

TRIBU HELICONIINI						
GENERO <i>Dione</i>						
°	1	<i>D. juno huascuma</i> (Reakirt, 1866)	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	1	<i>D. moneta poeyii</i> Butler, 1873	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
	7		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Agraulis</i>						
°	1	<i>A. vanillae incamata</i> (Riley, 1926)	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc Riego
	1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
GENERO <i>Dryadula</i>						
°	1	<i>D. phaetusa</i> (Linnaeus, 1758)	El Saito	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
	2		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Dryas</i>						
°	1	<i>D. luita moderata</i> (Riley, 1926)	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Euclides</i>						
°	1	<i>E. aliphera gracilis</i> Stichel, 1903	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	4	<i>E. isabella ova</i> (Fabricius, 1793)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	1	<i>E. ilneata</i> Salvin & Godman, 1868	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Heliconius</i>						
°	4	<i>H. charitonius vazquezae</i> Comstock & F.M. Brown, 1950	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
	2		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	1	<i>H. erato petveranus</i> Doubleday, 1847	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	9		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	1	<i>H. hortense</i> Guérin, [1844]	Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
	4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	1	<i>H. ismenius telchinia</i> Doubleday, 1847	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña

5	La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	SAP con Vegetación secundaria	
1	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
GENERO Euptoleta					
1	<i>E. claudia daunius</i> (Herbst, 1798)	Mazacatlan	800 a 1000m	(A)C(fm)	Bosque Encino-Pino
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3	<i>E. hegesia hoffmanii</i> Comstock, 1944	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	AwD (w)	Agríc Riego
1		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	SAP con Vegetación secundaria
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
SUBFAMILIA NYMPHALINAE					
TRIBU NYMPHALINI					
GENERO Vanessa					
1	<i>V. annabella</i> (Field, 1971)	Orizaba, Mt. Puebla-México			
6	<i>V. atalanta rubria</i> (Frühstorfer, 1909)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>V. cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agríc temporal
1	<i>V. virginensis</i> (Drury, 1773)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO Nymphalis					
1	<i>N. antiopa antiopa</i>	Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2) (w)	Agríc Temporal
GENERO Polygonia					
1	<i>P. g-argenteum</i> (Doubleday, 1848)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Venta Chica, 10 km ← Huauchinango	2000 a 2200m	C(fm)	Agríc Temporal
GENERO Hypanartia					
4	<i>H. dione ssp 1</i>	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>H. godmani</i> (H.V. Bates, 1864)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>H. kefersteini</i> (Doubleday, [1847])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>H. lethe</i> (Fabricius, 1793)	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
TRIBU KALLIMINI					
GENERO Anartia					
2	<i>A. amathea fatima</i> Frühstorfer, 1907	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	AwD (w)	Agríc Riego
1		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria

ESTA PESIS NO DEBE
 VALER DE LA BIBLIOTECA

8		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>A. jatrophae luteipicta</i> (Frühstorfer, 1907)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
3		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Siproeta</i>				
1	<i>S. epaphus epaphus</i> (Latreille, [1813])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>S. steieneri biplagiata</i> (Frühstorfer, 1907)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agríc temporal
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
9		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Xicotepec de Ju rez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
	GENERO <i>Junonia</i>				
1	<i>J. evarete</i> (Cramer, 1780)	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	TRIBU MELITAEINI				
	GENERO <i>Anemema</i>				
3	<i>A. ehrenbergii</i> (Geyer, [1833])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
2		Puebla	2200 a 2400m	C(w2) (w)	Agríc Temporal
	GENERO <i>Chlosyne</i>				
1	<i>C. erodyte erodyte</i> (H.W. Bates, 1864)	Valle de Tehuacán			
1	<i>C. hippodrome hippodrome</i> (Geyer, 1837)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>C. janais</i> (Drury, 1782)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
5		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4	<i>C. iacinia iacinia</i> (Geyer, 1837)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
9		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		San Diego	400 a 600m	Am (f)	Agríc temporal y Pastizal cultivado
14		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Valle de Tehuacán			
1	<i>C. marina marina</i> (Geyer, 1837)	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400 msn	Aw0 (w)	Agríc Riego
2		Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Cardonal
	GENERO <i>Thessalia</i>				
1	<i>T. cyneas cyneas</i> (Godman & Salvin, 1878)	Cerro de la Malinche	3800 a 4000m	E(T)H	Bosque Pino

1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
1		Tlalancaleca, San Matias	2400 a 2600 msn	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
2		Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
*	1	<i>T. cymeas cynisca</i> (Godman & Salvin, 1882)	Serranías de Tehuacán, (Tierra temp)			
*	2	<i>T. theona theona</i> (Ménétrés, 1855)	Barranca de Patla	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña	
	3	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
	2	Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
	GENERO <i>Taxola</i>					
*	4	<i>T. elada elada</i> (Hewitson, 1868)	Izúcar de Matamoros	Aw0 (w)	Agríc Riego	
	1	Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Temporal	
	2	Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Cardonal	
	GENERO <i>Microtia</i>					
*	1	<i>M. elva horni</i> Rebel, 1906	Izúcar de Matamoros	Aw0 (w)	Agríc Riego	
	2	Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Temporal	
	1	Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
	GENERO <i>Phycodes</i>					
*	1	<i>P. phaon</i> (W.H. Edwards, 1864)	Amalucan, San Juan	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
	1	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego	
	1	Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Cardonal	
*	1	<i>P. pictus pallescens</i> (R. Felder, 1865)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
	1	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego	
	1	Manzanilla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
	2	Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
*	1	<i>P. tharos tharos</i> (Drury, 1773)	Lagunillas			
	GENERO <i>Anthanassa</i>					
*	1	<i>A. ardys ardys</i> (Hewitson, 1864)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
	1	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego	
*	1	<i>A. frisia tulcis</i> (H.W. Bates, 1864)	Chietla	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Riego
	1	Río Cazones				
*	1	<i>A. otares cyno</i> (Godman & Salvin, 1889)	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1	Xicotepéc de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal	
*	1	<i>A. texana texana</i> (W. H. Edwards, 1863)	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Pastizal inducido
	1	Ajalpan, 1 mi N.	1400 a 1600m	BS0(n)hw(w)	Agríc Riego	
	1	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego	
	1	Tlaxotepec				
	GENERO <i>Tegosa</i>					
*	1	<i>T. anleta luka</i> Higgins, 1981	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
*	8	<i>T. guatemalena</i> (H. W. Bates, 1864)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	3	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
	1	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
	2	Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
	GENERO <i>Eresla</i>					

°	1	<i>E. clara</i> H. W. Bates, 1864	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	AwG (w)	Agríc Riego
	7		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
°	3	<i>E. phillyra</i> Hewitson, 1852	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	4		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezquítla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Castilla</i>				
°	1	<i>C. chinantlensis</i> (R.R. Maza, 1978)	Cuetzalan del Progreso	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Bosque Encino-Pino
°	1	<i>C. erantites mexicana</i> (Röber, 1924)	Apantilla	400 a 600m	Af(m)	Agríc temporal y SAP Secundaria
	5		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	9		Tequezquítla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	3	<i>C. myla myla</i> (Hewitson, 1864)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	6		Tequezquítla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		SUBFAMILIA LIMENITIDINAE				
		TRIBU COLOBURINI				
		GENERO <i>Historis</i>				
°	1	<i>H. odius ssp</i>	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezquítla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Cosa</i>				
°	2	<i>C. acheronta acheronta</i> (Fabncius, 1775)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Smyrna</i>				
°	1	<i>S. blomfielda datis</i> Frühstorfer, 1908	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	7		Tequezquítla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	2	<i>S. karwinski</i> Geyer, [1833]	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	AwG (w)	Agríc Riego
	3		Tequezquítla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Colobura</i>				
°	8	<i>C. dirce dirce</i> (Linnaeus, 1758)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	3		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezquítla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		TRIBU BIBLIDINI				
		GENERO <i>Biblis</i>				
°	1	<i>B. hyperia aganisa</i> Boisduval, 1836	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	AwG (w)	Agríc Riego

1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
3		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
GENERO <i>Mestra</i>						
1	1	<i>M. dorcas amymone</i> (Menéndez, 1857)	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Pastizal Inducido
1			Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1			Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1			Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Cardonal
3			Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1			Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Myscella</i>						
1	1	<i>M. cyananthe cyananthe</i> C. Felder & R. Felder, 1857	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2			Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1			Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Temporal
1			Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	1	<i>M. cyaniris cyaniris</i> Doubleday, [1848]	Apapantilla	400 a 600m	Af(m)	Agríc temporal y SAP Secundaria
1			Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1			Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6			Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	1	<i>M. ethusa ethusa</i> (Doyère, [1840])	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Pastizal Inducido
2			Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1			Cuetzalan del Progreso	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Bosque Encino-Pino
1			Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1			La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
7			Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Catonphele</i>						
1	1	<i>C. mexicana</i> Jenkins & R.G. Maza, 1985	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1			Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
8			Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	4	<i>C. numilia este</i> (R. Felder, 1869)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4			La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1			Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
11			Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Eunica</i>						
1	2	<i>E. monima</i> (Cramer, 1782)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4			Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	4	<i>E. tatila tatila</i> (Herrich-Schäffer, [1855])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1			La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1			Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1			Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4			Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Hamadryas</i>						
1	6	<i>H. amphinome mexicana</i> (Lucas, 1853)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña

1		Patla	400 a 500m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>H. februa ferentina</i> (Godart, [1824])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>H. feronia farinulenta</i> (Frühstorfer, 1916)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>H. formax formacalia</i> (Frühstorfer, 1907)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>H. glaucanome glaucanome</i> (H.W. Bates, 1864)	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>H. guatemalena marmorata</i> (Frühstorfer, 1916)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>H. iphthime joannae</i> Jenkins, 1983	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Pyrrhogyra</i>				
1	<i>P. neareea hypsenor</i> Godman & Salvin, 1884	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>P. otolais otolais</i> H. W. Bates, 1864	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Temenis</i>				
1	<i>T. isothoe hondurensis</i>	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Epliphile</i>				
3	<i>E. adrasta adrasta</i> Hewitson, 1861	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Mazacatlan	800 a 1000m	(A)C(fm)	Bosque Encino-Pino
12		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>E. orea plutonia</i> H.W. Bates, 1864	Apulco	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
1		Zacapoatlán	1600 a 2000m	C(m)	Bosque Pino-Encino
	GENERO <i>Bolboneura</i>				
1	<i>B. sylphis beatrix</i> R.G. Maza, 1985	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Pastizal Inducido
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1		Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Temporal
	GENERO <i>Dynamine</i>				
1	<i>D. artemisia glauca</i> (H.W. Bates, 1865)	Amalucan, San Juan	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>D. dyonis</i> Geyer, 1837	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña

3		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	SAP con Vegetación secundaria
2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
10	<i>D. postverta mexicana</i> d'Almeida, 1952	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
8		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Diaethria</i>				
6	<i>D. anna</i> (Guérin, 1844)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
12		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
8	<i>D. astala astala</i> (Guérin, 1844)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
18		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Cyclogramma</i>				
1	<i>C. bacchis</i> (Doubleday, [1849])	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Pastizal Inducido
1		Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400 msn	Aw0 (w)	Agríc Riego
2	<i>C. pandama</i> (Doubleday, [1849])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	SAP con Vegetación secundaria
8		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
	TRIBU LIMETIDINI				
	GENERO <i>Adelpha</i>				
5	<i>A. basilioides basilioides</i> (H.W. Bates, 1865)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>A. bredowii bredowii</i> Geyer, 1837	Apulco	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
2	<i>A. celerio diademata</i> Frühstorfer, [1913]	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
7		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
8	<i>A. feideri Jarias</i> Frühstorfer, [1916]	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	SAP con Vegetación secundaria
2		Tequezquiltla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>A. fessonia fessonia</i> (Hewitson, 1847)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1	<i>A. iphicles iphicles</i> (H. W. Bates, 1864)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
1	<i>A. lyla leucas</i> Frühstorfer, [1916]	Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal

1	<i>A. leucerta leucerta</i> (H. Druce, 1874)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>A. leuceroideis leuceroideis</i> Beutelspacher, 1975	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>A. lycorias melanthe</i> (H.W. Bates, 1864)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>A. paroeca emathla</i> (R. Felder, 1869)	Apulco	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
3		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
4	<i>A. phylaca phylaca</i> (H.W. Bates, 1866)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
8	<i>A. salmoneus salmonides</i> Hall, 1938	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>A. zalmona sophax</i> Godman & Salvin, 1878	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Basillarchia</i>					
1	<i>B. archippus hoffmanni</i> (Chermock, 1947)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
13		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		San Diego	400 a 600m	Am (f)	Agríc Temporal y Pastizal cultivado
1		Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Carroñal
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
GENERO <i>Marpesia</i>					
1	<i>M. chiron marilus</i> (Cramer, 1780)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
2	<i>M. corita</i> (Westwood, 1850)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
20		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>M. petreus tethys</i>	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria

1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
°	1	<i>M. zerynthia dentigera</i> (Frühstorfer, 1907)	La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	10		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
		SUBFAMILIA CHARAXINAE				
		TRIBU PREPONIINI				
		GENERO <i>Archaeoprepona</i>				
°	1	<i>A. amphimachus amphiktion</i> Frühstorfer, 1916	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	3	<i>A. demophon centralis</i> (Frühstorfer, 1905)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	1	<i>A. demophon gullina</i> (Frühstorfer, 1904)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	3	<i>A. meander phoebus</i> (Boisduval, 1870)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	2	<i>A. phaedra sella</i> (Godman & Salvin, 1889)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Prepona</i>				
°	6	<i>P. delphie brooksiana</i> Godman & Salvin, 1889	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	3		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Santiago Yancuictlaipan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
°	1	<i>P. laertes octavia</i> Frühstorfer, 1905	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	4		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		TRIBU <i>Anaeini</i>				
		GENERO <i>Siderone</i>				
°	1	<i>S. syntiche syntiche</i> Hewitson, [1854]	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Anaea</i>				
°	3	<i>A. troglodyta aldea</i> (Guérin, [1844])	Izucar de Matamoros	1200 a 1400m	AwG (w)	Agríc Riego
	5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Consul</i>				
°	4	<i>C. electra electra</i> (Westwood, 1850)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Barrancas de Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal

1	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
7	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	<i>C. fabius cecrops</i> (Doubleday, [1849])	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Fountalnea</i>					
1	<i>F. eurypyte confusa</i> (Hall, 1929)	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>F. glycerium glycerium</i> (Doubleday, [1849])	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Memphis</i>					
12	<i>M. aureola</i> (H.W. Bates, 1856)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal	
9	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
3	<i>M. forreri</i> (Godman & Salvin, 1884)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
9	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
2	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	<i>M. neldhoeferi</i> Rotger, Escalante & Coronado, 1965	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>M. phila boisduvalli</i> (Comstock, 1961)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
5	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
5	<i>M. philumena xenica</i> (H.W. Bates, 1864)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
SUBFAMILIA APATURINAE					
GENERO <i>Asterocampa</i>					
1	<i>A. idylla argus</i> (H.W. Bates, 1864)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
5	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Valle de Puebla				
GENERO <i>Doxocopa</i>					
1	<i>D. laure laure</i> (Drury, 1773)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego	
4	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Cardonal	
5	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
1	Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
8	<i>D. laurentia cherubina</i> (C. Felder & Felder, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria	
2	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
9	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	

	2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
*	4	<i>D. pavon theodora</i> (Lucas, 1857)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Mesa de San Diego	400 a 600m	Am (f)	Pastizal cultivado y agric temporal
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	12		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		SUBFAMILIA MORPHINAE				
		TRIBU MORPHINI				
		GENERO <i>Morpho</i>				
*	11	<i>M. achilles montezuma</i> Guenée, 1859	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	6		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	11		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agric Temporal
		GENERO <i>Pessonia</i>				
*	5	<i>P. polyphemus polyphemus</i> Westwood, 1851	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agric Riego
		SUBFAMILIA BRASSOLINAE				
		GENERO <i>Dynastor</i>				
*	2	<i>D. macrosiris strix</i> (H.W. Bates, 1864)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezquitta	600 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Opsiphanes</i>				
*	1	<i>O. boisduvalii</i> Doubleday, [1849]	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	7		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
*	3	<i>O. cassiae ssp.</i>	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	8		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
*	6	<i>O. tamarindi</i> C. Felder & R. Felder, 1861	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
*	6	<i>O. invirae fabricii</i> (Boisduval, 1870)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
*	1	<i>O. quiteria quirinus</i> Godman & Salvin, 1881	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Callgo</i>				
*	4	<i>C. atreus uranus</i> (Herrich-Schäffer, 1850)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
*	5	<i>C. prometheus memnon</i> (C. Felder & R. Felder, 1867)	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		María Andrea	600 a 800m	Af(m)	Agric temporal y SAP Secundaria

1	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria	
GENERO <i>Eryphanis</i>					
5	<i>E. aesacus aesacus</i> (Hemch-Schaffer, 1850)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
SUBFAMILIA SATYRINAE					
TRIBU PRONOPHILINI					
GENERO <i>Manataria</i>					
1	<i>M. maculata</i> (Hopfler, 1874)	Apulco	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
1		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Cepheptychia</i>					
4	<i>C. glaucina</i> (H.W. Bates, 1854)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Cissia</i>					
1	<i>C. confusa</i> (Staudinger, 1867)	Alturas de más 2000 m (Valle de Puebla)			
1	<i>C. labe</i> (Butler, 1870)	Amalucan, San Juan	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
5		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Cylopsis</i>					
1	<i>C. hedemanni hedemanni</i> R. Felder, 1869	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Pastizal Inducido
1		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3	<i>C. henschawi hoffmanni</i> L. Miller, 1974	Apulco	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
2		Manzanilla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
2		Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Cardonal
1		Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1	<i>C. nayarit</i> R. Chermock, 1947	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
1		Jaulillas, San Jos, Cañada Grande	1000 a 1200m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
1	<i>C. perplexa</i> L. Miller, 1974	Apulco	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
2	<i>C. pertepida pertepida</i> (Dyar, 1912)	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Pastizal Inducido
3	<i>C. pyracmon pyracmon</i> (Butler, 1867)	Manzanilla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
2	<i>C. sulvalens sulvalens</i> (Dyar, 1914)	San Buenaventura Tetlamanco	2000 a 2200m	C(w0)(w)	Agríc Temporal
GENERO <i>Euptychia</i>					
4	<i>E. mollina</i> (Hübner, [1813])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria

GENERO <i>Hermeuptychia</i>						
°	1	<i>H. hermes</i> (Fabricius, 1775)	Apulco	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
	3		Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
	4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Magneuptychia</i>						
°	1	<i>M. libye</i> (Linnaeus, 1767)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
GENERO <i>Megisto</i>						
°	1	<i>M. rubricata anabetae</i> L. Miller, 1976	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0(w)	Pastizal Inducido
	2		Tehuacán	1500 a 1800m	BSIhw(w)	Cardonal
GENERO <i>Paramacera</i>						
°	1	<i>P. xicaque xicaque</i> (Reakirt, [1867])	Barranca de Patia	600 a 800m	(+)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	4		Manzanilla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
	1		Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
	1		Patia	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(v)	Agríc Temporal
GENERO <i>Pareuptychia</i>						
°	1	<i>P. binocula metaleuca</i> (Boisduval, 1870)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patia	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	2	<i>P. ocirrhoe</i> (Fabricius, 1775)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Patia	400 a 600m	(+)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	4		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Pindis</i>						
°	4	<i>P. squamistriga</i> R. Felder, 1869	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
	1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2) (w)	Agríc Temporal
GENERO <i>Satyrotaygetis</i>						
°	3	<i>S. satyrina</i> (Bates, 1864)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	6		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Taygetis</i>						
°	1	<i>T. virgilia</i> (Cramer, 1776)	La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Patia	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	1	<i>T. thamyra</i> (Cramer, 1790)	Puebla	2200 a 2400m	C(w2) (w)	Agríc Temporal
	5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Vareuptychia</i>						
°	3	<i>V. usitata pieria</i> (Butler, 1867)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	5		Tequezquitta	600 a 800m	AF(m)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Dionise</i>						
°	1	<i>D. tauropcis</i> (Westwood, [1850])	Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal

1	GENERO <i>Gyrochellus</i>	Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
1	<i>G. patrobas patrobas</i> (Hewitson, 1862)	Manzanilla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
	GENERO <i>Oxeoschistus</i>				
1	<i>O. hilara hilara</i> (Bates, 1854)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	SUBFAMILIA DANAINAE				
	TRIBU DANAINI				
	GENERO <i>Danaus</i>				
1	<i>D. eresimus montezuma</i> Talbot, 1943	La Galarza	1400 a 1600m	Aw0 (w)	SBC con Vegetación halófila
1		Necaxa	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tochimilco	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Bosque Pino-Encino
3	<i>D. gilippus thersippus</i> (H.W. Bates, 1853)	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Puebla, 60 mi S de.	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Temporal
3		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tochimilco	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Bosque Pino-Encino
1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
3	<i>D. plexippus plexippus</i> (Linnaeus, 1758)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
2		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
3		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
	GENERO <i>Lycorea</i>				
1	<i>L. halia atergatis</i> Doubleday, [1847]	Chietla	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Riego
4		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
1		Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>L. ilione albescens</i> (Distant, 1875)	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Valsequillo	2000 a 2200m	C(w1)(w)	Chaparral con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Anetia</i>				
1	<i>A. thirza thirza</i> Geyer, [1833]	Venta Chica, 10 km < Huauchinango	2000 a 2200m	C(fm)	Agríc Temporal
1		Volcán Popocatepetl	4000 a 5000m	E(T)H	Áreas sin vegetación aparente
1		Zacapoxtla	1800 a 2000m	C(m)	Bosque Pino-Encino
	SUBFAMILIA ITHOMINAE				

TRIBU TITHOREINI					
GÉNERO <i>Tithorea</i>					
3	<i>T. tarricina duenna</i> H.W. Bates, 1864	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófito de Montaña
1		El Salto	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
1		Huehuetla	del mar a 200m	AI(m)	SAP con Vegetación secundaria
3		La Ceiba	400 a 600m	AI(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
13		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
TRIBU MELINAEINI					
GÉNERO <i>Otyras</i>					
1	<i>O. crathis theon</i> H.W. Bates, 1866	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófito de Montaña
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GÉNERO <i>Melinaea</i>					
1	<i>M. lills imitata</i> H.W. Bates, 1864	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
TRIBU MECHANITINI					
GÉNERO <i>Mechanitis</i>					
1	<i>M. lysimnia doryssus</i> Reakirt, 1866	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>M. menapis saturata</i> H.W. Bates, 1864	Matzazonga	200 a 400m	AI(m)	Bosque Pino-Encino
1	<i>M. polymnia lycidice</i> H.W. Bates, 1864	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófito de Montaña
1		Chietla	1000 a 1200m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1		Matzazonga	200 a 400m	AI(m)	Bosque Pino-Encino
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
TRIBU OLERIINI					
GÉNERO <i>Hyposcada</i>					
1	<i>H. virginiana virginiana</i> (Hewitson, [1855])	Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GÉNERO <i>Oleria</i>					
7	<i>O. paula</i> (Weymer, 1883)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófito de Montaña
1		Matzazonga	200 a 400m	AI(m)	Bosque Pino-Encino
3		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
TRIBU NAPEOGENINI					
GÉNERO <i>Napeogenes</i>					
1	<i>N. tolosa tolosa</i> (Hewitson, 1855)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófito de Montaña
1		Matzazonga	200 a 400m	AI(m)	Bosque Pino-Encino
1		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GÉNERO <i>Hypothyris</i>					

°	1	<i>H. lycaste dionaea</i> (Hewitson, 1854)	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
		TRIBU ITHOMINI				
		GENERO <i>Ithomia</i>				
°	2	<i>I. leila</i> Hewitson, 1852	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	1		Zacatepec de Bravo	1000 a 1200m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
°	2	<i>I. patilla patilla</i> Hewitson, 1852	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	1		Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		TRIBU DIRCENNINI				
		GENERO <i>Dircenna</i>				
°	1	<i>D. klugii klugii</i> (Geyer, 1837)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Cerro de la Malinche	3900 a 4000m	E(T)H	Bosque Pino
	2		Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria
	1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		GENERO <i>Episcada</i>				
°	1	<i>E. salvinia salvinia</i> (H.W. Bates, 1864)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		Dos Caminos	1200 a 1400m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
	1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	3		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Xocoyolo	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Bosque Pino-Encino
		GENERO <i>Pteronymia</i>				
°	1	<i>P. artena artena</i> (Hewitson, [1855])	Xocoyolo	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Bosque Pino-Encino
	1		Zacatepec de Bravo	1000 a 1200m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
°	2	<i>P. cotytto</i> (Guérin, [1844])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	3		Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
	2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
		TRIBU GODYRIDINI				
		GENERO <i>Hypomenitis</i>				
°	1	<i>H. andromica lyra</i> (Salvin, 1869)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	3		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
°	1	<i>H. annette annette</i> (Guérin, [1844])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
	1		Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria
	2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	2		Tequezuitla	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria

3	Zacatepec de Bravo	1600 a 1200m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
1	Zoquiapan	400 a 600m	Af(m)	Pastizal Cultivado
GENERO <i>Greta</i>				
2	<i>G. morgani</i> oto (Hewitson [1855])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
2	Matzazonga	200 a 400m	Af(m)	Bosque Pino-Encino
2	Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm)	Agríc temporal y SAP Secundaria
1	Santiago Yancuictalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>G. nero nero</i> (Hewitson, [1855])	Mazatepec	400 a 600m	(A)C(fm) Agríc temporal y SAP Secundaria
1	Santiago Yancuictalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
SUBFAMILIA LIBYTHEINAE				
GENERO <i>Libytheana</i>				
1	<i>L. bachmanii larvata</i> (Strecker, [1878])	Apulco	1400 a 1600m	C(fm) Agríc Temporal
1	<i>L. carinenta mexicana</i> Michener, 1943	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
1	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1	San Diego	400 a 600m	Am (f)	Agríc temporal y Pastizal cultivado
6	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
FAMILIA LYCAENIDAE				
SUBFAMILIA RIODININAE				
GENERO <i>Euselasia</i>				
2	<i>E. cataluca</i> (R. Felder, 1859)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
4	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>E. sergia sergia</i> (Godman & Salvin, 1885)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
2	<i>E. hieronymi hieronymi</i> (Godman & Salvin, 1868)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
1	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
8	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>E. eucrates leucorrhoea</i> (Godman & Salvin, 1878)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
19	<i>E. eubule eubule</i> (R. Felder, 1859)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
2	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
36	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Leucochimona</i>				
3	<i>L. vestalis vestalis</i> (Bates, 1865)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm) SAP con Vegetación secundaria
2	<i>L. lepida nivalls</i> (Godman & Salvin, 1885)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm) SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Masosemia</i>				
2	<i>M. telegone lamachus</i> Hewitson, 1857	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
2	La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
5	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Napaea</i>				
2	<i>N. umbra umbra</i> (Boisduval, 1870)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm) Bosque Mesófilo de Montaña
1	Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
7	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Rhetus</i>				

6	<i>P. arcus thia</i> (Morisse, 1838)	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patía	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
8		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Xicolepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
GENERO <i>Caria</i>					
1	<i>C. melino</i> Dyar, 1912	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
2		Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Cardonal
GENERO <i>Baeotls</i>					
5	<i>B. zonata simbla</i> (Boisduval, 1870)	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patía	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6	<i>B. sulphurea sulphurea</i> (R. Felder, 1869)	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Lasala</i>					
1	<i>L. sula sula</i> Staudinger, 1888	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
10	<i>L. agestias callaina</i> Clench, 1972	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
21		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5	<i>L. sessilis</i> Schaus, 1890	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
3		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
6		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Melanis</i>					
6	<i>M. pixe pixe</i> (Boisduval, 1836)	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patía	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>M. cephaloacroleuca</i> (R. Felder, 1869)	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
GENERO <i>Mesene</i>					
1	<i>M. croceella</i> Bates, 1865	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
9	<i>M. margaretta</i> (White, 1843)	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
11		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Symmachia</i>					
1	<i>S. accusatrix</i> Westwood [1851]	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1	<i>S. probetor championi</i> Godman & Salvin, 1886	Barranca de Patía	500 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Sarota</i>					
2	<i>S. chrysus dematria</i> Westwood, [1851]	Barranca de Patía	500 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patía	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Anteros</i>					
1	<i>A. carausius carausius</i> Westwood, [1851]	Barranca de Patía	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña

1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	: GENERO <i>Emasis</i>				
1	<i>E. lucinda saturata</i> Godman & Salvin, 1886	Izucar de Matamoros	1200 a 1400 msn	A w0 (w)	: Agríc Riego
5	<i>E. mandana furor</i> Butler & Druce, 1872	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	: Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	: SAP con Vegetación secundaria
10		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
2	<i>E. poeas</i> Godman & Salvin, 1901	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0 (w)	: Pastizal Inducido
1		Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	: Cardonal
1	<i>E. tenedia tenedia</i> C. Felder & R. Felder, 1861	Atlixco	1800 a 2000m	(A)C(w1 (w)	: Atlixco
23		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	: Bosque Mesófilo de Montaña
1		Mazacatlan	800 a 1000m	(A)C(fm)	: Bosque Encino-Pino
2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
13		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
1		Ixcaltantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
1	<i>E. zela aureola</i> Stichel, 1926	Puebla	2200 a 2400m	C(w2)(w)	: Agríc Temporal
1		Pinat	2200 a 2400m	C(w2)(w)	: Agríc Temporal
2	<i>E. cyprila papilia</i> R. Felder, 1869	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
	: GENERO <i>Argyrogrammana</i>				
1	<i>A. holosticta</i> (Godman & Salvin, 1878)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
	: GENERO <i>Apodemia</i>				
2	<i>A. multiplaga</i> Schaus, 1902	Acatlán de Osorio, 15 mi NW de.	1200 a 1400m	Aw0 (w)	: Selva Baja Caducifolia (SBC)
1	<i>A. walkeri</i> Godman & Salvin, 1886	Acatlán de Osorio	1200 a 1400m	Aw0 (w)	: Pastizal Inducido
1		Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	: Cardonal
	: GENERO <i>Thisbe</i>				
2	<i>T. lycorias lycorias</i> (Hewitson, [1853])	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	: Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
5		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
	: GENERO <i>Synargis</i>				
1	<i>S. nycteus</i> (Godman & Salvin, 1887)	Cuetzalan del Progreso	1000 a 1200m	(A)C(fm)	: Bosque Encino-Pino
	: GENERO <i>Menander</i>				
8	<i>M. menander purpurata</i> (Godman & Salvin, 1878)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	: Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
9		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
	: SUBFAMILIA EUMAEINI				
	: GENERO <i>Eumaeus</i>				
10	<i>E. childrenae</i> (Gray, 1832)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	: Bosque Mesófilo de Montaña
18		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria
1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	: Agríc Temporal
2	<i>E. toxea</i> (Godart, 1824)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	: Bosque Mesófilo de Montaña
14		La Ceiba	400 a 600m	A(f)m	: SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	: SAP con Vegetación secundaria

6		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Thecia</i> (grupo <i>busa</i>)					
17	(grupo <i>busa</i>) <i>busa</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
32		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Evenus</i>					
8	<i>E. regalis</i> (Cramer, 1776)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
16		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
GENERO <i>Thecia</i> (grupo <i>gibberosa</i>)					
2	(grupo <i>gibberosa</i>) <i>erybathis</i> (Hewitson, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3		Venta Chica, 10 km < Huauchinango	2000 a 2200m	C(fm)	Agríc Temporal
13	(grupo <i>gibberosa</i>) <i>barajo</i> (Reakirt, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		El Salto	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
34		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Thecia</i> (grupo <i>eunus</i>)					
5	(grupo <i>eunus</i>) <i>eunus</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
10		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Pseudolycaena</i>					
12	<i>P. damo</i> (Druce, 1875)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Santiago Yancuictlalpan	200 a 400m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
24		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Arcas</i>					
14	<i>A. cypria</i> (Geyer, 1837)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
17		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Therlas</i>					
14	<i>T. mavors</i> (Hbner, 1818)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Espinazo del Diablo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
8		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
43		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Thecia</i> (grupo <i>hemon</i>)					
17	(grupo <i>hemon</i>) <i>augustinula</i> (Goodson, 1945)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria

2		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
34		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
12	(grupo <i>hemon</i>) <i>lisus</i> (Stoll, 1791)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Atides</i>					
1	<i>A. polybe</i> (Linnaeus, 1763)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4	<i>A. inachus</i> (Cramer, 1776)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
7		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
8	<i>A. carpasia</i> (Hewitson, 1865)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
10		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
GENERO " <i>Thecla</i> " (grupo <i>umbratus</i>)					
2	(grupo <i>umbratus</i>) <i>umbratus</i> (Geyer, 1837)	La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO " <i>Thecla</i> " (grupo <i>ligurina</i>)					
6	(grupo <i>ligurina</i>) <i>ligurina</i> (Hewitson, 1874)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
14		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Contrafacia</i>					
11	<i>C. shola</i> (Hewitson, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
21		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Thereus</i>					
12	<i>T. oppia</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
12		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5	<i>T. ortalus</i> (Godman & Salvin, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
13		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Arawacus</i>					
24	<i>A. sifo</i> (Borival, 1836)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
26		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6	<i>A. jada</i> (Hewitson, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Sur de Puebla			
5	<i>A. hypocrita</i> (Schaus, 1913)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Rekoa</i>					
7	<i>R. meton</i> (Cramer, 1760)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria

27		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4:		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
10:	<i>R. palegon</i> (Cramer, 1780)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
12		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6	<i>R. marilus</i> (Lucas, 1857)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Ocaria</i>				
6:	<i>O. thales</i> (Fabricius, 1793)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
12:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5:	<i>O. ocrisia</i> (Hewitson, 1858)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Magnastigma</i>				
3:	<i>M. primnoza</i> (Dyer, 1912)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Chlorostyrom</i>				
1:	<i>C. simaethis</i> (Drury, 1773)	Valle de Puebla			
	GENERO <i>Cyanophrys</i>				
1:	<i>C. goodsoni</i> (Clench, 1946)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2:	<i>C. amytor</i> (Cramer, 1776)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2:	<i>C. fuslus</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
11	<i>C. herodotus</i> (Fabricius, 1793)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria
28:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Rancho Alegre			
1:	<i>C. miserabilis</i> (Clench, 1946)	Xicotepac de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
1:	<i>C. agricolor</i> (Butler & Druce, 1872)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Sur de Puebla			
6:	<i>C. longula</i> (Hewitson, 1858)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:		Huachuánango	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
2:		San Miguel Acuautla	1200 a 1400m	C(fm)	Agríc Temporal
2:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Callophrys</i>				
3:	<i>C. xami</i> (Reakit, 1867)	Puebla, estado			
	GENERO <i>Phantides</i>				
4:	<i>P. bitias</i> (Cramer, 1777)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:		La Ceiba	400 a 600m	Af(m)	SAP con Vegetación secundaria

2		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
14	<i>P. ochus</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
19		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>P. bathildis</i> (Felder & Felder, 1865)	Ayutla	1200 a 1400m	AwO (w)	Agríc Riego
12		Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
33		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Rancho El Olvido			
GENERO <i>Oenomaus</i>					
2	<i>O. ortygnus</i> (Cramer, 1780)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
10		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Parrhasius</i>					
36	<i>P. polibetes</i> (Cramer, 1782)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
55		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
13	<i>P. orgia</i> (Hewitson, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
8		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
8		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>P. moctezuma</i> Clench, 1971	Apulco	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
GENERO <i>Michaelus</i>					
3	<i>M. jebus</i> (Godart, 1824)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
12		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1		Xicotepec de Juárez	1000 a 1200m	(A)C(fm)	Agríc Temporal
GENERO " <i>Thecla</i> " (grupo <i>gadira</i>)					
31	(grupo <i>gadira</i>) nr <i>gadira</i> (Hewitson, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
32		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GENERO <i>Strymon</i>					
2	<i>S. melinus</i> (Hbner, 1813)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6	<i>S. albata</i> (Felder & Felder, 1865)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>S. rufusca</i> (Hewitson, 1877)	Km 147 Tehuacán-Oaxaca			
19	<i>S. yojoa</i> (Reakirt, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
32		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2	<i>S. cestri</i> (Reakirt, 1867)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2	<i>S. ziba</i> (Hewitson, 1868)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña

3		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1	<i>S. serapio</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	GÉNERO <i>Lamprosplius</i>				
8:	<i>L. collucia</i> (Hewitson, 1877)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
15:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GÉNERO " <i>Thecia</i> " (<i>grupo arza</i>) <i>arza</i>				
4:	(<i>grupo arza</i>) <i>arza</i> (Hewitson, 1874)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2:	(<i>grupo arza</i>) <i>tarpa</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GÉNERO " <i>Thecia</i> " (<i>grupo hesperitidis</i>)				
4:	(<i>grupo hesperitidis</i>) <i>hesperitidis</i> (Butler & Druce, 1872)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
11:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
6:	(<i>grupo hesperitidis</i>) <i>denarius</i> (Butler & Druce, 1872)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
14:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GÉNERO <i>Electrostrymon</i>				
2:	<i>E. mathewi</i> (Hewitson, 1874)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GÉNERO <i>Calycopis</i>				
11:	<i>C. calus</i> (Godart, 1824)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
12:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4:	<i>C. demonassa</i> (Hewitson, 1868)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
4:	<i>C. clarina</i> (Hewitson, 1874)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
7:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
38:	<i>C. isobean</i> (Butler & Druce, 1872)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
88:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
28:	<i>C. susanna</i> Field, 1967	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
6:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GÉNERO <i>Imolus</i>				
28:	<i>I. echion</i> (Linnaeus, 1767)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
23:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1:		Tlaxcalantongo	400 a 500m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
38:	<i>I. crolinus</i> (Butler & Druce, 1872)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
72:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2:		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1:	<i>I. cydrara</i> (Hewitson, 1868)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
	GÉNERO " <i>Thecia</i> " (<i>grupo opalia</i>)				
2:	(<i>grupo opalia</i>) <i>phobe</i> (Godman & Salvin, 1887)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GÉNERO " <i>Thecia</i> " (<i>grupo heraldica</i>)				
4:	(<i>grupo heraldica</i>) <i>heraldica</i> (Dyar, 1914)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GÉNERO <i>Siderus</i>				
2:	<i>S. phillina</i> (Hewitson, 1868)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:	<i>S. gargophia</i> (Hewitson, 1877)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria

GÉNERO " <i>Thecia</i> " (<i>grupo mycon</i>)					
43	(<i>grupo mycon</i>) <i>mycon</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
55:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5:		Tlaxcalantongo	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GÉNERO " <i>Thecia</i> " (<i>grupo tephraeus</i>)					
2:	(<i>grupo tephraeus</i>) <i>tephraeus</i> (Geyer, 1837)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GÉNERO <i>Ministrymon</i>					
1:	<i>M. leda</i> (Edwards, 1882)	Atlixco	1800 a 2000m	(A)C(w)1 (w)	Atlixco
2:		Tehuacán	1600 a 1800m	BS1hw(w)	Cardonal
1:	<i>M. clytie</i> (Edwards, 1877)	Apuico	1400 a 1600m	C(fm)	Agríc Temporal
2:	<i>M. azia</i> (Hewitson, 1873)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
1:		Valle de Puebla			
GÉNERO <i>Janthecla</i>					
7:	<i>J. janthodonia</i> (Dyar, 1918)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
17:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GÉNERO <i>Brangas</i>					
4:	<i>B. neora</i> (Hewitson, 1867)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
9:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
3:		Tlaxcalantongo	400 a 500m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
5:	<i>B. carthaea</i> (Hewitson, 1858)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
10:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GÉNERO <i>Chalybs</i>					
14:	<i>C. janias</i> (Cramer, 1780)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
12:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2:	<i>C. hassan</i> (Stoll, 1791)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
GÉNERO " <i>Thecia</i> " (<i>grupo tema</i>)					
2:	(<i>grupo tema</i>) <i>paron</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GÉNERO " <i>Thecia</i> " (<i>grupo theia</i>)					
4:	(<i>grupo theia</i>) <i>theia</i> (Hewitson, 1870)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
GÉNERO <i>Nesiostrymon</i>					
1:	<i>N. calchinia</i> (Hewitson, 1858)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
GÉNERO <i>Erora</i>					
1:	<i>E. quaderna</i> (Hewitson, 1858)	Puebla	2200 a 2400m	C(w)2(w)	Agríc Temporal
2:	<i>E. subflorans</i> (Schaus, 1913)	Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2:	<i>E. caria</i> (Schaus, 1902)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1:		Tequezquitta	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
2:	<i>E. gablina</i> (Godman & Salvin, 1887)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
4:	<i>E. opisena</i> (Druce, 1912)	Barranca de Patia	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña

7		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
* 4	<i>E. muridosca</i> (Dyar, 1918)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
2		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Caerofethra</i>				
3	<i>C. carnica</i> (Hewitson, 1873)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
9		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Celma</i>				
13	<i>C. celmus</i> (Cramer, 1776)	Barranca de Patla	600 a 800m	(A)C(fm)	Bosque Mesófilo de Montaña
1		La Ceiba	400 a 600m	A(fm)	SAP con Vegetación secundaria
11		Tequezquilita	600 a 800m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	SUBFAMILIA POLYOMMATINAE				
	GENERO <i>Leptotes</i>				
1	<i>L. marina</i> (Reakirt, 1858)	Atlixco	1800 a 2000m	A(C)w1 (w)	Atlixco
1		Patla	400 a 600m	(A)C(fm)	SAP con Vegetación secundaria
	GENERO <i>Hemilargus</i>				
* 2	<i>H. caraunus machaeina</i> (Butler & H. Druce, 1872)	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
* 1	<i>H. iso/a iso/a</i> (Reakirt, [1867])	Izúcar de Matamoros	1200 a 1400m	Aw0 (w)	Agríc Riego
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2) (w)	Agríc Temporal
	GENERO <i>Celastrina</i>				
* 1	<i>C. argiolus gozora</i> (Boisduval, 1670)	Pinal	2200 a 2400m	C(w2)(w)	Agríc Temporal
1		Puebla	2200 a 2400m	C(w2) (w)	Agríc Temporal
	GENERO <i>Icaricia</i>				
* 1	<i>I. acmon acmon</i> (Westwood, [1852])	Montañas de Puebla			
1		Puebla, estado			
	* Puebla				
	*Zona de Barranca de Patla				

ANEXO II

RIQUEZA DE ESPECIES POR FAMILIA POR LOCALIDAD

Se presentan a continuación todas las localidades del Estado, se indican para cada familia el número de especies encontradas y se evidencian las localidades que tienen los niveles más altos en cuanto a riqueza de especies.

LOCALIDAD	PAP	PIE	NYM	LYC	TOTAL	
ACATLAN DE OSORIO			1	8	2	11
ACATLAN DE OSORIO, 15 MI NW DE					1	1
AJALPAN, 1 mi N				1		1
ALTURAS DE MAS 2000M (VALLE DE PUEBLA)				1		1
AMALUCAN, SAN JUAN			3			3
APAPANTILLA			1	2		3
APULCO				8	2	10
ARROYO DEL MUERTO	1		6			7
ATLIXCO	10		15	5	4	34
AXOCOPAN	3					3
AYUTLA					1	1
AZUMOBILLA 1.3 mi E			1			1
BARRANCA DE PATLA	23		31	110	102	266
BARRANCA DE NECAXA				1		1
BOSQUE DEL AJENJIBRE			1			1
CAMINO AL AJENJIBRE	1		3			4
CAMINO A LAS VEGAS DE SUCHIL	2		9			11
CERRO DE LA MALINCHE				2		2
CHAPULTEPEC			7			7
CHIETLA			4	3		7
CUETZALAN DEL PROGRESO				2	1	3
DOS CAMINOS				1		1
EL AJENJIBRE	3		14			17
EL OLIVO			1			1
EL PARAISO			3			3
EL POZO			1			1
EL SALTO				2	1	3
EL SIFON			2			2
ESPINAZO DEL DIABLO	4				1	5
ESTACION EL BOMBERO SAN DIEGO			1			1
ESTADO DE PUEBLA	1				2	3
FLOR DEL BOSQUE			1			1
HUAUCHINANGO			1		1	2
HUAXINTITLA			1			1
HUEHUETLA			1	1		2
HUILUCO, SAN JUAN			2			2
IZUCAR DE MATAMOROS	1		13	30	5	49
JAULLILLAS, SAN JOSE CAÑADA GRANDE				1		1
KM 147 TEHUACAN-OAXACA					1	1
KM 549 CARRETERA MEXICO-LAREDO			1			1
JOLALPAN	3		4			7
LA CEIBA	24		34	65	21	144
LA GALARZA			6	1		7
LAGUNILLAS				1		1
LA UNION	10		2			12
LAS VEGAS DE SUCHIL	2		10			12
LOS AHUEHUETES			2			2
MANZANILLA				5		5
MARIA ANDREA				1		1
MATZAZONGA	14		15	13		42
MAZACOATLAN			1	2	1	4
MAZATEPEC	3		2	7		12
MESA DE SAN DIEGO	4		9	3		16
MONTAÑAS DE PUEBLA					1	1
NECAXA	3		3	5		11
ORIZABA, MT. PUEBLA-MEXICO				1		1

Papilionoidea de Puebla

106

LOCALIDAD	PAP	PIE	NYM	LYC	TOTAL
PAHUATLAN			3		3
PARQUE FELDMAN			4		4
PATLA	2	16	91	17	126
PINAL (PINAL, CERCA DE PUEBLA)		5	4	2	11
POZA DEL AHOGADO	1				1
PUEBLA	5	10	18	4	37
PUEBLA 60 ml S DE		6	5		11
PUEBLA 60 ml SW Hwy.1	1				1
RANCHO ALEGRE	4	8		1	13
RANCHO BUENOS AIRES		3			3
RANCHO EL OLVIDO	9	17		1	27
RIO CAZONES			1		1
SAN BUENAVENTURA TETLAMANCO			1		1
SAN DIEGO			3		3
SAN MIGUEL ACUAUTLA				1	1
SANTIAGO YANCUICTLAI.PAN	10	21	13	2	46
SERRANIAS DE TEHUACAN (TIERRA TEMP)			1		1
SUR DE PUEBLA				2	2
TECALI DE HERRERA	2				2
TEHUACAN		1	8	4	13
TEPEACA		1			1
TEQUEZUITLA	26	34	129	100	269
TLACOTEPEC DE DIAZ		1			1
TLACOTEPEC		1	1		2
TLALANCALECA, SAN MATIAS			1		1
TLAXCALANTONGO	9	5	18	21	53
TOCHIMILCO	2	1	2		5
VALLE DE PUEBLA			1	2	3
VALLE DE TEHUACAN			2	1	3
VALSEQUILLO	1	14	2		17
VENTA CHICA 10 km> HUAUCHINANGO	1	3	2	1	7
VOLCAN POPOCATEPETL			1		1
XICOTEPEC DE JUAREZ	7	4	13	6	30
XOCOYOLO		2	2		4
ZACAPOAXTLA			2		2
ZACATEPEC DE BRAVO		3	3		6
ZACATLAN		2			2
ZOQUIAPAN	3	2	1		6

ABREVIATURAS: PAP. PAPILIONIDOS, PIE PIÉRIDOS, NYM. NINFALIDOS, LYC. LICÉNIDOS.

ANEXO III
NOMENCLÁTOR

EL nomenclátor se formó con base en la revisión de la cartografía especializada, así como de directorios geográficos de INEGI. Este incluye cuatro apartados (A, B, C y D).

En el primero (A) se indican las localidades que presentaron una ubicación precisa y se anotan las coordenadas latitud norte y longitud oeste (grados, minutos y segundos), y el municipio cuando éste estuvo disponible.

En el segundo apartado (B) se incluyen las localidades ubicadas con respecto a su cercanía con otras, que si presentan ubicación precisa.

En el tercer apartado (C) se muestran las localidades que no fue posible encontrarlas en ninguna cartografía, ni directorio, probablemente por tratarse de rancherías ó localidades cuyo nombre pudo haber cambiado, o que quedan incluidas dentro de localidades de mayor extensión.

El último apartado está constituido por las localidades que en el momento de revisarlas, se encontró que presentaban errores de ortografía, o simplemente estaban mal escritas y fueron corregidas en la base de datos.

ANEXO III. (A) NOMENCLATOR		LAT°	LAT'	LAT"	LONG°	LONG'	LONG"
LOCALIDAD	MUNICIPIO						
ACATLAN DE OSORIO		18	12	13	98	2	50
ACATLAN DE OSORIO , 15 MI NW DE		18	13	43	98	12	37
AJALPAN, 1 MI N.		18	23	34	97	17	8
AMALUCAN, SAN JUAN	PUEBLA	19	3	4	98	8	18
APAPANTILLA	JALPAN	20	24	18	97	50	42
APULCO		19	55	11	97	35	27
ATLIXCO	ATLIXCO	18	54	24	98	26	0
AXDCOPAN	ATLIXCO	18	54	24	98	28	24
AYUTLA	IZUCAR DE MATAMOROS	18	33	0	98	30	12
AZUMBILLA, 1.3 MI E.		18	38	35	97	19	33
BARRANCA DE PATLA	ZIHUATEUTLA	20	14	5	97	53	15
BARRANCAS DE NECAXA	JUAN GALINDO+	20	12	52	97	60	0
CAMIND A LAS VEGAS DE SÚCHIL	VENUSTIANO CARRANZA	20	28	6	97	36	43
CERRO DE LA MALINCHE		19	13	47	98	1	59
CHAPULTEPEC	PUEBLA	19	2	33	98	7	53
CHIETLA	CHIETLA	18	31	12	98	34	42
CUETZALAN DEL PROGRESO	CUETZALAN DEL PROGRESO	20	1	0	97	31	24
DOS CAMINDS	XICOTEPEC	20	14	35	97	58	12
EL PARAISO	HUAQUECHULA	18	48	6	98	25	54
EL POZO	PANTEPEC	20	30	5	97	58	18
EL SALTO	ZIHUATEUTLA-	20	12	42	97	59	6
ESPINAZO DEL DIABLO	ZIHUATEUTLA+	20	15	34	97	42	39
HUAUCHINANGO	HUAUCHINANGO	20	10	18	98	2	48
HUAXINTITLA	XICOTEPEC	20	15	8	97	53	36
HUEHUETLA	HUEHUETLA	20	6	18	97	31	30
HUILUCO, SAN JUAN	HUAQUECHULA	18	47	32	98	26	53
IZUCAR DE MATAMOROS	IZUCAR DE MATAMOROS	18	36	12	98	28	0
JAUJULLAS, SAN JOSE CANADA GRANDE		18	25	16	98	20	23
JDLALPAN	JOLALPAN	18	19	12	98	50	36
LA CEIBA	XICOTEPEC	20	23	23	97	52	38
LA GALARZA	IZUCAR DE MATAMOROS	18	40	24	98	26	42
LA UNION	ZIHUATEUTLA	20	15	42	97	52	42
LAS VEGAS DE SÚCHIL	VENUSTIANO CARRANZA	20	28	18	97	36	18
MANZANILLA	PUEBLA	19	4	43	98	8	16
MARIA ANDREA	VENUSTIANO CARRANZA	20	27	4	97	49	11
MATZAZONGA	SAN SEBASTIAN TLACOTEPEC	18	17	6	96	50	6
MAZACOATLAN	ZIHUATEUTLA	20	10	48	97	56	0
MAZATEPEC	TLATLAUQUITEPEC	20	0	54	97	25	6
MESA DE SAN DIEGO	VENUSTIANO CARRANZA	20	28	39	97	43	14

LOCALIDAD	MUNICIPIO	LAT °	LAT'	LAT"	LONG °	LONG'	LONG"
NECAXA	JUAN GALINDO*	20	12	30	98	0	12
PAHUATLAN	PAHUATLÁN	20	16	30	98	8	54
PATLA	ZIHUATEUTLA	20	14	53	97	51	6
PINAL (PINAL, CERCA DE PUEBLA)	PUEBLA+	19	7	60	97	48	60
PUEBLA	PUEBLA	19	4	49	99	8	56
PUEBLA, 60 MI S DE		18	21	7	99	17	55
PUEBLA, 60 MI SW HWY 150		18	21	43	98	17	44
SAN BUENAVENTURA TETLAMANCÓ	TECALI DE HERRERA	18	54	6	97	55	36
SAN DIEGO	VENUSTIANO CARRANZA	20	28	20	97	42	43
SAN MIGUEL ACUAUTLA		20	12	58	98	1	34
SANTIAGO YANCUICTLALPAN	CUETZALÁN DEL PROGRESO	20	3	42	97	26	12
TECALI DE HERRERA	TECALI DE HERRERA	18	54	6	97	58	24
TEHUACÁN	TEHUACÁN	18	27	42	97	23	36
TEPEACA	TEPEACA	18	57	54	97	54	6
TEQUEZQUITLA	XICOTEPEC	20	15	53	97	53	16
TLACOTEPEC DE DIAZ	SAN SEBASTIAN TLACOTEPEC	18	24	6	96	51	6
TLALANCALECA, SAN MATIAS		19	19	35	96	34	10
TLAXCALANTONGO	XICOTEPEC	20	19	0	97	52	18
TOCHIMILCO	TOCHIMILCO	18	53	24	98	34	18
VALSEQUILLO		18	54	53	98	6	22
VENTA CHICA, 10 KM <HUAUCHINANGO	HUAUCHINANGO	20	7	25	98	6	20
VOLCAN POPOCATÉPETL		19	1	18	98	37	36
XICOTEPEC DE JUAREZ	XICOTEPEC	20	16	30	97	57	30
XOCOYOLO	CUETZALÁN DEL PROGRESO	19	58	30	97	32	35
ZACAPOAXTLA	ZACAPOAXTLA	19	52	12	97	35	18
ZACATEPEC DE BRAVO	SAN SEBASTIAN TLACOTEPEC*	18	15	30	96	47	6
ZACATLÁN	ZACATLÁN	19	56	0	97	57	30
ZOQUIAPAN	JALPAN	20	25	11	97	48	40

(*) probablemente

ANEXO III. (B) LOCALIDADES UBICADAS CON CERCANIAS A OTRAS	
LOCALIDAD	UBICACION
BOSQUE DEL AJENJIBRE, EL AJENJIBRE, CAMINO AL AJENJIBRE	PROPIEDAD QUE SE ENCUENTRA EN UNA DESVIACION DE LA CARRETERA MEXICO-TUXPAN APROXIMADAMENTE SOBRE EL KM 264 SOBRE EN EL DECLIVE ORIENTAL DE LA MESA DE SAN DIEGO
ARROYO DEL MUERTO	CERCANO A RANCHO ALEGRE SOBRE LA CARRETERA MEXICO-TUXPAN PARTE NORIENTAL DEL ESTADO
RANCHO ALEGRE	PROPIEDAD UBICADA EN EL KM 245 CARRETERA MEXICO TUXPAN, PARTE NORESTE DEL ESTADO
RANCHO BUENOS AIRES	PROPIEDAD QUE SE ENCUENTRA EN LA POBLACION DE XICOTEPEC DE JUÁREZ
RANCHO EL OLVIDO	PROPIEDAD UBICADA POR LA MISMA DESVIACION QUE VA A LAS VEGAS DE SUCHIL.

ANEXO III. (C) LOCALIDADES NO ENCONTRADAS
ALTURAS DE MÁS 2000M (TIERRA TEMP)
EL OLIVO
EL SIFON
ESTACION EL BOMBERO SAN DIEGO
FLOR DEL BOSQUE
KM 549 CARR. MEX. LAREDO
KM 147 TEHUACAN-OAXACA-PUEBLA
LAGUNILLAS
LOS AHUEHUETES
MONTAÑAS DE PUEBLA
CRIZABA, MT. PUE-MEXICO
PARQUE FELMAN
POZA DEL AHOGADO
PUEBLA, ESTADO
RIO CAZONES
SERRANÍAS DE TEHUACÁN (TIERRA TEMP)
SUR DE PUEBLA
TLACOTEPEC
VALLE DE TEHUACAN
VALLE DE PUEBLA

ANEXO III. (D) LOCALIDADES CON ERRORES DE ORTOGRAFIA, O MAL ESCRITAS	
DEBE DECIR	DECIA
JOLALPAN	JALALPAN, JOLALAPAN
CUETZALAN DEL PROGRESO	QUETZALAN, QUETZALA
LA GALARZA	LOS GALARZA
PAHUATLAN	PAUATLAN
AJENJIBRE	AGENGIBRE
JAUILLAS SAN JOSE CANADA GRANDE	JAUILLA
SANTIAGO YANCUICTLALPAN	SANTIAGO
SAN JUAN AMALUCAN	AMALUCAN
HUILUCO SAN JUAN	HUILUCO
TLALANCALECA SAN MATIAS	TLALANCALECA
SAN MIGUEL ACUAUTLA	SAN MIGUEL
SAN BUENAVENTURA TETLAMANCO	SAN BUENAVENTURA
TECALI DE HERRERA	TECALI
XICOTEPEC DE JUÁREZ	VILLA JUÁREZ (CAMBIO DE NOMBRE A)