



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA

“ *CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA  
MASTOFAUNA DEL ESTADO DE HIDALGO :  
UN ENFOQUE EDUCATIVO* ”

**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 :  
RAYMUNDO BARRON GARCIA

*Asesora : Dra. Catalina B. Chavez Tapia*

LOS REYES IZTACALA,

OCTUBRE, 1992



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.

*Dedicatoria:*

*A mis padres por haberme brindado la oportunidad de estudiar  
y apoyarme en los momentos más difíciles de mi vida.*

*A mis hermanos Isidro, Mari, Carmen, Lucy y Lalo, por de-  
positar su confianza y comprensión en mis años de estudio, -  
esperando no haberlos defraudado.*

*A Rita, por haberme dado animos en los instantes más di-  
fíciles de mi carrera y por significar algo muy especial en  
mi vida.*

*A todas aquellas personas que he conocido a lo largo de mi  
vida.*

Contenido:

	Página
- Agradecimientos.	1
- Introducción.	3
- Antecedentes.	5
- Escenario Geográfico.	8
- Objetivos.	16
- Método.	17
- Resultados:	
- Listado y claves de identificación de los mamíferos de Hidalgo.	
a) Introducción.	19
b) Listado Mastozoológico.	20
c) Claves para los mamíferos del Estado.	25
- Características de las zonas visitadas y empleo de los mamíferos en Hidalgo.	37
- Descripción de los mamíferos y opciones de trabajo.	
a) Introducción.	41
b) Orden Marsupialia.	42
c) Orden Insectivora.	45
d) Orden Chiroptera.	48
e) Orden Edentata.	76
f) Orden Lagomorpha.	78



	<i>Página</i>
<i>g) Orden Rodentia.</i>	84
<i>h) Orden Carnivora.</i>	106
<i>i) Orden Artiodactyla.</i>	113
<i>j) Alternativas de trabajos educativos referentes a los mamíferos de Hidalgo.</i>	115
<i>- Discusión.</i>	118
<i>- Conclusiones.</i>	124
<i>- Literatura citada.</i>	125

### Agradecimientos:

En primer lugar quiero agradecer a la Dra. Catalina B. Chavéz Tapia por haberme brindado la oportunidad de realizar el presente trabajo bajo su dirección y por sus comentarios hechos al respecto.

A la Biola. Patricia Ramírez Bastida, al Biol. Atahualpa E. de Sucre Medrano, al Biol. Tizoc A. Altamirano Alvarez y al Biol. Enrique Godínez Cano, por sus sugerencias y comentarios al trabajo realizado.

A los investigadores del Instituto de Ecología e Instituto de Biología de la U.N.A.M.; al Dep. de Biología de Ciencias Biológicas; a la Unidad de Biología de la U.A.M. (Iztapalapa), y a los diversos centros de Investigación visitados por las facilidades otorgadas para la búsqueda de información y molestias ocasionadas.

En especial al P.B. Manuel Benitez por la elaboración de los dibujos presentes en el trabajo, y a la P.B. Virginia Nava, por la elaboración de las diapositivas y por sus sugerencias, además de ser unos buenos compañeros.

A la P.B. Leticia Espinoza por su amistad brindada en los años que llevamos de conocernos.

Al Q.B.P. Baltazar Mendizábal Ceja y a la T.L. Teresita Ruiz, por los permisos otorgados en el trabajo para las salidas al campo, además de haberme enseñado más sobre otra área de la Biología.

*A mis amigos de la carrera, en especial al grupo 03 y en particular a Nora, Elías, Carlos, Jesús, Juan, Gerardo y Gabino, con quienes compartí los momentos más graciosos y más difíciles de mi carrera.*

*A mis antiguos compañeros de los diferentes niveles de estudio por haberme brindado su amistad, y en especial a Saúl, Rogelio y Mario de la Preparatoria, los cuales fueron unos excelentes amigos y compañeros de estudios.*

*Finalmente a todas aquellas personas del Estado de Hidalgo, que sin saberlo contribuyeron a la realización del trabajo.*

## TESIS:

*"Contribución al conocimiento de la Mastofauna del Estado de Hidalgo:  
un enfoque educativo".*

*Introducción:*

*Desde tiempos pasados, el hombre ha alterado los equilibrios de la fauna silvestre, matando o capturando algunas de las especies que la integran, ya sea para su protección ó para utilización de los productos provenientes del animal, piel, carne, cuernos y productos unitarios, provocando un daño directo o indirecto en el ambiente, (Beltrán, 1974).*

*Hoy en día, estos problemas se han acrecentado en cada estado de la República debido a la deforestación, desecación de manantiales y ríos, cultivos agrícolas y urbanización. En particular para el estado de Hidalgo se presentan los problemas de deterioro y contaminación, como son la deforestación generada para terrenos de cultivo y la creación de desechos por la explotación minera. (SEMAR, 1981).*

*En conjunto con estos problemas, se encuentra la falta de información referente a la relación fauna silvestre/medio ambiente en varios estados, tales como Guanajuato, Querétaro, Quintana Roo y Tlaxcala (Lopez, 1985), y en algunos otros donde la fauna está más o menos conocida ó en procesos de estudio, como es el caso de Hidalgo, pero que presentan el problema de que la información se encuentra dispersa, ocasionando la falta de conocimiento de-*

*la interacción hombre-fauna silvestre-medio ambiente.*

*Es por eso que actualmente se están realizando obras faunísticas y publicaciones de esta índole, las cuales dan a conocer los efectos que tienen las presiones humanas en los ecosistemas y en la fauna silvestre, donde se determinan las relaciones de las comunidades indígenas y campesinas con su entorno ecológico (Chavez, 1981), así como la creación de programas de manejo y conservación de los recursos disponibles en conjunto, tanto forestales como faunísticos, acoplándose con actividades agrícolas o ganaderas, viéndose apoyadas por un trabajo de información hacia la gente, con el fin de crear conciencia en ellos (Morales, 1983).*

*Sin embargo, ningún esfuerzo llegará a buen término sin la plena convicción y participación activa de toda la gente directamente relacionada con el tema.*

### Antecedentes:

Hasta la actualidad los trabajos faunísticos en el estado de Hidalgo son muy escasos, tanto así que se tienen 22 con características taxonómicas, 19 de aspectos generales y 15 sobre registros, listados y catálogos sobre fauna silvestre (Marmolejo, 1987), teniendo como base importante los trabajos sobre diversidad y taxonomía (Baker y Villa, 1953; Alvarez y Polaco, - 1980).

A pesar de estos trabajos, falta mucha información sobre la biología y ecología de algunas especies presentes en la región; entre los trabajos sobre estos últimos temas se tienen a Leopold (1965), quien describe la biología de algunos mamíferos de interés cinegético, y Hall y Kelson (1959) citan la sistemática y distribución de los mamíferos de Norteamérica.

Otros estudios importantes referente a la descripción de las especies de mamíferos de un estado o región del país son los siguientes:

1953, Davis y Russel, describen a las aves y mamíferos del estado de Morelos.

1953, Villa cita a los mamíferos silvestres del Valle de México.

1956, Baker describe a los mamíferos de Coahuila.

1958, Davis y Lukens dan a conocer a los mamíferos de Guerrero.

1959, Hall y Villa dan una lista de los mamíferos de Michoacán.

1962, Baker y Greer a los mamíferos del estado de Durango.

1963, Hall y Dalquest citan a los mamíferos de Veracruz.

1969, Godwin a los mamíferos del estado de Oaxaca.

- 1972, Anderson describe a los mamíferos de Chihuahua.
- 1973, Genoways and Jones, citan notas sobre los mamíferos de Jalisco.
- 1977, Alvarez del Toro menciona a los mamíferos de Chiapas.
- 1980, Aranda et-al describen a los mamíferos de la Sierra del Ajusco.
- 1984, Ceballos y Galindo, mamíferos silvestres de la Cuenca de México.
- 1986, Ceballos y Miranda mencionan a los mamíferos de Chamela, Jalisco.
- 1986, Coates-Estrada y Estrada publican un manual de identificación para los mamíferos de la estación de biología "Los Tuxtla", Veracruz.

Para el estado de Hidalgo se cuentan con los trabajos siguientes:

- 1936, Del Campo, Martín publica estudios de la fauna de Actopan.
- 1937, Del Campo Martín menciona algunas notas de aves y mamíferos del Valle del Mezquital.
- 1953, Baker y Villa, quienes citan a los mamíferos registrados por primera vez en el estado.
- 1964, Alvarez describe algunos restos óseos de mamíferos del Reciente, cerca de Tepeapulcu.
- 1978, Carter and Jones, citan a los murciélagos del estado.
- 1980, Alvarez y Polaco, dan a conocer nuevos registros de murciélagos.
- 1980, la Dirección General de Fauna Silvestre da un informe técnico del "Programa de desarrollo faunístico del estado", donde se proponen alternativas para la convivencia y buen manejo de los animales silvestres.
- 1980, SEDUE da a conocer el plan de trabajo denominado "Ecoplan", el cual es el primero en incorporar acciones para el desarrollo y regeneración de los

recursos naturales, así como su equilibrio con la población y la difusión del patrimonio cultural y del papel de la fauna silvestre en el ambiente.

1987, Marmolejo hace una revisión sobre el conocimiento de la fauna silvestre, dando un enfoque etnozoológico en su trabajo.

1988, SEME establece el plan de trabajo y manejo en el Parque Nacional "El Chico", el cual propone un punto importante en los objetivos, presentar y fomentar la conciencia ecológica en los visitantes y habitantes de la zona mediante información a manera de carteles y pláticas con la gente.

Pero a pesar de estos trabajos sigue existiendo gran desconocimiento de la gente hacia su fauna regional, enfatizándose la importancia de reunir una obra en la cual se conjunten la mayoría de los estudios y publicaciones referentes al tema, citando y describiendo la biología de las especies, la cual sería una ayuda importante para la gente interesada en el tema.

Por lo tanto, de aquí el interés de realizar el presente trabajo, el cual brindé la información necesaria de los mamíferos, citando alternativas de trabajo referentes a como se podría modificar el comportamiento de la gente con respecto a los mamíferos silvestres y el medio ambiente.



### Escenario Geográfico:

#### Localización:

El estado de Hidalgo se localiza en la parte Norte del centro del país, Al Oeste de la Sierra Madre Oriental, al Noroeste de la Altiplanicie Meridional y en el Sur de la Planicie Costera Nororiental (Marmolejo, 1987).

Posee como coordenadas extremas los paralelos de  $19^{\circ}35'$  y  $21^{\circ}24'$  de latitud norte y entre los meridianos de  $97^{\circ}58'$  y  $99^{\circ}57'$  de longitud, al oeste del meridiano de Greenwich; posee una altura de 200 metros sobre el nivel del mar; de forma irregular, ocupando el vigésimo sexto lugar entre las demás entidades del país conforme a su extensión,  $20,987 \text{ Km}^2$  (Carballo, 1983).

Limita al Norte con el estado de San Luis Potosí; al Noroeste con

Querétaro; al Este con Veracruz y Puebla; al Sureste con Tlaxcala; al Sur con Tlaxcala y el Estado de México, y al Oeste con Querétaro (DGJNF, 1976). Ver Figura No. 1

El estado se encuentra bien comunicado por carreteras, principalmente en el sur y el centro.

#### Clima:

El clima es variado ya que se encuentra estrechamente relacionado con la hidrografía, el suelo, la vegetación y el relieve (García, 1973), siendo tres las principales regiones climatológicas:

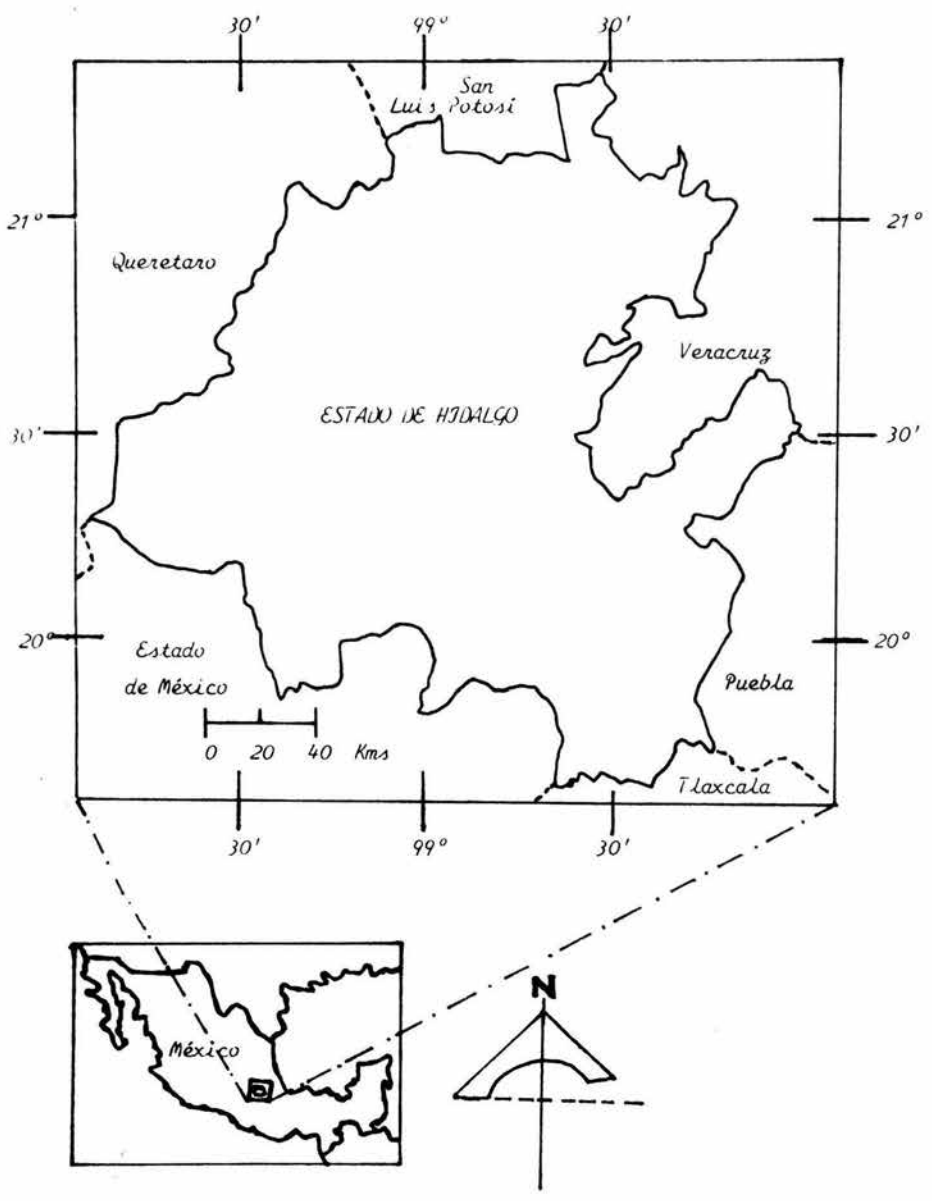
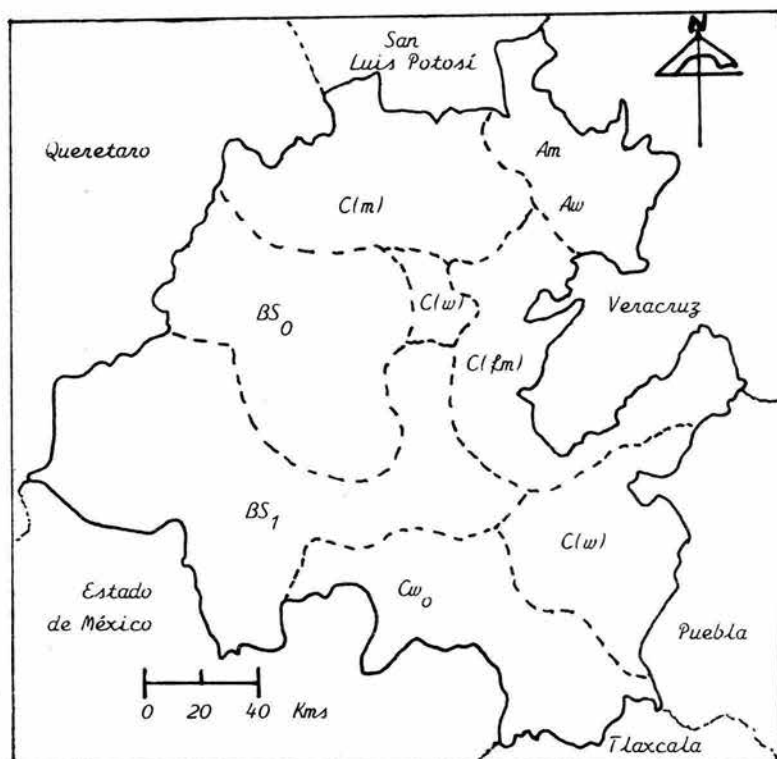


Figura No. 1: Localización del Estado de Hidalgo.

- 1) Cálidos-húmedos: *Am*, cálido-húmedo y *Aw*, cálido-subhúmedo, ubicado en la región de la Huasteca Hidalguense, que abarca los municipios de Huejutla de Reyes, Atlapexco, Yahualica, Xochiatlan, Orizatlán, Xaltocan y Huautla.
- 2) Templados-húmedos: *C(fm)*, templado-húmedo con temporadas lluviosas separadas por una temporada seca corta, localizado en la Sierra Madre Oriental, abarcando los municipios de Calnali, Chapulacan, Huehuetla, Tlanchénol hasta Zacualtipan; *C(m)*, Templado-húmedo con lluvias en verano, localizado en Pisaflores, Nopala, La Misión, Pacula y Tenango de Doria; *C(w)*, templado-subhúmedo con lluvias en Verano, localizado en las regiones cercanas a Tecomulco, Huas de Ocampo, Mineral del Monte y Tepeji del Río; *Cw<sub>0</sub>*, el más seco de los templados, localizado en Apan, Atitalaquia, Sinzulucan, Tizayuca y Tula.
- 3) Climas secos: *B<sub>s</sub>*, seco estepario con sus dos subtipos, *BS<sub>1</sub>* y *BS<sub>0</sub>*, siendo el menos seco el primero, que abarca de Pacula al Noroeste, hasta Mezquititlán hacia el Este, Huichapan al Suroeste y hacia Tezontepec hacia el Sur. El *BS<sub>0</sub>* abarca Ixmiquilpan hacia el Norte, Zimapán y Tasquillo, (Carballo, 1983). Figura No. 2

#### Hidrología:

La hidrología es variada de acuerdo a las condiciones antes descritas, siendo los ríos más importantes el río Quetzalapa, el río Amajac y el río Tula. Existen varias presas en el Estado, la gran mayoría se localizan en las zonas Centro, Suroeste y Sureste.



Clave: Am: Cálido-húmedo.

Aw: Cálido-subhúmedo.

C(fm): Templado-húmedo con temporadas lluviosas separadas por una temporada seca corta.

C(m): Templado-húmedo con lluvias en Verano.

C(w): Templado-subhúmedo con lluvias en Verano.

Cw<sub>0</sub>: Templado-seco.

BS<sub>1</sub> u BS<sub>0</sub>: Seco estepario, siendo menos seco el primero.

Figura No. 2: Principales regiones climatológicas en el Estado de Hidalgo (García, 1973).

*Relieve:*

En cuanto al relieve, se pueden ubicar dos regiones fisiográficas como las más importantes, una ubicada al Norte, Noroeste y Este, representada - por la Sierra Madre Oriental, y otra al Sur y Oeste del estado, formada por valles, llanos y llanuras, así como serranías aisladas (Carballo, 1983).

*Geología:*

De acuerdo a su Geología, el estado presenta gran diversidad de rocas, mostrando los diferentes períodos a que estuvo sujeto la entidad; las principales unidades de suelo son: feozem, regozol, litosol, lluvisol, cambisol, andosol y castañozem (DGGTN, 1981).

*Vegetación:*

Considerando lo anterior, la vegetación es muy variada, siendo las principales comunidades:

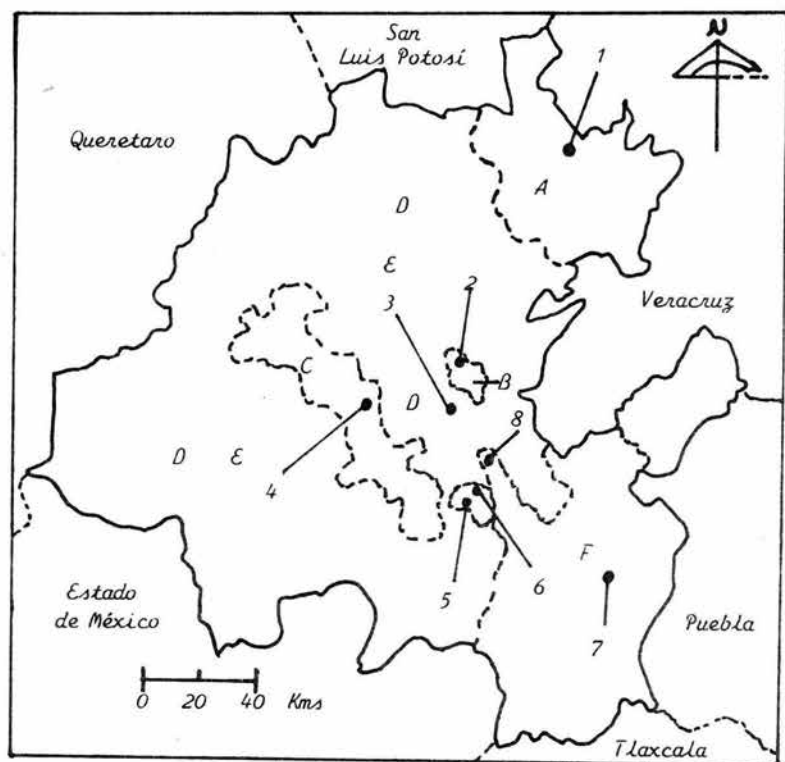
- a) Selva alta subperenifolia: Formada por especies arbóreas de talla mediana (15-30 m) a alta (más de 30 m), siendo de tronco erecto que ramifica de su parte media en adelante, de cobertura densa, con presencia de epífitas y trepadoras. Las hojas, en su mayoría son perenes (50-75 % de las especies notables). La vegetación secundaria, en su mayoría, se encuentra asociada con agricultura de temporal nómada. Se localiza en la región de la Huasteca. Límites altitudinales desde 40 m. / hasta más de 1000 m.

- b) *Bosque latifoliado esclerófilo*: Se le conoce también con el nombre de *bosque de Encino*. Se le localiza en un 58 % de extensión en la *Sierra Madre Oriental* (región montañosa). Se caracteriza por la dominancia de árboles de porte medio (15-30 m) y bajo (4-15 m); sus ramificaciones son a partir de la parte media, formando una copa redondeada. Las hojas son anchas en su mayoría, esclerosas y caedizas en la época seca del año; esta asociada a vegetación secundaria. Sus límites altitudinales son de 1600 y 2800m.
- c) *Bosque de Pino/Encino*: Constituido por la asociación de dos grupos de especies arbóreas, de fuste erecto definido, delgados, con ramificación abundante de la parte media en adelante, con estrato bajo de gramíneas. El género *Pinus* presenta hojas aciculares, fasciculares y perenes. El otro grupo lo integran árboles de talla baja (4-15m), con hojas laminares, chicas, medianas y grandes, coriáceas o esclerosas y caedizas. Representa el 25 % de las áreas de la *Sierra Madre Oriental*.
- d) *Vegetación xerófila*: Se localizan comunidades integradas por arbustos y árboles bajos (4-5m) con hojas pequeñas, caedizas provistas de espinas. Por lo general, se presentan en situaciones topográficas favorables para su desarrollo como son barrancas y hondonadas en la región desértica del estado.
- e) *Matarral subespinoso y subinerme*: La integran arbustos con hojas pequeñas caedizas, provistas de espinas en asociación con cactáceas; el estrato bajo puede presentar gramíneas y otras hierbas. En estos sitios se ha

intensificado la labor agrícola. Se localizan en la región desértica.

f) Matorral inerme, espinoso y crasirosulifolio; chaparral, nopalera, cardonal, mezquital e izotal: Se localizan en la zona de la Barranca de Metztlán, laderas de Tasquillo, en cerriles al sur del estado y en cerriles escarpados al centro del mismo, así como lomeríos y planos en ésta y al Suroeste del estado.

g) Pastizal: La fisonomía de esta comunidad la proporcionan plantas herbáceas gramíneas de tamaño bajo (menos de 5 m) y con hojas que se secan o mueren en la época de sequía o frío intenso. Forman un sólo estrato bajo, generalmente sin árboles o arbustos, o éstos muy escasos y dispersos. Se localiza en el Suroeste de Chapantongo, Lomeríos altos al Norte de Atotonilco El Grande, y en partes importantes del Valle de Tulancingo, (Carballo, 1983). Figura No. 3.



- Clave:
- A: Selva alta subperenifolia.
  - B: Bosque latifoliado esclerófilo ó Bosque de Encino.
  - C: Bosque de Pino-Encino.
  - D: Vegetación xerófila.
  - E: Matorral subespinoso y subinermes.
  - F: Pastizal
- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 1: Huejutla.   | 5: Mineral del Monte. |
| 2: Molango.    | 6: Mineral del Chico. |
| 3: Metztitlán. | 7: Tulancingo.        |
| 4: Ixmiquilpan | 8: Atotonilco.        |

Figura No. 3: Principales tipos de vegetación en el Estado de Hidalgo y lugares visitados durante el estudio.



*Objetivos:*

- a) *General:* *Elaborar un manual de consulta e información referente a las especies de mamíferos del estado de Hidalgo, el cual permita incrementar el conocimiento e importancia de los animales y su entorno ecológico.*
- b) *Específicos:*
- *Presentar la información reunida de las diferentes especies de acuerdo a sus características de Hábitat, Biología y Ecología.*
  - *Elaborar claves de identificación para los mamíferos del estado.*
  - *Proponer alternativas a nivel general sobre Educación Ambiental en relación al conocimiento de la mastofauna de Hidalgo.*
  - *Complementar las descripciones con observaciones directas y comentarios de la gente de Hidalgo sobre el uso de los mamíferos.*

*Método:*

*Para la realización del presente trabajo se realizó una búsqueda de información bibliográfica en los diferentes centros de investigación y escuelas de enseñanza superior, reuniendo todos los trabajos posibles acerca de los mamíferos del estado.*

*Con la información reunida se seleccionaron los aspectos de etología, ecología y biología de las especies, con el fin de elaborar una descripción completa de estas, atendiendo los aspectos de divulgación y difusión para la comunidad.*

*Para la elaboración de las claves de identificación se tomaron en cuenta los criterios establecidos por Anderson, 1972; Ceballos y Miranda, 1986; Goodwin, 1969 y Silva, 1979, estableciendo claves dicotómicas, brindando al lector dos opciones a seguir para poder ubicar a un organismo más fácilmente.*

*Se realizaron observaciones directas y comentarios con la gente del estado para conocer el uso de los mamíferos en Hidalgo, para lo cual se visitaron a lo largo de doce meses sitios regionales, iniciando en Agosto de 1990 a Agosto de 1991, con una duración de dos días por mes en cada sitio. Estos lugares se escogieron tomando en cuenta la accesibilidad hacia ellos, así como los tipos de comunidades vegetales presentes, siendo estos los siguientes:*

- Atotonilco y Tulancingo por presentar una comunidad de Pastizal.*
- Huejutla, el cual es el centro de partida hacia otras poblaciones de la región de la Huasteca, representado por la Selva alta subperenifolia.*

- *Txmiquilpan por ser un punto de contacto con núcleos indígenas y presentar un bosque de Encino-Pino.*
- *Metztitlan por presentar la zona árida del estado.*
- *Mineral del Monte y Mineral del Chico, representados por un bosque de Oyamel-Cedro.*
- *Molango, por presentar un bosque de Encino.*

*La finalidad de estas salidas consistió en reunir toda la información posible sobre el tema, para lo cual se empleó la técnica propuesta por Toledo, 1972, la cual consiste en pláticas directas con los habitantes de la zona, visitando así días de plaza o fiestas patronales. Las personas con las que se entabló la conversación fueron vendedores de fauna o campesinos del lugar, ya que estos poseen un conocimiento amplio de la fauna regional. El lineamiento seguido fué el siguiente: Observar si comercializaban con mamíferos silvestres; dirigir la plática en el sentido de que animales se cazan en la zona y en que temporada, así como su uso y caza de otras especies; se finaliza la plática.*

*La información reunida se integró a las descripciones de las especies. Finalmente con todos los datos reunidos se proponen alternativas para cambiar la actitud de las personas hacia los mamíferos.*

*"Listado y claves de identificación de los mamíferos de Hidalgo"*

Para el estado de Hidalgo existen diversos listados mastozológicos y claves de identificación, los cuales se encuentran dispersos e incompletos, por lo que a continuación se presenta un listado de los mamíferos del estado lo más completo posible. Las claves de identificación que se presentan están dirigidas a gente más especializada en el tema, debido a que se incluyen palabras técnicas, pero quedando como base para ser modificadas a un lenguaje más accesible para la comunidad en un trabajo posterior. Ambos trabajos reunieron diversos criterios de diferentes autores tratando de unificar los diferentes trabajos sobre los temas.

## Resultados:

Listado Mastozoológico del Estado de Hidalgo:  
(Hall, 1959; Leopold, 1965; Ramirez-Pulido, et-al, 1986)

Taxa	Autor	Año
Orden Marsupialia.		
Fam: Didelphidae		
<u>Didelphis marsupialis</u>	J.A. Allen	1900
<u>Didelphis virginiana californica</u>	Bennett	1833
Orden Insectivora		
Fam: Soricidae		
<u>Cryptotis mexicana mexicana</u>	(Coes)	1877
<u>Cryptotis mexicana obscura</u>	(Merriam)	1895
<u>Megasonex gigas</u>	(Merriam)	1897
<u>Sorex saussurei saussurei</u>	Merriam	1892
Orden Chiroptera		
Fam: Mormoopidae		
<u>Mormoops megalophylla megalophylla</u>	Peters	1864
<u>Pteronotus parnellii mexicanus</u>	(Miller)	1902
<u>Pteronotus personatus psilotis</u>	(Dodson)	1878
Fam: Phyllostomidae		
<u>Macrotus waterhousii bulleri</u>	H. Allen	1890
<u>Macrotus waterhousii mexicanus</u>	Saussure	1860
<u>Anoura geoffroyi lasiopyga</u>	(Peters)	1868
<u>Choeronycteris mexicana</u>	Tschudi	1844
<u>Glossophaga soricina handleyi</u>	Webster y Jones	1980
<u>Leptonycteris nivalis</u>	(Saussure)	1860
<u>Leptonycteris sarbonni</u>	Hoffmeister	1957
<u>Carollia brevicauda</u>	(Schinz)	1821
<u>Sturnira lilium parvidens</u>	Goldman	1917
<u>Sturnira ludovici ludovici</u>	Anthony	1924

Taxa	Autor	Año
<u>Artibeus aztecus aztecus</u>	Andersen	1906
<u>Artibeus jamaicensis yucatanicus</u>	J.A. Allen	1904
<u>Artibeus literatus intermedius</u>	J.A. Allen	1897
<u>Artibeus toltecus toltecus</u>	(Saussure)	1860
<u>Centurio senex senex</u>	Gray	1842
<u>Chiroderma salvini salvini</u>	Dobson	1878
<u>Chiroderma villosum jesupi</u>	J.A. Allen	1900
<u>Desmodus rotundus murinus</u>	Wagner	1840
<u>Diphylla ecaudata</u>	Spix	1823
Fam: Natalidae		
<u>Natalus stramineus saturatus</u>	Dalquest y Hali	1949
Fam: Vespertilionidae		
<u>Eptesicus fuscus miradorensis</u>	(H. Allen)	1866
<u>Lasiurus borealis teliotis</u>	(H. Allen)	1891
<u>Lasiurus ega xanthinus</u>	(Thomas)	1897
<u>Lasiurus intermedius intermedius</u>	H. Allen	1862
<u>Myotis californicus mexicanus</u>	(Saussure)	1860
<u>Myotis nigricans nigricans</u>	(Schinz)	1821
<u>Myotis thysanodes thysanodes</u>	Miller	1897
<u>Myotis velifer velifer</u>	(J.A. Allen)	1890
<u>Myotis yumanensis lutosus</u>	Miller y G.M. Allen	1928
<u>Pipistrellus hesperus maximus</u>	Hatfield	1936
<u>Plecotus mexicanus</u>	(G.M. Allen)	1916
<u>Plecotus townsendii australis</u>	(Handley)	1955
<u>Rhogessa tumida</u>	H. Allen	1866
<u>Antrozous pallidus pallidus</u>	Le Conte	1856
Fam: Molossidae		
<u>Molossus ater nigricans</u>	Miller	1902
<u>Tadarida brasiliensis mexicana</u>	(Saussure)	1860
Orden: Edentata		
Fam: Dasypodidae		
<u>Dasypus novemcinctus mexicanus</u>	Peters	1864
Orden Lagomorpha		
Fam: Leporidae		
<u>Lepus californicus festinus</u>	Nelson	1904
<u>Lepus callotis callotis</u>	Wagler	1830

Taxa	Autor	Año
<u>Sylvilagus audubonii parvulus</u>	(J.A. Allen)	1904
<u>Sylvilagus curicularius curicularius</u>	(Waterhouse)	1848
<u>Sylvilagus floridanus orizabae</u>	(Merriam)	1893
Orden Rodentia		
Fam: Sciuridae		
<u>Sciurus aureogaster nigrescens</u>	Bennett	1833
<u>Sciurus oculatus oculatus</u>	Peters	1863
<u>Sciurus oculatus tolucae</u>	Nelson	1898
<u>Spermophilus mexicanus mexicanus</u>	(Exleben)	1777
<u>Spermophilus variegatus variegatus</u>	(Exleben)	1777
Fam: Geomyidae		
<u>Pappogeomys merriami irolonis</u>	(Nelson y Goldman)	1934
<u>Pappogeomys tylosrhinus tylosrhinus</u>	(Merriam)	1895
<u>Thomomys umbrinus albigularis</u>	Nelson y Goldman	1934
<u>Thomomys umbrinus peregrinus</u>	Merriam	1893
Fam: Heteromyidae		
<u>Perognathus flavus mexicanus</u>	Merriam	1894
<u>Perognathus hispidus zacatecae</u>	Osgood	1900
<u>Dipodomys ordii palmeri</u>	(J.A. Allen)	1881
<u>Dipodomys phillipsii phillipsii</u>	Gray	1841
<u>Liomys irroratus alleni</u>	(Coues)	1881
Fam: Cricetidae		
<u>Baiomys taylori analogous</u>	(Osgood)	1909
<u>Neotoma albigula leucodon</u>	Merriam	1894
<u>Neotoma mexicana torquata</u>	Ward	1891
<u>Oryzomys alfaroi dilution</u>	Merriam	1901
<u>Oryzomys fulvescens fulvescens</u>	(Saussure)	1860
<u>Peromyscus aztecus aztecus</u>	(Saussure)	1860
<u>Peromyscus boylii levipes</u>	Merriam	1898
<u>Peromyscus difficilis amplus</u>	Osgood	1904
<u>Peromyscus difficilis saxicola</u>	Hoffmeister y de la Torre	1959
<u>Peromyscus furvus</u>	J.A. Allen y Chapman	1897

Taxa	Autor	Año
<u>Peromyscus leucopus texanus</u>	(Woodhouse)	1853
<u>Peromyscus maniculatus fulvus</u>	Osgood	1904
<u>Peromyscus maniculatus labecula</u>	Elliot	1903
<u>Peromyscus melanophrys zomorae</u>	Osgood	1904
<u>Peromyscus melanotis</u>	J.A. Allen y Chapman	1897
<u>Peromyscus pectoralis pectoralis</u>	Osgood	1904
<u>Peromyscus truei gratus</u>	Merriam	1898
<u>Reithrodontomys fulvescens difficilis</u>	Merriam	1901
<u>Reithrodontomys fulvescens toliecus</u>	Merriam	1901
<u>Reithrodontomys megalotis saturatus</u>	J.A. Allen y Chapman	1897
<u>Reithrodontomys mexicanus mexicanus</u>	(Saussure)	1860
<u>Reithrodontomys sumichrasti sumichrasti</u>	(Saussure)	1861
<u>Sigmodon hispidus berlandieri</u>	Baird	1855
Fam: Arvicolidae		
<u>Microtus mexicanus mexicanus</u>	(Saussure)	1861
<u>Pitymys quasiater</u>	(Coeus)	1874
Orden Carnivora		
Fam: Canidae		
<u>Canis latrans</u>	Merriam	1897
<u>Urocyon cinereoargenteus nigrirostris</u>	(Lichtenstein)	1850
Fam: Procyonidae		
<u>Bassariscus astutus</u>	Nelson y Goldman	1932
<u>Procyon lotor hernandezii</u>	Wagler	1831
Fam: Mustelidae		
<u>Mustela frenata</u>	(Merriam)	1896
<u>Taxidea taxus berlandieri</u>	Baird	1858
<u>Conepatus mesoleucus mesoleucus</u>	(Lichtenstein)	1832
<u>Mephitis macroura macroura</u>	Lichtenstein	1832
<u>Spilogale putorius leucoparia</u>	Merriam	1890
Fam: Felidae		
<u>Lynx rufus</u>		



Taxa	Autor	Año
Orden Artiodactyla		
Fam: Tayassuidae		
<u>Tayassu tajacu crassus</u>	Merriam	1901
Fam: Antilocapridae		
<u>Antilocapra americana mexicana</u> (+)	Merriam	1901
Fam: Cervidae		
<u>Odocoileus hemionus</u> (+)		

(+) Extintos en el estado.

Total: 103 especies

## Claves para los mamíferos del Estado de Hidalgo.

- 1) - Marsupio presente; escroto por delante del pene....Orden Marsupialia...8  
 - Marsupio **nunca** presente.....2
- 2(1) - Extremidades anteriores adaptadas para volar.....O. Chiroptera...10  
 - Extremidades anteriores no adaptadas para volar.....3
- 3(2) - Son los mamíferos terrestres más pequeños; ojos pequeños; boca larga y móvil; molares cónicos y puntiagudos..O. Insectivora....Fam. Soricidae..9  
 - Ojos regularmente grandes; boca no muy larga; molares no puntiagudos....4
- 4(3) - Cuerpo cubierto con placas dérmicas; con pelo escaso; dentición rudimentaria.....O. Edentata..... Dasyus novemcinctus.  
 - Cuerpo sin placas dérmicas; pelo no escaso; dentición completa.....5
- 5(4) - Dientes caninos presentes en la mandíbula superior.....7  
 - Dientes caninos no presentes en la mandíbula superior.....6
- 6(5) - Dos pares de dientes incisivos superiores, un par detrás del otro.....  
 .....O. Lagomorpha.....Fam. Leporidae..45  
 - Un par de dientes incisivos en la mandíbula superior...O. Rodentia...49
- 7(5) - Patas con Pezuñas.....O. Artiodactyla..... 89  
 - Patas sin pezuñas; cuarto premolar superior y primer molar inferior especializado para desgarrar, dientes canasiales; incisivos medianos....  
 .....O. Carnivora.....80
- 8(1) - Mejillas de color café claro; peso de 1-3 Kg.....Didelphis marsupialis  
 - Mejillas de color crema blanuzco; por lo general el peso es mayor de 3 kg.....Didelphis virginiana
- 9(3) - Más de tres dientes con una cúspide en cada lado de la mandíbula superior; longitud de la cola más de 75 mm.; longitud total aproximadamente de 110 mm; tercer diente parecido en la cúspide al cuarto.....Sorex saussurei.  
 - Longitud de la cola menor de 45 mm; cúspides de los dientes con fuertes túberculos internos desarrollados..... Cryptotis mexicana mexicana

- 10(2) - Sin cola ó el tercio terminal no se proyecta más lejos del uropatagio; sin pelos en las patas; sin estructura glandular en el uropatagio; sin saco glandular en el propatagio; con ó sin hoja nasal.....  
.....Fam. Phyllostomidae.....16
- Sin hoja nasal; con cola; tamaño mediano a pequeño; de color variable; sin línea tenue clara en el dorso; garras y patas regularmente pequeñas.....11
- 11(10) - Cola incluida o libre en su porción distal a la mitad del Uropatagio..12
- Cola se proyecta más allá del uropatagio; los pelos de los dedos de las patas traseras se proyectan más allá de las garras; alas angostas; - quinto dedo corto.....Fam. Molossidæ.....44
- 12(11) - Cola incluida en la membrana interfemoral extendiéndose hasta su borde externo.....13
- Cola incluida en la membrana interfemoral a excepción de su porción distal que es libre y sobresale a la mitad de la membrana.....  
.....Fam. Mormoopidae.....14
- 13(12) - Tamaño pequeño; pelvis grande; patas largas; orejas en forma de embudo. Pelaje amarillo, rojizo ó café canela, más claro en la base que en la porción distal; antebrazo mayor de 34 mm; membrana interfemoral sin pelos.....Fam. Natalidae.....Natalus stramineus
- La cola sobresale poco o nada del borde de la membrana interfemoral; - labios delgados; pelvis, patas y cuerpo de tamaño mediano.....  
.....Fam. Vespertilionidae..... 33
- 14(12) - Con pliegues de piel conspicuos y desarrollados en la barbilla; orejas redondeadas.....Mormoops megalophylla
- Sin pliegues de piel en la barbilla; labios muy ornamentados con pliegues y verrugas; orejas lanceoladas.....15
- 15(14) - Dorso cubierto con pelo; longitud del antebrazo mayor de 48 mm.....  
.....Pteronotus parnellii
- Longitud del antebrazo menor de 48 mm.....  
.....Pteronotus personatus

- 16(10) - Con hoja nasal.....17  
 - Sin hoja nasal.....31
- 17(16) - Con cola.....18  
 - Sin cola.....22
- 18(17) - Orejas muy grandes y conspicuas (más de 21 mm); antebrazo mayor de 37 mm; cola más larga que el fémur; uropatagio amplio; espolón desarrollado.....Macrotus waterhousii  
 - Orejas de tamaño medio o pequeño (menor de 21 mm).....19
- 19(18) - Con incisivos inferiores bien desarrollados; pelos del cuerpo tricolorados. Pelaje largo, grueso y fino; antebrazo peludo; el pelo de la nuca del cuello posee una banda basal oscura y ancha, limitada por una fina banda ancha y blanquecina distal a él.....Carollia brevicauda  
 - Con 3 ó 2 premolares superiores e inferiores en cada lado.....20
- 20(19) - Con 3 premolares superiores en cada lado.....Anoura geoffroyi  
 - Con 2 premolares superiores en cada lado.....21
- 21(20) - Incisivos inferiores muy pequeños o ausentes; longitud del rostro menos de la mitad de la longitud total del cráneo.....Choeronycteris mexicana  
 - Con 2 pares de incisivos inferiores y superiores procumbentes; longitud del antebrazo menor de 36 mm.....Glossophaga soricina
- 22(17) - Rostro largo y aguzado; no presenta líneas, bandas o manchas de diferente color que el resto del cuerpo.....Leptonycteris.....23  
 - Rostro corto y achatado; con una línea blanca en el dorso o con un par de manchas anaranjadas en los hombros.....24
- 23(22) - Membrana interfemoral muy reducida y cubierta de pelos muy cortos; la mitad del dorso posee pelos menores de 5 mm.....Leptonycteris sanborni  
 - La mitad del dorso posee pelos mayores de 5 mm...Leptonycteris nivalis
- 24(22) - Sin líneas de color blanco en el dorso o en el rostro; sin membrana interfemoral y con patas extremadamente peludas; con charreteras (manchas de color café rojizo).....Sturnira.....25  
 - Con líneas de color blanco en el rostro o en el dorso; con membrana interfemoral, en algunas especies muy reducidas; sin charreteras.....26

- 251241 - Manchas de color café rojizo ubicadas a la altura de los hombros; longitud del antebrazo menor de 43 mm.....*Sturnira lilium*  
 - Longitud del antebrazo mayor de 43 mm.....*Sturnira ludovici*
- 261241 - Con línea media dorsal de color blanco que se extiende desde los hombros hasta el uropatagio.....*Chiroderma*....27  
 - Sin línea media dorsal..... *Artibeus*.....28
- 271261 - Líneas faciales bien marcadas; membrana interfemoral muy peluda.....  
 .....*Chiroderma salvini*  
 - Hueso nasal ausente.....*Chiroderma villosum jesupi*
- 281261 - Antebrazo menor de 45 mm.....30  
 - Antebrazo mayor de 45 mm.....29
- 291281 - Dorso del uropatagio cubierto de pelo escaso; antebrazo menor de 64 mm.  
 .....*Artibeus jamaicensis*  
 - Longitud del antebrazo mayor de 64 mm...*Artibeus lituratus intermedius*
- 301281 - Membrana interfemoral angosta (menor de 6.5 mm en su parte media) muy escotada y peluda; longitud del antebrazo menor de 40 mm; líneas faciales poco visibles; orejas no presentar el borde amarillo.....  
 .....*Artibeus toltecus*  
 - Longitud del antebrazo mayor de 42 mm.....*Artibeus aztecus*
- 311161 - Cara sin pelo, con muchos pliegues y con el rostro muy corto; la membrana alar estriada entre los dedos cuarto y quinto; con dos manchas de color blanco a la altura de las clavículas; el dedo pulgar (en las alas) es menor de 10 mm de largo.....*Centurio senex*  
 - Cara con pelo y con el rostro relativamente largo.....32
- 321311 - Incisivos inferiores bilobulados; 2 molariformes superiores acadelados; sin proceso preorbital; sin estrias en la membrana alar; sin manchas de color blanco a la altura de las clavículas; el dedo pulgar más de - 10 mm de largo.....*Desmodus rotundus*  
 - Incisivo interno con 4 lóbulos internos o 7 lóbulos externos; 4 molariformes inferiores a cada lado; patas dorsalmente peludas.....  
 .....*Diphylla ecaudata*

- 33(131) - Pelaje rojizo o amarillento; membrana interfemor al triangular y cubierta de pelo dorsalmente.....34  
 - Pelaje de color variable; membrana interfemor al no es triangular y esta desnuda dorsalmente.....36
- 34(33) - De color rojizo; membrana interfemor al totalmente cubierta de pelo....  
 .....Lasiurus borealis  
 - De color amarillento; la membrana interfemor al cubierta de pelo hasta su parte media.....35
- 35(34) - Antebrazo menor de 46 mm.....Lasiurus ega  
 - Antebrazo mayor de 46 mm.....Lasiurus intermedius
- 36(33) - Orejas menor de 23 mm; antebrazo menor de 52 mm.....39  
 - Orejas mayor de 23 mm; antebrazo mayor de 48 mm.....37
- 37(36) - Pelaje amarillento rojizo y más claro en la base que en la punta que en la base que en la porción distal; orejas menor de 40 mm .....Antrozous pallidus  
 - Pelaje color café canela.....38
- 38(37) - Número de estrias cruzadas en la membrana interfemor al usualmente de nueve ó menos.....Plecotus mexicanus  
 - Número de estrias cruzadas en la membrana interfemor al mayor de 10....  
 .....Plecotus townsendii
- 39(36) - Antebrazo mayor de 42 mm; trago amplio y curvo en la punta.....  
 .....Eptesicus fuscus  
 - Antebrazo menor de 47 mm; trago usualmente largo, delgado y terminado en punta al final.....40
- 40(39) - Pelaje de color oscuro en su base y más pálido en la punta...Myotis..41  
 - Pelaje de color pálido en su base y más oscuro en la punta; orejas no extendidas al final de los nostrilios.....Rhogeessa tumida
- 41(40) - Longitud del antebrazo mayor de 40 mm.....42  
 - Longitud del antebrazo menor de 40 mm.....43
- 42(41) - Borde posterior del uropatagio con poco pelo.....Myotis velifer velifer  
 - Borde posterior del uropatagio con mucho pelo.....Myotis thysanodes

- 43(41) - Longitud de las orejas excede a la longitud de la boca.....  
 .....Myotis californicus mexicanus  
 - Longitud de las orejas no excede a la longitud de la boca.....  
 .....Myotis nigricans
- 44(11) - Antebrazo menor de 56 mm.....Molossus ater  
 - Antebrazo menor de 49 mm.....Tadarida brasiliensis
- 45(6) - Cabeza relativamente pequeña; extremidades posteriores mucho más largas que las anteriores; cuerpo delgado; hocico estrecho y orejas más largas; cola corta y pelaje corto.....Lepus.....46  
 - Cabeza alargada y redondeada en su parte media posterior; extremidades posteriores poco largas que las anteriores; cuerpo alargado y redondeado en la grupa que en la región torácica; hocico un poco alargado y orejas medianas.....Sylvilagus...47
- 46(45) - Color de pelo gris; cabeza y cuerpo de 470-525 mm; cola 60-75 mm; punta de las orejas y orillas de color blanco.....Lepus callosus  
 - Color negro; cabeza y cuerpo de 450-500 mm; cola de 75-95 mm; punta de las orejas y orillas de negro.....Lepus californicus
- 47(45) - Orejas usualmente menor de 77 mm.....48  
 - Orejas mayor de 77 mm; pata trasera menor de 89 mm..Sylvilagus audubonii
- 48(47) - Pata trasera mayor de 89 mm.....Sylvilagus floridanus  
 - Cola de menor longitud que la oreja; con una mancha de color anaranjado en la nuca; orejas mayor de 60 mm.....Sylvilagus cunicularius
- 49(6) - Con abazones (bolsa abierta al exterior en cada lado de la boca).....50  
 - Sin abazones.....61
- 50(49) - Cola larga y peluda; cuatro dedos en patas delanteras y cinco en patas traseras.....Sciuridae.....51  
 - Cola larga o corta, poco peluda; dedos casi completos en patas delanteras y traseras.....54
- 51(50) - Coloración ventral ocrácea ó presente una línea roja en la espalda..52  
 - Con manchas o líneas de color negro blanco en la parte dorsal.....53

- 52(51) - Línea roja extendida en la espalda y sobre hombros. Sciurus aureogaster  
 - Coloración dorsal gris, con el área media más oscura; medidas, longitud total de 508-543 mm; 256-270; 68-75.....Sciurus oculatus
- 53(51) - Manchas conspicuas presentes de color negro, blanco o ambas, arregladas longitudinalmente en la parte dorsal.....Spermophilus mexicanus  
 - Pelaje relativamente corto y poco denso; pelo más pequeño (menor de 5 cm) al final de las vertebras de la cola; manchas dispersas en la parte dorsal, en menor cantidad y de color débil...Spermophilus variegatus
- 54(50) - Cola larga y desnuda; extremidades posteriores a veces bastante más largas que las anteriores.....Heteromyidae....57  
 - Cola corta y poco peluda; uñas muy robustas en las patas delanteras; - adaptados para la vida subterránea.....Geomyidae....55
- 55(54) - El color varía de pálido rosa a casi negro, pero usualmente rojizo ó púrpura; los machos poseen un pene menor de 8 mm de largo; las hembras poseen tres pares de mamas (una pectoral y dos pares inguinales). Cara anterior de los incisivos lisa; tercer molar superior elíptico e igual a los otros dos; sin fosa basitemporal; pata delgada y con uñas.....  
 .....Thomomys umbrinus  
 - Superficie superior de los incisivos con surcos; tercer molar superior no elíptico, diferente a los otros dos; con fosa basitemporal; manos grandes y con fuertes y largas uñas.....56
- 56(55) - Superficie oclusal del molar tercero en forma de corazón invertido; lóbulo posterior alargado y desplazado labialmente, escamoso extendiéndose sobre los occipitales hasta cubrilos en estado adulto; basioccipital en forma de cuña.....Pappogeomys merriami  
 - Perfil de la cresta lamboidal sinuoso; proceso paraoccipital agrandado en forma de reborde; proceso angular largo; arco zigomático no expandido lateralmente; anchura zigomática de 31.3-39.4 mm en hembras y 37.7 a 45.0 en machos.....Pappogeomys tylosrhinus
- 57(54) - Cola usualmente mayor que el cuerpo y cabeza juntos (más de 20 cm de largo).....58  
 - Cola menor de 20 cm de largo; sin líneas blancas en la cadera; pata trasera de 33 mm de longitud.....59



- 58157) - Línea transversal de color blanco en la cadera; pata trasera más de 38 mm de largo; cinco dedos en la pata trasera.....Dipodomys ordii  
 - Pata trasera con cuatro dedos; ancho interorbital menos del 50 % de la longitud basal; coloración de la punta de la cola blanca.....  
 .....Dipodomys phillipsii
- 59157) - Dorso de color grisáceo; línea lateral de color amarillento; pata trasera aproximadamente de 29 mm de largo.....Liomys irroratus  
 - Pelaje moderadamente corto; pata trasera menor de 29 mm.....60
- 60159) - Medidas aproximadas: largo total 190 mm; cabeza y cuerpo 90 mm, pata trasera mayor de 22.5; color anaranjado en la parte dorsal, combinado con negro y color claro a forma de bandas en los lados.....  
 .....Perognathus hispidus  
 - Cola corta en comparación con el largo de la cabeza y cuerpo juntos; - usualmente con parches pálidos conspicuos extendidos hasta las orejas, pudiendo ser negros o de color rosáceo.....Perognathus flavus
- 61149) - Rostro largo; cráneo no angular; cuerpo cubierto de pelo; patas posteriores con 4 ó 5 dedos; molares superiores con dos hileras de cúspides ó numerosos triángulos y hojas transversales.....Cricetidae.....62  
 - Cola corta, casi a la mitad del largo de la cabeza y cuerpo juntos; - cráneo angular; rostro corto.....Arvicolidae.....Microtus mexicanus
- 62161) - Incisivos superiores con un surco o muesca sobre la superficie anterior.....Reithrodontomys.....66  
 - Incisivos superiores sin surco en la superficie anterior.....63
- 63162) - Cola más larga que la longitud de la cabeza y cuerpo juntos.....64  
 - Cola corta; largo total más de 250 mm; pelaje largo y aspero.....  
 .....Sigmodon hispidus
- 64163) - Cola con pelo conspicuo; largo total más de 250 mm....Neotoma.....79  
 - Cola sin pelo conspicuo.....65
- 65164) - Pelo corto y aspero; patas traseras anchas.....Onychomys.....69  
 - Pelo largo y suave; patas traseras estrechas.....Peromyscus.....70

- 66(62) - Segundo pliegue primario desarrollado; longitud del cráneo más de 22mm; longitud del forámen anterior del palatino más de 4 mm; coloración dorsal de la pata cenizo.....Reithrodontomys mexicanus
- Segundo pliegue primario ausente o poco marcado en el tercer molar inferior y la cara oclusal diferente en forma al segundo molar; placa cigomática notablemente más ancha que la fosa mesopterigoidea.....67
- 67(66) - Cara oclusal del tercer molar superior en forma de "E" y la del inferior en forma de "S"; borde supraorbital ni anguloso, ni con cresta; - pata trasera blanca; color café amarillento con los pelos del dorso en la parte basal oscura y la distal de color blanco; orejas claras con pelos anaranjados; cola mayor de 55 mm.....Reithrodontomys fulvescens
- Cara oclusal del tercer molar inferior y superior en forma de "C"...68
- 68(67) - Ancho de la caja craneal más de 10.7 mm; longitud de la cola mayor de 90 mm; superficie interna de las orejas con pelos amarillos; región interorbital ancha y con los bordes no fuertemente cóncavos; rostro ancho. ....Reithrodontomys sumichrasti
- Medidas menores que las anteriores..... Reithrodontomys megalotis
- 69(65) - Largo de pata trasera mayor de 24 mm.....Oryzomys alfaroi
- Largo de pata trasera menor de 24 mm.....Oryzomys fulvescens
- 70(65) - Cola bicolor, coloración ventral de la misma uniformemente más clara en la región dorsal.....71
- Cola unicolor, coloración ventral de la misma manchada de tal manera - que esta no es uniforme a todo lo largo de la región ventral; nasales fuertemente ensanchados en la región anterior.....Peromyscus furvus
- 71(70) - Región oscura de la cola restringida al área paravertebral; generalmente la longitud de la cola menos del 45 % de la longitud total.....72
- Área oscura de la cola ocupando la mitad dorsal de la circunferencia - de la misma; cola generalmente más del 45 % de la longitud total....73
- 72(71) - Nasales menos de 11 mm; sin mechón negro en la base de las orejas; área dorsal media del cuerpo ligeramente o no más oscura en los lados.....
- .....Peromyscus maniculatus
- Longitud de los nasales 11 mm o más; con un mechón de pelos negros en la base de las orejas; área media dorsal del cuerpo más oscura que los lados.....Peromyscus melanotis

- 73(71) - Oreja medida en fresco menos del 70 % de la longitud de la pata trasera; molares siempre con lóbulos accesorios entre los lóbulos primarios.  
.....74
- Longitud de la oreja medida en fresco más del 70 % de la longitud de la pata; con ó sin lóbulos accesorios en los molares.....77
- 74(73) - Longitud total menos de 210 mm; cola menor de 100 mm y menos del 50 % de la longitud total.....Peromyscus leucopus
- Longitud total más de 210 mm; longitud de cola más de 100 mm y 50 % ó más de la longitud total.....75
- 75(74) - Supraorbital con cresta formando más o menos una repisa sobre el forámen orbital.....Peromyscus melanophrys
- Supraorbital sin cresta.....76
- 76(75) - Región interorbital con los bordes rectos.....Peromyscus aztecus
- Región interorbital con los bordes biconcavos; longitud de la pata menor de 25 mm.....Peromyscus boylii
- 77(73) - Longitud de la oreja más del 90 % de la longitud de la pata trasera; - bola auditiva grande en relación a la longitud del cráneo.....  
.....Peromyscus truei
- Longitud de la oreja menor del 90 %.....78
- 78(77) - Pata trasera menos de 23 mm; longitud total más de 190 mm.....  
.....Peromyscus pectoralis
- Longitud de la oreja más de 19 mm y más del 75 % de la longitud de la pata trasera (23 mm ó más).....Peromyscus difficilis
- 79(64) - La base de los pelos sobre la garganta de color gris...Neotoma mexicana
- La base de los pelos sobre la garganta de color blanco...Neotoma albigula
- 80(7) - Cuatro dedos en las patas posteriores, el quinto si existe es rudimentario.....81
- Cinco dedos en las patas posteriores.....82
- 81(80) - Hocico largo; uñas no retráctiles; pelos de la parte media de la cola son largos, de más del doble del diámetro de la cola en ese punto....  
.....Fam. Canidae.....83

- Hocico corto; uñas retráctiles; cola corta, de tamaño más chico que el largo de la pata trasera.....Fam. Felidae.....Lynx rufus
- 82/80) - Semi-arbóreos; sin glándulas odoríferas; cráneo redondeado; planta del pie desnuda; cola anillada, con bandas alternas de pelos claros y oscuros.....Fam. Procyonidae....84
- Arbóreos; con glándulas odoríferas en la región perineal; cráneo depredado; cuerpo alargado y patas cortas.....Fam. Mustelidae.....85
- 83/81) - Tamaño grande; longitud total mayor de 110 cm; parecido a un perro; coloración homogénea (café amarillenta); las puntas de algunos pelos de color negro.....Canis latrans
- Tamaño pequeño; longitud total menor de 110 cm, aproximadamente al tamaño de un gato doméstico; coloración gris, con el pecho de color café-rojizo y dorso de la cola con una banda de color negro.....Urocyon cinereoargenteus
- 84/82) - Con una mancha facial negra a manera de antifaz; longitud de la cola - menor que la mitad de la longitud de la cabeza y cuerpo; patas de color negro.....Procyon lotor
- Sin manchas faciales a manera de antifaz; longitud de la cola mayor que la mitad de la longitud de la cabeza y cuerpo juntos; cola con anillos alternados de color negro y blanco; hocico corto, con el cojineté de la nariz menor de 15 mm de largo; garras delanteras pequeñas (menor de 20 mm); color café amarillento.....Bassariscus astutus
- 85/82) - Dos premolares arriba y abajo; con una sola banda blanca en el dorso; la cola es blanca; cojineté de la nariz es chato y se extiende sobre - está; la frente es completamente negra.....Conepatus mesoleucus
- Tres premolares arriba y abajo.....86
- 86/85) - Primer molar inferior con el talónido cortante; coloración de un mismo color, excepto por un antifaz negro; la parte ventral más clara que la dorsal; longitud total menor de 550 mm; punta de la cola negra; vientre amarillento o anaranjado; con el cuerpo muy largo y esbelto.....Mustela frenata
- Primer molar inferior con el talónido plano.....87

- 87186) - Cabeza no negra; borde posterior del palatino atrás del último molar, cuando menos la misma distancia que el primer molar; longitud de la cola menos de un tercio de la longitud somática; con una línea media dorsal blanca desde la nariz hacia atrás.....Taxidea taxus
- Cabeza negra; borde posterior del palatino no sobrepasando el nivel del último molar por más de la longitud del primer molar superior.....88
- 88187) - Patrón de coloración en numerosas líneas blancas irregulares; largo total más de 300 mm.....Spilogale putorius
- Con una o regularmente dos bandas blancas en el dorso; la cola es parcialmente negra; el cojinete de la nariz es puntiagudo y no se extiende sobre el rostro; la frente presenta una línea blanca.....
- .....Mephitis macroura
- 8917) - Apariencia a la de un cerdo; con tres dedos en cada pata; el pelo es hirsuto, de color gris en la base con las puntas más claras; con un "collar" de color blanco alrededor del cuello; la trompa tiene forma de un disco.....Tayassu tajacu
- Largo del cuerpo y cabeza menor de 150 cm; cola menor de 30 cm; cabeza alargada; extremidades delgadas con sólo dos dedos. Actualmente no se se localizan berrendos en Hidalgo.....Antilocapra americana

*"Características de las zonas visitadas y empleo de los mamíferos en Hidalgo"*

*Debido a que los mamíferos constituyen una fuente importante para el hombre en el aspecto económico y alimenticio, la siguiente parte presenta los resultados sobre el uso de los mamíferos en Hidalgo, en donde se encuentran representados cinco de los siete órdenes reportados para el estado, siendo el Orden Edentata no incluido debido a que no se observó, pero el cual es utilizado por la gente de acuerdo a la bibliografía, y siendo el Orden Insectivora no empleado por la gente. También se presenta de una manera general algunas características de los lugares visitados.*

Tabla 1: Características de los lugares visitados.

Lugar visitado	Tipo de vegetación cercana	Día de plaza	Actividad Humana y Economía	Importancia del lugar
Huejutla	Selva alta Subperenifolia	Domingo	Actividad agrícola de aguacate, maíz, café. Actividad ganadera, vacuna y porcino. Actividad artesanal	Es el centro de partida hacia otras poblaciones de la región de la Huasteca
Molango (áreas cercanas)	Bosque de Encino	Domingo Fiesta anual 8-Septiembre	Actividad artesanal. Objetos de herrería, cantera y alfarería.	Zona turística y religiosa.
Mineral del Chico y Mineral del Monte	Bosque de Oyamel-Cedro	Domingo	Turismo. Actividad ganadera y agrícola.  Comercio.	Se encuentra dentro del Parque Nacional El Chico.  Cerca del Parque Nac. El Chico y a Pachuca.
Metztitlán	Vegetación xerófila; nopalera; mezquitil.	Domingo Fiesta anual 15-Mayo	Comercio. Venta de dulces de nuez y otros. Artesanal.	Representa la zona árida del Estado.
Ixmiquilpan	Bosque de Encino-Pino	Lunes Fiesta anual 3-Mayo; Oct.	Artesanal.	Punto de contacto con núcleos indígenas.
Atotonilco El Grande	Pastizal	Domingo	Cultivos agrícolas de maíz, cebada, frijol, durazno. Actividad ganadera.	Cabecera municipal.
Tulancingo		Domingo Fiesta anual 2-Agosto.	Centro textil lanero. Cuenca lechera, restaurantería y comercial.	Segunda ciudad importante en el Estado.

Tabla 2: Uso de los mamíferos silvestres más utilizados en Hidalgo.

Nombre común	Uso	Presentación del organismo	Clave
Ardillas	A, Ci, Co, P	Vivos Piel curtida Comentarios	A= alimenticio
Conejos	A, Ci, Co, M, MR, P	Carne Piel curtida Vivos	Ci= cinegético Co= comercial
Coyote	Co, MR, M	Piel curtida Comentarios Partes del organismo (patas y colas)	MR= mágico-religioso M= medicinal
Jabali	A, Ci	Piel curtida Comentarios	P= plaga
Liebres	A, Ci, Co, M	Vivos Piel Partes de organismo (patas)	
Mapache	Ci, Co	Comentarios Piel curtida	
Murciélagos	Co, MR, P	Comentarios	
Ratones de campo	A, P	Comentarios	
Tejón	A, Ci	Piel curtida Comentarios	
Tlacuache	A, Ci, M	Comentarios	
Tuza	P	Comentarios	
Zorra gris	Ci, Co	Piel curtida Comentarios	
Zorrillos	A, M	Comentarios	



Tabla 3. Incidencia de mamíferos silvestres en las diferentes localidades visitadas a lo largo de 12 meses.

Localidad	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Huejutla	Coyote Mapache	Ardillas Conejos Jabalí Liebres Ratones de campo Tlacuache	Ardillas Conejos Mapache Murciélagos Ratones de campo Tejón	Coyote Murciélagos
Molango	Ardillas Murciélagos	Ardillas Conejos Liebres Ratones de campo	Conejos Tuza	_____
Mineral del Chico y Mineral del Monte	Ardillas Conejos Liebres	Conejos Liebres Tlacuache	Liebres Murciélagos	Murciélagos
Metztitlán e Ixmiquilpan	Ratones de campo Zorra gris	Conejos Coyote Tuza Zorrillo	Liebres Murciélagos Ratones de campo	Murciélagos Zorrillo
Atotonilco El Grande y Tulancingo	Ratones de campo Tuza	Ratones de campo Conejos	Tuza	_____

*"Descripción de los mamíferos y opciones de trabajo para el estado de Hidalgo"*

*Para el estado de Hidalgo se tienen muy pocos trabajos, los cuales se encuentran dispersos haciendo difícil la localización de datos sobre alguna especie, por lo que la siguiente parte presenta la descripción de algunas especies basadas en la revisión bibliográfica. Finalmente basándose en las tablas antes presentadas y en la descripción de los organismos, se proponen alternativas u opciones de trabajo, quedando estas a criterio de las personas interesadas y preocupadas en la supervivencia de la mastofauna de Hidalgo.*

## ORDEN MARSUPIALIA



Grupo de mamíferos que se caracterizan por la presencia de una bolsa en el -  
 vientre denominado "Marsupio", el cual solamente lo presentan las hembras.  
 Su alimentación es variada, prefiriendo principalmente a los insectos.  
 En México y en particular para Hidalgo se representan por la Zarigüeya ameri-  
 cana y el Tlacuache, los cuales poseen aspecto parecido y tamaño mediano.  
 El tlacuache se le puede encontrar en cualquier habitat, debido a que es muy  
 adaptable, prefiriendo lugares húmedos; sus madrigueras pueden ser en huecos  
 de los árboles, rocas y madrigueras de otros animales. Son de hábitos semiar-  
 borícolas, lo cual le permite trepar a los árboles. Son organismos solitarios  
 y se les puede ver en la noche. Poseen un periodo aproximado de vida de siete  
 años.

Se les utiliza como una fuente de ingresos y en ocasiones son considerados -  
 como plagas.

Didelphis marsupialis

(Tlacuache)

Tamaño aproximado al de un gato doméstico. Las piernas son cortas al igual que las orejas, las cuales son redondeadas y poseen poco pelo; la cola es prensil, redonda y carnosa, con escaso pelo muy fino; la nariz es larga y puntiaguda. La coloración va de gris a negro en las piernas, patas y parte media de la cola. Las hembras poseen una bolsa ventral denominada "marsupio" para el desarrollo de las crías.

Medidas externas: Cabeza y cuerpo juntos: 350-450 mm, cola: 325-400.

Son de actividad nocturna y raramente se les ve de día. Son animales lentos y perezosos; presentan la actitud de hacerse el muerto o el dormido cuando se les captura, para lo cual se encorva y abre la boca. Sus madrigueras las hacen en árboles huecos, rocas, debajo de los troncos caídos, madrigueras de otros mamíferos y en algunas ocasiones en construcciones. Son insociables, por lo que es raro verlos juntos a excepción en la época de celo.

El período de gestación es de 13 días aproximados, con un promedio de parto de 5-10 crías. Las crías al nacer miden un poco más de un centímetro y pesan un décimo de gramo; al nacer se desplazan al marsupio donde se apoderan de un pezón cada uno, siendo 13 pezones comunmente. Después de dos meses los jóvenes empiezan a salir del marsupio, siendo amamantados por tres meses antes de ser abandonados y empezar su vida adulta. Son omnívoros prefiriendo a los insectos.

En México son considerados como animales de caza y en Hidalgo se les atribuyen algunas propiedades curativas y en algunas partes lo llegan a consumir.

Didelphis virginiana californica

(Tlacuache)

Son de tamaño mediano y con apariencia a una rata muy grande; posee orejas cortas y redondeadas; cuello rechoncho y hocico aguzado o largo y puntiagudo; el cuerpo es robusto y sus extremidades son cortas, siendo las delanteras más grandes que las traseras; la cola es prensil, gruesa y escamosa, excepto en la base donde es peluda y su longitud es casi la misma que la del cuerpo; poseen 5 dedos en cada pata con la característica que las patas traseras poseen los dedos pulgares oponibles y sin uña. La coloración varía de tonos blancos a negros, siendo el rostro más claro que el cuerpo, mientras que las extremidades son de tonos más oscuros. El cráneo posee una caja craneana pequeña con cresta sagital desarrollada, presentando 5 pares de incisivos superiores.

Medidas externas: Long. total: 645-1017 mm; Cola: 225-525; Pata: 48-80; Oreja: 45-60. Peso promedio: 3 Kgr.

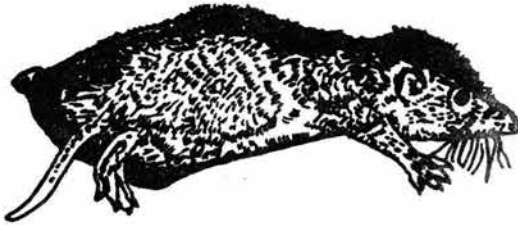
Fórmula dental:  $I \ 5/4, C \ 1/1, PM \ 3/3, M \ 4/4 = 50$

Se les puede encontrar en cualquier habitat debido a que es un organismo muy adaptable, prefiriendo los lugares húmedos como cerca de los ríos, arroyos y lagunas. Construyen sus madrigueras en huecos de los árboles, rocas y llegan a ocupar las madrigueras abandonadas por otros organismos. Son omnívoros, prefiriendo a los insectos, frutos, semillas, carroña, huevos y crías de aves silvestres.

Son solitarios e inician su actividad en la noche. En la época de celo se juntan, siendo ésta de Enero a Julio; las hembras poseen una bolsa o marsupio, la cual se abre en la parte posterior del vientre; en los machos el escroto es anterior al pene. El período de gestación dura de 11 a 13 días y el promedio de crías por parto es de 7-9, para lo cual las hembras pueden tener dos partos al año; las crías nacen casi en estado embrionario por lo que migran hacia el marsupio en donde permanecen alrededor de 3 semanas para su completo desarrollo, ahí se adhieren a una mama cada uno, siendo destetados hasta las 4 semanas. A los tres meses se separan de la madre para iniciar su vida adulta. Su período de vida es de 7 años. Posee una característica curiosa, el tlacuache cuando es perseguido se encorva y abre la boca como si estuviera muerto.

Este organismo debido a su adaptación al medio puede convivir con el hombre, lo cual a veces ocasiona problemas debido a sus hábitos alimenticios ya que puede comerse los huevos y crías de aves domesticas, así como invadir los cultivos.

## ORDEN INSECTIVORA



*Son mamíferos de tamaño pequeño a mediano. Se caracterizan por poseer un hocico alargado, ojos y orejas pequeñas, dientes a manera de puntas. Su aspecto externo es variado. En Hidalgo se tienen a las musarañas, las cuales son de color café negrusco, siendo más pálidos o claros en la parte ventral. Son organismos terrestres y gregarios, ya que se pueden encontrar varios individuos debajo de los árboles caídos y rocas; comen principalmente insectos; tienen un periodo de gestación de 19-22 días, teniendo de 3-8 crías como promedio. Actualmente se conoce muy poco de sus costumbres y de su biología.*

*Cryptotis mexicana*

(Musaraña)

Es un mamífero pequeño; las orejas son inconspicuas y poseen un hocico puntiagudo. Son de color café negrusco y más pálidos en la parte ventral; se asemejan a un ratón.

Medidas externas: Longitud total: 60-92 mm; cola: 12-42 .

Peso aproximado: 4-7 grs.

Son organismos gregarios y terrestres; su actividad puede ser de día y noche y sus madrigueras pueden estar bajo los árboles caídos y rocas. Habitan en zonas abiertas (pastizales). El período de gestación es de 19-22 días con un promedio de crías de 3-8. Las crías nacen desnudas y ciegas, y a las 6 semanas se pueden valer por sí solas.

Actualmente se conoce muy poco de sus costumbres, así como de su biología y su relación con el hombre.

Sorex saussurei saussurei

(Musaraña)

son organismos pequeños; poseen una coloración café oscura en el dorso y - más pálida en la parte ventral. Se caracteriza por presentar el tercer diente - unicúspide de igual tamaño que el cuarto.

Medidas externas: Lt: 104-128 mm; Co: 41-60; P: 13-15.

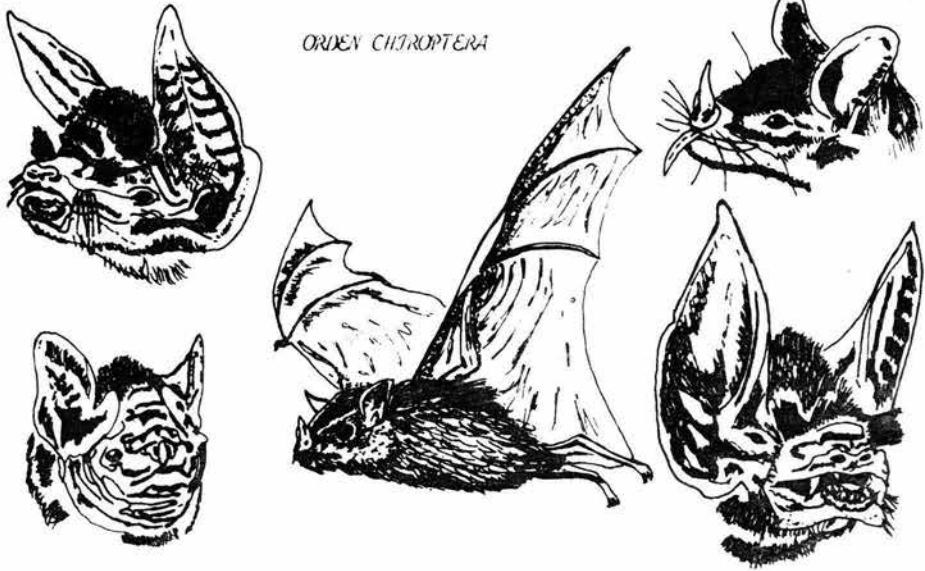
Peso promedio: 6 grs.

Son solitarios y se les localiza en bosques templados y en ocasiones en matorral xerófito y lugares pedregosos. Son de actividad diurna y nocturna. Habita en galerías construidas bajo la capa de musgo y hojarasca del bosque, utilizando caminos para su desplazamiento. Se alimenta de insectos así como de otros invertebrados, semillas, vegetales, de otras musarañas y ratones. Son depredadas por lechuzas, comadrejas y otros carnívoros, así como víboras.

Se reproducen en los meses de Abril y Octubre teniendo varias camadas. Poseen un período de gestación de 18-28 días, teniendo de 2-10 crías por parto. Las -- crías a las tres semanas se vuelven independientes.

La importancia biológica de estos organismos radica en mantener el equilibrio de la comunidad donde vive, ya que consumen una gran cantidad de insectos.





Son el segundo grupo de mamíferos más grande y diversificado. En él se incluyen a los Murciélagos y Vampiros, caracterizándose por ser los únicos mamíferos voladores. Su alimentación es variada, ya que incluyen frutos, polen, néctar, insectos, peces, siendo algunos hematofagos (sangre) como los vampiros.

Así mismo su reproducción es variada, teniendo de una cría a dos. Se les localiza en todos los ecosistemas de Hidalgo y México, habitando en árboles, cuevas, construcciones y entre el follaje. En Hidalgo se les atribuyen algunos aspectos mágico-religiosos y en algunas regiones llegan a constituir plagas, como los vampiros, los cuales atacan al ganado. Estos organismos sirven como controladores biológicos de otras poblaciones de animales, además de que algunos son considerados como polinizadores de plantas. Presentan el fenómeno de Eco-localización, el cual les permite desplazarse en el aire sin chocar y capturar su alimento.

Mormoops megalophylla megalophylla

(Murciélago)

Son murciélagos de tamaño mediano. Poseen orejas redondeadas las cuales están unidas en la parte media de la cabeza por una banda dérmica. Se caracterizan por poseer hoja nasal; los nostrilios son ovalados y se abren entre los pliegues del labio superior, los cuales poseen verrugas y son muy ornamentados; la membrana interfemorales es amplia y desnuda; la cola a excepción de la parte distal se encuentra incluida en el uropatagio.

Medidas externas: Longitud total (Lt): 80-100 mm, Cola (Co): 21-30, Oreja (O): 10-17, Pata (P): 7-14, Antebrazo (Ant): 50-59. Peso promedio: 10-15 grs.

Fórmula dentaria: Incisivos (I) 2/2, Caninos (C) 1/1, Premolares (PM) 2/3, Molares (M) 3/3 = 34.

Son organismos gregarios, los cuales se refugian en cuevas, túneles, minas y edificios, por lo que se les encuentra en tipo de vegetación templada y tropical, así como en matorrales, pastizales y bosques de encino con juniperus, en áreas urbanas y aldeas. Su actividad la inician después de la puesta del sol - aproximadamente entre 1-2 hrs de ésta. Esta especie no hiberna por lo que en el invierno realizan migraciones. La reproducción la realizan en Abril y Junio, teniendo una cría en cada parto.

Se les considera como controladores biológicos de insectos puesto que se alimentan de microlepidopteros, coleopteros y dípteros.

Pteronotus parnellii mexicanus

(Murciélago bigotudo o guanero)

Son de tamaño mediano; no presentan hoja nasal; los nostrilios se encuentran incluidos en el labio superior el cual está ornamentado con pliegues y verrugas; las orejas son largas y lanceoladas. El pelaje es de color café rojizo a café - moreno; poseen el uropatagio amplio y sin pelo y la cola se encuentra incluida - en esté a excepción de su porción distal la cual es libre. El cráneo es robusto con el rostro y caja craneana semiglobosa; no poseen cresta sagital ni procesos post-orbitales.

Medidas externas: Lt: 80-93 mm, Co: 19-26, P: 10-16, O: 14-28, Ant: 49-62.

Peso promedio: 12-16 grs. Fórmula dentaria: I 2/2, C 1/1, PM 2/3, M 3/3 = 34

Son gregarios formando en ocasiones colonias con miles de individuos. Se refugian en cuevas y túneles, los cuales se encuentran en los tipos de vegetación de la región neotropical, incluyendo matorrales y pastizales, localizándose a veces en zonas urbanas. Se les considera también como controladores biológicos de insectos ya que se alimentan de dermópteros, microlepidópteros, coleópteros y dípteros. Son productores de guano el cual es utilizado como fertilizante en varios lugares de la región y del país. Son depredados por carnívoros y aves rapaces. Su actividad la inician después de la puesta del sol. No hibernan, ni realizan migraciones por lo que la reproducción la realizan entre Enero y Junio, - teniendo una cría por parto.

Pteronotus personatus psilotis

(murciélago bigotudo)

Son murciélagos de tamaño pequeño, poseen labios extendidos y ornamentados - con pliegues y pequeñas verrugas, del labio superior se proyectan una serie de vibrisas a manera de bigotes; presentan orejas lanceoladas que se proyectan hacia el frente terminando en punta; la nariz esta incorporada a los pliegues del labio superior; el uropatagio es grande y carece de pelo; los calcáneos son largos y delgados; el cuerpo esta cubierto de pelo de color café más claro en el - vientre y de color café rojizo o anaranjado en el dorso. La caja craneana es semiglobosa de rostro corto; no posee cresta sagital ni procesos post-orbitales.

Medidas externas: Lt: 60-67 mm, Co: 10-18, P: 9-13, O: 10-18, Ant: 40-48.

Peso promedio: 10-18 grs. Fórmula dental: I 2/2, C 2/2, PM 2/3, M 3/3 = 34.

Son organismos gregarios e inician su actividad durante las primeras horas - de la noche de la noche. Se reproducen entre los meses de Mayo y Agosto. Se alimentan de insectos que cazan volando por lo que se les considera como controladores biológicos de estos.

Anoura geoffroyi lasiopyga

(Murciélago chincolo lenguilargo)

Poseen hocico alargado; hoja nasal y orejas redondeadas pequeñas; carecen de cola; la membrana interfemoral es estrecha y peluda. La coloración varía de moreno momia (café canela y gris) en el dorso y moreno madera en la parte ventral. La caja craneal es baja y redondeada; la maxila inferior carece de incisivos; incisivos superiores separados formando dos pares; el arco cigomático es incompleto.

Medidas externas: Lt: 61-80 mm, P: 9-12, O: 13-15, Ant: 41-46.

Fórmula dental: I 2/0, C 1/1, PM 3/3, M 3/3 = 32.

Habitán en matorrales y bosque de pino con encino comunmente a más de 1000 m. Se refugian en minas y túneles, saliendo poco después de oscurecer. Reducen su período de actividad en los meses más fríos. Forman colonias y se alimentan de insectos (Lepidopteros), nectar, polen y frutillos de Eucalyptus, Agave y algunas compuestas. La época de reproducción va de Abril a Junio, pariendo una cría.

Son considerados como importantes polinizadores de algunas plantas.

Chveronycteris mexicana

(Murciélago)

Son murciélagos de hocico largo siendo la lengua también larga; la hoja nasal y orejas pequeñas; la membrana interfemorale es amplia en la cual se encuentra incluida la cola; el labio inferior está escotado. La coloración varía de café a gris siendo más clara en el vientre. La caja craneana es de menor longitud que el rostro, el cual es muy largo; no poseen incisivos en la maxila inferior; los arcos cigomáticos son incompletos.

Medidas externas: Lt: 87 mm, Co: 7, P: 14, O: 16, Ant: 39-45. Peso promedio: 21 grs.

Son organismos coloniales; habitan en matorrales y en otros tipos de vegetación de zonas tropicales; se refugian en cuevas, minas, túneles y huecos de los troncos. Inician su actividad después de oscurecer; se alimentan estrictamente de néctar, polen y pulpa de los frutos. Son depredados por mamíferos, aves rapaces y por algunos reptiles. Se reproducen en la primavera y verano; en cada parto nace una cría.

Se les considera como importantes polinizadores de algunas plantas de zonas áridas, templadas y tropicales.

Glossophaga soricina handleyi

(Murciélago de cabeza de musaraña)

Son murciélagos con hocico alargado y provisto de hoja nasal; las orejas son cortas y redondeadas; lengua larga y retráctil provista de papilas filiformes; - labio inferior escotado en su porción media; la cola es apenas apreciable sobre el dorso del uropatagio, el cual es amplio. La coloración va de gris acanelado a café canela, siendo más claro en el vientre. El cráneo presenta la caja craneana semiglobosa; el arco cigomático es completo; los incisivos son procumbentes y - el premaxilar alargado.

Medidas externas: Lt: 48-79 mm, Co: 5-12, P: 7-15, O: 8-18, Ant: 30-41.

Peso promedio: 8-12 grs. Fórmula dental: I 2/2, C 1/1, PM 2/3, M 3/3 = 34.

Son organismos gregarios. Habitan en los tipos de vegetación tropical y zonas templadas, refugiándose en cuevas, túneles, alcantarillas y huecos en los árboles. Son polívoros pero a veces ingieren insectos, néctar y algunas frutas. Son depredados por halcones, búhos, zorras, tlacuaches y serpientes. Se reproducen todo el año, por lo que son poliéstricos. Ponen una cría por parto. Realizan movimientos estacionales en verano y otoño. Su actividad la inician -- después de la puesta del sol.

Se les considera como unos importantes polinizadores de plantas.

Leptonycteris nivalis

(Murciélago)

Son murciélagos grandes caracterizados por la ausencia de cola y hocico largo y puntiagudo; la membrana interfemorales es angosta y cubierta de pelos. La coloración es café canela. El cráneo es delicado y el rostro alargado; carecen del tercer molar y presentan incisivos bien desarrollados en la maxila inferior.

Medidas externas: Lt: 72-97 mm, P: 10-17, O: 12-19, Ant: 47-56.

Peso promedio: 21 grs.

Son organismos coloniales; ocupan gran variedad de habitats en zonas templadas y tropicales. Se refugian en cuevas, minas y túneles. Inician su actividad bastante noche. En la primavera realizan movimientos migratorios hacia el norte para regresar al sur en otoño; durante la migración hay separación de sexos debido tal vez a que los machos realizan recorridos más largos.

Se alimentan de polen, néctar, pulpa de frutos e insectos; cuando éstos organismos beben el nectar de una flor ó se acercan a ella y en vuelo sostenido - introducen la cabeza en la corola por espacio de uno o dos segundos retornando a la misma flor hasta consumir todo el néctar. Se reproducen en primavera y otoño y en cada parto nace una cría, siendo dos partos al año. Cuando nacen las crías se establecen colonias de maternidad en las cuales permanecen hasta que aprenden a volar.

Son importantes polinizadores de comunidades vegetales de valor biológico y económico. Se ha logrado encontrar el virus de la rabia en estos murciélagos.



Lectonycteris sanborni*(Murciélago hocicudo de yerbabuena)*

Murciélago de tamaño mediano, hocico largo y aguzado; no poseen cola y la membrana interfemoral (uropatagio) es muy estrecha y cubierta de pelo. La coloración va de café canela en el dorso a más clara en el vientre. La caja craneana es globosa; rostro largo; los incisivos en la mandíbula y el arco cigomático son completos.

Medidas externas: Lt: 72-97 mm, Co: 0, P: 17, O: 12-19, Ant: 47-56.  
 Peso promedio: 21 grs. Fórmula dental: I 2/2, C 1/1, PM 2/3, M 2/2 = 30.

Son organismos coloniales. Se refugian en cuevas, túneles, minas y construcciones abandonadas. Inician sus actividades a las 2 ó 3 horas después de que -- oscurece; realizan migraciones estacionales. Su reproducción es poliestrica bimodal, teniendo una cría por parto. Se alimentan de polen, néctar, frutos e insectos.

Son polinizadores importantes de algunas plantas.

*Sturnira lilium parvidens*

(Falso vampiro flor de lis o Murciélagu  
de Charreteras)

Son de tamaño mediano y no presentan cola; las alas son grandes y oscuras. Poseen expansiones foliadas que sobresalen del hocico formando un inconfundible conjunto a manera de flor de lis; el hocico es achatado; la hoja nasal y orejas son redondeadas; en la base del labio inferior presentan una hilera de verrugas en semicírculo; el uropatagio es angosto y peludo. El pelaje es suave y de color amarillento con matices acanelados o anaranjados en los hombros. El cráneo es robusto; los arcos cigomaticos son completos y presentan una pequeña cresta sagital.

Medidas externas: Lt: 52-73 mm, C: 0, P: 10-16, O: 11-18, Ant: 36-45.

Peso promedio: 18-19 grs. Fórmula dental: I 2/2, C 1/1, PM 2/2, M 3/3 = 32.

Forman colonias. Se refugian en cuevas, túneles y hoyos en los árboles. Inician su actividad a las 2 ó 3 horas después de que se pone el sol. Se alimentan de frutos y probablemente de néctar y polén. Se reproducen todo el año con patrón poliéstrico bimodal ( dos períodos de natalidad ) el cual va de Febrero a Marzo y de Junio a Julio.

Artibeus aztecus aztecus

(Murciélago)

Son murciélagos pequeños y con hoja nasal bien desarrollada; no poseen cola y el uropatagio es angosto, escotado y peludo. La coloración varía de café pálido a café oscuro. Se caracterizan por dos líneas de color blanco en el rostro.

Medidas externas: Lt: 58-73 mm, P: 12-13, O: 13-15, Ant: 40-43.

Peso promedio: 21 grs.

Forman pequeñas colonias y habitan en bosques de niebla a alturas superiores a los 1600 m. Se tienen pocos datos acerca de su biología. Se refugian en cuevas y oquedades de árboles. Se alimentan de frutos e insectos. Se reproducen en primavera teniendo una cría por parto.

Artibeus jamaicensis

(Murciélago zapotero de tres muelas)

Son murciélagos con hoja nasal y una serie de verrugas en forma de "V" en el labio inferior. Son de tamaño grande y carecen de cola; el uropatagio se encuentra poco desarrollado; las patas, antebrazo y uropatagio están cubiertos de escaso pelo. Pelaje de color pardo siendo más claro desde el pecho hasta el --- vientre. El cráneo es robusto y posee el rostro aplanado, corto y ancho; el último molar superior está extremadamente reducido.

Medidas externas: Lt: 65-94 mm, Co: 0, P: 10-18, O: 14-22, Ant: 54-61.

Peso aproximado: 50 grs. Fórmula dental: I 2/2, C 1/1, PM 2/2, M 3/3 ó 2/3= 32 ó 30

Son organismos gregarios y se refugian en cuevas, túneles, entre el follaje de los árboles y arbustos. Inician su actividad a las 2 ó 3 horas después de haber oscurecido. En los períodos de luna llena reducen su actividad. Comen frutos y en ocasiones néctar e insectos; recorren grandes distancias al forrajear. Poseen un patrón poliéstrico bimodal, el cual vá de Abril a Mayo y de Septiembre - a Octubre. En cada parto tienen una cría.

Artibeus toltecus

(Murciélago de los amates)

Son de tamaño pequeño; presentan hoja nasal y el uropatagio es angosto, muy escotado y peludo. La coloración va de café oscuro a café grisáceo oscuro, -- siendo más claro en el vientre; las líneas faciales son muy tenues o no existen. El cráneo es robusto presentando el rostro ancho y robusto.

Medidas externas: Lt: 53-66 mm, Co: 0, P: 8-12, O: 10-18.

Peso promedio: 7-15 grs. Fórmula dental: I 2/2, C 1/1, PM 2/2, M 2/2 = 28.

Son organismos solitarios pudiendo formar grupos de pocos individuos. Se refugian en cuevas, construcciones abandonadas y bajo las hojas de los plátanos. Inician su actividad durante las primeras horas de la noche. Se reproducen en -- los meses de Enero a Agosto, teniendo una cría por parto. Se alimentan exclusivamente de frutos.

Centurio senex senex*(Murciélago cara de viejito)*

Son de tamaño mediano; la cara no presenta pelo y es achatada y rugosa, además la piel de esta presenta pliegues, invaginaciones y carosidades que le dan un aspecto grotesco. Carecen de hoja nasal y cola; presentan orejas bilobuladas y la membrana interfemoral es muy angosta; la membrana alar comprendida entre el 4º y 5º dedos se encuentra restringida. La coloración va de café amarillento con tonos de café rojizo y café caramelo, siendo el vientre más clara; presentan dos manchas de color blanco a la altura de los hombros. El cráneo es delicado y presenta el rostro muy corto y demasiado ancho.

Medidas externas: Lt: 56-69 mm, C: 0, P: 9-14, O: 13-17, Ant: 40-43.

Peso promedio: 17-25 grs. Fórmula dental: I 2/2, C 1/1, PM 2/2, M 2/2 = 28.

Inician su actividad a las 3 ó 4 horas después de que oscurece. Se refugian en hoyos de los árboles y entre el follaje. Se alimentan de frutos. La reproducción presenta un patrón poliéstrico asincrónico siendo en Febrero y Agosto, teniendo una cría por parto.

Chiroderma salvini

(Murciélago)

Son de tamaño mediano; presentan hoja nasal y carecen de cola; la membrana interfemorale o uropatagio se encuentra bien desarrollado y cubierto de pelo; las orejas son redondeadas. La coloración es café, presentando 4 líneas de color -- blanco en el rostro, dos que se extienden de la base del labio superior a la base de las orejas y las otras dos desde la base posterior de la hoja nasal hasta la coronilla; en el dorso se extiende una línea blanca desde los hombros hasta la membrana interfemorale. El cráneo es robusto al igual que los dientes molari-formes; el rostro es corto; no presentan huesos nasales presentando una emarginación nasal profunda.

Medidas externas: Lt: 65-80 mm, C: 0, P: 12-15, O: 15-19, Ant: 43-47.

Peso promedio: 20 grs. Fórmula dental: I 2/2, C 1/1, PM 2/2, M 2/2 = 38.

Pueden ser solitarios o formar pequeños grupos. Se refugian en el follaje de los árboles e inician su actividad a las 2 ó 3 horas después de que oscurecio. Presentan un patrón de reproducción poliéstrico bimodal. Se alimentan principalmente de frutos.

*Desmodus rotundus murinus*

(Vampiro)

Son vampiros de tamaño mediano; poseen hoja nasal poco desarrollada y rudimentaria; la cara presenta una serie de pliegues alrededor de la nariz de aspecto muy peculiar; el labio inferior es muy escotado y en forma de "V"; las orejas y los ojos son pequeños; la membrana intermembral es bastante reducida y cubierta con poco pelo; carecen de cola. Se caracterizan por poseer un pulgar alargado y bien desarrollado; la coloración en el dorso va de sepia a café grisáceo - oscuro y la parte ventral de blanco a gris claro. El cráneo presenta incisivos de forma similar a los caninos; la caja craneana es redondeada y de rostro corto.

Son organismos coloniales y se refugian en cuevas, túneles, minas abandonadas y huecos en troncos de árboles. Son de actividad nocturna y se alimentan de sangre de mamífero principalmente. La reproducción es poliéstrica continua, con un período de gestación de 205 días.

Son considerados como plagas en muchas regiones debido a sus hábitos alimenticios, ya que atacan al ganado y son transmisores de la rabia.



Natalus stramineus saturatus

(Murciélago orejas de embudo)

Son de talla pequeña con rasgos faciales simples; sin verrugas, hoja nasal o pliegues. Las orejas son grandes y en forma de embudo (de aquí el nombre); ojos muy reducidos; la cola es grande y se encuentra incluida en el uropatagio, el cual es amplio y sin pelo. La coloración va de amarillo-anaranjado a café-gris. El cráneo es pequeño y delicado; no poseen procesos orbitales y es globoso. Los machos poseen una glándula entre la piel y el cráneo, ubicada a la altura de los ojos, la cual no se encuentra en otras especies.

Medidas externas: Lt: 87-99 mm, C: 39-53, P: 6-9, O: 13-16, Ant: 36-39..  
peso promedio: 3-6 grs. Fórmula dental: J 3/3, C 1/1, PM 3/3, M 3/3 = 38.

Son organismos que forman colonias. Se les encuentra en matorrales xerófilos y zonas tropicales, los cuales se resguardan en las cuevas, túneles, minas y -- construcciones abandonadas. Su actividad la inician después de la puesta del sol, aproximadamente a las 2 ó 3 horas de ésta; realizan movimientos migratorios, por lo que no ocupan un refugio en forma constante. En los días fríos se les encuentra aletargados en sus refugios. Son insectívoros y son depredados por mamíferos, aves rapaces y algunas serpientes.

Se conoce poco de su biología y su relación con el hombre.

Eptesicus fuscus miradorensis

(Murciélago)

Son organismos de tamaño grande y poseen el calcáneo aquillado; la coloración dorsal varía de café rojizo a café oscuro, siendo ventralmente más claro; - el pelaje es suave y denso presentando la punta de los pelos lustrosa en el dorso. El cráneo presenta una cresta sagital bien desarrollada.

Medidas externas: Lt: 111-116 mm, Co: 48-55, P: 9-11, O: 14-21, Ant: 48-51.  
Peso promedio: 11-17 grs.

Son organismos gregarios; habitan en matorrales, pastizales, bosques templados, zonas urbanas y sub-urbanas; se refugian en troncos, túneles, cuevas y construcciones. Inician su actividad en la noche; son poco sensibles a la perturbación; en invierno hibernan durante cinco meses y en algunos lugares no se interrumpe su actividad. Se alimenta de insectos y son depredados por mamíferos, -- aves y reptiles. La reproducción la realizan en primavera y verano, teniendo de una a dos crías por parto; Forman áreas de maternidad.

Lasiurus borealis teliotis

(Murciélago)

Son organismos pequeños; los rasgos faciales son simples; presentan orejas de tamaño regular, redondeadas; la cola se encuentra incluida en el uropatagio. La coloración de la cabeza y el cuerpo es rojiza, en el dorso y el vientre es color café canela y en ambos lados de la base de los pelos es negra. El uropatagio es triangular y cubierto de pelo rojizo. El cráneo presenta los incisivos separados por un amplio diastema; los arcos cigomáticos son incompletos y sin procesos orbitales.

Medidas externas: Lt: 108 mm, Co: 52, P: 8, O: 10, Ant: 40-46.

Peso promedio: 7-13 grs. Fórmula dental: I 1/3, C 1/1, PM 2/2, M 3/3 = 32.

Son solitarios y se refugian en el follaje de árboles y arbustos, rara vez en cuevas. Son migratorios estacionales para lo cual se reúnen en grupos de hembras y machos. Se alimentan de insectos por lo que se les considera como controladores biológicos de éstas poblaciones. Se reproducen en los meses de Agosto a Septiembre teniendo de 1 a 5 crías por parto.

Lasiurus ega xanthinus

(Murciélagos amarillo)

Es de tamaño pequeño con rasgos faciales simples; poseen orejas cortas y redondeadas; sin hoja nasal; el uropatagio es triangular y ésta cubierto de pelo en el dorso; la cola es larga y se encuentra incluida totalmente en el uropatagio; el trago es largo y lanceolado. La coloración es amarillenta con la base de los pelos de color oscuro. El cráneo es delicado y posee incisivos superiores separados; carece de procesos orbitales; presenta cresta sagital.

Medidas externas: Lt: 102-118 mm, C: 38-56, P: 7-9, O: 13-17, Ant: 39-46.

Peso promedio: 10 grs. Fórmula dental: I 1/3, C 1/1, PM 1/2, M 3/3 = 30

Pueden ser solitarios o gregarios. Habitan en matorrales y pastizales, refugiándose en el follaje de algunos árboles. La actividad la inician a las dos ó tres horas después de que oscurece. Son depredados por lechuzas. Son monoéstricos (se reproducen una vez al año) teniendo de 1-5 crías por parto.

*Lasiurus intermedius intermedius*

(Murciélago)

Murciélagos de tamaño mediano. Presentan orejas lanceoladas; la cola es larga y se encuentra incluida en el uropatagio, el cual es de forma triangular y cubierto de poco pelo. La coloración es amarillenta en la base de los pelos. El cráneo presenta incisivos superiores separados; carece de cresta sagital y procesos orbitales.

Medidas externas: Lt: 121-164 mm, Co: 51-77, P: 8-13, O: 15-20, Ant: 46-55. Peso promedio: 22-28 grs. Fórmula dental:  $I\ 1/3$ ,  $C\ 1/1$ ,  $PM\ 1/2$ ,  $M\ 3/3 = 30$ .

Son organismos solitarios pudiendo formar grupos de 50 individuos; se refugian en áreas arboladas entre el follaje. Se alimentan principalmente de insectos. Se reproducen una vez al año, por lo que son monoéstricos, pareando de dos a cuatro crías.

Myotis californicus mexicanus

(Murciélago)

Son murciélagos de tamaño pequeño; las orejas no sobrepasan la punta de la nariz; el uropatagio es amplio y el calcáneo es aquillado; la cola es casi del mismo tamaño del cuerpo; la coloración es variable, siendo la base de los pelos de color negro y la punta café rojiza o ante ocráceo. El cráneo es delicado y carece de cresta sagital.

Medidas externas: Lt: 72-83 mm, Co: 29-42, P: 5-9, O: 11-15, Ant: 29-36.

Son organismos gregarios y habitan en matorrales, pastizales y en bosques de encino con enebro; se refugian en cuevas, minas, grietas entre las rocas y construcciones. En los meses de invierno permanecen aletargados quedándose en los refugios durante las noches más frías, en los meses de verano se refugian en lugares diversos. Se alimentan de insectos y son depredados por algunos mamíferos, aves y reptiles. Se reproducen en verano, teniendo una cría por parto; al nacer las crías se establecen pequeñas colonias de maternidad.

Myotis velifer velifer

(Murciélago)

Son de tamaño grande, las orejas llegan a sobrepasar los nostrilios; el trago es delgado y de tamaño casi de la mitad de la oreja, poseyendo un pequeño lóbulo en la parte basal; las patas son robustas; el calcáneo no es aquillado. La coloración es variada, siendo en el dorso de café claro a moreno oscuro y en el vientre más claro. El cráneo esta provisto de una cresta sagital bien desarrollada y el rostro es ancho.

Medidas externas: Lt: 90-100 mm, Co: 39-42, P: 10-12, O: 13-15, Ant: 40-46.

Son organismos coloniales; se les puede localizar en distintos tipos de vegetación tanto en áridos, tropicales y templados; se refugian en cuevas, minas y edificios. Inician su actividad ya entrada la noche. Hibernan en invierno y terminando el período realizan desplazamientos hacia tierras bajas más cálidas. Son insectívoros teniendo periodos de descanso para después seguir comiendo antes del amanecer; son depredados por búhos, halcones, carnívoros y serpientes. La reproducción la realizan en todo el año, poseyendo un periodo de gestación de 60-70 días naciendo una cría por parto.

Myotis yumanensis lutosus

(Murciélago)

Son organismos pequeños; la cola es larga; las patas son grandes y el calcáneo es aquillado; las orejas son un poco largas llegando hasta los nostrilos - cuando están extendidas; el trago es grande y de contorno semi-circular. La coloración va de negro y amarillo en la base, canela u ocre en la punta, siendo el pelo abundante y de tamaño de 5 mm aproximado; el vientre es de color grisáceo - opaco. El cráneo es largo y carece de cresta sagital.

Medidas externas: Lt: 68-85 mm, C: 28-38, P: 7-10, O: 14-15, Ant: 32-36.  
Peso promedio: 6-7 grs.

Son animales gregarios y se les localiza en pastizales, matorrales xerófitos y en casas, debido a que es una especie tolerante a las condiciones ambientales; se refugian en construcciones viejas y está estrechamente relacionada con los - cuerpos de agua. A finales de otoño realizan movimientos migratorios. Se alimentan de insectos y son depredados por mamíferos, aves y algunos reptiles. Se reproducen a finales de la primavera y en verano, teniendo una cría por parto; al nacer la cría se forman colonias de maternidad separándose los machos de las hembras.

En ocasiones llegan a constituir un problema para los habitantes de las construcciones donde habitan ya que sus desechos son muy olorosos.



Plecotus mexicanus

(Murciélago)

Es un murciélago de tamaño grande. Se caracteriza por presentar orejas grandes, las cuales son ornamentadas presentando un pequeño lóbulo basal cerca del trago, el cual es grande y largo; el uropatagio es amplio y surcado por lo menos por 9 líneas transversales y está adherido hasta la última vertebra caudal; presenta dos abultamientos glandulares en el hocico. La coloración dorsal es negra plomo y más pálido en la ventral. El cráneo es pequeño y presenta una cresta sagital.

Medidas externas: Lt: 90-140 mm, C: 41-51, P: 9-12, Ant: 39-45.

Peso promedio: 9-11 grs.

Son especies solitarias y habitan en bosques templados de encino, pino y oyamel, en ocasiones en otro tipo de vegetación; se refugian en túneles, minas y edificios. Inician su actividad ya entrada la noche, en los días más fríos permanecen alertados. Se alimentan de insectos y se reproducen en los meses de verano, teniendo una cría por parto.

Se les considera como controlador biológico de varias poblaciones de insectos.

Plecotus townsendii australis

(Murciélago)

Murciélago que presenta coloración café oscura en la base de los pelos y café amarillenta en la punta en la parte dorsal, en la parte ventral es más o menos contrastante; el uropatagio presenta 9 líneas transversales y las orejas grandes. Presenta el primer incisivo unicuspíde.

Medidas externas: Lt: 90-107 mm, Co: 41-54, P: 8-13, O: 31-38, Ant: 39-47.

Peso promedio: 9-11 grs.

Son organismos gregarios; habitan en matorrales, pastizales y bosques de cedro (*Juniperus*), zonas cultivadas y áreas urbanas, localizándose en túneles, minas y construcciones (cuando se les perturba abandonan los refugios). Inician su actividad ya muy entrada la noche realizando desplazamientos en su área; hibernan en los meses de invierno; se alimentan de polillas y son depredados por aves, reptiles y mamíferos. Se reproducen en invierno y el esperma puede permanecer viable en el útero de la hembra hasta la primavera; presentan un período de gestación de 65-100 días teniendo una cría por parto.

Se les considera como controladores biológicos de insectos.

Molossus ater nigricans

(Murciélago moloso)

Son murciélagos grandes con rasgos faciales simples; las orejas son grandes y redondas y no están unidas. Se caracterizan por no presentar proyecciones tuberculares, ni surcos verticales en orejas o labios; las patas presentan pelos - prolongados más allá de las garras. La coloración va de tonos café-rojizo a amarillo intenso. La cola en su porción terminal (1/3) es libre. El cráneo es duro, poseyendo una cresta sagital pequeña y paladar plano; el rostro es corto y presentan dos incisivos en la mandíbula.

Medidas externas: Lt: 121-135 mm, C: 40-56, P: 17-20, O: 15-18, Ant: 47-52. Peso promedio: 35-50 grs. Fórmula dentaria: I 1/1, C 1/1, PM 1/2, M 3/3 = 26.

Son organismos gregarios y se les localiza en bosques de Juniperos, pastizales y matorrales, descansando en huecos de árboles, grietas y construcciones. Su actividad la inician después de 2 ó 3 horas de la puesta del sol; en días nublados suelen salir temprano. Son insectívoros y presentan dos periodos de alimentación, uno al iniciar su actividad y otro antes de que amanezca. Son depredados por carnívoros, aves y algunos reptiles. Se reproducen una vez al año en los meses de Marzo a Julio teniendo una cría por parto. Tanto hembras y machos - poseen unas bolsas internas en las mejillas para almacenar insectos.

Son importantes controladores biológicos de insectos; pueden causar molestias en casas cuando se refugian en ellas ya que desprenden un olor concentrado de almizcle debido a la acumulación de excrementos.

Tadarida brasiliensis mexicana

(Murciélago)

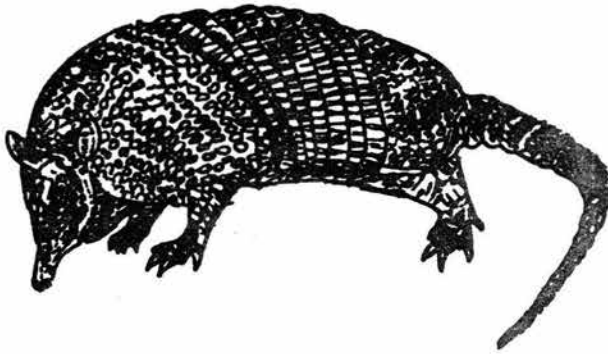
Presentan orejas redondeadas, grandes y anchas; se caracterizan por presentar la cola más allá del uropatagio pequeño y presentar la cara semejante a los perros "bulldogs"; la coloración es gris humo en el dorso y más clara en el vientre, pudiendo presentar manchones de pelos blancos en el cuerpo. Presentan una emarginación o hueco entre los incisivos superiores.

Medidas externas: Lt: 80-94 mm; Co: 31-36; P: 9-11; O: 15-17; Ant: 36-46.

Fórmula dental: I 1/1, C 1/1, PM 1/2, M 3/3 ó I 1/1, C 1/1, PM 2/2, M 3/3.

Son animales gregarios; habitan en cualquier tipo de vegetación y se refugian en cuevas, túneles, minas, hoyos en los árboles y construcciones; inician su actividad poco después de la puesta del sol; en los días muy fríos permanecen en sus cuevas; realizan migraciones y se alimentan de insectos, principalmente de polillas; la reproducción es en los meses de Febrero a Junio, presentando un período de gestación de 77 a 100 días, teniendo una cría por parto.

## ORDEN EDENTATA



*En Hidalgo solamente se presenta un organismo, el Armadillo, siendo de tamaño mediano, caracterizado por un caparacho en forma de armadura.*

*Son de hábitos terrestres adaptados para escavar; se les puede localizar en las orillas de los ríos, y ver tanto en la noche como en el día; se refugian en madrigueras subterráneas; se alimentan principalmente de insectos y vegetales; se reproducen una sola vez al año, teniendo cuatro crías por parto.*

*En México constituyen una fuente de alimento, así como una manera de obtener ingresos mediante sus productos.*

*Dasypus novemcinctus**(Armadillo, mulita grande o Toche)*

Son organismos de tamaño mediano con orejas alargadas; la cabeza se encuentra acorazada, con hocico aguzado y ojos pequeños. Se caracterizan por presentar el cuerpo cubierto por un caparacho en forma de armadura provisto de 9 bandas flexibles, lo cual le permite la posibilidad de enrollarse completamente para protegerse. El caparazón se divide en 2 escudos, uno que recubre las patas anteriores y otro las posteriores, los cuales se unen en la mitad del dorso por las 9 bandas. La cola es casi del mismo tamaño que el cuerpo. Presentan una coloración pardo-grisáceo en el dorso y otra de color rosada en posición ventral. Son plantígrados con extremidades cortas, teniendo 4 dedos en las patas delanteras y 5 en las traseras. El cráneo es largo y aplanado dorsoventralmente, con el rostro largo, careciendo de incisivos y caninos, teniendo de 7 a 9 dientes homodontos en cada maxilar.

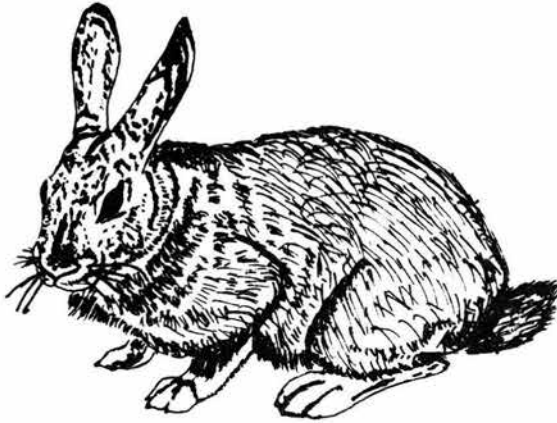
Medidas externas: Lt: 615-800 mm, Co: 245-370, P: 75-107, O: 35-57.

Peso aproximado: 3-8 Kgrs. Fórmula dental: I 0/0, C 0/0, PM 7/7, M 8/8 ó 9/9 = 32 ó 36.

Son de hábitos terrestres, adaptados para excavar. Se les localiza en los márgenes de los ríos y presentan actividad al atardecer y en la noche. Construyen sus madrigueras en el suelo, las cuales son subterráneas y utilizan una sola para hacer el nido de todas las que cavan. Son organismos gregarios, pudiéndose encontrar varios individuos en una sola madriguera. Son omnívoros, prefiriendo larvas de insectos y de otros invertebrados, así como de vegetales. Se reproducen una sola vez, teniendo 4 crías las cuales son idénticas; nacen bien desarrolladas y con los ojos abiertos.

Se les caza intensamente debido al consumo de su carne, así como de su comercialización en el turismo.

## ORDEY LAGOMORPHA



En este orden se agrupan a los conejos y liebres, los cuales existen en Hidalgo, siendo de apariencia semejante. Los conejos viven en cuevas o madrigueras; las crías nacen desnudas y con los ojos cerrados; el cuerpo es alargado y redondeado en su parte media y posterior; las extremidades posteriores son un poco largas que las anteriores; el hocico es un poco alargado y las orejas un poco pequeñas teniendo en comparación con las liebres; el color y tamaño del pelaje es variable según la especie. Las liebres viven en "camas" en la superficie del suelo; las crías nacen cubiertas de pelo y con los ojos abiertos; son de cuerpo delgado y cabeza pequeña; las extremidades posteriores son mucho más largas que las anteriores; el hocico es estrecho y las orejas son más largas; la cola y el pelaje son cortos, siendo este de textura suave y de coloración diferente según la especie, región y época del año. Los dos son herbívoros, prefiriendo plantas verdes y algunas veces la corteza de los árboles.

Son animales de gran importancia económica, alimenticia y cinegética.

Lepus californicus festinus*(Liebre de cola negra)*

Organismo de tamaño grande. Presenta el dorso de color café negrusco y el vientre blanco-amarillento; la punta de las orejas con de color negro por la parte posterior y la cola por arriba es de color negro y por abajo de color gris, siendo está muy larga.

Medidas externas: Lt: 465-630 mm; Co: 50-112; P: 112-145; O: 99-131.

Peso aproximado: 1.3-3.1 Kg.

Habita en pastizales xerófitos y hacen sus madrigueras debajo de los arbustos haciendo ligeras depresiones conocidas como "camas". Son solitarios y territoriales; comen vegetales, mezquite, algunas gramíneas, alfalfa, partes tiernas de las hierbas, corteza y yemas de arbustos y árboles. Son diurnos y presentan mayor actividad en las primeras horas del día y al atardecer; son depredados por mamíferos y aves de presa. En la época de celo se reúnen, pudiéndose reproducir todo el año, teniendo de 3-4 crías por camada, siendo estas de 5-6 al año dependiendo de la abundancia y disposición de alimento; el periodo de gestación es de 41-47 días.

Estas liebres son considerados como animales de caza.



Lepus callothis

(Libre tonda)

*Liebre grande. La cola es poco corta y las orejas son grandes; la cabeza y cuerpo miden de 470-525 mm. La coloración va de gris claro a grisáceo dorsalmente, las partes inferiores son blanquecinas y con grandes manchas en los costados, la punta de las orejas poseen una orilla blanca.*

*Habitán en la mayor parte de las zonas semiáridas con vegetación poco densa y en particular en las zonas de mezquite, pastizal y bosque espinoso. Son herbívoros y en las horas de mucho calor descansan en "camas" las cuales son cavidades en el zacate, teniendo diferentes orientaciones. son depredados por coyotes, zorras, gato montes, gavilanes grandes y búhos.*

*Paren de 2-4 crías en cada parto y estos son varios al año debido a que el período de gestación es de 6 semanas. Las crías son destetadas poco después de su nacimiento. Los nidos son fabricados cavando en el suelo y protegidos mediante una maleza o pastizal y están cubiertos con pelo de la madre.*

*Por su tamaño en México es considerado como un animal cinegético que proporciona alimento y pieles para su venta. En Hidalgo es uno de los principales animales de caza. cuando las poblaciones son grandes pueden causar daños a la agricultura.*

Sylvilagus auduboni parvulus

(Conejo)

Es un conejo de tamaño mediano y se caracteriza por presentar una pequeña raya de color gris en la región dorsal de la cola.

Medidas externas: Lt: 302-410 mm; Co: 21-42; P: 67-95; O: 64-91.

Se le puede encontrar en bosques, pastizales de zonas áridas, cultivos como -magueyales, zonas con una cubierta densa de hierbas y arbustos. Inician su actividad al amanecer y en las primeras horas de la noche, aunque se les puede -ver en el día. Su alimentación está basada en diversas hierbas y arbustos, hojas, tallos y corteza de árboles y arbustos, y ocasionalmente comen plantas -cultivadas. Son depredados por coyotes, zorras, tlalcoyotes y aves rapaces.

Se reproducen todo el año, siendo más frecuente en verano, teniendo de 2-5 crías por parto como promedio.

Son utilizados como una fuente alimenticia, así como animales cinegéticos y raras veces llegan a ocasionar daños a los cultivos.

Sylvilagus curicularius

(Conejo serrano o montes)

Es considerado como uno de los conejos más grandes de Norteamérica. Las orejas son largas y estrechas, cubiertas de pelo y con las puntas redondeadas; la cabeza es pequeña y el cuello es corto; fosas nasales sin pelo y en forma de "y" dividiendo el labio superior, a lo cual se le denomina "labio leporino"; el hocico es corto, provisto de vibrisas desarrolladas; su cuerpo es rechoncho, con pelaje corto y abundante y de textura suave; las patas son de diferente longitud, siendo las delanteras más cortas que las traseras; la cola es pequeña y esponjosa. La coloración es parda en el dorso, gris en los costados y clara en el vientre, poseyendo tonos rojizos en las patas y nuca. Poseen fenestraciones en algunos huesos del cráneo.

Medidas externas: Lt: 430-540 mm, Co: 41-68, O: 70-90.

Peso promedio: 1.5-3 Kgrs. Fórmula dentaria: I 2/1, C 0/0, PM 3/2, M 3/3 = 28.

Son de actividad diurna y nocturna, teniendo mayor actividad en las primeras horas de la mañana y al atardecer. Se les puede observar en regiones templadas, bosques abiertos, secos o con poca humedad, en sotobosque de cubierta densa donde abundan hierbas y pastos; hacen sus madrigueras por debajo del suelo, poseyendo galerías y cámaras profundas, provistas con varias salidas y en ocasiones llegan a ocupar madrigueras abandonadas de otras especies. Son herbívoros, prefiriendo a las gramíneas, cortezas y brotes tiernos. Las primeras heces de éstos son ingeridas nuevamente para aprovechar todos los nutrientes. Son solitarios y territorialistas. Se reproducen todo el año teniendo un período de gestación de 28-31 días con un promedio de crías de 4-7. Las crías nacen sin pelo y salen a los 15 días, alcanzando el período de reproducción activo entre los 5-8 meses.

Son cazados por comercio y deporte, además de que sirven como alimentación de los pobladores cercanos. También se les considera como amortiguadores de otras especies, ya que son depredados por coyotes y otros organismos perjudiciales para el ganado.

Sylvilagus floridanus orizabae

( Conejo castellano )

Conejo de tamaño mediano. La coloración del pelo es café amarillenta en el dorso y blanco en el vientre; detrás de la cabeza presenta una mancha de color café-rojiza; la cola es blanca por debajo.

Medidas externas: Lt: 375-463 mm; Co: 39-65; P: 87-104; O: 49-68.

Peso aproximado: 0.9-1.8 Kg.

Son organismos poco gregarios y habitan en los bosques de pino, encino, oyamel, praderas, zacatonales, matorrales y sembradíos. Hacen sus madrigueras por debajo del suelo y pueden llegar a ocupar otras madrigueras abandonadas. Son activos al amanecer y en el crepúsculo; no son territoriales y su dieta la basan en una gran variedad de vegetales, pastos, hierbas, plántulas, legumbres, frutos, brotes tiernos y granos. Presentan dos períodos de alimentación, uno a las 3 ó 4 horas después del amanecer y el otro a la hora después de ponerse el sol. Son depredados por gavilanes, búhos, lechuzas, comadrejas, linceos, coyotes, zorras y cacomixtles. La época de reproducción va de acuerdo a la temperatura, la precipitación, el fotoperíodo y la disponibilidad de alimento, por lo cual es en todo el año, presentando un período de gestación de 25-35 días. El promedio de camadas por año es de 3-4, naciendo de 3-5 crías por parto.

Se le considera como una especie cinegética, además de que sirve de alimento a los pobladores. Constituye un importante eslabón en la cadena trófica de su comunidad. En ocasiones puede constituir una plaga para los cultivos.

## ORDEN ROVENTIA



Son los mamíferos más abundantes y diversos. Incluyen a las Tuzas, Ardillas, Ratas, Ratones de campo, entre otros, siendo su apariencia variada. Su desplazamiento puede ser terrestre, semiacuático, saltatorio, planeación y subterráneo. Se caracterizan por un desarrollo grande de incisivos, los cuales están cubiertos de esmalte y cuyo crecimiento es continuo; carecen de caninos y a veces de premolares. Son de tamaño pequeño a mediano. Su alimentación es variada; por lo general son de costumbres nocturnas, aunque a veces se les ve en el día.

Son importantes desde el punto de vista biológico, experimental, alimenticio, agrícola y de salud pública. Algunas especies llegan a convertirse en plagas.

Sciurus aureogaster

(*Ardilla gris*)

Son de tamaño mediano y de color gris en el dorso con el vientre rojizo.

Medidas externas: Cabeza y cuerpo: 249-256 mm; cola: 249-267 mm; pata trasera: 61-69 mm; oreja desde la escotadura: 29-31 mm. Peso aproximado: 411-502 grs.

Se les localiza en los bosques tropicales, bosque espinoso semiárido, bosque lluvioso. Son arbóreas en su mayoría. Se alimentan de una gran variedad de plantas, insectos, huevos de ave y pequeños reptiles, así como de semillas, yemas y partes verdes de las plantas; durante los periodos de escases de alimentos realizan migraciones altitudinales en busca de comida. La reproducción puede efectuarse en cualquier época del año y por cada parto nacen de 2-6 crías después de 45 días aproximadamente de gestación; las crías crecen en el nido y al mes de edad abren los ojos, permaneciendo varios meses antes de alejarse solos.

En México son capturadas para su venta como mascotas y sirven como fuente de alimento. Cuando se presentan en cultivos pueden convertirse en plagas.

Sciurus oculatus

(Ardilla)

Son ardillas arbóreas. La coloración es gris en el dorso con algunas partes más oscuras y en la parte ventral es de color blanco; presentan un anillo ocular blanco. Carecen de los segundos premolares.

Medidas externas: Lt: 530-560 mm; Co: 254-269; P: 68-73.

Peso promedio: 550-750 gr.

Habitán los bosques de oyamel, pino y encino. Presentan sus nidos entre las ramas altas de los árboles, fabricadas con hojas del árbol, ramas, musgos y otros materiales, teniendo una forma esferoidal. Su alimentación la basan en conos, semillas, yemas, corteza, polen de los oyameles, bellotas y en ocasiones de invertebrados y pequeños vertebrados. Son de actividad diurna; pueden brincar de un árbol a otro. Son depredados por aves rapaces.

Se desconoce parte de su biología, por lo que se supone que se reproducen en la época cálida y húmeda del año.

Spermophilus mexicanus mexicanus

(Ardilla de tierra, Hurón, Motocle)

Ardillas de tamaño pequeño, de forma alargada y orejas pequeñas. La coloración va de café claro en el dorso con manchas cuadrangulares blanquecinas - arregladas en hileras longitudinales y usualmente son nueve; en la parte ventral es de color blanco; alrededor de los ojos presentan un anillo de color blanco y la cola presenta anillos blancos y negros, siendo ésta delgada.

Medidas externas: Lt: 280-380 mm; Co: 110-166; P: 38-51.

Peso aproximado: 198-340 gr.

Son organismos gregarios y habitan en pastizales, matorrales xerófitos, - bosques de pino y oyamel, y zonas de cultivos. Sus madrigueras las construyen haciendo hoyos en la tierra, pudiendo ocupar madrigueras de tuzas, o cerca de algún árbol o arbusto. Son diurnos, presentando mayor actividad en las horas - más cálidas del día. Se alimentan de semillas, insectos, hierbas, pastos, brotes tiernos de plantas cultivadas, tales como alfalfa y maíz. Algunos individuos invernan o permanecen inactivos en los días más fríos. Son depredados por comadrejas y algunas aves rapaces. Se cree que se reproducen en todo el año, - teniendo de 4-10 crías.

Estas ardillas en ocasiones llegan a constituir una plaga para los cultivos agrícolas. También se les captura para venderlas o quedarse con ellas.



Spermophilus variegatus variegatus

(Andillón, Ardilla de pedregal, Techalote)

Ardilla de tamaño mediano y de coloración gris con negro; los ojos están rodeados por círculos blancos; la cola es casi del tamaño del cuerpo.

Medidas externas: Lt: 430-525 mm; Co: 172-252; P: 53-65.

Peso aproximado: 681-817 gr.

Son gregarios y habitan en regiones áridas y montañosas, matorrales xerófitos, bosque de encino, pino y algunos sembradíos. Sus madrigueras las construyen en lugares rocosos y en bardas de piedra. Son organismos diurnos y andan entre las rocas, llegando en ocasiones a trepar a los árboles o arbustos. En ocasiones llegan a ocupar grietas en los suelos, formando extensas galerías; se alimentan de vegetales, insectos, plantas de cultivos de maíz, cebada y avena, llegando a almacenar semillas. Son depredadas por comadrejas y aves rapaces.

El período de reproducción es en Primavera y a principios de Verano, presentando un período de gestación de 30 días. Pueden llegar a vivir hasta 10 años.

En México llegan a constituir una plaga para las zonas cultivadas.

Pappogeomys merriami irolonis

(Tuza)

Organismos robustos y de tamaño grande; la cola es de menor tamaño que el cuerpo. La coloración consta de dos fases, la fase clara y oscura; en la clara, el dorso varía de café amarillento claro a café rojizo, siendo más claro - en el vientre, y en la fase oscura la coloración es café oscuro, casi negro. El cráneo es masivo y los incisivos presentan un surco longitudinal. Los machos son más grandes que las hembras.

Medidas externas: Lt: 299-324 (hembras) y 326-355 mm (machos); Co: 71-119 y 74-126; P: 36-49 y 38-53.

Peso aproximado: 240-600 gr.

Habitán en bosques templados de pino, encino y oyamel, pastizales, zacatonales y en ocasiones en matorrales xerófitos. Son gregarios y activos en la mayor parte del día, presentando mayor actividad al amanecer y al crepúsculo, disminuyendo en la época de más frío. Viven debajo de la tierra, para lo cual construyen galerías, y en la superficie la entrada está indicada por montículos de tierra; son territoriales y se alimentan de bulbos, semillas y plantas verdes. Son depredadas por comadrejas, zorras, tlalcoyotes y aves rapaces.

Se reproducen en todo el año, pudiendo tener varios partos y de 1-3 crías por parto.

En algunas partes de México llegan a constituir serias plagas para los campos agrícolas. Ayudan a la fertilidad del suelo al removerlo y airearlo.

Pappogeomys tylosrhinus tylosrhinus

(tuza)

Tuza con coloración de ante ocráceo claro a café casi negro, siendo de color blanco las patas traseras. Presenta un cráneo más especializado. Existe dimorfismo sexual.

Medidas externas: Lt: 258-354 mm (hembras) y 291-355 (machos); Co: 65-106 y 79-106; P: 37-46 y 37-47.

Peso aproximado: 243-605 gr.

Habitán en pastizales, bosques templados, pastizales halófitos, matorrales y campos de cultivo, prefiriendo suelos arenosos y con bajo contenido de arcilla. Son organismos solitarios y de vida subterránea, por lo que hacen sus madrigueras por debajo del suelo, contruyendo numerosas galerías con diversas salidas, las cuales se distinguen por la presencia de montículos de tierra en forma de abanicos. Son activos en las primeras horas del día y al atardecer y casi nunca se alejan más allá de la entrada de su madriguera. Son territoriales y agresivos; se alimentan de raíces bulbosas, semillas, plantas y cultivos. Son depredadas por comadrejas, lechuzas de campanario y los circoates.

Se conoce poco de su biología, aunque se sabe que se reproducen todo el año, teniendo de 1-3 crías por parto.

En ocasiones llegan a considerarse como animales dañinos para los campos de cultivo, pero a pesar de esto ayudan a airear y remover el suelo dándole mayor fertilidad.

Thomomys umbrinus

(Tuza)

Organismos de talla pequeña, presentando patas y uñas poco robustas. Presentan características morfológicas adaptadas para la vida subterránea. La coloración varía de negro a café claro en el dorso y más pálidas en el vientre. El cráneo es pequeño y frágil; los incisivos no presentan surco longitudinal.

Medidas externas: Lt: 132-272 mm; Co: 43-100; P: 22-37.

Habitán en bosques templados, zacatonales y en praderas. Sus madrigueras - las construyen por debajo de la tierra, las cuales se distinguen por pequeños montones de tierra en la superficie. Son organismos gregarios y de actividad - diurna. Se alimentan de raíces, bulbos, semillas y hierbas verdes, las cuales pueden ser transportadas debido a que presentan abazones. Son depredados por - tlalcoyotes, víboras de cascabel y varios carnívoros.

El período de reproducción es al final de la Primavera y en Verano, naciendo de 2-8 crías por parto, los cuales pueden ser en todo el año.

Las tuzas pueden llegar a convertirse en plagas para diversos cultivos.

Perognathus flavus mexicanus

(Ratón)

Organismo pequeño, presentando en las mejillas abazones o bolsas. Son de pelaje suave, presentando las plantas de las patas traseras poco peludas. La coloración varía de café grisáceo claro en el dorso, con una mancha detrás de las orejas y una franja lateral de color ante que va desde el hocico hasta las patas traseras, siendo de color blanco la parte ventral.

Medidas externas: Lt: 110-119 mm; Co: 44-59; P: 15-18.

Peso aproximado: 7.9 gr.

Habitán en matorrales, vegetación xerófila, pastizales, cultivos y en zonas desprovistas de vegetación. Presentan sus madrigueras al pie de los arbustos y árboles ó entre los hoyos de las grietas. Son organismos nocturnos, realizando sus actividades cerca de las rocas y entre los manchones de vegetación donde acarrecn semillas y hierbas a sus madrigueras. Su dieta la basan en semillas, hierbas y algunos insectos; son depredados por cacomixtles, comadrejas, algunos búhos y lechuzas.

Se reproducen de Marzo a Agosto, teniendo de dos a más partos al año, naciendo de 2-6 crías por parto.

Perognathus hispidus zacatecae

(Ratón)

Ratón de tamaño mediano. Presenta abazones en las mejillas. Presenta pelaje áspero y sin pelo en las patas traseras. La coloración es ocre con pelos - negros en el dorso y blanco en el vientre; la cola presenta tres coloraciones: una negra por arriba, ante a los lados y blanca por debajo.

Medidas externas: Lt: 198-223 mm; Co: 90-113; P: 25-28.

Peso aproximado: 28-47 gr.

Habitán en pastizales, matorrales, cultivos de maguey y áreas semiáridas. Construyen sus madrigueras en el suelo y en la base de los magueyes dejando un cúmulo de tierra en la entrada; son solitarios y nocturnos. Su dieta se basa - en semillas e insectos; son depredados por víboras, lechuzas y algunos mamíferos. Pueden tener varias camadas al año, naciendo de 4-7 crías por parto.

Se desconoce parte de su biología.

Dipodomys ordii palmeri

(Rata canguro)

Tamaño mediano con pelaje sedoso, cabeza y ojos grandes; las orejas son cortas; las patas delanteras son pequeñas y las traseras grandes; presentan cinco dedos en cada pata trasera. El color del pelo va de café grisáceo en el dorso y blanco en el vientre; presentan manchas claras delante de los ojos y detrás de las orejas; presentan una banda blanca desde la cola hacia el vientre, mostrando una mancha café clara aislada en cada pata; la cola es bicolor y más larga que la cabeza y cuerpo juntos.

Medidas externas: Lt: 208-281 mm; Co: 100-163; P: 35-45.

Peso aproximado: 42-72 gr.

Habitán en zonas áridas con vegetación de pastizal y matorral; sus madrigueras se localizan en el suelo, tapando la entrada con arena durante el día; son solitarios y territoriales; beben poca agua y en la época de seca la obtiene metabolizando las grasas. Comen semillas e insectos; son depredados por víboras de cascabel, búhos, coyotes y tejones.

En la época de reproducción se reúnen, la cual va de Enero a Junio, presentando un período de gestación de 29-30 días, naciendo de 2-4 crías por parto, los cuales son dos al año.

Dipodomys phillipsii phillipsii

(Rata canguro)

Rata de mayor tamaño; presenta cuatro dedos en las patas traseras. La punta de la cola es blanca o negra.

Medidas externas: Lt: 265-271 mm; Co: 162-168; P: 40-41.

Habitat en pastizales, matorrales y en vegetación xerófila, teniendo sus madrigueras en el suelo al pie de algún arbusto. Son solitarios y nocturnos; se alimentan de semillas y de algunas hierbas, y cuando escasea el agua se mantienen con el material vegetal que consumen; son depredados por víboras de cascabel. Se reproducen en Primavera y Verano, teniendo por parto de 1-6 crías.

Estos organismos contribuyen en la dispersión de semillas y abundancia de las gramíneas en las zonas áridas, además de que se le considera una especie endémica de México, encontrándose en Hidalgo.



Liomys irroratus alleni

(Ratón)

Este ratón presenta abazones en sus mejillas, así como pelaje hirsuto. La coloración va de café ocre en la parte dorsal y blanco o amarillo pálido en la ventral; la cola presenta pelos. No presenta surcos longitudinales en los incisivos superiores.

Medidas externas: Lt: 202-295 mm; Co: 105-163; P: 25-35.

Peso aproximado: 34-50 gr.

Habita en zonas con vegetación xerófila, matorrales, pastizales, áreas pedregosas, cultivos y en algunos bosques de pino-encino; contruyen sus madrigueras bajo rocas o arbustos. Son nocturnos y abundan en las zonas rocosas; se alimentan de semillas, hierbas, cultivos y plántulas sembradas; son depredados por cacomixtles, zorras, lechuzas y tecolotes.

Se reproducen en todo el año y tienen un periodo de gestación de 21-28 días naciendo de 2-8 crías por parto.

Baiomys taylori analogous

(Ratón pigmeo)

Son ratones pequeños, con orejas pequeñas y redondeadas; la longitud de la cola es menor que la cabeza y cuerpo juntos.

Medidas externas: Lt: 87-135 mm; Co: 34-56; P: 12.5-17; O: 8-12.

Peso aproximado: 7-9 grs.

Habitán en zonas áridas, pastizales y zonas rocosas. Son organismos crepusculares y nocturnos. Construyen sus madrigueras bajo el suelo, en pequeñas depresiones bajo cactus caídos o en la superficie; se les puede observar cerca de las bardas de piedras. Su alimentación la basan en semillas de pastos, algunas hojas y raíces, y en ocasiones trepan a los nopales para comer las tunas. Son depredados por víboras, lechuzas, coyotes y zorrillos.

Se reproducen durante todo el año, teniendo un período de gestación de 20 - días, naciendo de 1-5 crías por parto, los cuales van de 1-2 al año.

Peromyscus boylii levipes

(Ratón)

Ratón de coloración café grisáceo en el dorso y blanco o cremoso en el --  
vientre; la cola es bicolora y las patas de color blanco; las patas traseras --  
están cubiertas de pelo. La cola es de menor tamaño que la cabeza y cuerpo --  
juntos. No presentan surco longitudinal en los incisivos superiores.

Medidas externas: Lt: 180-238 mm; Co: 91-123; P: 20-26; O: 13-20.

Peso aproximado: 22-36 gr.

Se les encuentra en lugares rocosos, bosques de pino-encino, matorrales --  
espinosos, pastizales, acantilados rocosos y derrames lávicos; son de activi-  
dad nocturna y son semiarborícolas. Construyen sus madrigueras bajo las rocas  
y presentan dos mudas de pelaje al año. Se alimentan de semillas, frutas, ta-  
llos, brotes de las plantas, anélidos, crustáceos, moluscos y pequeños verte-  
brados; son depredados por aves rapaces nocturnas y pequeños carnívoros.  
El período de reproducción abarca de Junio a Noviembre, ampliándose si el ali-  
mento es abundante; nacen de 1-6 crías por parto y a las cinco semanas empiezan  
a mudar el pelaje de subadultos, llegando a la madurez sexual a los 50 días.

Son considerados como dispersores de semillas en las regiones áridas y se-  
miáridas.

Peromyscus difficilis amplus

(Ratón)

Ratón de coloración ante en la parte ventral. La cola y las orejas son grandes.

Medidas externas: Lt: 212-260 mm; Co: 115-145; P: 24-28; O: 20-28.

Peso promedio: 23-32 grs.

Hábita en zonas áridas, matorrales de tipo semidesértico, bosques de pino y encino, y en pastizales. Son nocturnos y semiarbóricolas. Construyen sus madrigueras entre las rocas. Son herbívoros prefiriendo las semillas; son depredados por cacomixtles, zorrillos, víboras y lechuzas.

La época de reproducción va de Junio a Noviembre, teniendo de 2-3 crías por parto, los cuales pueden ser de 2-3 por año.

Peromyscus maniculatus fulvus

(Ratón)

Presentan una coloración ante grisáceo a café rojizo en el dorso y blanca en la parte ventral y en las patas; la cola es bicolor. No presentan surco longitudinal en los incisivos y los huesos nasales son menores de 11 mm.

Medidas externas: Lt: 121-182 mm; Co: 46-123; P: 17-25; O: 12-20.

Peso aproximado: 18-35 gr.

Viven en bosques mixtos, bosque de pino, pastizales, matorrales xerófitos, zonas áridas y zonas de cultivo; sus madrigueras se localizan en el suelo y en lugares arenosos. Son de actividad nocturna y se alimentan de plantas y animales que se encuentran más disponibles; son depredados por víboras de cascabel, aves rapaces nocturnas, coyotes, lince, comadrejas y tejones.

En la época de celo se vuelven muy territoriales, siendo la época de reproducción todo el año, presentando un período de gestación de 22-35 días, teniendo de 1-9 crías por parto, siendo estos varios al año. Las crías entre la 5ª y 6ª semanas de vida ya están aptos para reproducirse.

Son considerados como importantes dispersores de semillas de coníferas y de hongos micorrízicos.

Peromyscus melanotis

(Ratón)

Organismo de color ocre con pelos oscuros en la mitad posterior dorsal, - siendo de color blanco la parte ventral y las patas; las orejas presentan una mancha de color negro, la cual es una característica distintiva del ratón. Los huesos nasales miden aproximadamente 11 mm; no presentan surco longitudinal en los incisivos superiores.

Medidas externas: Lt: 132-175 mm; Co: 58-81; P: 17-22.

Habitán bosques de pino, oyamel, deciduos y zacatonales, cultivos, pastizales, praderas, bosques secundarios y páramo de altura; inician su actividad al oscurecer. Son herbívoros y en ocasiones llegan a consumir algunos insectos y son depredados por mamíferos y aves rapaces; mudan dos veces al año. Se reproducen en los meses de Junio a Noviembre, teniendo de 1-5 crías por -- parto, los cuales son varios al año.

Es considerada como una especie amortiguadora de depredadores de animales domésticos y como dispersor de semillas.

Peromyscus truei gratus

(Ratón)

Organismo de coloración café grisácea en el dorso y blanca en la parte ventral; las patas son de color blanco y presenta en el cuerpo una línea lateral de color ante; posee orejas grandes.

Medidas externas: Lt: 171-231 mm; Co: 76-123; P: 20-27; O: 18-25.

Peso aproximado: 19-31 grs.

Se localizan en zonas de poca altitud, regiones áridas, bosques húmedos, - bosques de pino-encino, valles abiertos, campos de cultivos y zonas con derrames lávicos. Son nocturnos y establecen sus madrigueras en los huecos de las rocas. Son semiarbóricolas y debido a que presentan orejas grandes, pueden detectar con facilidad a sus depredadores. Presentan dos mudas al año.

Se reproducen todo el año, presentando un período de gestación de 25-28 días teniendo de 3-6 crías por parto; de los 21-28 días las crías son destetadas, - llegando a ser sexualmente maduros a los 50 días.

Su alimentación la basan de material vegetal verde, semillas y hongos.

Reithrodontomys fulvescens

(Ratón)

Son de talla pequeña y poseen orejas grandes cubiertas de pelo color amarillento con mechones anaranjados; sus ojos son pequeños; la cola es poco peluda y de una coloración café oscuro, siendo su longitud más grande que el cuerpo y - la cabeza juntos. La coloración del cuerpo varía de café a amarillenta en el dorso y crema en el vientre. El cráneo es delicado, poseyendo un surco en los incisivos superiores.

Medidas externas: Long. total: 134-189 mm; cola: 16-22; oreja: 11-17.

Peso aproximado: 9-14 grs. Fórmula dentaria: I 1/1, C 0/0, PM 0/0, M 3/3 = 16

Se les puede encontrar en pastizales y en cultivos de maíz, teniendo sus madrigueras entre la vegetación o debajo de la tierra. Son de hábitos terrestres y nocturnos. Comen semillas, partes tiernas de los pastos, plantas y a veces insectos. Se reproducen todo el año teniendo de 2-8 crías, con un período de gestación de 21-24 días.

Se les considera como plagas de cultivos cuando su población es elevada.



Reithrodontomys megalotis saturatus

(Ratón)

Organismo de tamaño pequeño y orejas un poco grandes. La coloración es ante con café oscuro o negro en el dorso, con tonos ante en las mejillas, hombros y a los lados, siendo en la parte ventral de color ante oscuro a blanco. Las orejas son de tonalidades oscuras y las patas de color blanco; la cola es bicolor y de tamaño menor o mayor al cuerpo. Presentan un surco longitudinal en los incisivos superiores.

Medidas externas: Lt: 118-170 mm; Co: 55-96; P: 14-20; O: 10-16.

Peso promedio: 9-17 gr.

Se localizan en diversos habitats, viviendo en zonas con zacatón, alfalfa y otros cultivos, los cuales están próximos a un cuerpo de agua. Construyen sus madrigueras con pastos, las cuales son superficiales o pueden ser en pequeños agujeros. Son animales de actividad nocturna y se alimentan de hojas, tallos, frutos y semillas de diversas plantas, llegando a consumir en ocasiones algunos insectos; almacenan gran cantidad de alimento. Son depredados por linceas, comadrejas, zorrillos, aves rapaces nocturnas y víboras.

Se reproducen todo el año, teniendo un período de gestación de 23-24 días, por lo que pueden tener varios partos al año, teniendo de 1-7 crías por parto; las crías nacen sin pelo y con los ojos cerrados, siendo a los 4 meses y medio cuando las hembras ya están aptas para concebir.

Reithrodontomys sumichrasti sumichrasti

(Ratón)

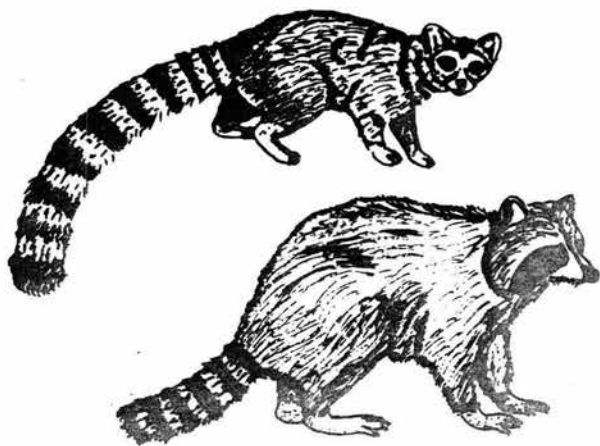
Ratón grande y de coloración oscura, siendo de color negro con canela en el dorso y oscura ventralmente.

Medidas externas: Lt: 143-206 mm; Co: 75-123; P: 17-22; O: 12-18

Habita en bosques de pino y encino, pastizales y matorrales con vegetación herbácea densa. Se alimenta de semillas y es depredado por coyotes, lince, búhos, lechuzas y algunas serpientes.

Es una especie rara por lo que se desconoce gran parte de su biología.

## ORDEN CARNIVORA



*La apariencia externa de estos mamíferos es variada, así como su tamaño.*

*En Hidalgo se pueden encontrar Zorrillos, Pumas, Coyotes, Mapaches, Cacomixtles y Tejones.*

*En general son terrestres, pudiéndoseles ver en la noche y rara vez en el día.*

*Principalmente comen carne, aunque incluyen otros alimentos; sus costumbres son variadas, así como su reproducción.*

*Debido a su gran diversidad algunos son utilizados como animales de caza, - otros son considerados como plagas para el ganado; algunos sirven como controladores biológicos de especies dañinas a la agricultura.*

Canis latrans

(Coyote)

El tamaño y apariencia del coyote es aproximadamente al de un perro pastor alemán. Poseen orejas erectas y puntiagudas; de cabeza ancha y ojos sesgados con pupilas redondas y puntiagudas; poseen cuello corto y robusto; el cuerpo es esbelto y de pelo espeso; la cola es de tamaño aproximado a la mitad del cuerpo con pelaje denso y regularmente la lleva hacia abajo; sus extremidades son largas y delgadas, poseyendo un cojinete menor de 32 mm. en cada pata. La coloración del pelo varía, siendo gris-amarillento y más oscuro en el dorso (castaños-negros) y claros en el vientre. El rostro es mayor de 1/3 de longitud del cráneo; poseen cresta sagital y bordes temporales pequeños.

Medidas externas: Lt: 1075-1150 mm; Co: 270-375; P: 177-200; O: 107-110.

Peso aproximado: 10-16 Kgrs. Fórmula dentaria: I 3/3, C 1/1, PM 4/4, M 2/3 = 42.

Son de actividad diurna y nocturna, con actividad mayor al amanecer y atardecer. Estos organismos se ven beneficiados con la expansión humana; se les puede ver cerca de los poblados, carreteras y caminos, así como en bosques, matorrales y pastizales, teniendo sus madrigueras en huecos de árboles, matorrales espesos, cavidades naturales y madrigueras dejadas por otros animales. Delimitan su territorio por medio de excreciones de orina, heces fecales y secreciones glandulares provenientes de glándulas interdigitales.

Son astutos y poseen un ámbito hogareño de 10-40 Km<sup>2</sup>, desplazándose en busca de alimento, para lo cual son omnívoros variando su volumen de dieta individual. Son de vida solitaria, pero en época de celo se juntan por parejas; las hembras son monoéstricas, teniendo un parto por año entre los meses de Enero-Marzo con un período de gestación de 58-65 días. El tamaño promedio de la camada es de 3-9 crías; los cachorros al nacer dependen de la madre puesto que nacen con los ojos cerrados y son amamantados durante tres semanas, saliendo de la madriguera a la segunda o tercera semana y permanecen con la madre alrededor de 6-9 meses. El macho sale en busca de alimento para la hembra mientras que esta amamanta a los cachorros. El promedio de vida de un coyote en libertad es de 6-8 años y en cautiverio puede llegar hasta los 18 años.

Se les considera como controladores de poblaciones de roedores y lagomorfos. Son cazados en la mayoría de los casos por causar daños a los animales domésticos, además de que su piel tiene valor comercial y es importante como especie cinegética.

*Urocyon cinereoargenteus nigrirostris*

(Zorra gris o plateada)

Es un organismo poco corpulento; tamaño de alzada de 30-40 cm; el hocico es largo y puntiagudo; ojos negros y orejas grandes, erectas y puntiagudas; patas cortas y delgadas, con garras agudas y no retráctiles; cola larga y peluda, en forma erecta y horizontal; peso promedio de 3 a 5 Kgrs. Color del pelaje por el dorso con matices rojizos (gris jaspeado) y blanco amarillento en el vientre -- hasta una parte de las extremidades; poseen una banda café que se destaca a un lado del dorso y parte de la cola; la punta de la cola es negra. El cráneo es alargado y el rostro es mayor de un tercio de su longitud total; los bordes temporales son amplios y muy marcados; no presentan cresta sagital.

Son nocturnos o crepusculares, y en raras ocasiones se les puede ver en el día. Se les encuentra en áreas con cubiertas arbustivas densas y en algunos pastizales donde encuentran protección y comida en abundancia.

Son los únicos canidos capaces de trepar árboles para forrajear. Sus madrigueras pueden ser huecos de árboles, cavidades entre las rocas, troncos caídos o madrigueras abandonadas por otros animales.

Son solitarios y solamente forman grupos familiares durante la época de reproducción. Su territorio puede solaparse con el de otros individuos de la misma especie. Son omnívoros e incluyen pequeños mamíferos, aves, huevos, insectos, invertebrados, frutos y semillas.

La época de reproducción va de Enero a Abril, con un período de gestación de 53-63 días; pueden tener de 1-7 crías, las cuales son amantadas durante 6 semanas, siendo aptos para llevar una vida independiente a los 4 meses. Su vida silvestre va de 14-15 años.

En México son utilizados como animales cinegéticos; ocupan su piel para obtener ingresos económicos. Son considerados como controladores biológicos de algunas especies.

Bassariscus astutus

(Cacomixtle)

Mamífero de tamaño aproximado al de un gato doméstico. El cuerpo es largo y esbelto; la cola de igual o mayor tamaño que el cuerpo y muy peluda; ojos grandes y hocico puntiagudo; las orejas son grandes, terminadas en punta y erguidas; las patas traseras son más largas que las anteriores, aunque ambas son cortas y muy robustas. El pelaje es de textura gruesa, tiesa y la coloración varía de café-grisáceo a café-amarillento; alrededor de los ojos presenta un anillo delgado de color negro y otro más ancho de color claro; los pelos del dorso son claros en la base y oscuros en la punta; el vientre es más claro. La cola presenta de 7-8 anillos de color negro alternados con anillos de color blanco. El cráneo es pequeño con el rostro menor de un tercio de longitud total del mismo; carece de cresta sagital.

Medidas externas: Lt: 616-811 mm; Co: 355-500; P: 57-78; O: 40-55.

Peso aproximado: 0.6-1.4 Kg. Fórmula dental: I 3/3, C 1/1, PM 4/4, M 2/2 = 40.

Habita en zonas áridas, templadas y tropicales secas, haciendo sus madrigueras debajo de la tierra, así como en lugares rocosos, huecos de árboles, troncos caídos, montones de tierra y ocupando madrigueras abandonadas por otros animales. Son de hábitos nocturnos y su dieta es omnívora, ya que incluyen ratones, lagartijas, insectos, larvas y frutos, ratas y aves.

Son solitarios y se reúnen por parejas solamente en la época de reproducción, la cuál abarca de Marzo-Agosto. Nacen por parto de 1-4 crías, las cuales nacen con los ojos cerrados, cubiertas de pelo y con un peso aproximado de 30 gramos; a las 4 semanas abren los ojos y son destetadas a los 4 meses. En México se les captura con fines deportivos y en algunas ocasiones son adoptados como mascotas. Son controladores biológicos de algunas especies.

Procyon lotor

(Mapache)

De tamaño mediano y aproximadamente de 30 cm. de alzada. Las extremidades son cortas y el cuerpo es rechoncho; la cabeza es pequeña y de forma triangular; el hocico es afilado y corto; las orejas son redondeadas y cubiertas de pelo; los ojos son grandes y bastantes juntos; los dedos son largos y delgados con garras cortas y retráctiles; las patas anteriores están adaptadas para tomar objetos; la cola es más corta que el cuerpo y muy esponjada; la forma de andar es semiplantigrada o plantigrada. El pelaje es fino, espeso y de color pardo grisáceo, siendo en el vientre de color pardo amarillento y las patas negras; en la cabeza presentan una banda transversal de color negro que pasa sobre los ojos y mejillas a manera de antifaz, presentando otra línea del mismo color longitudinalmente de la nariz a la frente, el resto de la cara es de color gris y blanco; la cola presenta de 6 a 7 anillos de color negro y pardo-amarillos alternados con la punta negra. El cráneo es ancho y redondeado; el rostro es menor de un tercio de la longitud total; no presentan diastema entre el canino y el primer premolar; el cuarto diente molariforme superior es ancho y con varias cúspides.

Medidas externas: Lt: 760-890 mm; Co: 262-310; P: 110-120; O: 59-62.

Peso aproximado: 3-9 Kgs. Fórmula dental: I 3/3, C 1/1, PM 4/4, M 2/2 = 40.

Se les puede observar en lugares cercanos a las riberas de los ríos, lagos, lagunas, pantanos, esteros y en ocasiones en zonas suburbanas. Son de hábitos nocturnos iniciando su actividad al atardecer, pudiéndose encontrar caminando en el día; son excelentes trepadores, pudiendo nadar en ciertas ocasiones. Hacen sus madrigueras en huecos del suelo o en los árboles, troncos caídos, pudiendo ocupar madrigueras abandonadas por otros organismos. Presentan un patrón de conducta singular, antes de ingerir sus alimentos los introducen en el agua donde lo frotan para "lavarlo" ya que carecen de glándulas salivales desarrolladas. Los machos son solitarios excepto en la época de reproducción. Las hembras forman grupos familiares con las crías pudiéndose encontrar en el mismo árbol o refugio. La época de Reproducción abarca de Diciembre a Marzo, con un período de gestación de 63 días; el promedio de la camada es de 4 crías, las cuales abren los ojos después de los 18 días de haber nacido y son destetados entre la 7ª y 12ª semana. Solamente tienen un parto al año. Su alimentación es variada. En México son capturados con fines comerciales.

Mustela frenata

(Comadreja)

Son de talla pequeña, largos, esbeltos y delgados; las patas son cortas y la cola delgada y de menor longitud que el cuerpo; la cabeza y el cuello son largos; ojos oscuros y pequeños; las orejas son cortas y redondeadas. Presentan un par de glándulas excretoras de almizcle ubicadas a los lados del ano. Los machos son más grandes que las hembras. La coloración va de café-rojizo en el dorso, parte exterior de las patas, así como la cola, la cual es negra en la punta; ventralmente la coloración es amarillenta, abarcando la parte interior de las patas, cuello y quijada; la cabeza presenta una banda de color negro a manera de antifaz con una mancha blanca entre los ojos. El cráneo es fuerte, alargado y aplanado dorsoventralmente; las bulas timpánicas están muy desarrolladas y el rostro es corto.

Medidas externas: Lt: 300-500 mm; Co: 140-205; P: 32-54; O: 14-22.

Peso aproximado: 113-340 gr. Fórmula dental: I 3/3, C 1/1, PM 3/3, M 1/2 = 34.

Estos organismos prefieren lugares con vegetación densa y terrenos rocosos, encontrándose en tierras desmontadas y zonas suburbanas debido a que son tolerantes a las perturbaciones ecológicas. Las madrigueras son subterráneas, ocupando cavidades entre rocas, troncos caídos o huecos en el suelo y ocupando madrigueras abandonadas. Son activos durante el día y noche con periodos de actividad y descansos. Pueden ser solitarios o formar grupos familiares. Son ágiles y buenos nadadores; poseen un fino olfato. Utilizan el acecho o persiguen a sus víctimas para después saltar sobre ella, atacando siempre a la cabeza para perforar la base del cráneo con sus dientes. Son carnívoros estrictos.

Se reproducen entre los meses de Marzo-Abril, con un período de gestación de 220-337 días debido a que presentan una implantación retardada.



Mephitis macroura macroura

(Zorrillo listado)

Zorrillo de tamaño mediano. Posee orejas redondeadas y con pelo; la cabeza es pequeña y el hocico alargado; el cuerpo es corto y la cola es de mayor tamaño que esté, es esponjada presentando pelo muy largo y por lo regular es llevada en posición vertical con la punta hacia abajo; las patas son cortas y presentan cinco dedos en cada una. El color del pelaje es negro con una línea blanca en cada lado del cuerpo, las cuales varían de un individuo a otro, encontrándose organismos completamente de color negro; presentan una línea blanca delgada en posición longitudinal sobre la frente, abarcando desde la nariz hasta la coronilla; la cola es parcialmente negra. Presentan dos glándulas odoríferas situadas a los lados del ano y envueltas por fuertes músculos, los cuales al contraerse expulsan una sustancia olorosa, olor acre, a través del ano llegando hasta varios metros de distancia.

Medidas externas: Lt: 558-790 mm; Co: 275-435, P: 58-73, O: 25-45.

Peso aproximado: 1-2.7 Kg. Fórmula dentaria: I 3/3, C 1/1, PM 3/3, M 1/2 = 34.

Habitación en pastizales, matorrales, tierras de cultivo y en diversos sitios. Son organismos de actividad nocturna, pudiéndoseles ver en los días nublados. Construyen sus madrigueras cavando un túnel en el suelo, en huecos de los árboles o entre las rocas, llegando ocupar madrigueras de otros animales.

Son solitarios, pudiéndose encontrar varios individuos en una sola madriguera; se reúnen en la época de celo, la cual va de Febrero a Marzo, presentando un período de gestación de 55-70 días; las crías nacen entre Abril y Mayo, siendo como promedio de 2-10. En algunos casos nacen entre Mayo-Junio. Las crías nacen con los ojos cerrados, sin pelo y dientes, para lo cual son amantados durante 8 semanas; entre los 20-22 días abren los ojos y después de 5 meses los juveniles se separan.

Son omnívoros y oportunistas, prefiriendo carroña, serpientes, lagartijas, aves y roedores. Son depredados por coyotes y gato montés.

Estos animales presentan un alto índice de rabia.

## ORDEN ARTIODACTYLA



Son mamíferos con pezuñas y número par de dedos, de apariencia externa variada. En Hidalgo actualmente existe en poblaciones reducidas el Jabali o Pecari de collar, el cual es de talla mediana y de apariencia semejante a un cerdo. Prefiere lugares con vegetación densa y se les puede observar en el día y en la noche; forman grupos sociales, a los cuales se les denomina "piaras"; descansan debajo de la sombra de la vegetación; se alimentan de frutos, raíces, bulbos y rizomas de varias plantas. Se aparean en todo el año, teniendo de 1-4 crías. La coloración es gris, negra y blanca en el adulto, presentando un collar blanco en el cuello. El período de gestación es de 142-149 días. Son cazados por depote y para su consumo.

Tayassu tajacu

(Jabali ó Pecari de collar)

Son organismos de talla mediana y con apariencia a la de un cerdo. Aproximadamente tienen de 50-60 cm. de alzada. Las orejas son pequeñas, estrechas, gruesas y redondeadas; la cabeza es grande, así como los ojos y el hocico es alargado, el cual posee la punta truncada encontrándose la nariz en forma de disco; el cuerpo es corto y robusto, poseyendo extremidades cortas y delgadas, siendo que las traseras presentan 3 dedos, uno reducido y los otros dos transformados en pezuñas, mientras que las delanteras tienen 4 dedos, dos reducidos y dos en forma de pezuñas. Poseen una glándula subcutánea productora de almizcle en la parte posterior del dorso. El pelaje es denso con pelos cerdosos, largos y gruesos, con coloración gris, negra y blanca, lo cual le confiere un tono grisáceo al animal; las extremidades son de tonalidades más oscuras y en el cuello se forma un "collar" de pelos de color blanco, siendo poco visible en algunos individuos. El cráneo es alargado poseyendo una mandíbula amplia y fuerte; los caninos se encuentran muy desarrollados, pero no expuestos y de 30-35 mm. de tamaño.

Medidas externas: Lt: 860-960 mm; Co: 19-55; P: 180-200; O: 84-100.

Peso promedio: 12-22 Kg. Fórmula dental:  $I \frac{2}{3}$ ,  $C \frac{1}{1}$ ,  $PM \frac{3}{3}$ ,  $M \frac{3}{3}$  = 38.

Prefiere lugares con vegetación arbustiva densa y en algunos casos invade los cultivos agrícolas. Son gregarios y sociables, por lo que se desplazan formando grupos estables de 2-15 individuos, denominados Piaras. Son activos en la mayor parte del día y la noche, presentando mayor actividad al amanecer y atardecer. Pueden descansar en madrigueras abandonadas o regularmente lo hacen debajo de la sombra de la vegetación. Son omnívoros, prefiriendo las frutas, raíces, bulbos y rizomas de varias plantas.

Se aparean en todo el año, teniendo un periodo de gestación de 142-149 días, presentando un periodo de gestación de 142-149 días; las crías nacen en los meses de Mayo a Agosto, teniendo un promedio de 1-4 individuos, las cuales son de coloración café-rojiza muy diferente a la del adulto.

Son cazados para su consumo y por deporte, así como para la industria peletera.

*Alternativas de trabajos educacionales referentes a los mamíferos de Hidalgo.*

Actualmente en México se han venido preocupando por preservar la fauna silvestre nativa de los diferentes ecosistemas, por lo que se están desarrollando planes de trabajo en los cuales consideran la relación entre el hombre-fauna silvestre, logrando así un mejor aprovechamiento y uso adecuado de estos. Hoy en día, en Hidalgo se están realizando estudios de investigación sobre diferentes especies de mamíferos, faltando un plan de trabajo referente al conocimiento integral de todas las especies de mamíferos del estado, en el cual se incluyan aspectos ecológicos, tales como estudios sobre poblaciones, comunidades y habitat, y aspectos sobre etología y biología de estos, así como una difusión amplia sobre estos temas hacia la comunidad, para lo cual se necesita conocer -cuales son los mamíferos presentes en las diferentes localidades de Hidalgo.

Por tal motivo a continuación se presentan alternativas de trabajo para abordar estos problemas:

-Realización de estudios etno-zoológicos detallados, abarcando las diferentes regiones del estado, utilizando la técnica de Toledo (1972) y reforzándose con observaciones directas en los tianguis y áreas cercanas a las zonas de estudio, para lo cual, los objetivos a perseguir serían:

+Determinar las diferentes relaciones entre los mamíferos silvestres y los habitantes del estado.

+Establecer y señalar las especies más usadas en la región e implementar medidas y estudios ecológicos, biológicos y cinegéticos de acuerdo a las caracte-

*ísticas sociales de las diferentes regiones de Hidalgo.*

*Para lo cual, las preguntas para la obtención de información sobre el uso de los mamíferos silvestres girarían en torno a lo siguiente:*

- \*Región donde se realice la encuesta, así como el número de informantes.*
- \*Especies utilizadas en la dieta de los campesinos.*
- \*Especies consideradas benéficas, semidomesticas y usadas en el comercio, caza furtiva y en las tradiciones.*

*La entrevista sería a manera de plática y mostrando de ser posible fotografías de los mamíferos para que los identifiquen fácilmente.*

*Otro punto importante sería:*

*-Modificación del comportamiento de la gente hacia el medio ambiente y los mamíferos silvestres.*

*Teniéndose datos sobre los mamíferos silvestres de las diferentes zonas y apoyados sobre información bibliográfica, se podrían elaborar materiales informativos impresos, los cuales tendrían las siguientes características:*

- +Nombre común de la especie a tratar (de preferencia el que se le da en la zona).*
- +Esquema o foto de la especie.*
- +Información de esta, omitiendo palabras técnicas y complicadas, las cuales serán reemplazadas por un lenguaje accesible hacia la gente interesada en el tema. La información deberá ser corta y precisa.*

*Ya elaborados los materiales, se distribuirán en los lugares de más acceso al público, como lo son los Parques Nacionales, escuelas, mercados y áreas de es-*

parcimiento.

Se realizarían pláticas directas con la gente más cercana a los mamíferos (campesinos y poblaciones rurales) donde se les resalte la importancia y el papel que desempeñan los organismos en su zona, así como de su adecuada utilización en beneficio de ellos.

Se realizarían conferencias en centros de esparcimiento y escuelas regionales. Además se solicitaría la ayuda de profesores o gente de la zona para poder hacer llegar toda la información posible a la mayoría de la gente, ya que en algunas zonas se hablan dialectos indígenas, tales como en la zona de la Huasteca y algunas partes de la Sierra Madre Oriental (Guerrero, 1986).

Estas alternativas se podrían contemplar e incorporarse a otros planes de estudios, donde podrían tenerse en cuenta las necesidades que tendrían que tener para ser llevadas a cabo por el Gobierno y la Secretaría de Educación Pública de Hidalgo o alguna dependencia gubernamental. En este sentido, se trataría de asegurar los fondos disponibles para la realización de los estudios.

### Discusión:

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre el uso de los mamíferos en Hidalgo, la - localidad donde se pudo observar y obtener información de los mamíferos fué el poblado de Huejutla, debido tal vez a que este lugar lo utilizan como punto de referencia todos los grupos indígenas de la región de la Huasteca, ya que se pudo observar gran diversidad de organismos, tales como - conejos, coyote, mapaches y ardillas, así mismo los **verdaderos** brindaron información sobre murciélagos, liebres, tejón, tlacuache, ratones de campo y jabalí; además existe también la venta de mamíferos de otras partes del estado y de la República, como fué el caso de una piel de tigrillo y jabalí provenientes de una cacería por el estado de Veracruz, según lo informado. Como se puede apreciar esta zona es un punto estratégico para observar el uso y venta de los mamíferos de Hidalgo, así como punto de partida hacia otras zonas de la - Huasteca.

Las otras zonas visitadas también cuentan con un consumo y venta de animales puesto que también existen grupos indígenas y cazadores en todo el estado, - pero en que grado se consumen o se venden no se podría determinar en este trabajo, lo que requerirá de un trabajo más a fin y más detallado para cada zona. Así, los mamíferos más vendidos y observados en los tianguis y fiestas anuales son los expuestos en la tabla dos, dando únicamente su nombre común debido a - que los comentarios de la gente no definen tal o cual especie, por ejemplo a

*Los ratones y murciélagos.*

*En la tabla tres se puede apreciar que hay una mayor incidencia de mamíferos - observados en el periodo de verano, debido tal vez a que es la época donde se presenta gran abundancia de alimento en las regiones, así como la salida de - las crías de las madrigueras hacia el exterior, por lo que la gente sabe donde se pueden localizar más fácilmente, según lo informado por ellos.*

*La presentación de los mamíferos capturados para su venta varía de acuerdo a la especie, ya que algunos se venden a manera de pieles (curtilerial) y otros - los ofrecen vivos, tales como los conejos y ardillas, esto se debe a que algunas personas encuentran más variedad en los productos unitarios que en los organismos vivos, además que les resulta más cómodo obtener el producto ya elaborado, a excepción de la carne la cual la prefieren fresca.*

*Referente al uso que se les da a los mamíferos se pudo apreciar que el principal modo de utilizarlos es el alimenticio, ya que para la mayoría de la gente, - sobre todo los grupos indígenas, su fuente principal de carne y proteínas animales la constituyen los mamíferos silvestres, ya que tienen que hacer uso de los recursos disponibles con que cuentan.*

*En lo concerniente a la revisión bibliográfica de los trabajos realizados para el estado de Hidalgo y para varias especies de mamíferos mexicanos, se obtuvieron datos para la realización de un listado mastozoológico, claves de identificación y descripciones de los mamíferos presentes en Hidalgo, con la finalidad de presentar un trabajo que reuniera por primera vez todos los datos dispersos*



sobre los mamíferos del estado. Así este trabajo es el primero que brinda la posibilidad de que cualquier persona interesada en el tema conozca la mastofauna de Hidalgo y el uso que se les da en él.

En lo referente a las claves presentadas, los caracteres fueron tomados a nivel de especie tratando de que se incluyeran todos los mamíferos presentes.

Las descripciones a nivel de orden, se hicieron con la finalidad de poder difundir en forma general la importancia de los organismos en el estado, ya que como cita SEDUE (1980) en el plan de trabajo denominado "Ecoplan", "el patrimonio cultural y natural no ha sido protegido, ni difundido ampliamente, reflejándose en las diferencias económicas y sociales de las poblaciones".

A nivel de especie se pretende que queden como base para la ubicación de características de estas, pudiéndose realizar carteles de divulgación tomando únicamente los datos requeridos.

En relación a lo anterior, en la actualidad existen especies que están en peligro de desaparecer de su zona, como el jabalí y el tejón, los cuales pueden conservarse si se implementa algún plan de información acerca del papel que desempeñan en la naturaleza, así como de una explotación adecuada de estos en beneficio de los pobladores.

De acuerdo a esto, se implementaron alternativas mastozoológicas para el estado, las cuales se basaron en los trabajos realizados en él, así como de las ideas generales presentadas por diversos autores para el país, tales como las de Goodland, 1985; Giles, 1978 y Rodríguez, 1987, entre otros.

Así se tiene que la mayoría de los trabajos toman en cuenta dos aspectos impor

tantes, los cuales son:

1) Tener en cuenta las condiciones existentes, tanto físicas y sociales, para alcanzar las metas propuestas con un menor enfrentamiento con la naturaleza y con los seres humanos o pobladores cercanos.

2) Incorporación en los proyectos una intensa labor educativa y cultural entre los habitantes del área, para que comprendan el porqué de los trabajos.

Teniendo en cuenta esto, las alternativas propuestas abarcarán los siguientes puntos:

a) Un estudio etnozoológico, para lo cual Chavez, 1981, cita que en nuestro país se han desarrollado pocos estudios referente a la relación comunidad-indígena-fauna silvestre ó que estos estudios han formado parte integral de los trabajos sobre el aprovechamiento de los recursos bióticos del país.

Toledo, 1972, establece que para tener un mejor aprovechamiento de los ecosistemas, es necesario el estudio de las "sociedades tradicionales" y sus conocimientos sobre fauna y flora silvestre.

Por tal motivo, los estudios etnozoológicos de las comunidades en cualquier estado es un punto importante, los cuales brindan información básica sobre la relación hombre-fauna silvestre, aparte que definen el valor cultural que tiene un animal para ellos (Maldonado-Koerdell, 1940).

Esta clase de estudios se deberían de realizar en periodos de tiempo regulares, lo cual establecería los cambios que se irían suscitando en la región, ya que es bien sabido que las comunidades indígenas tienen una estrecha dependencia -

con el medio ambiente, por lo que se tienen que ir adaptando a los cambios sufridos en el ambiente para poder sobrevivir y persistir en la zona (Chavez, 1981).

b) Una fase de preparación de información, donde la creación de material impreso es fundamental, ya que estos reúnen los datos más importantes de los animales, - ayudando a incrementar el conocimiento que se tengan de estos. En la actualidad se ha venido realizando algo parecido en el parque Nacional "El Chico", - en donde existen áreas destinadas a la exposición de carteles sobre el parque y sus componentes que lo constituyen (SEONE, 1988). Las características que formarían estos carteles fueron expuestas en las alternativas antes expuestas, con las cuales se pretende brindar un mejor acceso de información a todo tipo de gente. Finalmente estos carteles se podrían colocar en sitios que sean muy concurridos, tales como Parques Nacionales, centros de enseñanza, lugares de recreación y en los lugares más vistos de los pueblos.

También se podrían realizar publicaciones referentes al tema atendiendo los intereses de divulgación.

c) Modificación de la conducta de la gente hacia la fauna, donde sería preciso fomentar trabajos sobre educación ambiental, los cuales brinden opciones para un mejor aprovechamiento de los recursos. Por medio de pláticas directas con los campesinos, y en el caso de los indígenas, donde se tendría que usar una persona que conozca el dialecto de la zona, se les plantearían las opciones de trabajo en beneficio de ellos.

Por último, se deberá asegurar los fondos necesarios para la continuidad de los proyectos para que puedan tener éxito en el papel de modificar y educar a la -

gente en torno al tema.

Estas opciones podrían formar parte integral de otros trabajos sobre fauna silvestre, quedando así como una opción y objetivo a cumplir dentro de los programas a desarrollar en el estado de Hidalgo.

### *Conclusiones:*

*A lo largo del estudio sobre el uso de los mamíferos en Hidalgo, se detectó la necesidad de un intenso programa de información hacia la gente sobre el papel de los mamíferos en el ambiente, así como la elaboración de programas - sobre conservación y aprovechamiento adecuado de los mamíferos de acuerdo a los intereses de los grupos indígenas y campesinos de las diferentes regiones del estado.*

*Junto con esto la información bibliográfica obtenida se presentó a manera de un listado mastozoológico, claves de identificación y descripciones de las especies de mamíferos presentes en Hidalgo, logrando conformar una obra mastozoológica específica para el estado.*

*Así mismo se comprobó la necesidad de seguir realizando trabajos en las diferentes áreas de investigación referentes a la fauna de la entidad, para seguir ampliando los conocimientos biológicos de estas.*

## Literatura citada:

- 1) Alcérreca, et al (1988). Fauna silvestre y áreas Naturales protegidas. Colección del medio Ambiente N° 7, Edt. Universo Veinte y uno, México.
- 2) Allen, G.M. (1914). A new bat from Mexico. Proc. Biol. Soc. Washington, 27:109-112.
- 3) Allen, J.A. (1897). Description of new Vespertilionine bat from Yucatan. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 9:231-232.
- 4) Alvarez, T. (1960) Sinopsis de las especies mexicanas del género Dipodomys. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 21:391-424.
- 5) Alvarez, T. (1961). Sinopsis de las ardillas arbóreas del género Sciurus - en México (Mamm. Sciuridae). An. Esc. Nac. Cien. Biol., México, 10:123-148.
- 6) Alvarez del Tono, M. (1977). Los mamíferos de Chiapas. Univ. Aut. de Chiapas, México.
- 7) Alvarez, T. (1964). Notas sobre restos óseos de mamíferos del Reciente, - encontrados cerca de Tepeapulco, Hidalgo, México. Pub. Dpto. Prehistoria, Inst. Nac. Antropología e Hist., 15:1-15.
- 8) Alvarez, T. y C.E. Aviña (1963). Notas acerca de algunas especies mexicanas del género Sciurus (Rodentia: Sciuridae). Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 24:33-39.
- ↘ 9) Alvarez, T. y Clemencia E.A. (1964). Nuevos registros en México de la Familia Molossidae. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 25:243-254.
- ↘ 10) Alvarez, T. y F. Lachica, (1974). Zoogeografía de los vertebrados de México en el escenario geográfico. Rec. Nat. SEP-INAH, 219-332.
- 11) Alvarez, T. y J. Ramirez-Pulido (1972). Notas acerca de murciélagos mexicanos. An. Esc. Nac. Cien. Biol., México, 19:167-178.
- 12) Alvarez, T. y O.J. Polaco (1980). Nuevos registros de murciélagos para el estado de Hidalgo, México. An. Esc. Nac. Cien. Biol., México, 23:135-143.
- 13) Anderson, S. (1972). -Mammals of Chihuahua. Taxonomy and distribution. Bull. Amer. Nat., 148:149-410
- ↘ 14) Aranda, et al (1980). Los mamíferos de la Sierra del Ajusco. Comisión de desarrollo Agropecuario del D.F., México.
- 15) Baker, R.H. (1956). Mammals of Coahuila, México. Univ. Kansas. Publ. Mus. Nat. Hist., 9:125-335.
- 16) Baker, R.H. (1955). A new species of bat (genus Myotis) from Coahuila. Proc. Biol. Soc. Washington, 68:165-166.
- 17) Baker, R.J. and L. Christianson (1966). Notes on bats from Sonora, Mexico. Southwestern Nat., 11:310-311.

- 18) Baker, R.H. y B. Villa (1953). Mamíferos registrados por primera vez en el estado de Hidalgo. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, 14:149-150.
- 19) Baker, R.H. y J.K. Greer (1962). Mammals of the Mexican state of Durango. Michigan state Univ. Publ. Mus. Biol. Ser., 2:29-159.
- 20) Bekoff, M. (1977). Canis latrans. *Mammalian species*, 79:1-9.
- 21) Beltran, E. (1972). Programas de recursos naturales renovables en México. IMERNAR, México, 34 pags.
- 22) Beltran, E. (1973). Problemas de planeación en el desarrollo de las zonas áridas. IMERNAR, México, 46:1-33.
- 23) Beltran, E. (1974). Enfoque ecológico y económico de la fauna silvestre. IMERNAR, México, 52: 1-42.
- 24) Caballero, y C.E. (1937). Nematodos de algunos vertebrados del Valle del Mezquital, Hidalgo. *An. Inst. Biol., UNAM, México*, 8:189-200.
- 25) Carballo, H.A. (1983). Determinación de la capacidad de uso del suelo del estado de Hidalgo. Tesis profesional, ENEP-Iztacala, UNAM, México, 83 pags.
- 26) Carter, C. y J. Knox Jones, Jr (1978). Bats from the Mexican state of Hidalgo. *Occasional papers the Museum Texas Tech. Univ.*, 54:1-11.
- 27) Ceballos, G. y C. Galindo (1984). Mamíferos silvestres de la Cuenca de México. Edt. Limusa, México.
- 28) Ceballos, G. y Miranda, A. (1986). Los mamíferos de Chamela, Jalisco. *Inst. de Biol. UNAM, México*, 423 pags.
- 29) Cendrero, L. (1977). *Zoología Hispanoamericana*. Edt. Porrúa, México, 863-1111.
- 30) Chapman, J.A. (1980). Sylvilagus audubonii. *Mamm. species*, 106:1-4
- 31) Chapman, J.A. (1978). Sylvilagus floridanus. *Mamm. species*, 136:1-8.
- 32) Chavez, L.J. (1981). Estudio de las Relaciones hombre-aves y mamíferos silvestres de la Región de Bacalar, Quintana Roo. Tesis profesional de Biología, ENEP-Iztacala, UNAM, México, 78 pags.
- 33) Coates-Estrada, R. y A. Estrada (1986). Manual de identificación de campo - de los mamíferos de la estación de Biología "Los Tuxtles". *Inst. de Biol., UNAM, México*, 151 pags.
- 34) Davis, W.B. y P.W. Lukens (1958). Mammals of the Mexican state of Guerrero. *J. Mamm.*, 39:347-367.
- 35) Davis, W.B. y R.J. Russell (1953). Aves y mamíferos del estado de Morelos. *Rev. Soc. Méx. Hist. Nat.*, 15:77-147.
- 36) Del Campo, M.R. (1936). Contribuciones al conocimiento de la fauna de Actopan, Hidalgo. *Ana. del Inst. de Biol., UNAM*, 7:271-286.
- 37) Del Campo, M.R. (1937). Notas acerca de las aves y los mamíferos del Valle del Mezquital, Hidalgo. *Ana. Inst. Biol., UNAM*, 8:267-272.

- 38) D.G.F.S. (1980). *Desarrollo faunístico del estado de Hidalgo. Direc. Gral. de Fauna Silv. Informe técnico. Dep. de plan y proyectos.*
- 39) D.G.G.T.N. (1981). *Recursos Naturales. Serie, guías para la interpretación de cartografía. Coord. Gral. de los Ser. Nac. de Estadística, Geográfica e Informática. D.G.G.T.N.-S. P.P. México.*
- 40) D.G.J.N.F. (1976). *Inventario forestal del estado de Hidalgo. Direc. Gral. del Inventario Nacional Forestal, S.A.R.H., pub. 39, México.*
- 41) Duges, A. (1870). *Catálogo de animales vertebrados observados en la República Mexicana. La Naturaleza, Ser. 1, 1:137-138.*
- 42) García, E. (1973). *Modificaciones al sistema de clasificación climática - de Kooper. Inst. de Geografía, UNAM, México.*
- 43) Genoways, H. y J.K. Jones (1973). *Notes on some mammals from Jalisco, Mexico. Occas. Pap. Mus. Texas Tech. Univ., 9:1-22.*
- 44) Giles, R.H. (1978). *Wild life management. W.H. Freeman and Com.*
- 45) Gobierno del estado de Hidalgo (1985). *Mapa del Estado 1:200 000. Offset Larios, S.A.*
- 46) Gómez, A. y R. Terán (1981). *Contribución para el estudio de los vertebrados terrestres mexicanos. Tesis. Facultad de ciencias, UNAM, México, 694 pags.*
- 47) Goodland, R. (1985). *Wild lands management in Economic Development. - Primer simposium Internacional de Fauna Silvestre, Vol. 1 y 2, pags 5-29.*
- 48) Goodwin, G.G. (1969). *Mammals from the state of Oaxaca, Mexico. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 14:1-270.*
- 49) Guerrero, G.R. (1986). *Otomíes y Tepehuas de la sierra Oriental de Hidalgo. Centro Regional Inst. Antropología e Historia. UAH, Pachuca, Hidalgo, México, 230 pags.*
- 50) Hall, E.R. and K.R. Kelson (1959). *The mammals of North America Vol. 1 y 2. The Ronald Press. Co. New York.*
- 51) Hall, E.R. y W.W. Dalquest (1963). *The mammals of Veracruz. Univ. Kansas, Publ. Mus. Nat. Hist., 14:165:362.*
- 52) Hall, E.R. y B. Villa (1959). *Lista de los mamíferos de Michoacán, México. Az. Inst. Biol., UNAM, México, 21:159-213.*
- 53) Herrera, A.L. (1882). *Quiropteros de México. La Naturaleza, 5:218-226.*
- 54) Hooper, E.T. (1952). *Notes on mice of the species Peromyscus boylei y - P. pectoralis. Jour. Mamm., 33(3): 371-378.*
- 55) Lackey (1970). *Distributional records of bats from Veracruz. Jour. Mamm., 51:384-385.*
- 56) Leopold, A.S. (1965). *Fauna Silvestre de México: Aves y Mamíferos de Caza. IMRNR, México, XVIII + 655 pags.*
- 57) Lopez-Forment, C.W. (1976). *Registros de longevidad y estabilidad de las - poblaciones del vampiro Desmodus rotundus en México. Ana. Inst. Biol., UNAM, México, Ser. Zool., 47:197-199.*



- 58) Lopez, W.R. (1985). *Inventario de Fauna Silvestre y sus habitats. Primer simposio sobre fauna silvestre. Memorias. Fac. Med. Vet. y Zootc., UNAM, México, Noviembre, 299-309 pags.*
- 59) Maldonado-Koendell, M. (1940). *Estudios Etnobiológico I. Definición, relaciones y métodos de la Etnobiología. Rev. Mex. de Est. Antropológicos, - 4(30):195-202.*
- 60) Marmolejo, S.Y. (1987). *Actualización sobre el conocimiento de la fauna silvestre en el Estado de Hidalgo. IX Congreso Nacional de Zoología, Tabasco, México. Tomo II, 260-265 pags.*
- 61) Martínez, L. y B. Villa (1941). *Contribuciones al conocimiento de los murciélagos. An. Inst. Biol., UNAM, 12:767-771.*
- 62) Morales, G.A. (1983). *Composición botánica de las dietas de ganado Vacuno y Venado cola blanca. Simposio sobre fauna silvestre, UNAM, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Asoc. de Zool. y Acuarios de la Rep. Mex., 251-260 pags.*
- 63) Ramírez-Pulido, et al (1986). *Guía de los mamíferos de México. UAM, México, 67-70 pags.*
- 64) Rodríguez, R.T. (1987). *Manual de Gestión de Fauna Silvestre.*
- 65) Silva, T.G. (1979). *Los murciélagos de Cuba. Edt. Academia, 423 pags.*
- 66) SEDUE (1980). *Ecoplán del estado de Hidalgo. Gob. del Estado de Hidalgo, 112 pags.*
- 67) SEDUE (1988). *Plan de manejo del Parque Nacional "El Chico". Del. Hidalgo, 55 pags.*
- 68) Tacher y Samavel (1985). *Políticas para el apoyo de Programas de Fauna - Silvestre. Con. Nac. de Cien. y Tec., México, Primer simposium Internacional de fauna Silvestre, Vol I y II, SEDUE, 30-44 pags.*
- 69) Toledo, V.M. (1972). *Un posible método para evaluar el conocimiento ecológico de los hombres de campo en "Problemas biológicos de la región de los Tuxtles, Veracruz", Fac. de Cien., UNAM, México.*
- 70) Tuttle, M.D. (1968). *Feeding habits of Artibeus jamaicensis, Journ. Mamm., 49:787.*
- 71) Valdez, D.M. (1988). *Patrones de actividad, reproducción y alimentación - de la ardilla de tierra Spermophilus mexicanus (Rodentia:Sciuridae) en - el Parque Nacional Zoquiapan. Tesis de Licenciatura de Biología, ENEP-Iztacala, UNAM, México, 86 pags.*
- 72) Vaughan, T.A. (1965). *Mamíferos. 3ª Edición. Edt. Interamericana, México, 525-530 pags.*
- 73) Villa, R.B. (1941). *Nota acerca de algunas especies de roedores de los - géneros Dipodomys, Peromyscus y Perognathus. Ana. Inst. Biol., UNAM, México, 12:355-399.*

- 74) Villa, B. (1953). Mamíferos silvestres del Valle de México. An. Inst. Biol., UNAM, México, 23:269-492.
- 75) Villa, B. (1967). Los murciélagos de México. Su importancia en la economía y la salubridad-su clasificación sistemática. Inst. Biol., UNAM, México, XVI + 491 pags.
- 76) Villa, B. (1987). La fauna silvestre y su importancia económica. Simposio sobre fauna silvestre, memorias, Nov., UNAM, Fac. Med. Vet. y Zoot., 2-12p.
- 77) Wedster, R.M. and J.K. Jones, Jr. (1982). Artibeus aztecus. Mamm. Spec. 177:1-3.
- 78) Wedster, W.D. and J.K. Jones, Jr. (1982). Artibeus toltecus. Mamm. Spec., 178:1-3.
- 79) Wedster, W.D. and J.K. Jones, Jr. (1982). Reithrodontomys megalotis. Mamm. Spec., 167:1-5.
- 80) Young, J.C. y J.K. Jones, Jr. (1982). Spermophilus mexicanus. Mamm. Spec. 164:1-4.