



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---

FACULTAD DE CIENCIAS

MASTOFAUNA DEL SUELO DE CONSERVACIÓN CONTRERENSE,  
MÉXICO, D.F.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

*B I Ó L O G O*  
P R E S E N T A :

YIRE ANTONIO GÓMEZ JIMÉNEZ

DIRECTOR DE TESIS: BIÓL. HÉCTOR C. OLGUÍN MONROY

2009



FACULTAD DE CIENCIAS  
UNAM



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.

### Hoja de Datos del Jurado

Formato	Ejemplo
1. Datos del alumno Apellido paterno Apellido materno Nombre(s) Teléfono Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Carrera Número de cuenta	1. Datos del alumno Gómez Jiménez Yire Antonio 56 91 94 55 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Biología 099105569
2. Datos del tutor Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	2. Datos del tutor Biól Héctor Carlos Olguín Moroy
3. Datos del sinodal 1 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	3. Datos del sinodal 1 Dra Livia Socorro León Paniagua
4. Datos del sinodal 2 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	4. Datos del sinodal 2 M en C Julieta Vargas Cuenca
5. Datos del sinodal 3 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	5. Datos del sinodal 3 M en B Zamira Anahí Ávila Valle
6. Datos del sinodal 4 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	6. Datos del sinodal 4 Biól José León Pérez
7. Datos del trabajo escrito. Título Subtítulo Número de páginas Año	7. Datos del trabajo escrito Mastofauna del Suelo de Conservación Contrerense, México, D.F. 84 p 2009

## A MI PADRE

Luis Manuel Gómez Chacón.

Por el cariño, apoyo y ejemplo que me brindas para que pueda seguir creciendo y desarrollándome en la vida.

## A MI MADRE.

Ma. Antonieta Jiménez Rodríguez

Que con su amor y paciencia ha sido el pilar para que mis hermanos y yo salgamos siempre adelante.

## A MIS HERMANOS.

Jonathan y Alejandro.

Por ser dos seres con los que realmente he disfrutado crecer y porque en todo momento han estado conmigo.

## A MIS ABUELOS.

Carmen Chacón.  
Luisa Rodríguez.  
Ladislao Jiménez.

Quienes forman parte esencial de mi educación, debido a su cariño, apoyo y cuidados que me han dado. Gracias.

## **AGRADECIMIENTOS**

A toda mi familia porque me han enseñado a ser una mejor persona.

A la Dra. Livia León, por permitirme formar parte del Museo de Zoología y por sus valiosas críticas para enriquecer este trabajo.

A Héctor Olguín, por su ayuda, guía, consejos y disposición en la dirección del presente trabajo, además por las enseñanzas, comentarios y regaños encaminados a mi formación, pero sobre todo por su amistad.

A mis sinodales, Julieta Vargas, Anahí Avila y José León, los cuales realizaron valiosos comentarios y sugerencias para mejorar este trabajo.

A César Ríos por su infinita paciencia y sus múltiples ayudas en la elaboración de los mapas.

A Beto, César, Héctor, Israel, Manuel, Pablo y a todo el personal del Museo de Zoología por todos esos comentarios, críticas, sugerencias y todo lo que aprendí de ustedes, pero sobre todo porque la convivencia con ustedes siempre es agradable.

A mis compañeros y amigos de la carrera: Adrian, Cinthia, Javier, Karla, Miguel, Pablo, Silvia, Sol, Tania y a los que olvido, por todos esos momentos buenos y malos que hemos compartimos a lo largo de estos años.

A Iván, Carlos y Marco por brindarme su amistad todos estos años.

A la UNAM por ser una fuente inagotable de sabiduría, cultura, arte, recreación y por ser para mí como una segunda casa.

Esta tesis se desarrolló como parte de las actividades del proyecto "Censo de Biodiversidad del suelo de Conservación Contrerense", convenio entre la Facultad de Ciencias, UNAM y la Delegación Magdalena Contreras, D.F., coordinado por el Dr. Enrique A. Cantoral Uriza, así como del Macroproyecto "Manejo de Ecosistemas y desarrollo humano en la cuenca del Río Magdalena", el cual se desarrollo en la Facultad de Ciencias, UNAM, bajo la coordinación del Dr. Fco. Javier Álvarez Sánchez.

INDICE	
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	4
ÁREA DE ESTUDIO	
Localización.....	5
Relieve.....	6
Hidrología.....	6
Clima.....	7
Suelo.....	7
Vegetación.....	8
MATERIALES Y MÉTODOS	
Trabajo de campo.....	10
Trabajo de gabinete.....	12
Relación entre áreas.....	13
Lista anotada.....	13
RESULTADOS	
Riqueza de especies.....	15
Conservación.....	18
Relación entre áreas.....	19
Lista anotada.....	21
DISCUSIÓN	
Riqueza de especies.....	61
Conservación.....	63
Relación entre áreas.....	64
CONCLUSIONES.....	66
LITERATURA CITADA.....	67
APÉNDICE	
I.- Listado sistemático de los mamíferos en el Suelo de Conservación Contrerense.....	75
II.- Listado sistemático de los mamíferos con probable distribución en el	

Suelo de Conservación Contrerense.....	79
III.- Listado de especies de mamíferos del SCC, en la que se indica la afinidad.....	80
IV.- Especies de mamíferos registrados en el SCC y regiones cercanas.....	82
V.- Listado de especies de mamíferos del SCC, en el que se indica los registros de presencia en los distintos tipos de vegetación.....	84



## RESUMEN

El aumento del área metropolitana de la Ciudad de México ha causado un decremento cada vez mayor de los espacios que albergan la vida silvestre, es por esto que el Suelo de Conservación Contrerense junto con otras áreas del Distrito Federal (Ajusco, Desierto de los Leones, Milpa Alta, etc.) son consideradas de gran importancia. Algunas alternativas para la conservación del Suelo de Conservación Contrerense, implican el desarrollo de estudios a nivel estatal, regional y local con el fin de completar los inventarios de flora y fauna.

Es por esta razón que se realizó la lista anotada de especies de mamíferos en esta zona, mediante visitas a la zona de estudio, consultas a colecciones científicas nacionales e internacionales, así como de información proveniente de literatura. La mastofauna en el área esta constituida por 37 especies pertenecientes a 28 géneros, 16 familias y ocho órdenes. Nueve especies son endémicas (*Cryptotis alticola*, *Corynorhinus mexicanus*, *Cratogeomys merriami*, *Neotomodon alstoni*, *Peromyscus difficilis*, *P. levipes*, *P. melanotis*, *Reithrodontomys chrysopsis* y *Sylvilagus cunicularius*). En cuanto a su estatus y de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001 (DOF, 2002) se encontró que el 13.8% de las especies se encuentra en alguna categoría de riesgo; el 2.7 % se incluye dentro de alguno de los apartados de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y de la Convención Internacional para el Tráfico de Especies en Peligro (CITES). Adicionalmente se hizo la comparación de la mastofauna del Suelo de Conservación Contrerense con áreas cercanas, las cuales presentan una vegetación similar, con lo que se observó que la zona que tiene una mayor similitud con el Suelo de Conservación Contrerense es Zoquiapan.

Es importante profundizar en estudios de conservación de la biodiversidad, e introducir los instrumentos y las medidas para intervenir en la protección y desarrollo de estos espacios, no sólo para preservar los servicios ecosistémicos que ofrece a los capitalinos, sino también para garantizar la sustentabilidad misma del sur del Distrito Federal.

## INTRODUCCIÓN

La diversidad de mamíferos en México es una de las más importantes del mundo, ocupando el segundo lugar a nivel mundial sólo por debajo de Indonesia (Arita y Ceballos, 1997; Ceballos y Navarro, 1991). Debido principalmente a la región geográfica en la que se encuentra ubicado el país, ya que hay una convergencia de elementos de la región Neártica y la Neotropical, esto aunado a una gran variedad de ambientes ocasionada por una accidentada topografía en el país (Arita, 1993).

La mastofauna de nuestro país se representa aproximadamente por 475 especies, de las cuales 204 son monotípicas y 271 politípicas, pertenecientes a 12 órdenes, 34 familias y alrededor de 165 géneros (Ramírez-Pulido *et al.*, 1996, Ramírez-Pulido *et al.*, 2005). El 35% de estas especies son endémicas del país (Ramírez-Pulido *et al.*, 2005). Los órdenes mejor representados son Chiroptera y Rodentia, los cuales conforman el 77% de la mastofauna mexicana (Arita y León, 1993).

Por desgracia, aunque México ocupa el segundo lugar en cuanto a diversidad, también está entre los cinco países con mayor número de especies en peligro de extinción. El problema de extinción de mamíferos silvestres en el país es grave, al grado de que por lo menos ocho especies ya han desaparecido y un 40% se encuentran en riesgo de extinción (Arita y Ceballos, 1997).

El Valle de México comprende la parte meridional de la Altiplanicie Central Mexicana, estrechamente relacionada con la Faja Volcánica Transmexicana que se encuentra asociado a su vez con las Sierras Madre Occidental y Oriental (Martínez y Llorente, 1990). Se ubica en una zona de gran influencia neártica, a la cual corresponden sus elementos faunísticos y florísticos, aunque se presentan algunos elementos de origen neotropical antiguo y elementos autóctonos que también la caracterizan (Martínez y Llorente, 1990). Los solapamientos de estirpes de distinto origen y evolución le confieren una riqueza biológica importante (Luis-Martínez y Llorente-Bousquets, 1990; Nájera *et al.* 2006).

El suelo del Distrito Federal se divide, para fines prácticos, en urbano y de conservación ecológica (Valdez, 2007). Cada categoría depende de los usos productivos del suelo y las actividades de la población, así como los de carácter administrativo, que determinan la línea limítrofe entre el área de desarrollo urbano y el área de conservación ecológica. La mayor superficie del suelo de conservación se encuentra al sur del Distrito Federal, abarca 87,204 hectáreas (Ávila-Akerberg, 2004; Lindoro, 2007), dentro de las delegaciones: Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco; extendiéndose por toda la Sierra del Ajusco, el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina, así como en las planicies lacustres de Xochimilco-Tláhuac y Chalco (Lindoro, 2007). Asimismo la porción menor del suelo de conservación que se localiza al norte del Distrito Federal corresponde 1, 238 Has en la Delegación Gustavo A. Madero, distribuidas entre la Sierra de Guadalupe y el Cerro del Tepeyac (Secretaría de Gobierno, 2004; Lindoro, 2007).

Dentro del suelo de conservación, al sur de la Ciudad de México se encuentra el área de estudio denominada como Suelo de Conservación Contrerense (SCC), el cual comprende el suelo de conservación dentro de la delegación Magdalena Contreras así como la cuenca alta del Río Magdalena, constituidos por montañas boscosas y suelos con escurrimientos y manantiales que permiten la infiltración y recarga de los mantos acuíferos, los cuales proveen un alto porcentaje del agua que consume la Ciudad de México; es por ello que la superficie actual del Suelo de Conservación, así como las Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal requieren ser valoradas por su riqueza biológica y por los servicios ambientales que brindan a la ciudad (Ávila-Akerberg, 2002; Nájera *et al.*, 2006).

A nivel biogeográfico el SCC se ubica en la Faja Volcánica Transmexicana (Nájera *et al.*, 2006), por lo cual se considera una región de gran importancia a nivel nacional, ya que es el punto de contacto y transición de faunas del norte y del sur, por albergar una gran riqueza biológica y por ende, una elevada diversidad de mamíferos (Martínez y Llorente, 1990; Nájera *et al.*, 2006).

La distribución de la vegetación es discontinua, siguiendo el patrón de los grandes macizos montañosos del país que incluyen a las elevaciones más altas y a muchas áreas

montañosas aisladas, propicias para el desarrollo de numerosos endemismos (Nájera *et al*, 2006). Los tipos de vegetación presentes en el área son: bosque de *Abies*, bosque Mesófilo de Montaña y bosque de *Quercus*, mismos que se distribuyen a lo largo de un gradiente altitudinal que va de los 2,500 a más de 3,500 m de altitud (Ávila-Akerberg, 2002; Jujnovsky J. 2003). Debido al gradiente climático y a las condiciones de humedad de la zona, la vegetación presenta una disposición en bandas altitudinales más o menos bien definidas, observándose un solapamiento entre el bosque Mesófilo de Montaña y el bosque de *Quercus* a casi 2800 m de altitud (Nájera *et al*, 2006).

El conocimiento que se tiene de la riqueza mastofaunística en el SCC hasta el momento es parcial, contando con tan solo algunos registros para la zona de estudio como lo son: los trabajos del Dr. Bernardo Villa Ramírez de 1953 “*Monografía de los mamíferos del valle de México*”, el de Aranda y colaboradores (1980) acerca de los mamíferos de la serranía del Ajusco; posteriormente Ceballos y Galindo (1984) realizan el estudio titulado “*Mamíferos Silvestres de la Cuenca de México.*”; Sánchez y colaboradores (1989) publican un trabajo llamado “*Murciélagos de la Ciudad de México y sus alrededores*, en el cual solo hacen alusión a unos cuantos registros para la zona. Entre otros trabajos se encuentra el de “*Estudio de la distribución y diversidad mastofaunística en dos zonas de bosque templado en el Eje Neovolcánico*” que abarca el Distrito Federal y San Cayetano, Villa Victoria, Estado de México (Galindo, 1988) así como. “*Censo de Biodiversidad del Suelo de Conservación Contrerense*” de Nájera *et al.* (2006) y “*Los mamíferos silvestres de la delegación Milpa Alta*” de Navarro-Frías *et al.* (2007). Es por ello la necesidad de efectuar este inventario mastofaunístico en el SCC, con el cual se pretende proporcionar los elementos para la planeación y el desarrollo de proyectos sobre la ecología de una especie o una comunidad, además del manejo y conservación de los mamíferos como recurso natural en la región.

## **OBJETIVOS**

### General

Realizar un inventario mastofaunístico del Suelo de Conservación Contrerense, Distrito Federal, con la finalidad de conocer su diversidad.

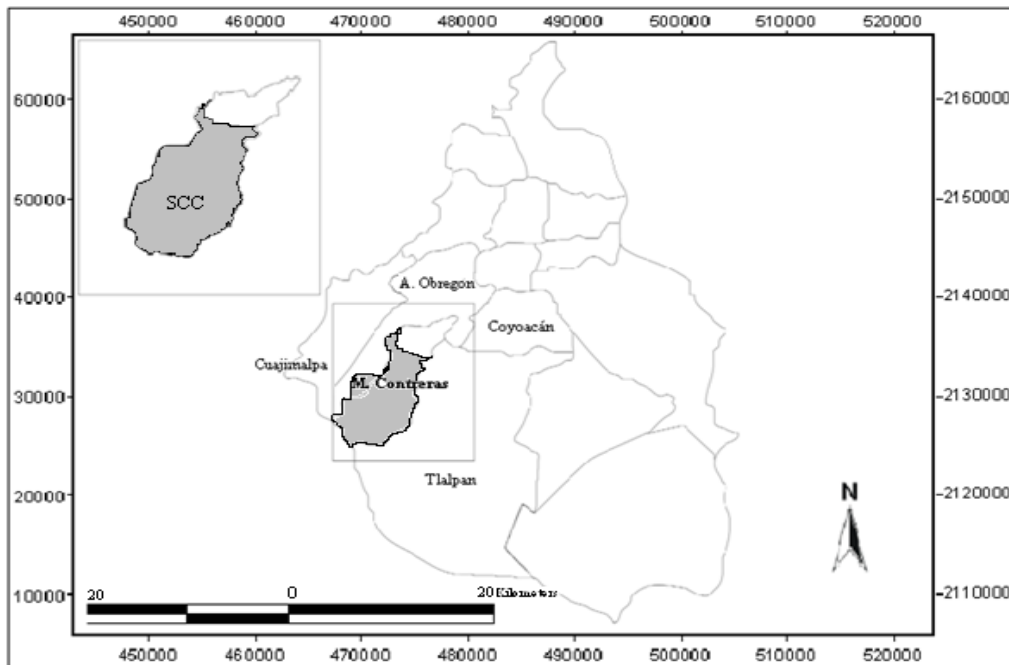
### Particulares

- Creación de una base de datos de la mastofauna presente en la zona.
- Elaborar una lista anotada de las especies registradas en la zona.
- Contribuir a la formación de una colección de referencia de los mamíferos presentes en el SCC, los cuales serán depositados en la Colección Mastozoológica del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias, UNAM.
- Realizar un análisis comparativo entre el SCC y otras áreas que tienen un tipo de vegetación similar.

## AREA DE ESTUDIO

### Localización

La región conocida como Suelo de Conservación Contrerense (SCC) se ubica al sur de la Ciudad de México, abarcando, El Cañón Contreras o Los Dinamos, las partes altas de la cañada, el Parque San Nicolás Totolapan y la cuenca alta del Río Magdalena, la cual se constituye en un 78% por la delegación Magdalena Contreras ya que en las partes más altas forma parte de las delegaciones Álvaro Obregón (5%) y Cuajimalpa (17%), a nivel biogeográfico el área de estudio se ubica en la Faja Volcánica Transmexicana, dentro de la Cuenca de México en la vertiente occidental de la Sierra de las Cruces, en la región que continúa a la Sierra del Chichinautzin, y que constituye el parteaguas de esta cuenca con la del Balsas (Ávila-Akerberg, 2002; Jujnovsky J. 2003; Nájera *et al.* 2006). Se encuentra entre los paralelos  $19^{\circ}14'35''$  y  $19^{\circ}17'53''$  de latitud norte y los meridianos  $99^{\circ}15'06''$  y  $99^{\circ}20'18''$  de longitud oeste, con un intervalo altitudinal de los 2,570 a los 3,850 metros sobre el nivel del mar (Ávila-Akerberg, 2002; Jujnovsky, 2003). (Figura 1).



**Figura 1.-** Ubicación geográfica del Suelo de Conservación Contrerense.

## **Relieve**

Los bosques del SCC se desarrollan en un relieve montañoso. La altitud mínima es de 2,500 msnm en el noreste, en el límite que divide el área ecológica con la urbana. La altitud aumenta en dirección NE a SO, así como a ambos lados del Río Magdalena. El cerro más alto con 3,850 m de altitud es el Muñeco ubicado en el extremo SW de la cuenca, dentro del Municipio de Ocoyoacac, Estado de México. El lado oeste de la cuenca lo forman los cerros Meyuca, Zacazontetla, los Cajetes, las Palomas, Sasacapa, la Coconetla, Piedras Encimadas, Tarumba, Piedra del Agua y Nezehuiloya. En el oriente, se localizan los cerros Aguajito, las Canoas y Panza. Asimismo, las geoformas también se componen de diversas cañadas como la de Atzoma, Cainotitas, Tlapuente y Tejocote. En la distribución de los cerros resalta la dirección que guardan el Aguajito y Piedras Encimadas cuya formación es resultado de una misma fractura (Álvarez, 2000). El extremo noreste de la cuenca constituye la parte más baja con pendientes inclinadas que forman un desnivel de 400 m. Esta parte de la cuenca corresponde al pie de monte de la Sierra de las Cruces en su ladera oriental de la porción sur (Álvarez, 2000).

La acción erosiva hídrica, al igual que el resto de los procesos fisicoquímicos han tenido un importante efecto sobre el modelado del relieve montañoso. El desgaste de la corriente del Río Magdalena ha formado un valle intermontano longitudinal joven (Álvarez, 2000).

## **Hidrología**

El SCC se localiza en la vertiente que forman las sierras del Ajusco y de las Cruces, en su unión al suroeste de la cuenca del Río Eslava y, al noroeste por las cabeceras de los ríos Mixcoac, Guadalupe y Anzaldo (Arenas y Cravioto, 1969). El Río Magdalena nace cerca de Puerta del Pedregal, a 3,640 m de altitud, y recorre la Cañada de Cieneguillas. Tiene dos afluentes por su margen izquierdo u occidental y cinco por su margen derecho, entre los que se encuentra el Acopilco, que es el más importante en cuanto a aporte de agua se refiere. Los demás afluentes proceden principalmente de los cerros el Chinaco, San Miguel y de la Media Luna (Cuevas, 1962). El Río Magdalena tiene una longitud total de 21.6 km, de los cuales 17 km recorren los bosques de la cuenca alta. Después, el río penetra en la

zona urbana hasta llegar a la Presa Anzaldo, con un recorrido de 4,000 m. A partir de esta presa, el Río Magdalena es entubado y dirigido hacia el Río Churubusco en un trayecto de 2,000 m. Las aguas continúan su recorrido por el gran canal de desagüe, para salir de la Cuenca de México a través de los túneles artificiales de Tequisquiác, donde llega a la cuenca del Río Tula (Álvarez, 2000).

## **Clima**

El gradiente altitudinal dentro del área de estudio permite la presencia de dos tipos de Clima: en la parte urbana y en el bosque hasta los 3,050 msnm se presenta el clima C(w2)(w)b(i´´). Este es un clima templado subhúmedo, el más húmedo de los subhúmedos con régimen de lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal menor al 5%. El verano es fresco y largo y existe poca oscilación térmica (Álvarez, 2000). En la parte más alta entre los 3,100 a los 3,800 msnm, se presenta el clima C(b´)(w)bi, semifrío con verano fresco largo, régimen de lluvias en verano, lluvia invernal menor al 5% e isotermal (Álvarez, 2000). Aunque la Cuenca de México se localiza en la zona intertropical, el aumento de altitud influye en el descenso de la temperatura. Entre el primer y cuarto Dínamo, la isoterma media anual disminuye de 13.7 a 9.4 °C. A partir de este punto y hasta la zona más alta de la delegación Magdalena Contreras, la isoterma marca una temperatura de 5.2°C (Álvarez, 2000). La precipitación en la cuenca alta del Río Magdalena aumenta en cantidad conforme hay ascenso de altitud, por lo tanto, el menor valor se tiene a la altura del primer Dínamo donde cruza la isoyeta que marca los 1,000 mm, en el cuarto Dínamo la isoyeta que corresponde es la de los 1,200 mm y en la parte suroeste de este bosque la precipitación asciende hasta los 1,500 mm (Álvarez, 2000; Ávila-Akerberg, 2002).

## **Suelo**

Los suelos del SCC son principalmente Andosoles que se caracterizan por tener una formación a partir de materiales ricos en vidrios volcánicos, generalmente ácidos y se presentan en una topografía accidentada, además fijan fosfatos, son fáciles de erosionar y dan un buen soporte a los bosques de coníferas. Son suelos generalmente jóvenes, resultado de las últimas manifestaciones volcánicas del Cuaternario, por lo cual carecen de perfiles y características bien definidas. En la parte baja de la cuenca alta se encuentran Andosoles



húmicos de textura media limosa a franca arenosa, presentando poca pendiente o ligeramente ondulada, localizándose desde la zona urbana hasta el primer Dinamo. En el segundo y tercer Dinamo la pendiente es ligeramente ondulada a montañosa y en algunos puntos de estos sitios la pendiente cambia de montañosa a abrupta. Estos suelos son pobres en materia orgánica, ácidos y pobres en nutrientes. En el primer y tercer Dinamo se observan también áreas de Andosol húmico combinado con un Litosol de textura media limosa, con una pendiente de montañosa a abrupta y con una fase lítica a menos de 50 cm (COCODER, 1988).

### **Vegetación**

El área de estudio está comprendida en la Provincia Florística de las Serranías Meridionales, dentro de la Región Mesoamericana de Montaña. Se caracteriza por contener elementos holárticos predominantemente en el estrato arbóreo, así como neotropicales, que son más abundantes en los estratos arbustivo y herbáceo, formando un complejo mosaico con elementos autóctonos (Rzedowski, 1978).

Las comunidades vegetales presentes en el área de estudio, de acuerdo con la denominación de Rzedowski y Calderón de R. (2001) son: bosque de *Abies*, bosque mixto, bosque de *Pinus hartwegii* y bosque de *Quercus*. Debido al gradiente climático y las condiciones de humedad de la zona, la vegetación presenta una disposición en bandas altitudinales más o menos bien definidas, observándose sobrelapamientos entre el bosque de *Quercus* y el bosque mixto. Ávila-Akerberg (2002) elaboró la lista florística del área reconociendo 526 especies de plantas fanerógamas pertenecientes a 92 familias y 274 géneros, lo que equivale a 2.3% del total de la estimación para esta flora en el país (Rzedowski, 1991) o a 25% de las plantas vasculares en la cuenca de México.

Las comunidades vegetales determinadas por Avila-Akerberg (2002), se describen a continuación.

Comunidad de *Quercus rugosa* – *Q. laurina*.- Los bosques de *Quercus* son frecuentes en la zona montañosa de la cuenca de México y junto con los pinares, los encinares constituyen la mayor parte de la cubierta vegetal de áreas de clima templado y

semihúmedo en México (Rzedowski, 2001). Estos tipos de comunidad se encuentran: entre los 2,240 y los 3,100 msnm para *Q. rugosa* y por arriba de los 2,800 msnm se encuentra principalmente *Q. laurina* (Velásquez y Romero, 1999). En la zona de estudio este tipo de comunidad se encuentra entre los 2,600 y 3,000 msnm

Comunidad de bosque Mixto.-Se encuentra en ambientes en los que coexisten latifoliadas y pináceas, mezcla que elimina ecotonos y da lugar a un típico bosque mixto (Velásquez y Romero, 1999). Esta comunidad se ubica en la parte media de la cuenca, de los 2,800 a los 3,200 msnm.

Comunidad de *Abies religiosa* –*Senecio angulifolius*.- Confinada a laderas de cerros y a menudo protegidos de la acción de vientos fuertes y de insolación intensa, se encuentran los bosques de oyamel que se ven limitados para la Cuenca de México, a cañadas o barrancas más o menos profundas ofreciendo un microclima especial (Rzedowski, 2001). En la zona de estudio, el bosque de *Abies religiosa* se encuentra a altitudes que van de los 2,900 hasta los 3,500 msnm.

Comunidad de *Pinus hartwegii*–*Trisetum altijugum*.- En general, los pinares son comunidades características de las montañas de México entre los 2,350 y los 4,000 msnm. Se trata de diversas asociaciones vegetales en las que prevalecen especies diferentes del género *Pinus* (Rzedowski, 2001). En la zona de estudio, la comunidad de *Pinus hartwegii*–*Trisetum altijugum*, se distribuye desde los 3,400 hasta los 3,750 msnm. Este bosque se ha visto afectado por incendios. En las partes más altas se asocian con zacatonal alpino. Las pendientes en las que se desarrolla son por lo general ligeras aunque también se encuentra en laderas con pendientes de hasta el 40%.

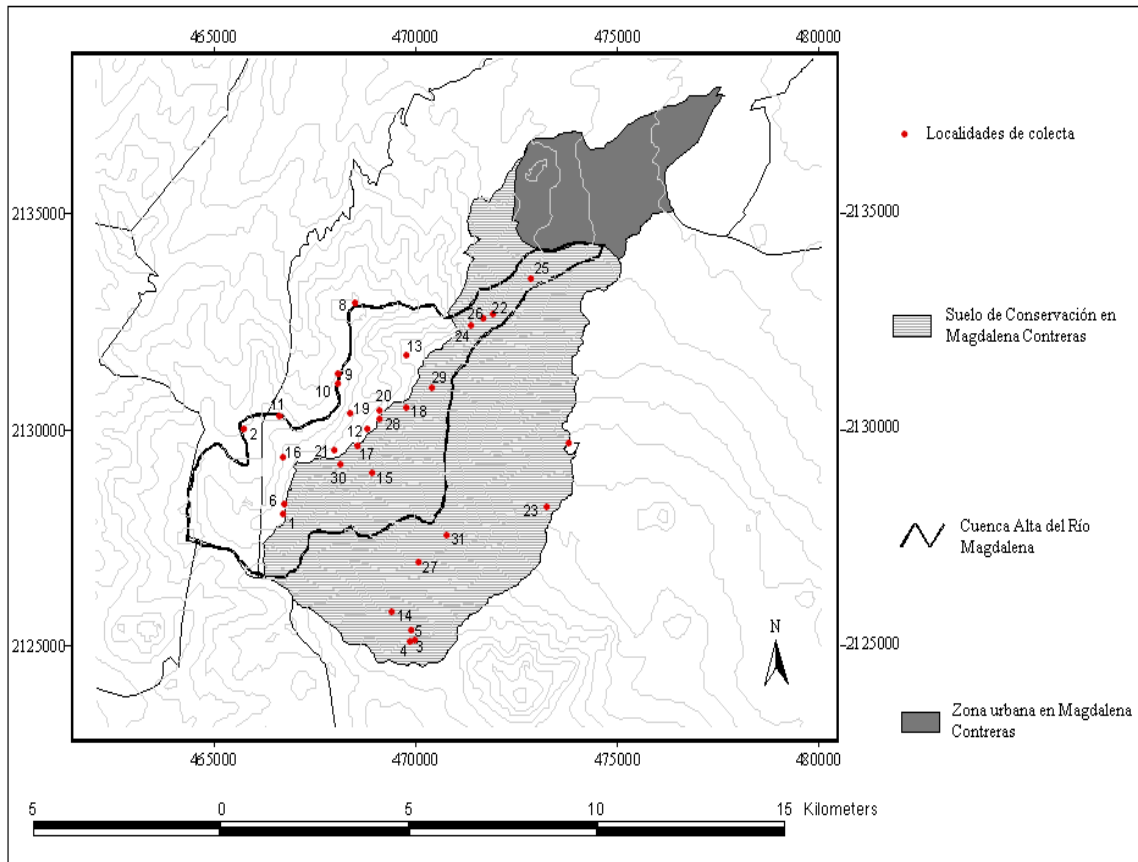
## MATERIALES Y MÉTODOS

### Trabajo de campo

El trabajo de campo se llevó a cabo de enero del 2006 a noviembre del 2007, con la intención de abarcar las diferentes estaciones del año, así como las principales comunidades o asociaciones vegetales (Cuadro 1).

**Cuadro 1.**-Ubicación precisa de las localidades por tipo de vegetación.

Bosque de <i>Pinus hartwegii</i>				
Número	Sitio de muestreo	Ubicación Geográfica (UTM)		Altitud (m)
1	Cerca de Cieneguillas	466613	2127840	3427
2	El Campo	465592	2129870	3619
3	Valle Tezontle	470147	2124824	3468
4	La Pileta	470012	2124782	3439
5	Cerca de La Pileta	470018	2125064	3461
6	Cuadrante 3	466466	2128072	3393
7	Invernaderos (San Nicolás)	474332	2129537	2846
8	Cabeza de Toro	468513	2132908	3514
9	Colica y Coloxtila	468084	2131193	3507
10	El Mirador	468087	2130947	3533
11	Cerro San Miguel	466535	2130180	3704
Bosque de <i>Abies religiosa</i>				
12	El Jarillal	468865	2129877	3167
13	Segundo Dinamo	469901	2131634	2932
14	Cañada Cerro Panza	469544	2125531	3513
15	Los Túneles	468541	2128989	3386
16	Cuadrante 2	466628	2129205	3481
17	Cerca del Truchero Arcoiris	468617	2129457	3327
18	Entre Tercer y Cuarto Dinamo	469914	2130405	3001
19	Cuarto Dinamo (rumbo a la Coconetla)	468427	2130243	3153
20	Cuarto Dinamo	469183	2130324	3083
21	Cerca del Cerro Panza	469487	2125395	3562
22	San Nicolás del Pedregal	473638	2128019	2993
Bosque de <i>Quercus</i>				
23	Planta Potabilizadora	472201	2132600	2684
24	Cuadrante 1	471628	2132342	2709
25	Primer Dinamo	473245	2133439	2556
26	Cerca del Segundo Dinamo	471968	2132512	2729



**Figura 2.**-Localidades de colecta dentro del SCC. Los puntos a partir del número 27 corresponden a localidades de literatura y siguen el orden en que se mencionan a continuación. (Monte Alegre, 2.5 Km SW Contreras, 24 km SW Cd. México, 4 Km SW Contreras, 4.5 Km S Contreras).

La colecta se llevó a cabo mediante métodos convencionales, esencialmente trampas tipo *pitfall* para la captura de musarañas, redes de niebla (Mist Net) para murciélagos, trampas Sherman para roedores, trampas Tomahawk para la recolecta de mamíferos medianos, por último, en el caso de mamíferos de mediana y gran talla fue necesario el empleo de técnicas indirectas de muestreo para la determinación de rastros.

La trampa tipo *pitfall*, consiste en pequeñas cubetas de plástico enterradas, aproximadamente cada cinco metros una de otra a lo largo de una cerca de desvío, conformada por una larga tira de plástico fijada al suelo con estacas. Se colocaron dos cercos con 20 cubetas durante dos noches en los diferentes tipos de vegetación.

Se colocaron transectos de 40 Trampas Sherman cada uno durante dos noches, para la captura de roedores utilizando avena como cebo, las trampas fueron revisadas y recebadas diariamente.

Las trampas tipo Tomahawk se colocaron durante dos noches donde existía actividad de los animales como letrinas, madrigueras, etc., empleando cebos de olores fuertes como atún y sardinas.

En tanto las redes de niebla por lo general se colocaron al anochecer entre la vegetación y sobre o a los lados de cuerpos de agua o cerca de ellos, para esto se utilizaron redes de 7 y 12 m.

En cuanto a los registros indirectos se empleo la guía de Aranda (2000) para la determinación de rastros como huellas, excretas, además de tomarse en cuenta registros visuales.

Los datos pertenecientes al sitio de captura del organismo como altitud, tipo de vegetación, numero de colector, tipo y número de trampa y algunos otros se reunieron en hojas de registro de captura.

### **Trabajo de gabinete**

Los ejemplares fueron sacrificados, se les tomaron las medidas somáticas correspondientes, en milímetros y en gramos, así como estado reproductivo, sexo, edad, etc. y fueron recopiladas en hojas de registro de datos despues se les realizo taxidermia mediante técnicas estándares (Hall, 1981), las muestras de sus respectivos tejidos (hígado, riñón y corazón) se preservaron en alcohol, posteriormente tanto ejemplares como tejidos fueron depositados en la Colección de Mamíferos del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias (MZFC), UNAM. Además, cabe mencionar que se conformó la colección de ectoparásitos de dichos mamíferos mismos que se encuentran depositados en la Colección Siphonaptera “Alfredo Barrera” de la Facultad de Ciencias UNAM.

La determinación taxonómica de los ejemplares se llevó a cabo de acuerdo con Hall (1981) y Medellín *et al.* (1997) y Ramírez-Pulido *et al.* (2005).

Se construyó una base de datos de la mastofauna presente en la zona empleando el formato de la base computarizada de la colección de mamíferos, en la cual se utiliza el sistema de información Biótica 5.0.

### **Relación entre áreas**

Se realizó un análisis de relación de áreas entre Las Lagunas de Zempoala (Ramírez-Pulido, 1969), Zoquiapan (Blanco *et al.*, 1981), Ajusco (Aranda *et al.*, 1980) y Milpa Alta (Navarro-Frías, 2002). con la finalidad de establecer las similitudes mastofaunísticas del SCC con áreas cercanas y que presentan tipos de vegetación semejante.

Para la construcción de la matriz de similitud, se utilizó el Índice de Jaccard, esto debido a su utilidad cuando los datos son cualitativos de presencia-ausencia (Moreno, 2001). El intervalo de valores para este índice está diseñado de manera que va de 0 cuando no hay especies compartidas entre ambos sitios, hasta 1 cuando los dos sitios tienen la misma composición de especies. Se construyó el fenograma correspondiente con el método de agrupación, denominado de Ligamiento Promedio No Ponderado (UPGMA) mediante el programa NTSYS versión 2.0.1.5.

### **Lista anotada**

Se elaboró el listado taxonómico a partir del material biológico recolectado, de registros obtenidos de distintas colecciones nacionales e internacionales y registros bibliográficos en la región y áreas de influencia

Para la realización de la lista se consideró el orden filogenético utilizada por Ramírez-Pulido *et al.* (2005) y Wilson y Reeder (2005) y para la nomenclatura la de Villa-R y Cervantes (2003),

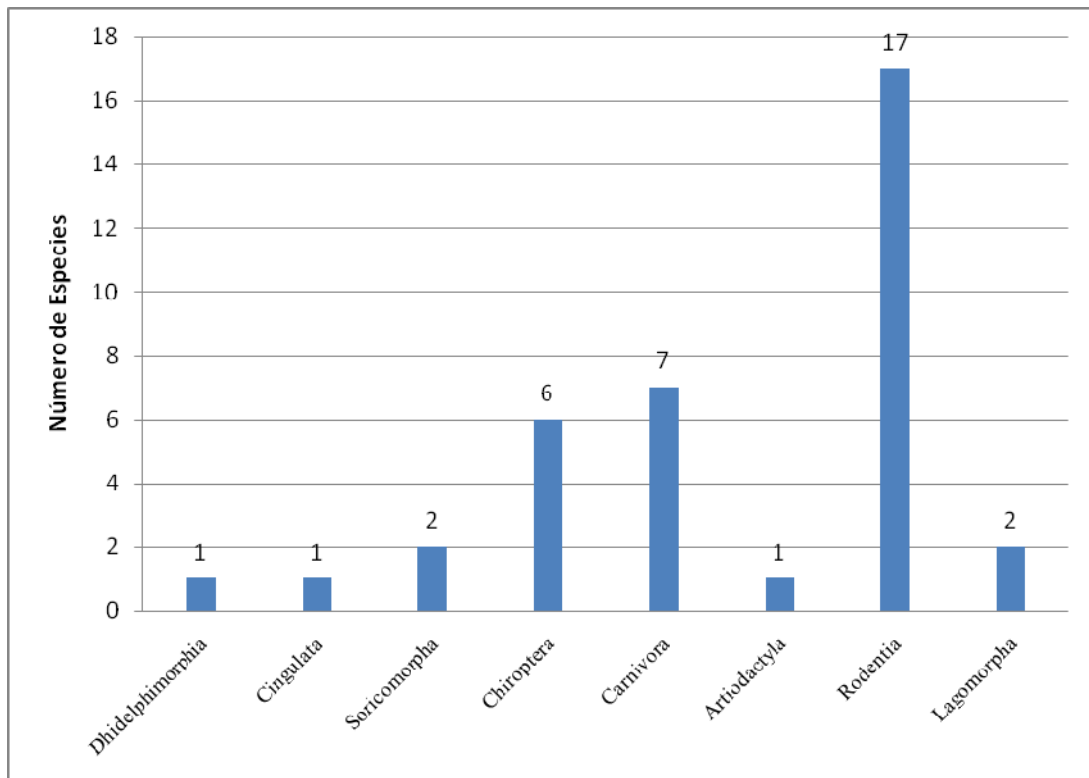
La lista anotada se elaboró tomando en cuenta los siguientes datos: nombre científico; descriptor, nombre común, su situación actual conforme a la NOM-059-

SEMARNAT-2001 (DOF, 2002), Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN, 2002 por sus siglas en ingles) y Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. (CITES, 2002 por sus siglas en ingles); se hizo una breve descripción basándose en los ejemplares examinados y en literatura; medidas externas; localidad donde fueron colectados los ejemplares; así como datos de distribución, hábitat, hábitos y reproducción.

## RESULTADOS

### Riqueza de especies

En la zona del Suelo de Conservación Contrerense se registraron un total de 37 especies, agrupadas en 28 géneros, 16 familias y en ocho órdenes. Del total de especies registradas para el SCC, el 83.8% son especies terrestres mientras que el 16.2% son voladores. Los órdenes con mayor riqueza fueron Rodentia con 17 especies, seguida de Carnívora y Chiroptera con siete y seis especies respectivamente.



**Figura 3.-** Número de especies por orden, presentes en el SCC.

En cuanto a la representatividad para cada uno de los órdenes, Didelphimorphia se caracteriza por presentar una sola especie (*Didelphis virginiana*), en cuanto al orden Cingulata se encontró la especie *Dasybus novemcinctus* dentro de la familia Dasypodidae..



El orden Soricomorpha, familia Soricidae es representado por las especies *Cryptotis alticola* y *Sorex saussurei*.

Dentro del orden Chiroptera se encuentran seis especies, agrupadas en dos familias. Phyllostomidae y Vespertilinidae que contienen tres especies respectivamente. De los murciélagos presentes en el SCC, es importante mencionar que las tres especies agrupadas en la familia Phyllostomidae (*Anoura geoffroyi*, *Dermanura azteca* y *Choeronycteris mexicana*) son registros de literatura (Ceballos y Galindo, 1984).

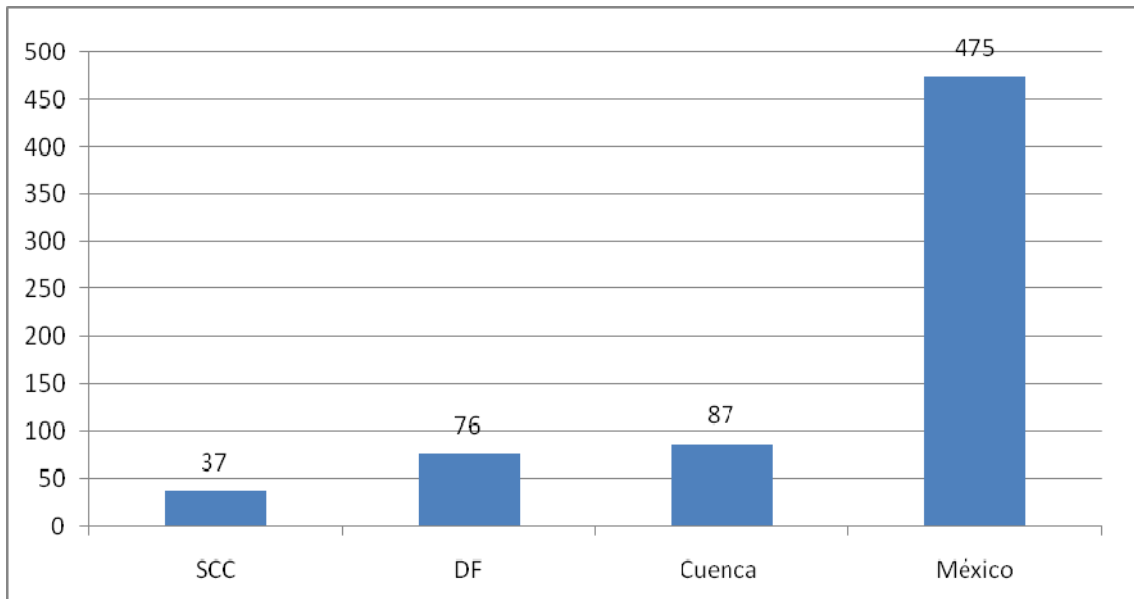
Por su parte el Orden Carnívora, se conformó por cinco familias y siete especies, de las cuales, las familias mejor representadas son Canidae y Procyonidae con dos especies cada una.

Para el orden Artiodactyla, en la Familia Cervidae se logró obtener el registro del venado cola blanca *Odocoileus virginianus*.

Rodentia es el orden mejor representado, con un total de 17 especies, congregadas en cuatro familias, siendo Cricetidae la que contiene el mayor número de especies con 12; seguido de Sciuridae y Geomyidae las cuales presentan dos especies cada una, y por ultimo Heteromyidae con solo una especie.

Finalmente el orden Lagomorpha, está constituido por dos especies *Sylvilagus cunicularius* y *S. floridanus*.

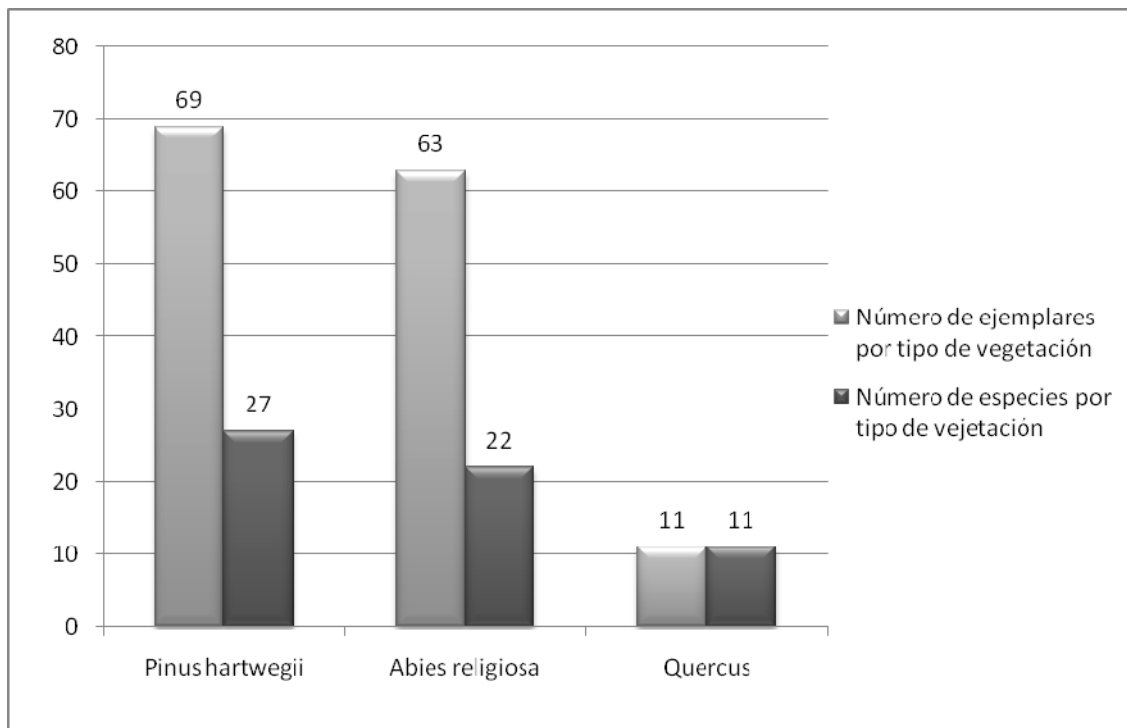
El número de especies reconocido para el SCC representa aproximadamente el 48.6% de las especies registradas para el Distrito Federal y un 42.5% para la cuenca de México (Ceballos y Galindo, 1984), mientras que para México el SCC representa el 7.78% (Ramírez-Pulido *et al.*, 1996; Ramírez-Pulido *et al.*, 2000; Ramírez-Pulido *et al.*, 2005).



**Figura 4.-** Representatividad de las especies de mamíferos del SCC, El Distrito Federal, La Cuenca de México y para el País.

En cuanto a endemismos; de las 37 especies registradas para el SCC, las especies *Cryptotis alticola*, *Corynorhinus mexicanus*, *Cratogeomys merriami*, *Neotomodon alstoni*, *Peromyscus difficilis*, *P. levipes*, *P. melanotis*, *Reithrodontomys chrysopsis* y *Sylvilagus cunicularius*, representan el 24.3% de las especies registradas en el SCC y un 1.4% de las especies reconocidas para México.

Acorde a los datos que se dan en el presente trabajo se obtuvo un total de 143 registros de presencia en los principales tipos de vegetación del SCC. El mayor número de ejemplares se colectó en Bosque de *Pinus hartwegii* con 65 individuos contenidas en 27 especies, seguido del Bosque de *Abies religiosa* con 63 ejemplares en 22 especies, por último el en Bosque de *Quercus* se obtuvieron solo 11 individuos en 11 especies.



**Figura 5.-** Número de ejemplares y especies por tipo de vegetación en el SCC.

### Conservación

Con relación al estado de conservación de las especies presente en el SCC y conforme a la normatividad mexicana, la zona contiene el 10.8% de especies dentro de alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2001 (DOF, 2002). Siendo especie sujeta a protección especial (Pr) y amenazada (A), las únicas categorías que aparecen dentro de la lista sistemática con dos especies respectivamente (Apéndice 1).

En cuanto a la categorización que les confiere la IUCN, solo *Microtus mexicanus* se encuentra dentro de las especies vulnerables (VU), representando tan solo el 2.7%, mientras que el resto se incluyen dentro de las categorías de nulo o bajo riesgo (Apéndice 1).

Por último y de acuerdo a CITES, 2.7% de las especies que se reconocen para el SCC se encuentran en algún apéndice (CITES, 2002), siendo *Lynx rufus* la única especie protegida bajo el apéndice II (Apéndice 1).

### Relación entre áreas.

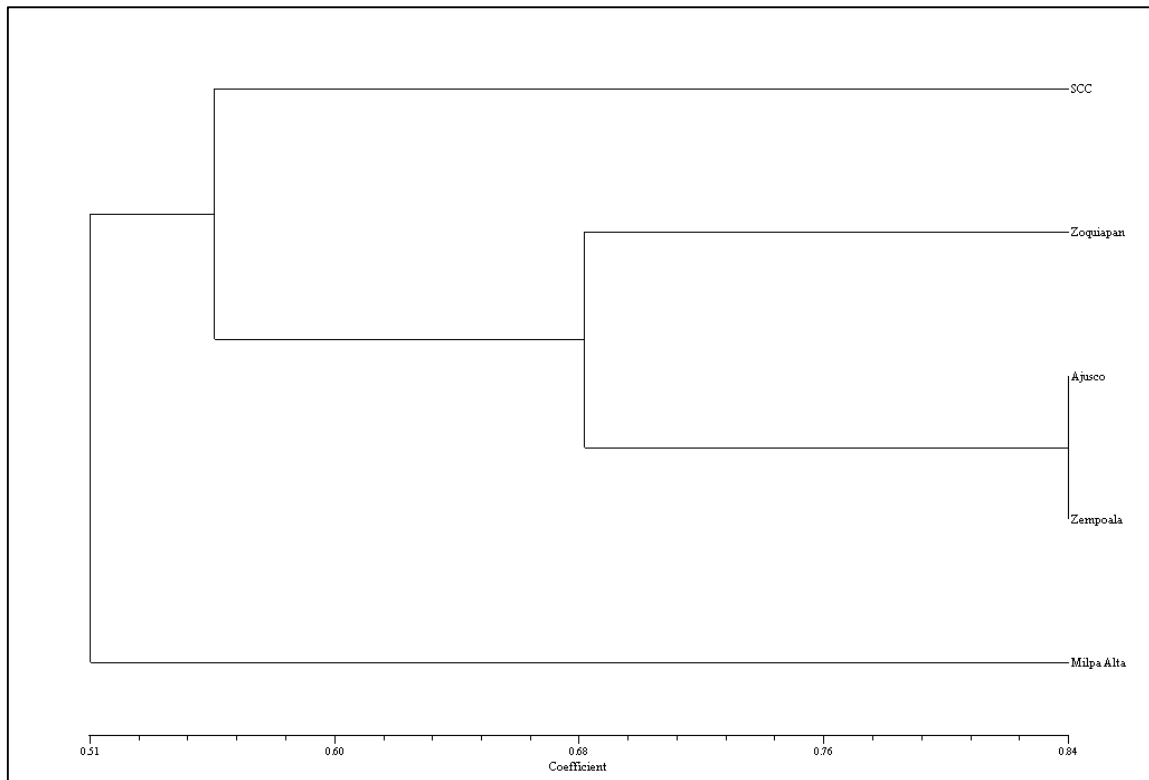
Al hacer las comparaciones entre las mastofaunas regionales de la periferia del SCC se puede observar que existen diferencias en cuanto a riqueza de especies, y en donde el SCC se ubica por debajo de Zoquiapan y Milpa Alta.

En el cuadro 2 se aprecian los valores de similitud, que se obtuvieron mediante el Índice de Jaccard, con lo cual es evidente que la mayor semejanza se dá entre las áreas de Ajusco y las Lagunas de Zempoala (0.837), seguida de Zoquiapan con el Ajusco (0.681) y con las Lagunas de Zempoala (0.674); por su parte Milpa Alta y el Ajusco son los que tienen una menor similitud (0.461). En cuanto al SCC respecta, la mayor semejanza se presenta con Zoquiapan (0.571) y la menor con Milpa Alta (0.519).

**Cuadro 2.-** Matriz de Similitud. Los números superiores indican las especies compartidas, las cifras que aparecen resaltadas corresponden al número de especies en cada área en comparación y las cifras inferiores representan el Índice de Jaccard.

	SCC	ZOQUIAPAN	AJUSCO	ZEMPOALA	MILPA ALTA
SCC	<b>37</b>	29	25	24	25
ZOQUIAPAN	0.571	<b>39</b>	30	29	29
AJUSCO	0.553	0.681	<b>35</b>	31	24
ZEMPOALA	0.543	0.674	0.837	<b>34</b>	25
MILPA ALTA	0.519	0.568	0.461	0.510	<b>41°</b>

Lo anterior, se aprecia en el fenograma obtenido con la técnica Q coeficiente de distancia, ligamiento promedio (Figura 6). En el fenograma se puede observar una mayor asociación entre el Ajusco y las Lagunas de Zempoala, que a su vez se relacionan con Zoquiapan, asociado a este grupo, aunque separado del resto de las áreas se encuentra el SCC y finalmente se encuentra Milpa Alta más apartada. El índice de correlación cofenética ( $r$ ) fue de 0.97185, lo cual le concede al fenograma un alto intervalo de confiabilidad.



**Figura 6.-**Fenograma de Similitud Mastofaunística. ( $r= 0.97185$ )

## **LISTA ANOTADA DE LOS MAMÍFEROS TERRESTRES DEL SUELO DE CONSERVACIÓN CONTRERENSE, DISTRITO FEDERAL, MÉXICO**

La información de las especies en la lista anotada perteneciente al SCC se organizó en base a los siguientes criterios:

El arreglo taxonómico y nomenclatural se llevó a cabo con lo propuesto por Ramírez-Pulido *et al.* (2005), excepto para las familias Heteromyidae y Cricetidae en las cuales se utilizó la clasificación propuesta por Wilson y Reeder (2005). Los nombres comunes para los mamíferos terrestres se tomaron de Villa-R y Cervantes (2003), en tanto a los murciélagos se refiere, se sigue lo propuesto por Medellín *et al.* (1997).

La situación actual de las especies y subespecies se extrajo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 (DOF, 2002), UICN (IUCN, 2002) y CITES (CITES, 2002).

La descripción y distribución de las especies se describe con base en Ceballos y Galindo (1984); Villa-R y Cervantes (2003) y Ceballos y Oliva (2005)

Las medidas somáticas consideradas son las cuatro convencionales (LT = longitud total, CV = longitud de la cola vertebral, PT = longitud de la pata, OI = longitud de la oreja) y el peso; en el caso de los murciélagos se añaden el trago y el antebrazo (tr = longitud del trago, ant = longitud del antebrazo). Respecto a las medidas craneales solo se tomaron dos medidas (LM = longitud mayor del cráneo y AC = anchura cigomatica). Las unidades que se utilizaron para medir los ejemplares fueron en milímetros (medidas somáticas y craneales) y gramos (peso). Cuando el número de los ejemplares examinados fue mayor a tres, se señala un promedio, seguido de un intervalo entre paréntesis.

En algunos casos fue necesario recurrir a Villa-R y Cervantes (2003) para completar los datos morfológicos. Excepto cuando se indique lo contrario.

Los datos de recolecta, registro y ecológicos se tomaron de las hojas de captura y de los diarios de campo.

La información sobre la reproducción se extrajo de las hojas de datos y registro de los ejemplares revisados; en el caso de los machos se indica si los testículos se encuentran escrotados. En el caso de las hembras se menciona el estado de las tetas y vagina.

*Didelphis virginiana* Kerr, 1792

“tlacuache”

Kerr, 1792. *In* Linnaeus, *Anim. Kingdom*, 1:193.

**Descripción:** Este tlacuache, de tamaño grande, tiene orejas pequeñas y cola corta, se distingue fácilmente de los otros miembros de la familia no sólo por su tamaño, sino también, por los largos pelos de guardia, que se extienden mucho más allá del corto pelaje que queda debajo. La cola mide 70% de la longitud de la cabeza y cuerpo; algunas veces el color del dorso se extiende hacia adelante, en forma de una estrecha V entre los ojos; el borde de los ojos es oscuro; la parte inferior de las patas negra; la mitad distal de las patas anteriores y dedos de las patas traseras, blancos; porción restante de las patas, negra; orejas negras, bordeadas en forma característica con blanco o color carne en la punta; base negra de la cola.

**Distribución:** Se distribuye desde el sur de Canadá y Estados Unidos, hasta Centroamérica. Se le encuentra en la mayor parte de México, excepto en la meseta central y en la península de Baja California. En el Distrito Federal, se le a registrado en el Bosque de Chapultepec, Ciudad Universitaria, Mixcoac, Pedregal de San Ángel, Tacubaya y Tlalpan.

**Medidas externas:** LT, 645-1017; CV, 255-535; PT, 48-80; OI, 45-60. Peso: 1,100- 2,800.

**Medidas craneales:** 13 ejemplares de *Didelphis virginiana* (Álvarez y Sánchez-Casas, 1997). LM, 108.1 (85.2-129.5); AC, 53.3 (43.4-62.6).

**Localidades:** Cerca de Cieneguillas, El Jarillal, Primer Dinamo, Segundo Dinamo, Cuarto Dinamo

**Comentarios:** Esta especie solo cuenta con registros visuales que se obtuvieron a lo largo de este estudio, por lo cual las medidas somáticas corresponden a ejemplares de literatura.



*Dasypus novemcinctus* Linnaeus, 1758

“armadillo de nueve bandas”

Linnaeus, 1758. Syst. Nat., 10a. ed., 1:50.

**Descripción:** El armadillo se distingue fácilmente de todos los otros mamíferos por el carapacho que recubre su cuerpo, formado de placas córneas en nueve bandas articuladas y por la cola completamente cubierta con placas de este mismo tejido. Presenta cuatro dedos en las patas posteriores. La piel es amarillo oscuro y el carapacho tiene marcas de blanco y negro. Los dedos medios de cada pata están provistos con garras.

**Medidas externas:** LT, 679-973; CV, 308-450; PT, 65-101; OI, 32-42. Peso: 1,000- 3,000.

**Medidas craneales:** LM, 87.0-105.0; AC, 40.9-44.1

**Distribución:** Esta especie se extiende en gran parte de los estados orientales y centrales de los Estados Unidos de América; hacia el sur se extiende por Sudamérica hasta el norte de Argentina. En México se distribuye desde el nivel del mar como en Colima y Jalisco Hasta los 3,000m en las montañas del Valle de México. En el Distrito Federal, se le encuentra en abundancia en las montañas del Ajusco encontrándose en buen número también, cerca de las instalaciones de Ciudad Universitaria.

**Localidades:** Cuarto Dinamo rumbo a la Coconetla.

**Comentarios:** Para esta especie solo se cuenta con los restos del carapacho de un ejemplar, además de que los lugareños aseguraron su presencia. Medidas somáticas y craneales obtenidas de literatura.

*Cryptotis alticola* (Merriam, 1895)

“musaraña”

Merriam, 1895. N. Amer. Fauna, 10: 27.

**Descripción:** Es de tamaño medio entre las especies del género. Su forma es similar a la de un ratón pequeño, con el rostro muy alargado y los ojos muy reducidos. Los pabellones son poco visibles. La cola es larga, alrededor de 33% de la cabeza y el cuerpo. Su coloración varía de gris oscuro a gris claro; el vientre es más pálido que el dorso y los pelos son

tricoloreados, color gris plata en la base, con una banda café y la punta gris. Las patas delanteras son muy largas y anchas, con las garras largas y bien reforzadas. La parte superior de las patas es más clara que la anterior. El rostro es relativamente largo y la caja craneal angular, presenta dientes pigmentados.

**Distribución:** Especie endémica de México, con una distribución restringida a la Faja Volcánica Transmexicana, desde Colima hasta Puebla. En el Distrito Federal se le ha registrado en el Desierto de los Leones.

**Medidas externas:** LT, 90; CV, 23; PT, 11; OI, 0. Peso: 8

**Medidas craneales:** LM,19.4; AC 5.3.

**Localidades:** Cabeza de Toro.

**Comentarios:** El registro de esta especie pertenece a un individuo colectado en Bosque de *Pinus hartwegii*, así como otro al que se le fotografió en la misma vegetación.

*Sorex saussurei* Merriam, 1892

“musaraña de Saussure”

Merriam, 1892. Proc. Biol. Soc. Washington, 7:173.

**Descripción:** El tamaño de esta musaraña va de mediano a grande. El color del dorso es café sepia, ligeramente más oscuro en la parte posterior, el vientre es de color gris en el cuello y pecho con un manchado más oscuro en la parte del vientre. La cola es del mismo color del dorso, con la parte ventral proximal ligeramente más pálida.

**Distribución:** Se distribuye desde el sur de Coahuila a Durango, hasta la parte central de México y localidades aisladas de Oaxaca, Chiapas y hasta Guatemala. En algunos lugares se encuentra hasta los 4,000 m de altitud. Dentro del Distrito Federal se ha encontrado en Acopilco, Ajusco, Cerro Zacayuca, Tlalpan, Contreras, Pedregal de San Ángel, San Bartolomé, San Jerónimo y Portillo de Santa Rosa.

**Medidas externas:** LT, 97 (82 a 133); CV, 36 (33 a 69); PT, 16.6 (13.1 a 23); OI, 11 (6 a 20). Peso, 7.6 (4 a 12).

**Medidas craneales:** LM, 17.6 (16.9 a 18.9); AC, 7.9 (7.3 a 8.9).

**Localidades:** La Pileta, Cuadrante 2, Cabeza de Toro, Colica y Coloxtitla, El Mirador.

**Comentarios:** Se tienen cinco ejemplares colectados en Bosque de *Pinus hartwegii* y dos registros en Bosque de *Abies religiosa*, así como dos ejemplares depositados en la Colección Mastozoológica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN.

*Anoura geoffroyi* Gray, 1838

“murciélago-rabón de Geoffroy”

Gray, 1838. Mag. Zool. Bot., 2:490.

**Descripción:** El pelaje, en la superficie dorsal de este murciélago de hocico largo, es pardo oscuro, con la base blanquecina. Los lados y los hombros son de color gris plateado. Las partes inferiores son pardo grisáceo. Este murciélago no tiene cola externa o es diminuta. La membrana interfemoral es angosta, apenas una banda estrecha en cada pierna hasta el tobillo y con pelo.

**Distribución:** Se distribuye en los estados de Tamaulipas y Sinaloa, hacia el sur del país, excepto la Península de Yucatán. Su distribución se extiende hasta Sudamérica. Para el Distrito Federal se cuenta solo con el registro de Ceballos y Galindo, (1984).

**Medidas externas:** LT, 61-80; PT, 9-12; OI, 13-15; ant, 41-46

**Medidas craneales:** Sin medidas registradas para el ejemplar descrito.

**Localidades:** 32 Km SW Cd. de México.

**Comentarios:** Para esta especie solo se cuenta con el registro publicado en el trabajo “Mamíferos Silvestres de la Cuenca de México” (Ceballos y Galindo, 1984).

*Choeronycteris mexicana* Tschudi, 1844

“murciélago trompudo”

Tschudi, 1844. Fauna Peruana, 1:72.

**Descripción:** Es un murciélago de tamaño mediano. El color del pelaje varía entre gris y café en el dorso, mientras que el vientre es de un color más claro. El hocico es muy alargado y la lengua larga y extensible. La cola es corta y se extiende hasta un tercio del total del uropatagio, el cual es desnudo.

**Distribución:** La distribución de esta especie comprende desde Honduras, Centroamérica, hacia el norte a través de gran parte de México, hasta el extremo SE de los Estados Unidos de América. En el Distrito Federal se tiene registros de Milpa Alta y Magdalena Contreras.

**Medidas externas:** LT, 87; CV, 7; PT, 14; OI, 16; ant, 39. Peso, 21

**Medidas craneales:** Sin medidas registradas para el ejemplar descrito.

**Localidades:** 32 km SW Cd. de México.

**Comentarios:** Registro obtenido de “Mamíferos Silvestres de la Cuenca de México” (Ceballos y Galindo, 1984).

*Dermanura azteca* Andersen, 1906

“murciélago-frutero azteca”

(Andersen, 1906). Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, 18:422.

**Descripción:** Es un murciélago pequeño, presenta un pelaje suave, casi sedoso. En el dorso la coloración general es pardo oscuro, ligeramente más oscuro en la corona de la cabeza; región ventral parduzca. Membrana interfemoral angosta, su anchura mayor no sobrepasa los 6.5 mm, profundamente escotada y cubierta de largos pelos del mismo color que los del resto del dorso. Las rayas faciales aparecen tenuemente indicadas.

**Distribución:** La especie se distribuye en tres áreas geográficas: Sinaloa y Tamaulipas hasta Oaxaca; Chiapas a Honduras y de Costa Rica a Panamá. Dentro del Distrito Federal solo se le ha registrado en la Delegación Magdalena Contreras.

**Medidas externas:** LT, 58 a 73; PT, 12 a 13; OI, 13 a 15; ant, 40 a 43. Peso, 21

**Medidas craneales:** Sin medidas registradas

**Localidades:** 32 km SW Cd. de México.

**Comentarios:** Registro obtenido de “Mamíferos Silvestres de la Cuenca de México” (Ceballos y Galindo, 1984).

*Myotis californicus* (Audubon y Bachman, 1842).

“murcielaguito orejudo de California”

(Audubon y Bachman, 1842). J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, ser. 1, 8:285.

**Descripción:** Es un murciélago pequeño con la cabeza triangular, ancha entre las orejas y puntiaguda en la nariz. No tiene hoja nasal. Los ojos son pequeños y las orejas largas, que sobrepasan la punta del hocico cuando se extienden hacia delante. El pelo es largo, denso y fino y su coloración café brillante (en bosques) o crema claro (en desiertos); presenta un contraste marcado entre las puntas claras y las bases oscuras. El vientre es usualmente más pálido que el dorso. El pelo es escaso y se extiende hasta la mitad del lado dorsal del uropatagio y un poco menos por el lado ventral. La cola es más larga que las patas, las cuales presentan el calcáneo aquillado.

**Distribución:** Se distribuye desde el oeste de Canadá y Estados Unidos hasta Guatemala. En México se encuentra desde el norte del país hasta Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Se tienen registros del Ajusco, Milpa Alta y en Magdalena Contreras dentro del Distrito Federal.

**Medidas externas:** LT, 82; CV, 39; PT, 7; OI, 12.7; tra, 7.3; ant, 32.7. Peso 3 g.

**Medidas craneales:** LM, 13.4

**Localidades:** Cuarto Dinamo.

**Comentarios:** El ejemplar examinado se colectó el 27 de mayo del 2007 asociado a Bosque de *Abies religiosa*, y se trata de un macho adulto.

*Corynorhinus mexicanus* G. M. Allen, 1916

“murciélago-mula mexicano”

G. M. Allen, 1916. Bull. Mus. Comp. Zool., 60:347.

**Descripción:** Es la especie más pequeña del género. Se caracteriza por sus grandes orejas que sobrepasan 33 mm de longitud, con la aurícula de costillas transversas variables en extensión. El trago es  $\leq 13$  mm. y posee un prominente lóbulo basal. Existe dimorfismo sexual; los machos son mayores que las hembras. El dorso es café oscuro sin un marcado contraste entre la base y la punta del pelo. El color en la base posterior de la aurícula es más claro; la base del pelo en la región ventral es pardo oscuro y la punta es pardo claro o crema. El incisivo superior presenta generalmente una cúspide accesoria.

**Distribución:** Es una especie endémica de México, que se distribuye en las partes más altas y húmedas de la Sierra Madre Oriental, la Faja Volcánica Transmexicana y la Sierra Madre Occidental. Existe una población aislada en la Península de Yucatán. En el DF se le ha registrado en Acopilco, Ajusco, Ciudad Universitaria, Contreras, Desierto de los Leones, y en Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 97 (92 a 100); CV, 51.6 (48 a 55); PT, 9.6 (9 a 10); OI, 30.6 (29.3 a 32.5); tra, 12.1 (11.3 a 13); ant, 42.6 (42 a 43.9). Peso, 7.1 (6.8 a 7.5).

**Medidas craneales:** LM, 15.76 a 16.02; AC, 8.49 a 8.56

**Localidades:** Los Túneles, Valle Tezontle, 32 Km SW Cd. México.

**Comentarios:** Se tienen cinco registros; tres machos con pelaje de adulto colectados manualmente el 19 marzo del 2007 asociados a Bosque de *Abies religiosa*, un ejemplar

adulto al cual no se le pudo determinar el sexo colectado el 23 junio del 2007 en Bosque de *Pinus Hartwegii*, y por último se cuenta con un registro bibliográfico.

***Lasiurus cinereus*** (Beauvois, 1796)

“murciélago-cola peluda canoso”

(Beauvois, 1796). Cat. Raisonné Mus. Peale Philadelphia, p. 18.

**Descripción:** Murciélago de tamaño grande y de una coloración conspicua, con efecto canoso que le da el color oscuro mezclado de rojo y grisáceo con puntas blanquiscas. Difiere de los otros miembros del género por características del esqueleto como el húmero relativamente corto, forámen largo, el primer y tercer dedo cortos. El cráneo es largo, ancho y pesado; el rostro es ancho y las aberturas nasales anchas.

**Distribución:** Es una especie con una distribución amplia, que abarca prácticamente todo el Continente desde el sur de Canadá hasta Chile y Argentina. En México se distribuye en todo el norte de la República Mexicana incluyendo la Península de Baja California, por la vertiente del Pacífico hasta Oaxaca, en la vertiente del Golfo, se le ha registrado hasta Veracruz. Para el Distrito Federal se tienen los registros del Ajusco, Chapultepec, San Jerónimo y Tacubaya, además de las localidades mencionadas en este trabajo y ejemplares registrados previamente en la delegación Milpa Alta por Navarro *et al.* (2007)

**Medidas externas:** LT, 127.2 (124 a 130); CV, 57 (54 a 61); PT, 9.8 (8.8 a 12); OI, 13.1 (5 a 14); tra, 6.7 (6.2 a 7.4); ant, 53.2 (52 a 54). Peso 20.3 (17 a 27).

**Medidas craneales:** 16.7 (16.3 a 17.1); 10.8 (9.8 a 11.8).

**Localidades:** La Pileta, Planta Potabilizadora, Primer Dinamo.

**Comentarios:** El 24 de Marzo de 2006 se encontraron dos individuos ahogados en la pileta en Bosque de *Pinus hartwegii*; en la salida del 25 de enero del 2007 se colecto un macho adulto y el 13 de noviembre del 2007 se colectaron tres machos adultos en Bosque de *Quercus*.

*Canis latrans* Say, 1823

“coyote”

Say, 1823. *in* Long. Account of an Exped. to the Rocky Mts. 1:168.

**Descripción:** Es un canido de tamaño medio. Tiene el hocico alargado y los ojos pequeños, relativamente juntos. El color de la piel va desde el gris hasta el rojizo, pasando por tonos castaños y la cola tiene la punta negra. En las partes inferiores los colores son siempre más claros. Las orejas son grandes y puntiagudas.

**Distribución:** La distribución de *Canis latrans* es muy amplia en México; se le encuentra en todo el país, extendiéndose por el sur hasta el Istmo de Tehuantepec y las mesetas del estado de Chiapas y norte de la Península Yucateca. Por lo general es más numeroso en los valles, planicies semiáridas y en las costas de Sonora y de la Península de Baja California, que en las zonas densamente arboladas. Penetra a Centroamérica hasta Costa Rica, al sur y a E.U. al norte. En el Distrito Federal hay registros para el Ajusco, Desierto de los Leones, Milpa Alta y Magdalena Contreras.

**Medidas externas:** LT, 1,075 a 1,150; CV, 270 a 375; PT, 177 a 220; OI, 107 a 110. Peso: 8,000 a 16,000

**Medidas craneales:** LM, 163.7 a 203.5; AC, 89.0 a 112.8.

**Localidades:** El Campo, El Mirador.

**Comentarios:** Esta especie solo fue registrada mediante algunos rastros principalmente relacionados a Bosque de *Pinus Hartwegii*. Así mismo, algunos pobladores de la región mencionan que el coyote está presente en esta área. Medidas externas y craneales de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).



***Urocyon cinereoargenteus*** (Schreber, 1775)

“zorra gris”

(Schreber, 1775). Die Säugethiere theil 2, heft 13, pl. 92.

**Descripción:** Tamaño mediano. Cola larga y angosta; la lleva recta hacia atrás en la forma típica de las zorras; orejas largas y puntiagudas; lomo gris y negruzco en la línea media; garganta y pecho blancos; a lo largo de los costados presentan una banda de color pardo opaco, que separa a estos colores contrastantes; la cola es dorsalmente negruzca con la punta de color negro carbón; patas pequeñas y redondas.

**Distribución:** Se distribuye desde Estados Unidos hasta Centroamérica. En México se le reconoce para todos los estados de la República En el DF se le ha registrado en el Ajusco, CU y Milpa Alta

**Medidas externas:** Sin medidas registradas para el ejemplar descrito.

**Medidas craneales:** Sin medidas registradas para el ejemplar descrito.

**Localidades:** San Nicolás del Pedregal.

**Comentarios:** Ejemplar capturado por los pobladores

***Lynx rufus*** (Schreber, 1777)

“lince, gato montés”

(Schreber, 1777). Die Säugethiere , Theil 3, Heft. 95, pl. 109b

**Descripción:** El gato montés es de tamaño mediano. Tiene las patas largas, cuerpo robusto y la cola muy corta; las orejas son grandes y puntiagudas. Su pelaje es pardo rojizo ligeramente moteado con tonos grises y negros en las partes superiores y tonos claros y blanco con manchas oscuras en la región ventral. En las puntas de las orejas a los lados de la cara y en la cola presentan manchas negras.

**Distribución:** Se distribuye desde el sur de Canadá hasta Chiapas, México. En México se distribuye en gran parte del territorio nacional desde el norte del país hasta el sur de

Oaxaca. Dentro del Distrito Federal se han ubicado en el Ajusco, Desierto de los Leones y en Magdalena Contreras.

**Medidas externas:** LT, 710 a 1252; CV, 95 a 195; P, 143 a 223; O, 61 a 77. Peso: 5,700 a 31,000.

**Medidas craneales:** LM, 130.0; AC, 79.3 a 92.6.

**Localidades:** El Campo, Cañada Cerro Panza, El Mirador.

**Comentarios:** Especie registrada mediante huellas y excretas en Bosque de *Pinus hartwegii* y en Bosque de *Abies religiosa*. Medidas externas y craneales de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).

***Mustela frenata*** Lichtenstein, 1831

“comadreja”

Lichtenstein, 1831. Darstellung newer order wening bekannter Säugethier, Pl. 42 y texto correspondiente, no paginado.

**Descripción:** Las comadrejas son uno de los carnívoros más pequeños de México. El cuerpo es largo y delgado, con las patas cortas. La cola es larga y delgada, casi de la misma longitud que la del cuerpo. Los ojos son oscuros y pequeños. Las orejas son cortas. Presentan glándulas almizcladas en la región del ano. Los machos son más grandes que las hembras. Son de color café anaranjado, con el vientre crema y una mancha amarillenta en el pecho. La porción terminal de la cola es negra. La cara tiene un antifaz color negro y blanco, conspicuo.

**Distribución:** Las comadrejas tienen una distribución amplia, ya que se le encuentra desde el sureste de Canadá hasta Argentina en el sur de Sudamérica. En México se le encuentra en prácticamente toda la República, con excepción de la Península de Baja California y parte de Sonora. Para el DF se tienen registros en Tlalpan, Ajusco, Magdalena Contreras y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 215 a 350; CV, 115 a 205; P, 32 a 54; O, 14 a 22. Peso: 85 a 340

**Medidas craneales:** LT 49.0; AC, 27.0.

**Localidades:** Cuadrante 2, Cerca del Segundo Dinamo y Segundo Dinamo.

**Comentarios:** Aunque no se colecto ningún ejemplar se pudo apreciar a algunos individuos en el Bosque de *Abies religiosa* y en el Bosque de *Quercus*. Medidas externas y craneales de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).

*Mephitis macroura* Lichtenstein, 1832

“zorrillo encapuchado”

Lichtenstein, 1832. Darstellung newer order wening bekannter Säugethiere , Pl. 46.

**Descripción:** Especie de tamaño mediano. Su cuerpo es robusto, con piernas cortas, y cola larga y cubierta de pelo largo. La cabeza es pequeña y alargada. Las hembras son de menor tamaño que los machos. Son de color negro con dos líneas blancas en el dorso. La cola es negra mezclada con pelos blancos. La coloración presenta, sin embargo, gran variedad en el ancho y el largo de las franjas dorsales, presentan una línea blanca en el rostro.

**Distribución:** Su distribución general se extiende desde el sur de Arizona, sur de Nuevo México y oeste de Texas a través de casi todo México (excepto parte del Sureste y Península Yucateca) hasta el norte de Nicaragua. En el Distrito Federal se tienen registros en el Ajusco, CU, Milpa Alta, Parres, San Gregorio Atlapulco, y Magdalena Contreras.

**Medidas externas:** LT, 558 a 790; CV, 275 a 435; PT, 58 a 73; OI, 28 a 32. Peso: 1,000 a 2,700

**Medidas craneales:** LT, 65.0 a 72.0; AC, 39.1 a 41.0.

**Localidades:** La Pileta.

**Comentarios:** Al ejemplar localizado en La Pileta fue imposible determinar su sexo, debido al avanzado estado de descomposición en el que se encontraba. Se tiene otro

registro para el área, es un ejemplar cuyo sexo es indeterminado, que se colectó el 14 de agosto de 1970 y se encuentra depositado en la Universidad de Michigan (UMMZ; López-W. R, 2003). Medidas externas y craneales de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).

***Bassariscus astutus*** (Lichtenstein, 1830)

“cacomixtle”

(Lichtenstein, 1830). Abh. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1827, p. 119.

**Descripción:** El pelaje dorsal es pardo gris sombreado con considerable color negro. Las partes inferiores son predominantemente ante claro o color canela. Base externa de las orejas café negruzco, punta amarillenta; parte distal del dorso de las patas amarillento con algunos pelos oscuros dispersos; anillo orbital, garganta y vientre de color blanquecino; cola con ocho anillos alternos blancos y negros, punta negra (Álvarez y Sánchez-Casas, 1997).

**Distribución:** Se distribuye desde E.U.A. hacia el norte de México y hasta el Istmo de Tehuantepec, en Isla Tiburón y demás islas del Golfo de California. No se encuentra en las costas orientales del país, ni en la Península de Yucatán. En el DF se le ha registrado en El Ajusco, Desierto de los Leones, San Gregorio Atlapulco, Tacubaya y en Contreras.

**Medidas externas:** LT, 616 a 811; CV, 310 a 438; P, 57 a 78; O, 44 a 50. Peso: 870 a 1,100

**Medidas craneales:** LT, 84.0 a 87.0; AC, 48.0 a 53.0.

**Localidades:** Entre Tercer y Cuarto Dinamo, Cuarto Dinamo, El Jarillal, Invernaderos (San Nicolás) y Cuadrante 1.

**Comentarios:** Para este registro se cuenta con excretas, además de que los ejemplares se pudieron observar durante la noche, principalmente cruzando caminos, estos asociados a bosque de *Abies religiosa*, aunque también a Bosque de *Pinus hartwegii*. Medidas de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).

***Procyon lotor*** (Linneo, 1758)

“mapache, osito lavador”

(Linneo, 1758). Systema Naturae, 10 th. ed. L. Salvii, Uppsala. Vol. 1 p. 48.

**Descripción:** La cola anillada, es más corta que el cuerpo rechoncho. La cara con una máscara negra, con gris pálido alrededor del hocico y arriba de los ojos; el cuerpo es de color gris cambiando gradualmente hasta convertirse en negro a la mitad del lomo.

La cabeza del mapache es redonda, ensanchada en la parte posterior y con el hocico corto y agudo. Los ojos son oscuros y brillantes y están colocados cerca uno del otro, aparentemente escondidos por el antifaz (la banda color negro); las orejas ovales, terminadas en punta; las vibrisas mistaciales, largas y abundantes. El cuello es corto y grueso y se confunde entre la cabeza y el tronco

**Distribución:** Como especie, estos carnívoros tienen una amplia distribución en Norteamérica. Se extiende desde el sur de Canadá hasta Panamá e incluye las islas cerca de las costas no sólo de México, sino de todo el continente norteamericano. Esta especie se ha registrado solo en el Ajusco y en la Delegación magdalena Contreras dentro del Distrito Federal.

**Medidas externas:** LT, 603 a 950; CV, 192 a 405; P, 83 a 138; OI, 59 a 62. Peso: 3,000 a 9,000.

**Medidas craneales:** LT, 108 a 133; AC, 78 a 83.4.

**Localidades:** El Jarillal, Cuarto Dinamo, Cerca del Truchero Arcoiris.

**Comentarios:** Esta especie solo se registro mediante rastros en localidades asociadas a bosque de *Abies religiosa*. Además de que los habitantes mencionan que lo han visto dentro de la zona de estudio. Medidas de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).

***Odocoileus virginianus*** (Zimmermann, 1780)

“venado cola blanca”

(Zimmermann, 1780). Geogr. Gesch. Mensch. Vierf. Thiere, 2:24, 129

**Descripción:** Tamaño pequeño, con una cola larga que lleva levantada verticalmente como una bandera blanca cuando el animal corre. El color del pelaje en los hombros, lados del cuerpo, dorso y lado externo de las extremidades varía de ante acanelado a ante amarillento. El pecho, el lado interno de las piernas, la región pectoral, la región inguinal, la parte ventral, así como la parte inferior de la cola aplanada son de color blanco.

La cabeza del venado está proporcionada, es fina, angosta hasta el extremo en donde termina la nariz con las ventanas nasales ampliamente abiertas, siempre húmedas. Las orejas son más o menos largas, delgadas, rectas y movibles. La cornamenta no es dicotómica. Las puntas se originan del tronco principal de las astas. Las hembras no presentan estos apéndices y son de menor talla.

**Distribución:** El venado cola blanca se distribuye desde el oeste y sur de Canadá, en toda la República Mexicana, excepto en la península de Baja California y hacia el sur hasta Bolivia y norte de Brasil. En el Distrito Federal se le ha registrado dentro del suelo de conservación en las delegaciones Tlalpan, Milpa Alta, Desierto de los Leones, Cuajimalpa y Magdalena Contreras.

**Medidas externas:** LT, 1,000 a 2,400; CV, 100 a 365; P, 279 a 538; O, 140 a 229. Peso: 27,000 a 135,000.

**Medidas craneales:** LM, 207.0 a 264.0

**Localidades:** Cerca del truchero Arcoíris, Cañada Cerro Panza.

**Comentarios:** Especie reconocida para el SCC debido al registro de rastros, además de que los pobladores mencionan su presencia en la zona. Medidas de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).

*Sciurus aureogaster* Cuvier, 1829

“ardilla gris”

Cuvier, 1829. *In*: E. Geoffroy y F. Cuvier, Hist. Nat. Mammifères, pt. 3,6(59):1-2 "Ecureuil de la Californie".

**Descripción:** El color gris plateado, marcado por manchas rojas de tonalidades variables o de color moreno sobre el cuello y la cadera o solamente sobre los hombros, es distintivo de esta especie. Su parte ventral es rojiza; su cola gris negruzca con blanco. Esta es una descripción general, pero se puede decir que otra fase, tan abundante como la que se ha señalado, es la melánica; en este caso hay, también, una gran variabilidad, de modo que pueden encontrarse ejemplares totalmente negros o con indicaciones de rojo a mitad del dorso, en el vientre o en la cadera. En algunas partes de su área de distribución, poblaciones enteras son negras.

**Distribución:** Se le encuentra desde Nuevo León y Tamaulipas por la Vertiente el Golfo y desde Nayarit y Jalisco por la costa del Pacífico, hasta Chiapas, excepto la Península de Yucatán. Se distribuye hasta el sureste de Guatemala. Para el Distrito Federal se tienen registro en varios puntos de la Ciudad, algunos de estos son: el Ajusco, Los Dinamos, Cruz de Coloxtitla, pico San Miguel, Desierto de los Leones, Parque Miguel Hidalgo.

**Medidas externas:** LT, 470 a 573; CV, 235 a 276; PT, 63 a 70; OI, 23 a 36. Peso: 432 a 690.

**Medidas craneales:** LM, 58.0 a 61.0; AC, 34.0 a 36.6.

**Localidades:** Cuadrante 1, Cuadrante 2, Segundo Dinamo, Cerca del Cerro Panza, Colica y Coloxtitla.

**Comentarios:** El registro de esta especie se dio mediante observación de los ejemplares, a lo largo del estudio se pudieron apreciar varios ejemplares distribuidos en los tres principales tipos de vegetación. Medidas de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).

*Spermophilus variegatus* (Erxleben, 1777).

“ardillón”

(Erxleben, 1777). Sys. Regn. Anim., 1:421.

**Descripción:** Es una ardilla de tierra de tamaño grande. La cola es larga y peluda, tiene un 44% de longitud con respecto al cuerpo. El patrón de coloración del pelo en el dorso es gris entremezclado con negro moteado con blanco. En general las ancas son de color negro; la región ventral es muy variable de color blanco grisáceo o acanelado. Sin embargo, entre las poblaciones, esta coloración es variable. Tiene anillos orbiculares muy notables color blanco; los ojos son grandes, las orejas son más largas que anchas.

**Distribución:** Se encuentra distribuida desde Puebla, Morelos y Colima hasta los estados del norte del país. Su distribución se extiende al suroeste de Estados Unidos de Norteamérica. En el Distrito Federal se han colectado en El Ajusco, Ciudad Universitaria, Coyoacan, Parres, Pedregal de San angel, Tlalpan, Tulyehualco, Milpa Alta y Contreras.

**Medidas externas:** LT, 300 a 540; CV, 172 a 263; PT, 53 a 65; OI, 15 a 29. Peso: 681 a 817 g.

**Medidas craneales:** intervalos de medidas originales de siete ejemplares de *Spermophilus variegatus* (Oaks *et al.*, 1987). LM, 56.0 a 67.7; AC, 34.0 a 42.4

**Localidades:** Invernaderos (San Nicolás).

**Comentarios:** Especie registrada mediante observación. Medidas externas de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).

*Cratogeomys merriami* (Thomas, 1893)

“tuza”

(Thomas, 1893). Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 6, 12:271.

**Descripción:** Las tuzas de esta especie son las más grandes de todos los geómidos mexicanos. El color del pelaje de la especie varía en tonos de ante amarillento pálido a negro lustroso. En la corona de la cabeza y sobre el dorso son generalmente de coloración



más oscura; los pelos son suaves y abundantes; la cola está cubierta de pelos cortos, pero la punta es desnuda o casi desnuda. Hay un dimorfismo sexual definido, siendo los machos más grandes que las hembras.

**Distribución:** Es una especie endémica de México que se encuentra preferentemente en la Altiplanicie Central de México. En el Distrito Federal se le ha registrado en El Ajusco, Churubusco, Ciudad Universitaria, Huipulco, Iztapalapa, La Cima, Parres, Sta Cruz Acalpixca, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta y Magdalena Contreras.

**Medidas externas:** LT, 180 a 285; CV, 71 a 126; PT, 36 a 53; OI, 5 a 10. Peso: 240 a 600.

**Medidas craneales:** LM 62.9 (54.6 a 69.9); AC, 41.0 (33.4 a 45.8).

**Localidades:** Cerro San Miguel, Monte Alegre.

**Comentarios:** Se tiene el registro para el Bosque de *Pinus hartwegii* en el Cerro San Miguel, debido a que se observaron varios de los montículos donde habitan, también se tiene un registro de literatura para Monte Alegre.

*Thomomys umbrinus* (Richardson, 1829)

“tuza de dientes lisos”

(Richardson, 1829). Fauna Boreali-Americana, 1:202.

**Descripción:** Son individuos pequeños, de color variable de negro a casi blanco de acuerdo con la subespecie; la región ventral es más pálida; el pelaje es suave, cubriendo el cuerpo con una espesa capa de pelos. Las patas anteriores son notablemente pequeñas debido a que son de un mamífero cavador; el cuerpo es de forma notoriamente fosorial. La variación en color y tamaño de la especie depende del hábitat.

**Distribución:** Se distribuye a lo largo de la Sierra Madre Occidental. En la Planicie Mexicana, se encuentra poblaciones aisladas en Chihuahua y Coahuila al norte y Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí y Guanajuato en el centro. En la Sierra Madre Oriental, la especie se extiende de Coahuila a Nuevo León. En el Eje Volcánico Transversal se

localizan poblaciones aisladas en Michoacán, Morelos, Tlaxcala, Puebla, Hidalgo y Veracruz. Para el Distrito Federal se tienen registros de Parres y Milpa Alta.

**Medidas externas:** Sin medidas registradas para el ejemplar descrito.

**Medidas craneales:** Sin medidas registradas para el ejemplar descrito.

**Localidades:** San Nicolás del Pedregal.

**Comentarios:** El registro se obtuvo a través de la observación del ejemplar.

*Liomys irroratus* (Gray, 1868)

“ratón espinoso mexicano”

(Gray, 1868) Proc. Zool. Soc. London, p. 205.

**Descripción:** Los miembros de esta especie, por lo general, son de tamaño medio para el género. Presenta un par de abazones e las mejillas. El pelaje es hirsuto en las partes superiores es pardo grisáceo; la raya lateral, por lo común presente es por lo general de color rosa pálido variando a ante, que se desvanece en color blanco en las partes inferiores. La cola es bicolor, por lo general, con una punta oscura. Las escamas de esta cola se hacen abstrusas por la presencia de los pelos.

**Distribución:** Se distribuye en la parte central de México y la parte más sureña de Texas.

**Medidas externas:** Sin medidas para los ejemplares registrados.

**Medidas craneales:** Sin medidas para los ejemplares registrados.

**Localidades:** Cañada Contreras, pero no se menciona las localidades precisas dentro del área.

**Comentarios:** El registro de esta especie se debe gracias a tres ejemplares machos colectados el 13 de agosto de 1970 y los cuales se encuentran en UMMZ (López-W. R, 2003)

*Microtus mexicanus* (Saussure, 1861).

“meteorito o ratón alfalfero mexicano”

(Saussure, 1861). Rev. Mag. Zool. París, ser. 2, 13:3.

**Descripción:** Roedor de tamaño mediano en comparación con otros roedores de zonas templadas. Su pelo es largo y suave, de coloración pardo oscuro, con los flancos más claros y el vientre grisáceo. La cola es ligeramente bicolor. Se reconoce por su hocico chato, cola pequeña y orejas cortas y redondas casi tapadas por el pelaje.

**Distribución:** Se extiende desde el suroeste de Estados Unidos hasta el centro y sur de México, ocupando las Sierras Madre Oriental y Madre Occidental, la Faja Volcánica Transmexicana y la Sierra de Oaxaca. En el Distrito Federal se le ha registrado en una gran cantidad de puntos, algunos de estos son: Chapultepec, Coapa, Contreras, La Cima, Xochimilco, Milpa Alta, entre otros.

**Medidas externas:** LT, 146 (108 a 166); CV, 27.6 (19 a 32); PT, 17.8 (16 a 20); OI, 8.8 (5 a 14). Peso 31.8 (14.2 a 45).

**Medidas craneales:** 24.1 (20.9 a 25.2); 13.1 (12.6 a 15.3).

**Localidades:** Cerca de Cieneguillas, Invernaderos (San Nicolás), La Pileta, Cuadrante 2, Cuadrante 3, Cabeza de Toro.

**Comentarios:** Se tiene 16 registros para esta especie, dos hembras colectadas, una el 21 de enero del 2006 y la otra el 20 septiembre del 2007, ninguna presenta rasgos reproductivos; un macho el 12 de mayo del 2006 y cuatro ejemplares más indeterminados, hallados en La Pileta el 6 de junio del 2006 en un avanzado estado de descomposición. El resto son machos adultos y corresponden a individuos capturados en el Cuadrante 3 y Cuadrante 2, los cuales fue necesario liberar debido a que se registraron durante un estudio poblacional de ratones cricetidos en la zona (Cruz-Sierra). También se tiene el registro bibliográfico de 10 machos y 5 hembras colectadas el 13 y 14 de agosto de 1970, los ejemplares se encuentran en Field Museum of Natural History (FMNH) y UMMZ (López-W. R, 2003). Otras especies que se colectaron asociadas a *Microtus mexicanus* fueron: *Neotomodon*

*alstoni*, *Peromyscus levipes*, *P. maniculatus*, *P. melanotis*, *Reithrodontomys fulvescens*, *R. megalotis* y *R. chrysopsis*

***Neotoma mexicana*** Baird, 1855

“rata monterera mexicana”

1855. *Neotoma mexicana* Baird, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 7:333

**Descripción:** El dorso varía de gris oscuro a anaranjado rojizo brillante; costados menos oscuros; partes ventrales blanquecinas y blanco puro limitado a garganta, barba, pecho y región inguinal; patas anteriores blanquecinas; las traseras, sombreadas con oscuro; grandes orejas desnudas y redondeadas; cola un poco más larga que la mitad de la longitud de la cabeza y el cuerpo; escamas de la cola cubiertas dorsalmente por numerosos pelos cortos.

**Distribución:** Se distribuye ampliamente en el país, excepto tierras peninsulares, al norte llega a Utah y Colorado, EUA y al sur a Honduras y El Salvador en Centroamérica. Para el Distrito Federal se tienen registros de El Ajusco, Parres, CU, Contreras y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 290 a 417; CV, 105 a 206; PT, 31 a 41 OI (promedio de cinco ejemplares de *Neotoma mexicana mexicana*; Cornely y Baker, 1986) es, 32.

**Medidas craneales:** LM 35.9 a 37.2; AC, 22.2 a 25.8.

**Localidades:** Contreras.

**Comentarios:** Los registros que se tienen para esta especie son de López-W. R. (2003), y se tratan de una hembra y un macho para la colección de UMMZ y un macho en FMNH.

***Neotomodon alstoni*** Merriam, 1898

“ratón de los volcanes”

Merriam, 1898. Proc. Biol. Soc. Washington, 12:128.

**Descripción:** Es un ratón de tamaño mediano, de apariencia robusta. La coloración del dorso es gris oscuro, hacia los lados del cuerpo presenta dominancia de color amarillo ocráceo y blanco en el vientre. La mayoría de los ejemplares tienen una pequeña mancha

pectoral amarillenta. Los juveniles presentan un pelaje coloración gris uniforme. Las orejas son anchas y gruesas, casi desnudas en su mayor parte, pero con pelos largos en su base

**Distribución:** Es una especie endémica de México con una distribución está restringida a las montañas de la Faja Volcánica Transmexicana desde Michoacán hasta Veracruz. En el Distrito Federal se le encuentra en todo el suelo de conservación.

**Medidas externas:** LT, 170.2 (158 a 280); CV, 69.8 (67 a 218); PT, 22.8 (19 a 28); OI, 19.9 (15 a 28). Peso: 36.7 (19 a 54 ).

**Medidas craneales:** LM, 28.2 (20.9 a 31.49); AC 14.2 (14.1 a 16.9).

**Localidades:** El Campo, El Jarillal, Segundo Dinamo, Cuarto Dinamo, Valle Tezontle, Invernaderos (San Nicolás), Cuadrante 1, 2.5 km. SW de Contreras.

**Comentarios:** Se cuenta con 25 ejemplares colectados; en el 2006 durante la salida del 3 de febrero al Campo se colectó una hembra y un macho adulto; el 16 de febrero en el Jarillal se colectaron tres machos y una hembra adulta; el 5 y 6 de mayo se muestreo el Segundo y el Cuarto Dinamo obteniéndose tres machos y una hembra adultos y cinco machos y una hembra adultos respectivamente; el 12 de mayo se obtuvo un macho en los Invernaderos (San Nicolás), para el 6 de junio en la Cañada Cerro Panza solo se capturo un macho adulto, en el 2007 se obtuvo el registro de dos machos uno adulto y un juvenil en el Cuadrante 1; además de que se tienen registro de dos machos encontrados en la zona en 1948 (2.5 km. SW de Contreras) en la Colección de Mamíferos del Instituto de Biología de la UNAM . Así mismo se encontró a *Microtus mexicanus*, *Peromyscus difficilis*, *P. levipes*, *P. maniculatus*. *R. Fulvescens* y *R. megalotis* como mastofauna asociada a *Neotomodon alstoni*

***Peromyscus difficilis*** Allen, 1891

“ratón orejudo de pedregal”

Allen, 1891, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 3:298.

**Descripción:** Dorsalmente el pelaje de verano de este ratón varía de pardo negruzco, grisáceo o ante ocráceo a un color arcilla oscuro. Los lados son de color rosáceo o canela, con una ancha, aunque algunas veces imprecisa, línea lateral. Las partes ventrales son superficialmente blancas y, en la base, los pelos son de color plomo. Frecuentemente hay una mancha de color canela en el pecho y en la parte axilar de las extremidades anteriores. Las patas traseras son blancas, pero los tobillos son negruzcos o foscos. La cola es bicolor y mas más larga que la cabeza y el cuerpo.

**Distribución:** Se localiza desde Chihuahua y Coahuila hasta el sur de Oaxaca. El Distrito Federal se le ha registrado en El Ajusco, Cerro de la Estrella Cerro de Xaltepac, Tlalpan, Desierto de los Leones, Contreras, San Bartolomé y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 241 (205 a 280); CV, 103 (104 a 195); PT, 25.4 (22.8 a 28); OI, 22.3 (18.2 a 26). Peso: 37.1 (32 a 46).

**Medidas craneales:** LM, 26.4 (29.1 a 32.06); AC 15.2 (14.3 a 15.8)

**Localidades:** El Jarillal, Segundo Dinamo, Cuarto Dinamo, Cuadrante 2 y Cuadrante 3.

**Comentarios:** Los registros para esta especie se encontraron principalmente en puntos asociados a bosque de *Abies religiosa* durante la salida del 16 de febrero del 2006 se colectaron dos machos y el 5 y 6 de mayo del 2006 se atraparon tres machos y una hembra, en todos los casos se trato de ejemplares adultos y sin mostrar rasgos de reproducción, el 22 y 23 de abril del 2007 se registraron 8 ratones dentro de un proyecto de densidad y por último el 28 del mismo mes y año se encontraron dos machos en Bosque de *Pinus hartwegii* (Cruz-Sierra). La mastofauna asociada a esta especie es: *Neotomodon alstoni*, *Peromyscus levipes*, *P. maniculatus*, *P.melanotis* y *Reithrodontomys fulvescens*.

*Peromyscus levipes* Merriam, 1898

“ratón de campo”

Merriam, 1898. Proc. Biol. Soc. Washington, 12:123.

**Descripción:** Es un ratón de tamaño medio dentro del género. Cola de la misma longitud o ligeramente mayor que la cabeza y el cuerpo. La pata y oreja son de tamaño medio. La coloración dorsal es ligeramente oscura en su parte media, pero con pelos oscuros. Presenta una línea lateral ocre a café-naranja, que contrasta notablemente con el color del vientre, que es blanco grisáceo. La cola es peluda en la punta, bicolor, parda dorsalmente y blancuzca centralmente. Los tobillos son oscuros, las patas blancas y las orejas sepia. El cráneo es alargado, dos veces más largo que ancho, con los arcos cigomáticos completos y la bula auditiva de tamaño medio.

**Distribución:** La distribución de esta especie se restringe a México, abarca una amplia distribución desde el oriente de Nayarit al centro de Nuevo León y Tamaulipas, al sur a través de las sierras de Oaxaca y Chiapas. Se reconocen dos subespecies, pero solo *P. l. levipes* se encuentra en el Distrito Federal hasta en los 3, 100 msnm en el Ajusco.

**Medidas externas:** LT, 175 (174 a 177); CV, 87 (86 a 89); PT, 20.9 (19.8 a 22.1); OI, 18.4 (16.8 a 20.1). Peso: 26 (22 a 31).

**Medidas craneales:** LM, 28.2 (27.3 a 29.1); AC, 14.1(14 a 14.3).

**Localidades:** Cuarto Dinamo, Invernaderos (San Nicolás).

**Comentarios:** Se colectaron dos hembras, la primera el 6 de mayo del 2006 en el Cuarto Dinamo, presentando tetas prominentes pero no lactancia; la segunda el 12 de mayo en San Nicolás Totolapan. López-W. R. (2003) registra un macho dentro de la zona. Junto a esta especie también se colectó en algunos casos a: *Microtus mexicanus*, *Neotomodon alstoni*, *Peromyscus difficilis* y *Reithrodontomys fulvescens*.

***Peromyscus maniculatus*** (Wagner, 1845)

“ratón cuatralbo”

(Wagner, 1845). Arch. Naturgesch., 11, 1:148.

**Descripción:** El color del pelaje varía considerablemente con la subespecie, la edad y las estaciones del año. Hay dos fases de color. En una, las partes superiores pueden ser pardo rojizo, ante rosado, o ante amarillo; en la otra son de varios matices de gris. Las partes ventrales y las patas, por lo común, son claras o de color blanco crema. Los labios son blancos abajo de las vibrisas. La cola, que es casi siempre más corta que la cabeza y el cuerpo es bicolor. Las orejas grandes, delgadas, son negruzcas y están bien cubiertas con pelos cortos. Por lo común se presenta un mechoncito de pelos delicados, cortos en la base de la oreja, de color blanco, gris o ante. La cola es bicolor.

**Distribución:** Tiene una amplia distribución, desde Canadá y Alaska, en el norte de México, incluyendo la Península de Baja California hasta Oaxaca. Se reconocen 16 subespecies, nueve habitan en islas que circundan la Península de baja California y el resto es continental. En el Distrito Federal se ha registrado en el Ajusco, Contreras, Desierto de los Leones y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 158 (125 a 180); CV, 68.6 (55 a 79); PT, 21.04 (17 a 28); OI, 19.1 (11 a 25). Peso: 19.9 (13 a 30).

**Medidas craneales:** LM, 25.5 (24.1 a 27.8); AC, 12.8 (11.6 a 14.59).

**Localidades:** Primer Dinamo, Cerca de Cieneguillas, Cañada del Cerro Panza, Segundo Dinamo, La Pileta, Cabeza de Toro, Colica y Coloxtitla, El Mirador, 2.5 Km SW Contreras.

**Comentarios:** Esta especie se encontró en Bosque de *Pinus hartwegii* durante la salida del 20 de enero y 6 de junio del 2006, registrándose dos hembras y un macho correspondientemente; para Bosque de *Abies religiosa* el 6 de junio se colectaron dos machos adultos y dos hembras ambas con tetas prominentes, solo una lactante y con tres embriones, así como un ejemplar indeterminado encontrado en la Pileta. En la CNMA del Instituto de Biología se encuentran depositados tres machos y una hembra, mientras que



López-W. R. (2003) halló 18 hembras y 26 machos en la colección de UMMZ y un macho en la colección de FMNH. Asociados a *Peromyscus maniculatus* se encontró a: *Microtus mexicanus*, *Peromyscus melanotis*, *P. difficilis*, *Reithrodontomys megalotis*, *R. chrysopsis* y *Neotomodon alstoni*.

***Peromyscus melanotis*** J. A. Allen y Chapman, 1897

“ratón montañero”

J. A. Allen y Chapman, 1897. Bull. mer. Mus. Nat. Hist., 9:203.

**Descripción:** Coloración dorsal ocre con pelos oscuros en la mitad posterior y entre los hombros; tienen una estrecha línea circumorbitaria de color oscuro; en la base de los bigotes llevan una mancha oscura muy tenue, sobre un fondo ocráceo que recubre los carrillos; hay una línea lateral bien definida de color leonado ocre; las orejas son pardo oscuras con bordes blancos. Presenta una mancha negra distintiva y característica en la base de las orejas, excepto en los individuos muy jóvenes. Las patas y las manos son blanquecinas; la cola es menor que la longitud de la cabeza y el cuerpo y es bicolor, parda oscura arriba y blanquecina abajo. Se presentan dos fases de coloración, una oscura que corresponde a los individuos de verano y la clara a los de invierno.

**Distribución:** Es considerada una especie monotípica. Su distribución en México se extiende por la Sierra Madre Oriental y Sierra Madre Occidental hasta la cordillera Transvolcánica hasta el centro del país. En el DF su registro se ha dado en puntos pertenecientes al suelo de conservación de la ciudad como El Ajusco, Los Dinamos, El Desierto de los Leones y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 147 (130 a 182); CV, 63.3 (46 a 79); PT, 20.8 (18 a 23); OI, 18.7 (16 a 22.2). Peso: 18 (11 a 32.8).

**Medidas craneales:** LM, 25.1 (22.8 a 27.7); AC, 13.09 (11.4 a 13.8).

**Localidades:** Cerca de Cieneguillas, Cañada del Cerro Panza, Segundo Dinamo, Valle Tezontle, La Pileta, Cerca de la Pileta, Cuadrante 2, Cuadrante 3, Cabeza de Toro, La Guinda / La Campana.

**Comentarios:** El número de ejemplares capturados para esta especie es de 16, registrándose cinco ejemplares (tres machos y dos hembras) en Bosque de *Pinus hartwegii*;; en Bosque de *Abies religiosa* se colectaron 10 machos y una hembra, en todos los casos se trato de individuos adultos y sin rasgos reproductivos. En la colección de UMMZ se registran 16 machos y 9 hembras (López-W. R. 2003). La mastofauna asociada a esta especie es la misma que para *Peromyscus maniculatus*.

*Reithrodontomys fulvescens* J. A. Allen, 1894

“ratón silvestre moreno”

J. A. Allen, 1894. Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 6:319.

**Descripción:** Dorsalmente el pelaje de los individuos es de textura tosca que varía de coloración rojiza, ante rosada, leonada ocrácea a pardo o moreno pálida mezclada con negro, de tal manera que da al animal una peculiar coloración grisácea. Las partes ventrales son de color ante, o de blanco grisáceo. El pelo es de casi 8 mm de longitud en la espalda; la cola escamosa, de pelos duros generalmente, está débilmente bicoloreada y es del 10 al 50 % más larga que la cabeza y el cuerpo. La superficie dorsal de las patas traseras son blanquecinas o ante rosado.

**Distribución:** Se distribuye a todo lo largo del país, excepto en las Penínsulas. Se extiende al norte hasta Arizona, Missouri, Kansas U.S.A. y al Sur a Centroamérica. En el Distrito Federal se ha encontrado en el Cerro Zacatepec, Contreras, San Bartolomé, San Jerónimo Pedregal, Tlalpan, y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 139.2 (135 a 145); CV, 76.5 (73 a 81); PT, 17 (16.2 a 17.3); OI, 14.2 (13 a 16.1). Peso: 10 (9 a 11).

**Medidas craneales:** LM, 21.7 (21.04 a 22.7); AC, 10.8 (10.1 a 11.3).

**Localidades:** Primer Dinamo El Jarillal, Invernaderos (San Nicolás), Valle Tezontle, La Pileta, Cerca de la Pileta, Cerca del Truchero Arcoiris.

**Comentarios:** Durante las salidas del 2006 se colectaron tres machos y una hembra, todos adultos y sin rasgos de reproducción, también se tiene un ejemplar ubicado en La Pileta con sexo indeterminado por el estado en descomposición en el que se encontró; en el 2007 solo se colectaron dos ejemplares hembras adultas. López-W. (2003) menciona el registro para esta especie en la colección de la Universidad de Michigan (UMMZ). Esta especie se asocia a una mastofauna muy similar a la de *Peromyscus maniculatus* y *P. melanotis*, excepto a *Reithrodontomys chrysopsis*

***Reithrodontomys megalotis*** (Baird, 1858).

“ratón silvestre orejudo”

(Baird, 1858). Mammals, *in* Repts. U. S. Expl. Surv., 8(1):451.

**Descripción:** Es un ratón pequeño. Dorsalmente, el pelaje tiende a ser café claro, debido al color de los pelos cobertores, grisáceos en la base y color ante en el extremo, combinados con pelos de guardia relativamente poco densos, de color grisáceo oscuro o negro. La cola es un poco más larga que el cuerpo, y la anchura de la caja craneana es menor que 10.7 mm.

**Distribución:** Se encuentra desde el sur de Canadá hasta el centro de México En México se encuentra ausente en la parte sur de la Península de Baja California, las planicies costeras del Pacífico y Golfo, y la Península de Yucatán. Para el Distrito Federal se tiene registro en El Ajusco, Chapultepec, Tlalpan, Magdalena Contreras, Coyoacán, Huipulco, Parres, Pedregal de San Ángel, San Jerónimo, y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 143.8 (120 a 170); CV, 70.7 (59 a 90); PT, 17.8 (17 a 19); OI, 13.6 (12 a 16). Peso: 10.3 (7 a 13.7 g).

**Medidas craneales:** , LM, 21.2 (19.9 a 22.2); AC, 11.06 (10.4 a 11.7).

**Localidades:** Primer Dinamo, El Campo, La Pileta, Cuadrante 1, Cuadrante 2, 4.5 Km S Contreras

**Comentarios:** Se tienen cinco registros para esta especie; un macho y una hembra para el 3 de febrero y un ejemplar indeterminado para el 6 de junio del 2006, además de un macho para el 29 de abril del 2007 en el Cuadrante 3, todos estos individuos relacionados con Bosque de *Pinus hartwegii*, también un ejemplar en Bosque de *Abies religiosa*. La mastofauna asociada a *Reithrodontomys megalotis* es la misma que para *Peromyscus difficilis*, además de *Microtus mexicanus*.

***Reithrodontomys chrysopsis* Merriam, 1900**

“ratón dorado

Merriam, 1900. Proc. Biol. Soc. Washington, 13:152.

**Descripción:** El pelaje dorsal de este gran ratón silvestre de incisivos acanalados es color canela o anaranjado sobreteñido con negro; las partes ventrales son de color leonado o rosadas tirando a coloración canela en los adultos; los pelos son suaves, sedosos; las orejas son negruzcas; la cola es bicolor, café oscura arriba, blanca abajo y 25% más larga que la longitud de la cabeza y el cuerpo; las patas son del mismo color; los tobillos son oscuros.

**Distribución:** Los ratones dorados son endémicos de México y se distribuyen en la Faja Volcánica Transmexicana, del sureste de Jalisco al centro de Veracruz. En el Distrito Federal se encuentran registro en el Suelo de Conservación, en las delegaciones Milpa Alta, Magdalena Contreras y Tlalpan.

**Medidas externas:** LT, 191; CV, 105; PT, 22; OI, 20

**Medidas craneales:** LM, 23.1; AC, 11.8.

**Localidades:** Cabeza de Toro.

**Comentarios:** Se tiene solo un ejemplar colectado en Bosque de *Pinus hartwegii*, además del registro bibliográfico de tres machos y una hembra (López-W. R., 2003). Esta especie

fue encontrada en algunos casos con *Microtus mexicanus*, *Peromyscus maniculatus* y *P. melanotis*.

***Reithrodontomys microdon*** Merriam, 1901

“ratón campestre de dientecitos”

Merriam, 1901. Proc. Washington Acad. Sci., 3:548.

**Descripción:** Es un ratón de tamaño mediano con respecto a las otras especies del género. Su pelaje es espeso de color acanelado-anaranjado en el dorso. La región ventral varía de blancuzca a rosácea acanelada. Presenta anillos oculares negros. Las patas traseras son negruzcas salpicadas de blanco, con los dedos blancos. La cola es unicolor, negruzca.

**Distribución:** Es una especie con una distribución en poblaciones disyuntas desde el centro de México hasta el norte de Guatemala. Se encuentra en las altas montañas y volcanes del Valle de México, Michoacán, Oaxaca y Chiapas. Para esta especie solo se cuenta con registros del Cañón Contreras.

**Medidas externas:** LT, 169 a 187; CV, 101 a 117; PT, 19 a 21; OI 16 a 17.

**Medidas craneales:** Sin medidas para los ejemplares registrados.

**Localidades:** 24 Km SW Ciudad de México.

**Comentarios:** Registro obtenido mediante bibliografía (Ceballos y Galindo, 1984; López-W. R., 2003).

***Reithrodontomys sumichrasti*** (Saussure, 1861)

“ratón silvestre de tierras altas”

(Saussure, 1861). Rev. Mag. Zool. Paris, Ser 2, 13:3.

**Descripción:** El pelaje dorsal de esta especie varía mucho en su coloración entre las siete subespecies que se le reconocen. Las formas sureñas en general, son más oscuras que las norteñas. En general, hay una raya o banda oscura dorsal entre los lados de color ante. En

algunos animales, las partes superiores son de color canela oscuro opaco u ocráceo ante opaco mezclado con bastantes pelos negros que tienden a darle un efecto grisáceo. Las partes ventrales son de coloración gris oscura, algunas veces sobreteñida con ante, especialmente en la región pectoral. Los lados llegan a ser de color canela brillante a medida que se aproximan a la región ventral. En otros ejemplares puede haber una capa de ante claro o de canela, más o menos oscurecida con pelos negros. El pelaje en la cadera puede medir de 9 a 10 mm de largo. Las patas varían de blanquecino a oscuro. Presenta algunos pelos de color ante, en la superficie interna del pabellón de la oreja. La cola es bicolor.

**Distribución:** La especie tiene una distribución amplia y se le encuentra en las tierras altas del centro y sur de México y Centroamérica, de la Sierra de Autlán y el Nevado de Colima, Jalisco y Amoles, Querétaro. Hacia el sur llega hasta Chiriquí, en Panamá. Los registros de esta especie en el Distrito Federal son de El Ajusco, Contreras, San Bartolomé y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 143 a 206; CV75 a 123; PT, 17 a 22; OI, 12 a 18.

**Medidas craneales:** Sin medidas para los ejemplares registrados.

**Localidades:** Primer Dinamo

**Comentarios:** Ceballos y Galindo (1984) registran esta especie dentro de la zona, además se tiene registros de ocho machos y cinco hembras en las colecciones de la Universidad de Michigan (López-W. R., 2003).

*Sylvilagus cunicularius* (Waterhouse, 1848).

“conejo mexicano, conejo pecho blanco, conejo montés”

(Waterhouse, 1848). Nat. Hist. Mamm., 2:132.

**Descripción:** Es el conejo más grande en México. Su pelaje es abundante y algo áspero, la parte superior de la cabeza es de color moreno ante, salpicado con negro; las espaldas son gris - amarillento - ante pálido, oscurecido por pelos oscuros excesivamente grandes; el

color de las orejas es semejante a la parte superior de la cabeza, convirtiéndose en negruzco sobre el extremo de la parte distal de la oreja; el área orbital es ante oscuro notable; partes laterales de la cabeza de color oscuro manchado con ante; la nuca es de color rojizo opaco; las extremidades delanteras son similares al color de la nuca, pero más opaco y menos rojo, las extremidades traseras y la parte lateral de las mismas son más rojizas que las patas delanteras; las puntas de las patas traseras son blanquecinas ante o rojizo pálido y opaco; la línea a lo largo de la parte inferior de los flancos, entre las extremidades delanteras y traseras, de color rojizo ante, opaco; la parte baja del cuello tiene una sombra más clara del mismo color; el resto de las partes ventrales es blanquecino y mezclado con negruzco.

**Distribución:** Esta especie es endémica de México y se le encuentra desde el sur de Sinaloa hasta Oaxaca por la costa del Pacífico. Así mismo ocupa las entidades federativas que forman parte de la Faja Volcánica Transmexicana y la Sierra Madre del Sur. En el Distrito Federal se tienen registros en El Ajusco, Parres, Topilejo, Contreras y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 485 a 515; CV, 54 a 68; PT, 108 a 111; OI, 60 a 63. Peso: 1,800 a 2,300 g.

**Medidas craneales:** dos ejemplares de *S. c. pacificus* colectados en Michoacán; Álvarez y Sánchez-Casas, (1997). LM, 83.1, 76.4; AC, 36.3, 37.6.

**Localidades:** El Campo, Colica y Coloxtitla, El Mirador.

**Comentarios:** Especie registrada mediante observación de ejemplares a lo largo del trabajo de campo.

*Sylvilagus floridanus* (J. A. Allen, 1890)

“conejo cola blanca, conejo castellano, conejo de monte”

(J. A. Allen, 1890). Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 3:160.

**Descripción:** Color dorsal gris ante, mezclado con negro, prevaleciendo el negro, especialmente en la parte posterior. La nuca es claramente rojiza y la cara y los flancos son

grises; las áreas usualmente pardas de la nuca y de las extremidades son de color rojizo oscuro; los ojos están rodeados por una mancha de color crema pálido.

**Distribución:** Esta es la especie de conejo de mayor distribución en el continente americano. Se le encuentra desde el sur de Canadá pasando por los Estados Unidos de América, México y Centroamérica hasta Colombia y Venezuela en Sudamérica. Se distribuyen en todo el territorio mexicano, excepto Baja California, el norte de la Altiplanicie, Guerrero y parte de la península de Yucatán. En el Distrito Federal se tienen registros en El Ajusco, Iztapalapa, Parres, Topilejo , Contreras y Milpa Alta.

**Medidas externas:** LT, 335 a 485; CV, 21 a 73; PT, 77 a 102; OI, 50 a 69. Peso: 900 a 1,800 g.

**Medidas craneales:** LM, 72; AC, 44

**Localidades:** Entre Tercer y Cuarto Dinamo, Cuadrante 1.

**Comentarios:** Registro de la especie mediante la observación de los ejemplares. Medidas de literatura (Villa-Ramírez y Cervantes, 2003).



## TAXONES DE PROBABLE OCURRENCIA EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN CONTRERENSE

Enseguida se presenta la lista de los taxones considerados de posible presencia en El SCC, de acuerdo con su distribución, afinidad de hábitat, los tipos de vegetación presentes en el área y la proximidad de las localidades en donde han sido recolectadas. La condición de endémico en México de cada especie, el estado de conservación que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la NOM-059-SEMARNAT-2001 (DOF, 2002), la categorización que asigna la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y finalmente, los criterios de protección y conservación bajo los cuales el Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres reglamenta el comercio (Apéndice 2).

### *Cryptotis parva* (Say, 1823)

“musaraña diminuta de cola corta”

(Say, 1823). Account of an expedition from Pittsburgh to the Rocky Mountains performed in the years 1819 and 1820 (E. James, ed., Carey y Lea, Philadelphia, 1:163).

**Distribución:** Esta musaraña tiene una amplia distribución que comprende el extremo sureste de Canadá hasta Panamá. En México se encuentra desde la costa de Nayarit, Jalisco y Veracruz hasta el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca y Chiapas.

Se tienen registros de la delegación Tlalpan (López-W. R. 2003)

### *Sorex oreopolus* (Merriam, 1892)

”musaraña de colima”

Merriam, 1892. Proc. Biol. Soc. Washington, 7:173.

**Distribución:** Se distribuye en el extremo suroeste de Jalisco y norte de Morelos.

Se tienen registros de esta especie para el Ajusco (Aranda *et al.*, 1980).

*Glossophaga soricina* (Pallas, 1766).

“murciélago lengueton de Pallas”

(Pallas, 1766). Misc. Zool., p. 48.

**Distribución:** Se distribuye en los estados de Tamaulipas y Sonora hacia el sur, incluyendo Yucatán, hasta Sudamérica.

Navarro-Frías, F. (2002) reporta esta especie para Milpa Alta.

*Lasiurus blossevillii* (Lesson y Garnot, 1826)

“murciélago–cola peluda de Blosseville”

(Lesson y Garnot, 1826). Bull. Scienc. Nat. Géol., 8:95.

**Distribucion:** Se distribuye por todo el país, excepto la Mesa Central del norte, hacia el sur hasta CentroAmérica. Al norte del país se encuentra hasta Canadá.

Registro en Milpa Alta (Navarro-Frías, 2002).

*Eptesicus fuscus* (Beauvois, 1796).

“murciélago-moreno norteamericano”

(Beauvois, 1796). Cat. Raisonne Mus. Peale Philadelphia, p.18.

**Distribución:** Se distribuye ampliamente en todo México, excepto la Península de Yucatán, al sur hasta Centroamérica, y hacia el N llega a Canadá.

Existen registros para el Ajusco (Aranda *et al.*, 1980) y Milpa Alta (Navarro-Frías, 2002).

*Myotis thysanodes* (Miller, 1897)

“miotis bordado”

Miller, 1897. N. Amer. Fauna, 13:80.

**Distribución:** A este murciélago se le encuentra desde Chiapas hacia las tierras altas de la Mesa Central en gran parte de México, hasta los Estados Unidos de América.

Navarro-Frías, (2002) registra esta especie para Milpa Alta.

*Myotis velifer* (J. A. Allen, 1890).

Miotis mexicano

(J. A. Allen, 1890). Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 3:177.

**Distribución:** Ocupa gran parte del norte, centro y sur de México. Hacia el norte se extiende a Estados Unidos y al sur hasta Honduras.

Se tiene registro dentro del D.F. para el Ajusco (Aranda *et al.*, 1980) y Milpa Alta (Navarro-Frías, 2002).

*Myotis volans* (H. Allen, 1866).

“miotis pata larga”

(H. Allen, 1866). Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 18:282.

**Distribución:** Se encuentra en algunas partes del NW (incluyendo Baja California) y la parte central norte de México. Una población separada se encuentra en las montañas centrales de México. Su distribución se extiende al norte hasta Canadá.

La especie se registra para la zona de Milpa Alta (Navarro-Frías, 2002).

*Corynorhinus townsendii* (Cooper, 1837)

“murciélago-mula norteamericano”

(Cooper, 1837). Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, 4:73.

**Distribución:** Esta especie tiene su distribución en las regiones áridas y en las áreas de la Planicie Central de México, desde Oaxaca hacia el norte hacia los Estados Unidos de América; también en el NW de México y en Baja California.

El registro que se tiene para esta especie esta en Milpa Alta (Navarro-Frías, 2002).

*Tadarida brasiliensis* (I. Geoffroy, 1824).

“murciélago-cola suelta brasileño”

(I. Geoffroy, 1824). Ann. Sci. Nat. (Paris), ser. 1, 1:343.

**Distribución:** Esta especie tiene una amplia distribución en México y Guatemala, hacia el norte penetra en los Estados Unidos de América; también se le encuentra en Costa Rica, Panamá y en Sudamérica.

Aranda et al. (1980) y Navarro-Frías. (2002) registran estas especies para el Ajusco y Milpa Alta respectivamente, además de que se registraron en el exconvento del Desierto de los Leones.

*Conepatus leuconotus* (Lichtenstein, 1832).

“zorrillo real”

(Lichtenstein, 1832). Darstellung newer order wenig bekannter Säugethiere , pl. 44.

**Distribución:** Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta Centroamérica, pasando por gran parte de México, excepto la parte oriental.

Se cree que es posible que esta especie este dentro del SCC debido a que se mencionan algunos registros en localidades cercanas y con vegetación similar como el Ajusco y Milpa Alta (Aranda *et al.*, 1980; Navarro-Frías, 2002).

*Spilogale putorius* (Linnaeus, 1758).

“zorrillo pinto”

(Linnaeus, 1758). Syst. nat., 10<sup>a</sup> ed. 1:44.

**Distribución:** Esta especie se encuentra en gran parte del oriente de los Estados Unidos de América y hasta Costa Rica en Centroamérica. En el territorio nacional casi se distribuye en toda la República excepto en las zonas extremadamente áridas, en costas del Golfo de México y en las montañas con bosque de pino.

En Milpa Alta se tiene el registro de esta especie (Navarro-Frías, 2002).

*Peromyscus grattus* Merriam, 1898

“ratón piñonero”

Merriam, 1898. Proc. Biol. Soc. Washington, 12:123.

**Descripción:** Ratones de tamaño pequeño, orejas grandes y cola peluda más larga que la longitud de la cabeza y el cuerpo, de color leonado pálido. Coloración dorsal ante-ocrácea; vientre blanco; talones color pardo; patas traseras blancas.

Especie registrada para Milpa Alta (Navarro-Frías, 2002).

*Baiomys taylori* (Thomas, 1887)

“ratón pigmeo”

(Thomas, 1887). Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 5, 19:66.

**Descripción:** El pelaje de las partes superiores varía de gris oscuro a gris sepia. Las partes ventrales son color pizarra o pardo, con el abdomen más claro. Los pelos son de casi cinco milímetros de largo en el dorso. Las orejas cortas, redondas y las patas son oscuras; la cola es de coloración pardo oscura, ligeramente clara en el lado ventral, en su porción proximal y es más corta que la cabeza y el cuerpo.

Registro de la especie en Milpa Alta (Navarro-Frías, 2002).

*Sigmodon leucotis* Bailey, 1902

“rata jabalí, rata cañera de orejas blancas”

Bailey, 1902. Proc. Biol. Soc. Washington, 15:115.

**Distribución:** Especie endémica de México. Ocupa una área de distribución desde casi los 25° N en la Sierra Madre Occidental (oeste) y la Sierra Madre Oriental (en el este) hacia el sureste en la parte central del Eje Volcánico Transverso, llegando hasta la Sierra Madre del Sur en Oaxaca.

Registro para el Ajusco (Aranda *et al.*, 1980).

## DISCUSIÓN

### Riqueza de especies

La mastofauna en el Suelo de Conservación Contrerense constituye el 48.6% del total de especies registradas para el Distrito Federal, el 42.5% para la Cuenca de (Ceballos y Galindo, 1984) y el 7.78% de las que se reconocen en el país (Ramírez-Pulido *et al.*, 2005), y de las cuales 32 especies son politípicas y 5 monotípicas.

La historia geológica, ubicación geográfica y amplia variación altitudinal (2,500 a 3,850 m) del SCC, le confiere una gran variedad de hábitats, lo cual se relaciona directamente con una alta diversidad de mamíferos dentro de la zona. De esta manera, la cantidad de especies registradas para la zona (37) supera la riqueza de especies de otras regiones cercanas al área de estudio, como Las Lagunas de Zempoala (34 especies; Ramírez-Pulido 1969) y el Ajusco (35; Aranda *et al.* 1980), pero también se encuentra ubicada por debajo de otras, como Zoquiapan (39; Blanco *et al.*, 1980) y Milpa Alta (41; Navarro-Frías, F. 2002).

En cuanto a la riqueza de especies por órdenes se destaca Rodentia, teniendo como especie predominante a *Neotomodon alstoni*. Debido a que su distribución se restringe a la Faja Volcánica Transmexicano y que tiene un amplio intervalo altitudinal, que va desde los 2,400 m hasta los 4,960 m (Ceballos, y Oliva. 2005). Además, se obtuvieron especímenes de cuatro de las ocho familias de roedores registrados para México; dentro de los cuales, la familia Cricetidae es la mejor caracterizada; esto era de esperarse ya que esta familia es la de mayor distribución, además de que en ésta se encuentran géneros como *Peromyscus* y *Reithrodontomys* que cuentan con una elevada riqueza de especies (Ceballos y Oliva, 2005). También cabe destacar que la elevada diversidad de los roedores, se debe a que estos junto con los murciélagos son los órdenes de mamíferos con el mayor número de especies en el Mundo (Ceballos *et al.*, 2002a, 2002b; Ceballos y Oliva, 2005).

Tomando en cuenta la riqueza de especies por tipo de vegetación se tiene la zona de bosque de *Pinus hartwegii* como la mejor representada, con un total de 27 especies, esto

debido a que la vegetación en esta zona se encuentra mejor conservada y el contacto con el área urbana es menor, siendo La Pileta con 8 especies el punto de muestreo con más especies registradas, destacando el registro de *Mephitis macroura* debido a que fue el único lugar donde se halló. En bosque de *Abies religiosa* se encontraron 22 especies, entre los cuales destacan los únicos registros para el SCC de *Myotis californicus*, *Dasipus novemcinctus*, *Urocyon cinereoargenteus*, *Lynx rufus* y *Odocoileus virginiana*; cabe mencionar que en este tipo de ambiente los puntos de muestreo con más especies registradas fueron el Segundo y el Cuarto Dinamo con seis especies. Por último, y a pesar de que el Bosque de *Quercus* solo conto con cuatro sitios de colecta debido a que es la zona más perturbada ya que se encuentra en contacto con el área urbana, se logró obtener el registro de 11 especies, entre los que destacan mamíferos que han logrado tener una gran adaptación a perturbaciones antropogénicas y en algunos casos hasta han podido sacar cierto provecho de esto, como es el caso de *Didelphis virginiana* y *Bassariscus astutus* que obtienen alimento de los restos de comida y de la basura que dejan las personas que visitan estas áreas.

Otro punto importante, es que la composición de mamíferos en el SCC está caracterizada por elementos con afinidad neártica, con pocas especies neotropicales, además de encontrarse cuatro especies de posible origen en Mesoamérica (Ceballos *et al.*, 2002; Ceballos y Oliva. 2005; Apéndice 3). En cuanto al endemismo dentro de la zona, nueve especies son de distribución exclusiva para México, de las cuales destacan *Neotomodon alstoni*, *Reithrodontomys chrysopsis*, *Cratogeomys merriami*, y *Cryptotis alticola* ya que su distribución es restringida en la Faja Volcánica Transmexicana (Hall, 1981).

De acuerdo con los registros, bibliográficos, los pertenecientes a colecciones, los generados durante este trabajo y los registros de otras especies de mamíferos en áreas muy cercanas a la zona de estudio, la mastofauna en el SCC podría estar compuesta por 52 especies, registros que son muy factibles debido a lo accidentado del terreno en ciertas áreas y los riesgos que implicó realizar un muestreo cercano a una zona metropolitana, no fue posible efectuar colectas en algunos puntos de la zona. Por lo que se considera que la

cantidad de especies podría ir en aumento, a medida que se realice un mayor número de estudios dentro del área.

## **Conservación**

La expansión urbana de la Ciudad de México, ha rebasado desde hace varios años los límites territoriales del Distrito Federal generando una continuidad espacial a través de asentamientos humano, flujos de personas y bienes con el territorio de los municipios cercanos del Estado de México, conformando así lo que se conoce como Zona Conurbada de la Ciudad de México (Lindón, 1997; Secretaria de Gobierno, 2004).

La pérdida de la cubierta natural ocasionada por el crecimiento urbano, la expansión agrícola, la extracción del suelo y minerales, la tala clandestina, los incendios forestales y el creciente uso humano para recreación constituyen los principales problemas en la zona rural del Distrito Federal (Ezcurra, *et al.* 2005; Rendón *et al.*, 2006). De acuerdo con el Programa de Gestión y Administración de los Recursos Naturales del Distrito Federal, elaborado por la UNAM, para la Secretaría del Medio Ambiente, las áreas deforestadas equivalen al 7% de la extensión del área rural y se concentran en las delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa y Magdalena Contreras (Secretaria de Gobierno, 2004; Rendón *et al.*, 2006).

Es por esto que una estrategia para la conservación de la mastofauna en el SCC, no sólo se debe basar en la riqueza específica, ni en la defensa de especies bajo alguna categoría de protección o el uso de especies consideradas fuera de riesgo, sino también en la protección de la región por la complejidad de ambientes que presenta, aunado a la planificación adecuada de los recursos naturales, además de que es necesario complementar prácticas encaminadas a frenar o revertir los factores de deterioro. Esto significa que el manejo de los recursos naturales por parte de estas comunidades rurales definirá en buena medida la conservación de los ecosistemas forestales de México, permitiendo preservar los ecosistemas y la diversidad genética *in situ* (Bocco *et al.*, 2000).

En cuanto protección, de las 37 especies registradas para el SCC y de acuerdo con la normatividad mexicana, dos se encuentran en la categoría de especies amenazadas y dos



especies sujetas a protección especial (DOF, 2002); con respecto a la IUCN solo *Microtus mexicanus* se encuentra en condición de vulnerable (IUCN, 2002); y por último de acuerdo a CITES solo *Lynx rufus* se encuentra protegido bajo el apéndice II (CITES, 2002).

### **Relación entre áreas**

Al comparar la riqueza del SCC con la de otras áreas que comparten una vegetación similar, se puede observar que el número de especies obtenidas en la zona de estudio es similar en cuanto a la cantidad obtenida en los otros lugares, esto se debe muy probablemente a la cercanía que tienen las zonas comparadas entre sí y lo cual le confiere una alta semejanza, tanto en hábitats, como en biodiversidad (CONABIO, 2000).

De acuerdo con el fenograma obtenido (Figura 6), la mayor similitud se presenta entre las áreas del Ajusco y Las Lagunas de Zempoala debido a que estas comparten 31 especies de las 35 y 34 especies que contienen, respectivamente, así como su gran similitud en la vegetación; en cuanto a la mastofauna del SCC, está se encuentra más relacionada con la de Zoquiapan, debido a que 27 especies se encontraron presentes en ambas zonas y a la gran semejanza en la constitución de su vegetación y ambientes. Por el contrario la menor similitud se dio con Milpa Alta, a pesar de su cercanía con el SCC y de contar con muchas semejanzas ecológicas entre sí, la primera se encuentran ubicada dentro de la sierras del Chichinautzin y la otra en la de las Cruces, las cuales tienen un origen geológico diferente (García-Palomo, 2008), lo que hace que varíen las condiciones dentro de las zonas, además de que el grado de disturbio y deterioro de la cubierta vegetal en las zonas rurales de una y de otra, probablemente ha provocado la desaparición de dichos hábitats y refugios para especies comunes entre ambas zonas; esto se puede apreciar con las diferencias en las proporciones de pérdida de la cobertura vegetal Milpa Alta (33%) y en el SCC (13%), además de que la tasa de deterioro vegetal es menor en el SCC que en la delegación Milpa Alta. (Secretaría de Gobierno, 2004; Rendón *et al.*, 2006).

En cuanto a la matriz de similitud (Apéndice 4), 14 especies se registraron únicamente en alguno de los sitios; por otro lado, 18 de las 59 especies totales, fueron registradas en todas las zonas de comparación. El gran número de especies que se

comparten entre sí en las distintas áreas que se utilizaron en este estudio se puede deber a la cercanía que se presenta entre estas y a la gran similitud en cuanto a la vegetación, y considerando las regionalizaciones propuestas por Morrone *et al.* (2002), Morrone y Márquez (2003), Morrone (2005) y Luna *et al.* (2007) todas las áreas se encuentran en a la parte sur del Distrito Federal dentro de la porción este de la Provincia Biogeográfica de la Faja Volcánica Transmexicana.

## CONCLUSIONES

Se registraron 37 especies de mamíferos para el SCC, en el Distrito Federal, encontrándose 9 endémicas para México, de las cuales *Cryptotis alticola*, *Neotomodon alstoni* y *Reithrodontomys chrysopsis* presentan una distribución restringida a la Faja Volcánica Transmexicana.

Se conformó una colección de referencia integrada por 123 ejemplares, los cuales se encuentran depositados en la Colección de Mamíferos del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias, UNAM.

Al analizar la riqueza de especies, se encontró que Rodentia es el orden que mas predomina, siendo *Neotomodon alstoni* la especie más abundante.

Entre los tipos de vegetación considerados en este trabajo, el bosque de *Pinus hartwegii* fue el que presentó una mayor riqueza, seguido por el bosque de *Abies religiosa* y el bosque de *Quercus*.

Al comparar la riqueza del SCC con zonas cercanas y de características similares en cuanto a vegetación y topográficas, se encontró que la mayor semejanza se presentó con Zoquiapan; considerando además que el número de especies registrados en el presente trabajo es moderado.

Por último es importante señalar al SCC como un área de gran importancia para la conservación, no solo de los recursos naturales sino del paisaje para el Distrito Federal; así mismo presenta una gran relevancia por formar parte de la Faja Volcánica Transmexicana, región con un alto grado de endemismo y punto de contacto y transición entre faunas del norte y del sur del país.

## LITERATURA CITADA

- Álvarez K. 2000. Geografía de la educación ambiental: algunas propuestas de trabajo en el Bosque de los dinamos, área de conservación ecológica de la Delegación Magdalena Contreras. Tesis de licenciatura en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Álvarez, T. y N. Sánchez-Casas. 1997. Contribución al conocimiento de los mamíferos, excepto Chiroptera y Rodentia, de Michoacán, México. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.*, México, 42:47-74.
- Aranda, M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto de Ecología A, C. Veracruz México.
- Aranda, J. M., C. Martínez del Río, L. del C. Colmenero & V. M. Magallón. 1980. Los Mamíferos de la Sierra del Ajusco. Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agropecuario del Distrito Federal, 146 pp.
- Arita, T. H. y G. Ceballos. 1997. Los Mamíferos de México: Distribución y estado de conservación. *Revista Mexicana de Mastozoología*, 2: 33-71.
- Arita, T. y L. León-Paniagua. 1993. Diversidad de mamíferos terrestres. *Ciencias*, 7: 13-22.
- Arenas y Cravioto, (1969). Valoración de los Recursos Hidráulicos superficiales de la Cuenca de México. S. R. H. México, D.F.
- Ávila-Akerberg, V. 2002 La Vegetación de la Cuenca Alta del Río Magdalena: Un Enfoque Florístico, Fitosociológico y Estructural. Tesis de Licenciatura. Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. México.
- Ávila-Akerberg V. 2004. Autenticidad de los bosques en la cuenca alta del río Magdalena. Diagnóstico hacia la restauración ecológica. Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias, UNAM, México. 60 pp.

- Blanco, Z. S., G. Ceballos, C. L. Galindo, J. M. Maass, R. Patrón, A. Pescador y A. I. Suárez, 1981. Ecología de la estación experimental Zoquiapan: descripción general, vegetación y fauna. Universidad Autónoma de Chapingo, Colección Cuadernos Universitarios No. 2, Serie Agronomía, Chapingo, Estado de México. 114 pp.
- Bocco, G., A. Velázquez y A. Torres. 2000. Ciencia, comunidades indígenas y manejo de recursos naturales. Un caso de investigación participativa en México. *Interciencia* 25:64-71.
- Ceballos, G. y C. Galindo. 1984. Mamíferos Silvestres de la Cuenca de México. Editorial Limusa, México, D.F. 276 pp.
- Ceballos, G., J. Arroyo-Cabrales y R. A. Medellín. 2002a. The mammals of Mexico: composition, distribution, and conservation. *Occas. Pap. Mus. Texas Tech. Univ.*, 218:1-27.
- Ceballos, G., J. Arroyo-Cabrales y R. A. Medellín. 2002b. Mamíferos de México. Pp. 377-413. En: Ceballos, G. y J. A. Simonetti (eds.). *Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales*. CONABIO-UNAM. México, 582 pp.
- Ceballos G. y D. Navarro. 1991. Diversity and conservation of Mexican mammals. Pp. 167-198 *in* *Topics in Latin American mammalogy: history, biodiversity, and education* (M. A. Mares y D. J. Schmidly, eds.). University of Oklahoma Press, Norman, 468 pp
- Ceballos, G. y G. Oliva. 2005. *Los Mamíferos Silvestres de México*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- CITES. 2002. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Appendices I, II and III. <http://www.cites.org/eng/append/index.shtml>.

- Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural: Subdirección Regional No. 1. 1988. Estudio de suelos de parte de la comunidad Magdalena Contreras, Delegación Magdalena Contreras, D. F.
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). 2000. Regiones Terrestres Prioritarias de México. Arriaga, L., M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (eds.). México, 609 pp.
- Cornely, J. E. y R. J. Baker. 1986. *Neotoma mexicana*. Mamm. Spec., 262:1-7
- Cruz Sierra P. Densidad Poblacional de los Roedores Cricétidos del Suelo de Conservación Contrerense, Distrito Federal. Tesis de Licenciatura. Biología, Facultad de Ciencias, UNAM, México. (En revisión).
- Cuevas Ávila, A. 1962. Estudio geográfico de la Delegación Magdalena Contreras. Tesis de Maestría en Geografía, UNAM, México.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o 157 cambio- Lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*. Miércoles 22 de Marzo.
- Don E. Wilson & DeeAnn M. Reeder (editors). 2005. Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed), Johns Hopkins University Press, 2,142 pp.
- Ezcurra, E., M. Mazari-Hiriart. I. Pisanty y A. Guillermo. 2005. La Cuenca de México. Aspectos Ambientales Críticos y Sustentabilidad. Editorial Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- Ferreira G. Ma. E. 2005. Estudio de la Herpetofauna del Monumento Natural Yaxchilan, Chiapas, México. Tesis de licenciatura. Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. México.

- Galindo, C. 1988. Estudio de la distribución y diversidad mastofaunística en dos zonas de bosque templado en el Eje Neovolcánico. Citec Milpa Alta. DF. y San Cayetano, Estado de México. Reporte de Proyecto de investigación de la carrera de Biología, ENEP, UNAM. México.
- García-Palomo A., Z. J. José, C. López-Miguel, A. Galván-García, V. Carlos-Valerio, Ortega R. y J. L. Macías. 2008. El arreglo morfoestructural de la Sierra de las Cruces, México central Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, 25(1):158-178.
- Hall, E. R. 1981. The Mammals of North America. John Wiley & Sons Inc. Vols. I y II. New York, 1175 pp.
- IUCN. 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 33 pp.
- IUCN. 2002. IUCN Red list of threatened animals. IUCN Species Survival Commission, Gland, Suiza. <http://www.redlist.org>.
- Jujnovsky, J. 2003. Las Unidades de Paisaje en la Cuenca Alta del Río Magdalena, México, D.F. Base Fundamental para la Planificación Ambiental. Tesis de Licenciatura. Biología. Facultad de Ciencias. UNAM. México.
- Lindón, A. 1997. De la expansión urbana y la periferia metropolitana México, El Colegio Mexiquense, 22 p. (Documentos de Investigación: 4).
- Lindoro, U. A. 2007. Propuesta de una metodología para la evaluación del impacto ambiental de asentamientos humanos irregulares en el Suelo de Conservación del DF. Tesis de Maestría. Facultad de Ingeniería. UNAM. México.
- López-Higareda. D. 2006. Mastofauna del Bosque Mesófilo de Montaña de Tenango (Municipio de Tenango de Doria, Hidalgo). Tesis de Licenciatura. Biología. Facultad de Ciencias. UNAM. México.

- López-W. R. 2003. Base de datos de los mamíferos de México depositados en colecciones de Estados Unidos y Canadá. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. <http://investigacion.izt.uam.mx/mamiferos/>.
- Luis-Martínez, M. A. y J. Llorente-Bousquets. 1990. Mariposas en el Valle de México: Introducción e historia. 1. Distribución local y estacional de los Papilionoidea de la Cañada de los Dínamos, Magdalena Contreras, D.F., México. *Folia Entomológica Mexicana*, 78:95-198.
- Luna, I., J. J. Morrone y D. Espinosa. 2007. Biodiversidad de la Faja Volcánica Transmexicana. Luna, I., J. J. Morrone y D. Espinosa (eds). Facultad de Estudios Superiores Zaragoza e Instituto de Biología. UNAM. México.
- Mc Kenna, M. y S. K. Bell. 1997. Classification of mammals above species level. Columbia University Press, New York, XIII + 631 pp.
- Medellín, R. A., H. T. Arita y O. Sánchez H. 1997. Identificación de los murciélagos de México. Clave de campo. Asociación Mexicana de Mastozoología. A. C. Publicación Especial Número 2. México.
- Moreno, C. E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M&T-Manuales y Tesis SEA, vol. Zaragoza, 84 pp.
- Morrone, J. J. y J. Márquez. 2003. Aproximación a un Atlas Biogeográfico Mexicano: componentes bióticos principales y provincias biogeográficas. Pp. 217-220. En: J. J. Morrone y J. Llorente Bousquets (eds.). Una perspectiva latinoamericana de la biogeografía. CONABIO / FC-UNAM, México. 307 pp.
- Morrone, J. J., D. Espinosa-Organista y J. Llorente-Bousquets. 2002. Mexican biogeographic provinces: Preliminary scheme, general characterizations, and synonymies. *Acta Zool. Mex. (n.s.)*, 85:83-108.
- Morrone, J. J. 2005. Hacia una síntesis biogeográfica de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 76 (2):207-252. UNAM., México.



- Nájera J., M. Trujano, H. Olguín, A. Mendoza, F. Puebla y U. García. 2006. Censo de Biodiversidad del Suelo de Conservación Contrerense. Proyecto de Investigación. Convenio entre la Facultad de Ciencias, UNAM y la Delegación Magdalena Contreras.
- Navarro-Frías, F. 2002. Los Mamíferos Silvestres de la Delegación Milpa Alta. Tesis de Licenciatura. Biología. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. IPN. México.
- Navarro-Frías, Javier; Noé González Ruíz, Sergio Ticul Álvarez Castañeda. (2007). Los mamíferos silvestres de Milpa Alta, Distrito Federal: lista actualizada y consideraciones para su conservación. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, 23, 003, 103-124.
- Navarro-Sanguenza, A. G. y J. E. Llorente-Bousquet, 1991. Museos, colecciones biológicas y la conservación de la biodiversidad: una perspectiva para México. En: Llorente-Bousquet, J., H. E. Ponce –Ulloa y O Flores-Villela (editores). *Memorias del Seminario sobre Conservación de la Diversidad Biológica de México*, 3: 1-31.
- Oaks, E. C., P. J. Young, G. L. Kirkland, Jr. y D. F. Schmidt. 1987. *Spermophilus variegatus*. *Mamm. Spec.*, 272:1-8.
- Ramírez-Pulido, J. 1969. Contribución al estudio de los mamíferos del Parque Nacional Lagunas de Zempoala, Morelos, México. *Anal. Inst. Biol. UNAM, Serie Zoológica* 40:252- 290.
- Ramírez-Pulido, J., A. Castro-Campillo, J. Arroyo-Cabrales & F. A. Cervantes. 1996. Lista taxonómica de los mamíferos terrestres de México: A taxonomic list of the terrestrial mammals of Mexico. *Occas. Papers Mus., Texas Tech Univ.*, 158: 1—62.
- Ramírez-Pulido, J., A. Castro-Campillo, M. A. Armella y A. Salame-Méndez. 2000. *Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1994-2000*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México.

- Ramírez-Pulido, J. Arrollo-Cabrales y A. Castro-Campillo. 2005. Estado actual y relación nomenclatural de los mamíferos terrestres de México. *Acta Zoológica Mexicana*, 21 (1): 21-82.
- Rendón H., E. M. Romero V. y P Lina M.. 2006 Alternativas de sustentabilidad para la conservación de Áreas Naturales Protegidas en la zona metropolitana de la Ciudad de México. Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Instituto Politécnico Nacional, México.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Editorial Limusa, México, D.F.
- Rzedowski, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica mexicana. *Acta Botánica Mexicana* 14:3-21.
- Rzedowski, J. y G. C. de Rzedowski (eds). (2001). *Flora Fanerogámica del Valle de México*. 2ª ed. CONABIO, Instituto de Ecología, UNAM, México, 1406pp. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2001.
- Sánchez, O., G. López-Ortega y R. López-Wilchis. 1989. Murciélagos de la Ciudad de México y sus alrededores. Pp. 141-165. In: R. Gío-Argáez, I. Hernández-Ruíz y E. Sáinz- Hernández (Comps.). *Ecología Urbana*. Sociedad Mexicana de Historia Natural, Publicación Especial, México, D.F.
- Secretaria de Gobierno. 2004. Consejo de Población de Distrito Federal Calendario Demográfico. DF, México. ([www.copo.df.gob.mx](http://www.copo.df.gob.mx)).
- Valdez, E. C. 2007. Saneamiento básico y urbanización de asentamientos humanos irregulares en el Suelo de Conservación del DF. Tesis de Doctorado. Facultad de Ingeniería. UNAM. México.
- Velásquez, A. y F. J. Romero. 1999. Biodiversidad de la Región de Montaña del Sur de la Cuenca de México. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, D.F.

Villa-Ramírez, B. 1953. Mamíferos silvestres del Valle de México. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, 23: 269-492.

Villa-Ramírez, B. y F. A. Cervantes. 2003. Los Mamíferos de México. Grupo Editorial Iberoamericana. México.

## APÉNDICE 1.- LISTADO SISTEMÁTICO DE LOS MAMÍFEROS EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN CONTRERENSE

En el listado se agrego si la especie es endémica para México (En) con el propósito de aportar información sobre la distribución de las especies.

Además, se incorporó el estado de conservación correspondiente de cada especie que les otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la NOM-059-SEMARNAT-2001 (DOF, 2002).

A = Especie amenazada.

E = Especie probablemente extinta en el medio silvestre.

P = Especie en peligro de extinción.

Pr = Especie sujeta a protección especial.

También fue añadida la categorización que les concede la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza ( IUCN, 2001).

EX = Especie extinta.

EW = Especie extinta en estado silvestre.

CR = Especie críticamente amenazada.

EN = Especie en peligro.

VU = Especie vulnerable.

DD = Datos insuficientes.

NE. = No evaluado.

Por último se incluyen también los criterios de protección y conservación asignados por el Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) regula y reglamenta el comercio.

Apéndice I = Especies en peligro de extinción cuyo comercio está prohibido y sólo se permite cuando está sujeto a una reglamentación muy estricta.

Apéndice II = Especies que no están necesariamente en peligro de extinción, pero que pueden estarlo si su comercio y aprovechamiento no se regula de manera estricta.

Apéndice III = Especies que están protegidas por la legislación de un país en particular, y es necesaria la cooperación de otros participantes a fin de prevenir o restringir su explotación.

APÉNDICE 1. Continuación...

Categoría taxonómica	Endemismo	NOM	IUCN	CITES
<b>ORDEN DIDELPHIMORPHIA</b>				
<b>FAMILIA DIDELPHIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA DIDELPHINAE</b>				
<i>Didelphis virginiana</i> Kerr, 1792				
<b>ORDEN CINGULATA</b>				
<b>FAMILIA DASYPODIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA DASYPODINAE</b>				
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758				
<b>ORDEN SORICOMORPHA</b>				
<b>FAMILIA SORICIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA SORICINAE</b>				
<i>Cryptotis alticola</i> (Merriam, 1895)	<b>En</b>		<b>Pr</b>	
<i>Sorex saussurei</i> Merriam, 1982			<b>Pr</b>	
<b>ORDEN CHIROPTERA</b>				
<b>FAMILIA PHYLOSTOMIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA GLOSSOPHAGINAE</b>				
<i>Anoura geoffroyi</i> Gray, 1838				
<i>Choeronycteris mexicana</i> Tschudi, 1844				
<b>SUBFAMILIA STENODERMATINAE</b>				
<i>Dermanura azteca</i> Andersen, 1906				
<b>FAMILIA VESPERTILIONIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA VESPERTILIONINAE</b>				
<i>Myotis californicus</i> (Audubon & Bachman, 1842)				
<i>Corynorhinus mexicanus</i> G. M. Allen, 1916	<b>En</b>			
<i>Lasiurus cinereus</i> (Palisot de Beauvois, 1796)				
<b>ORDEN CARNIVORA</b>				
<b>FAMILIA CANIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA CANINAE</b>				

**APÉNDICE 1.** Continuación...

<b>Categoría taxonómica</b>	<b>Endemismo</b>	<b>NOM</b>	<b>IUCN</b>	<b>CITES</b>
<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber, 1775)				
<i>Canis latrans</i> Say, 1823				
<b>FAMILIA FELIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA FELINAE</b>				
<i>Lynx rufus</i> (Schreber, 1777)				<b>II</b>
<b>FAMILIA MUSTELIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIAMUSTELINAE</b>				
<i>Mustela frenata</i> Lichtenstein, 1831				
<b>FAMILIA MEPHITIDAE</b>				
<i>Mephitis macroura</i> Lichtenstein, 1831				
<b>FAMILIA PROCYONIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA PROCYONINAE</b>				
<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)				<b>A</b>
<i>Procyon lotor</i> ( Linnaeus, 1758)				
<b>ORDEN ARTIODACTYLA</b>				
<b>FAMILIA CERVIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA ODOICOLEINAE</b>				
<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780)				
<b>ORDEN RODENTIA</b>				
<b>FAMILIA SCIURIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA SCIURINAE</b>				
<i>Sciurus aureogaster</i> F. Cuvier, 1829				
<i>Spermophilus variegatus</i> (Erxleben, 1777)				
<b>FAMILIA GEOMYIDAE</b>				
<i>Cratogeomys merriami</i> (Thomas, 1893)				<b>En</b>
<i>Thomomys umbrinus</i> (Richardson, 1829)				
<b>FAMILIA HETEROMYIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA HETEROMYINAE</b>				
<i>Liomys irroratus</i> (Gray, 1868)				

**APÉNDICE 1.** Continuación...

<b>Categoría taxonómica</b>	<b>Endemismo</b>	<b>NOM</b>	<b>IUCN</b>	<b>CITES</b>
<b>FAMILIA CRICETIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA ARVICOLINAE</b>				
<i>Microtus mexicanus</i> (Saussure, 1861)				<b>VU</b>
<b>SUBFAMILIA SIGMODONTINAE</b>				
<i>Neotoma mexicana</i> Baird, 1855				
<i>Neotomodon alstoni</i> Merriam, 1898	<b>En</b>			
<i>Peromyscus difficilis</i> (J. A. Allen, 1891)	<b>En</b>			
<i>Peromyscus levipes</i> Merriam, 1898	<b>En</b>			
<i>Peromyscus maniculatus</i> (Wagner, 1845)		<b>A</b>		
<i>Peromyscus melanotis</i> J. A. Allen & Chapman, 1897	<b>En</b>			
<i>Reithrodontomys fulvescens</i> J. A. Allen, 1894				
<i>Reithrodontomys megalotis</i> (Baird, 1858)				
<i>Reithrodontomys chrysopsis</i> Merriam, 1900	<b>En</b>			
<i>Reithrodontomys microdon</i> Merriam, 1901				
<i>Reithrodontomys sumichrasti</i> (Saussure, 1861)				
<b>ORDEN LAGOMORPHA</b>				
<b>FAMILIA LEPORIDAE</b>				
<i>Sylvilagus cunicularius</i> (Waterhouse, 1848)	<b>En</b>			
<i>Sylvilagus floridanus</i> (J. A. Allen, 1890)				

**APÉNDICE 2.-LISTADO SISTEMÁTICO DE LOS MAMÍFEROS CON PROBABLE  
DISTRIBUCIÓN EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN CONTRERENSE**

De igual forma, se incluyó la condición de endémico de México (En); además de añadirse el estado de conservación que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales a través de la NOM-059-SEMARNAT-2001 (DOF, 2002), asimismo, se agrega la categorización que asigna la IUCN y finalmente, los criterios de protección y conservación bajo los cuales CITES reglamenta el comercio.

<b>Categoría taxonómica</b>	<b>Endemismo</b>	<b>NOM</b>	<b>IUCN</b>	<b>CITES</b>
<b>ORDEN SORICOMORPHA</b>				
<b>FAMILIA SORICIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA SORICINAE</b>				
<i>Cryptotis parva</i> (Say, 1823)	<b>En</b>		<b>Pr</b>	
<i>Sorex oreopolus</i> Merriam, 1982	<b>En</b>			
<b>ORDEN CHIROPTERA</b>				
<b>FAMILIA PHYLOSTOMIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA GLOSSOPHAGINAE</b>				
<i>Glossophaga soricina</i> P(Pallas, 1766)				
<b>FAMILIA VESPERTILIONIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA VESPERTILIONINAE</b>				
<i>Corynorhinus townsendii</i> Cooper, 1897				<b>VU</b>
<i>Eptesicus fuscus</i> (Palisot de Beauvois, 1796)				
<i>Myotis thysanodes</i> Miller, 1897				
<i>Myotis velifer</i> (J.A. Allen, 1890)				<b>Pr</b>
<i>Myotis volans</i> H. Allen, 1866				
<i>Lasiurus blossevillii</i> (Lesson y Garnot, 1826)				
<b>FAMILIA MOOSSIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA TADARINAE</b>				
<i>Tadarida brasiliensis</i> (I. Geoffroy Saint-Hilaire, 1824)				
<b>ORDEN CARNIVORA</b>				
<b>FAMILIA MEPHITIDAE</b>				
<i>Spilogale putorius</i> (Linnaeus, 1758)				
<i>Conepatus leuconotus</i> (Lichtenstein, 1832)				
<b>ORDEN RODENTIA</b>				
<b>FAMILIA CRICETIDAE</b>				
<b>SUBFAMILIA SIGMODONTINAE</b>				
<i>Peromyscus gratus</i> Merriam, 1898	<b>En</b>			
<i>Baiomys taylori</i> (Thomas, 1887)				
<i>Sigmodon leucotis</i> bailey, 1902	<b>En</b>			



**APÉNDICE 3.- LISTADO DE ESPECIES DE MAMÍFEROS DEL SCC, EN LA QUE SE INDICA LA AFINIDAD**

El listado muestra las afinidades de cada taxón, conforme a lo propuesto por Ceballos *et al.*, 2002 y Ceballos, Oliva. 2005

NA = Especies mexicanas que se comparten con otros países de Norte América.

SA = Especies mexicanas que se comparten con otros países de Sudamérica.

AM = Especies cuyos rangos de distribución incluyen Norte América y Sudamérica.

MA = Especies que se originaron en Mesoamérica.

MX = Especies endémicas a México.

ESPECIES	AFINIDAD
<i>Didelphis virginiana</i>	AM
<i>Dasypus novemcinctus</i>	AM
<i>Cryptotis alticola</i>	MX
<i>Sorex saussurei</i>	MA
<i>Anoura geoffroyi</i>	SA
<i>Choeronycteris mexicana</i>	NA
<i>Dermanura azteca</i>	MA
<i>Myotis californicus</i>	AM
<i>Corinorhynchus mexicanus</i>	MX
<i>Lasiurus cinereus</i>	AM
<i>Canis latrans</i>	NA
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	AM
<i>Lynx rufus</i>	NA
<i>Mustela frenata</i>	AM
<i>Mephitis macroura</i>	AM
<i>Bassariscus astutus</i>	NA
<i>Procyon lotor</i>	AM
<i>Odocoileus virginianus</i>	AM
<i>Sciurus aureogaster</i>	MA
<i>Spermophilus variegatus</i>	NA
<i>Cratogeomys merriami</i>	MX

**APÉNDICE 3.**Continuación...

ESPECIES	AFINIDAD
<i>Thomomys umbrinus</i>	NA
<i>Lyomis irroratus</i>	NA
<i>Microtus mexicanus</i>	NA
<i>Neotoma mexicana</i>	NA
<i>Neotomodon alstoni</i>	MX
<i>Peromyscus difficilis</i>	MX
<i>Peromyscus levipes</i>	MX
<i>Peromyscus maniculatus</i>	NA
<i>Peromyscus melanotis</i>	MX
<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	NA
<i>Reithrodontomys megalotis</i>	NA
<i>Reithrodontomys chrysopsis</i>	MX
<i>Reithrodontomys microdon</i>	MA
<i>Reithrodontomys sumichrastris</i>	MA
<i>Sylvilagus conucularius</i>	MX
<i>Sylvilagus floridanus</i>	AM

**APENDICE 4: ESPECIES DE MAMÍFEROS REGISTRADOS EN EL SCC Y REGIONES CERCANAS.**

ESPECIES	SCC	ZOQUIAPAN	AJUSCO	LAGUNAS ZEMPOALA	MILPA ALTA
<i>Didelphis virginiana</i>	1	1	1	1	1
<i>Cryptotis goldmani</i>	0	1	0	0	0
<i>Cryptotis alticola</i>	1	0	0	0	0
<i>Cryptotis parva</i>	0	0	0	1	1
<i>Sorex saussurei</i>	1	1	1	1	0
<i>Sorex vagrans</i>	0	1	0	0	0
<i>Sorex oreopolus</i>	0	1	1	1	0
<i>Anoura geoffroyi</i>	1	0	0	0	0
<i>Choeronycteris mexicana</i>	1	0	0	0	1
<i>Dermanura azteca</i>	1	0	0	0	0
<i>Glossophaga soricina</i>	0	0	0	0	1
<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	0	0	0	0	1
<i>Eptesicus fuscus</i>	0	1	1	1	1
<i>Lasiurus cinereus</i>	1	1	0	0	1
<i>Lasiurus blossevillis</i>	0	0	0	0	1
<i>Myotis californicus</i>	1	1	1	1	1
<i>Myotis thysanodes</i>	0	1	0	0	1
<i>Myotis velifer</i>	0	1	1	1	1
<i>Myotis volans</i>	0	1	0	0	1
<i>Corinorhynchus mexicanus</i>	1	1	0	0	1
<i>Corinorhynchus towsendi</i>	0	0	0	0	1
<i>Tadarida brasiliensis</i>	0	0	1	1	0
<i>Dasypus novemcinctus</i>	1	1	1	1	1
<i>Romerolagus diazi</i>	0	1	1	1	1
<i>Sylvilagus floridanus</i>	1	1	1	1	1
<i>Sylvilagus conucularius</i>	1	1	1	1	0
<i>Spermophilus mexicanus</i>	0	1	0	0	0
<i>Spermophilus variegatus</i>	1	1	1	1	1
<i>Sciurus aureogaster</i>	1	1	1	1	1
<i>Thomomys umbrinus</i>	1	1	0	0	1
<i>Cratogeomys merriami</i>	1	1	1	1	1
<i>Lyomis irroratus</i>	1	0	0	0	1
<i>Reithrodontomys chrysopsis</i>	1	1	1	1	1
<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	1	0	0	0	1
<i>Reithrodontomys megalotis</i>	1	1	1	1	1
<i>Reithrodontomys microdon</i>	1	0	0	0	0
<i>Reithrodontomys sumichrastris</i>	1	1	0	1	1
<i>Peromyscus maniculatus</i>	1	1	1	1	1
<i>Peromyscus melanotis</i>	1	1	1	1	1
<i>Peromyscus hylocetes</i>	0	1	1	1	0
<i>Peromyscus difficilis</i>	1	1	1	1	1
<i>Peromyscus gratus</i>	0	0	0	0	1
<i>Peromyscus levipes</i>	1	0	0	1	1
<i>Sigmodon leucotis</i>	0	1	1	0	0
<i>Neotomodon alstoni</i>	1	1	1	1	1

**APENDICE 4.** Continuación...

ESPECIES	SCC	ZOQUIAPAN	AJUSCO	LAGUNAS ZEMPOALA	MILPA ALTA
<i>Neotoma mexicana</i>	1	1	1	1	1
<i>Baiomys taylori</i>	0	0	0	0	1
<i>Microtus mexicanus</i>	1	1	1	1	1
<i>Canis latrans</i>	1	1	1	0	1
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	1	1	1	1	1
<i>Mustela frenata</i>	1	1	1	1	1
<i>Mephitis macroura</i>	1	1	1	1	0
<i>Conepatus leuconotus</i>	0	1	1	1	1
<i>Spilogale putorius</i>	0	0	1	1	1
<i>Lynx rufus</i>	1	1	1	1	0
<i>Procyon lotor</i>	1	0	1	0	0
<i>Nasua narica</i>	0	0	1	0	0
<i>Bassariscus astutus</i>	1	0	1	1	0
<i>Odocoileus virginianus</i>	1	1	1	1	1

**APENDICE 5: LISTADO DE ESPECIES DE MAMÍFEROS DEL SCC, EN EL QUE SE INDICA LOS REGISTROS DE PRESENCIA EN LOS DISTINTOS TIPOS DE VEGETACIÓN.**

Especies	Bosque de <i>Pinus hartwegii</i>	Bosque de <i>Abies religiosa</i>	Bosque de <i>Quercus</i>
<i>Didelphis virginiana</i>	X	X	X
<i>Cryptotis alticola</i>	X		
<i>Sorex saussurei</i>	X	X	
<i>Anoura geoffroyi</i>	X		
<i>Choeronycteris mexicana</i>	X		
<i>Dermanura azteca</i>	X		
<i>Lasiurus cinereus</i>	X		X
<i>Myotis californicus</i>		X	
<i>Corinorhynchus mexicanus</i>	X	X	
<i>Dasyurus novemcinctus</i>		X	
<i>Sylvilagus floridanus</i>		X	X
<i>Sylvilagus conucularius</i>	X		
<i>Spermophilus variegatus</i>	X		
<i>Sciurus aureogaster</i>	X	X	X
<i>Thomomys umbrinus</i>		X	
<i>Cratogeomys merriami</i>	X		
<i>Lyomys irroratus</i>			X
<i>Reithrodontomys chrysopsis</i>	X		
<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	X	X	X
<i>Reithrodontomys megalotis</i>	X	X	
<i>Reithrodontomys microdon</i>	X		
<i>Reithrodontomys sumichrasti</i>			X
<i>Peromyscus maniculatus</i>	X	X	X
<i>Peromyscus melanotis</i>	X	X	
<i>Peromyscus difficilis</i>	X	X	
<i>Peromyscus levipes</i>	X	X	
<i>Neotomodon alstoni</i>	X	X	X
<i>Neotoma mexicana</i>	X		
<i>Microtus mexicanus</i>	X	X	
<i>Canis latrans</i>	X		
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		X	
<i>Mustela frenata</i>		X	X
<i>Mephitis macroura</i>	X		
<i>Lynx rufus</i>	X	X	
<i>Procyon lotor</i>		X	
<i>Bassariscus astutus</i>	X	X	X
<i>Odocoileus virginianus</i>		X	