



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales  
ZARAGOZA

LA COLECCION MASTOZOLOGICA DE LA DIRECCION  
DE AREA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES:  
DISEÑO Y ORGANIZACION.

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
B I O L O G O  
P R E S E N T A N:  
BOCHM PRADO CARLOS  
LOPEZ SALGADO SILVIA



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 está 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.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ZARAGOZA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

LA COLECCION MASTOZOLOGICA DE LA DIRECCION  
DE AREA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES: DISEÑO Y  
ORGANIZACION.

MASTOZOLOGIA

TESISTAS: BOCHM PRADO CARLOS  
LOPEZ SALGADO SILVIA

DIRECTOR DE TESIS: DR. JOSE RAMIREZ JULIDO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA  
METROPOLITANA AZTAPALAPA

ASESOR INTERNO: M. en C. MANUEL RICO BERNAL  
E. N. E. P. ZARAGOZA

# INDICE

## CONTENIDO

	Pág.
Resumen.....	1
Introducción.....	2
Tabla A.....	7
Tabla B.....	8
Tabla C.....	10
Antecedentes.....	11
Area donde se encuentra la colección (descripción).....	14
Objetivos.....	16
Metodología.....	17
Resultados.....	20
Tabla I.....	22
Tabla II.....	40
Tabla III.....	43
Tabla IV.....	49
Tabla V.....	50
Tabla VI.....	52
Análisis y discusión de resultados.....	54
Conclusiones.....	59
Bibliografía.....	60

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el Laboratorio de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres, Coyoacán D.F. Siendo este trabajo de carácter taxonómico y donde se da a conocer el diseño y organización de la Colección Mastozoológica de dicha Dirección. Obteniéndose una relación general de 4014 ejemplares, de los que sólo 3656 forman la colección. Encontrándose 3128 pieles, 2390 cráneos y 155 esqueletos.

Del total de ejemplares que forman la Colección Mastozoológica de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres 3534 ejemplares son nativos de México y 122 ejemplares proceden del extranjero.

Los ejemplares mexicanos se encuentran separados en 2 grupos: 2634 ejemplares en piel y cráneo, donde se registró un total de 394 subespecies, comprendidas en 235 especies, 97 géneros, 28 familias y 8 órdenes; y 900 ejemplares conservados en alcohol, registrándose 47 géneros, comprendidos en 13 familias y 3 órdenes.

La determinación se llevó a cabo de acuerdo a las claves propuestas por Hall (1981) y la actualización de los nombres científicos por la sinonimia mencionada por Ramírez - Pulido *et al.*, (1983).

La colección cuenta con 192 ejemplares topotipos.

Finalmente se ordenó filogenéticamente la colección, separando tanto los ejemplares en piel y cráneo como los conservados en alcohol, y los ejemplares que proceden del extranjero se ordenaron de la misma manera por separado como una colección aparte. La Colección Mastozoológica de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres quedó lista para ser catalogada geográfica, cronológica y sistemáticamente.

" Hemos considerado obsoletas, por ejemplo , a la Zoología descriptiva y sistemática ( antes de que alcanzaran un nivel deseable ) cuando la Fisiología tomó cierto auge y a ésta cuando la Bioquímica alcanzó su más reciente desarrollo para convertirse en Biología Molecular " .  
(Barrera, 1973).

## INTRODUCCION

En nuestro país se carece de un conocimiento verdadero de los recursos naturales, entre los que se cita y destaca la fauna silvestre. Esta fauna es desconocida por la mayoría de la gente, debido a la escasez de colecciones científicas en México.

" En nuestro país se ha logrado resolver, al menos en sus aspectos fundamentales, muchos problemas de tipo taxonómico y faunístico, quedando por resolver aquéllos de tipo ecológico y biogeográfico, y con ello sentar las bases necesarias para el firme desarrollo de otras disciplinas. — Aparte de los muchos ejemplos que al respecto pudiéramos citar, el precario desarrollo que constituyen las bibliotecas y las colecciones científicas es uno de ellos.

Cuando se habla de colecciones de tipo zoológico, no sólo el común de la gente las asocia con la actividad del que tiene como pasatiempo — guardar rarezas, sino aún muchos eminentes profesionales de la ciencia.

No pocos de ellos, además, cuando asocian la idea de la colección — mastozoológica con la actividad del taxónomo, miran ésta, con cierto — aire de piedad. Y es que, si lo saben, se olvidan de que la investigación biológica depende, en último término, de los conceptos taxonómicos ( es decir de la interpretación de los resultados de la evolución ) y de las colecciones sistemáticas " ( Barrera 1973 ).

" Pero el biólogo trabaja con especies, unidades mucho más difíciles de definir. Gran parte de la biología moderna, por supuesto, comprende la interpretación de fenómenos en términos de conceptos que requieren el empleo de los instrumentos de trabajo del físico, del químico

y del matemático. Pero el material con que fundamentalmente trabaja el biólogo, así sea un especialista en Bioquímica, en Genética o en Electrofisiología, es el organismo y los organismos pertenecen a especies que deben ser identificadas.

Sólo de esa manera es posible relacionar y comparar los resultados de las observaciones de campo o de laboratorio con los que pueden obtenerse con los mismos o con diferentes organismos en semejantes o distintas condiciones ; sólo así es posible la consulta de la literatura y también únicamente así es posible la comunicación y la discusión de la información obtenida. la que carece completamente de valor si no se da a conocer. Y tampoco significa nada si los objetos y las especies no pueden ser denominados o descritos en términos no identificables " ( Holland, - 1965 ).

" La base de la investigación ecológica es el reconocimiento taxonómico y la distribución cuantitativa de las entidades identificadas en la biocenosis. Pero también es verdad que es lamentable que la escasez de taxónomos, la pobreza y la pésima organización que, en notables excepciones, caracteriza a nuestras bibliotecas y la falta de colecciones sistémicas nos hagan tan dependientes de los centros de investigación del extranjero que en ocasiones tengamos que recurrir a ellos para identificar alguna especie " ( Barrera, 1973 ).

Lo anterior no sucede en países como Estados Unidos y Canadá por ejemplo, donde en el primero se tiene un conocimiento amplio y real de los recursos sistemáticos, contenidos en las colecciones de mamíferos con que cuenta la mastozoología, teniendo como resultado esto de 4 revisiones : efectuadas por Howell (1923), Doutr et al., (1945), Anderson -

et al. , (1963), Choate and Genoways (1975) ; de las colecciones de mamíferos con que cuenta este país para ser utilizadas en la localización de especímenes en que se basan los recursos de la investigación y tener documentado el desarrollo de esos recursos. Ver Tabla A.

Genoways and Schlitter en 1981 realizaron una 5a. revisión en la que con los datos obtenidos se da a conocer el número total de colecciones de mamíferos con 50 o más especímenes, a nivel mundial. Ver Tablas B y C.

Es notable la diversidad de mamíferos con que cuenta nuestro país y sin embargo existen únicamente 3 colecciones científicas (Genoways and Schlitter, 1981) lo que no sucede así en otros países cuya diversidad en mamíferos es muy pobre, por ejemplo, Italia, República de Sudáfrica e Inglaterra, en donde se tienen 11, 27 y 19 colecciones científicas respectivamente.

" La precaria situación que, en general, prevalece en cuanto a las colecciones sistemáticas en México, no está desligada de su historia y es uno de sus tantos índices de su subdesarrollo.

En otras palabras, muchísimas descripciones y referencias importantes sobre animales mexicanos se encuentran publicadas en revistas extranjeras, muchas de ellas muy antiguas y que no existen en las bibliotecas mexicanas ; además son los grandes museos europeos y estadounidenses los que cuentan, no sólo con las más extensas colecciones sistemáticas de ejemplares mexicanos, sino que en ellas se encuentran depositados los tipos en que se han basado las descripciones y referencias mencionadas " ( Barrera, 1973 ).

De esta forma, las colecciones biológicas representan verdaderos - archivos en los que se guardan y custodian, convenientemente preparadas , científicamente determinadas y ordenadas, muestras de los grandes grupos de animales, acompañadas del mayor número posible de datos relativos a su distribución geográfica, historia natural y ecología.

" Muestran el desarrollo cultural de un país, ya que las colecciones biológicas constituyen en gran parte la evidencia y el apoyo de su avance científico " ( Urbano y Sánchez, 1981 ).

Las colecciones científicas constituyen una fuente a la que se puede recurrir durante el desarrollo profesional. Esto es parte del hecho de que al contener un determinado número de ejemplares, las colecciones científicas pueden ser consultadas, dependiendo de los intereses de quien las consulte : así tenemos que se puede recurrir a éstas como centros de documentación por ser el tipo de colección más general, ya que en ellas está depositado el material que puede ser utilizado, ya sea para formar colecciones de exhibición, colecciones geográficas, paleontológicas o colecciones de tipos ( Arriaga et al., 1980 ) ya que en éstas se encuentran representantes permanentes de la fauna de determinadas regiones, lo que , en el caso de faunas extintas, nos permite compararlas o relacionarlas con las actuales.

Además, se encuentra depositado material que ha sido utilizado como base para la publicación de trabajos, lo que permite que se verifiquen datos, y aún más, permite la utilización de ese material para la realización de estudios biogeográficos. Quizá uno de sus usos más importantes es el de proporcionar datos que permitan llevar a cabo una revisión o descrip -

ción taxonómica.

En el Departamento de Metodología y Tecnología de la Subdirección de Apoyo Técnico de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres, adscrito a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, se encuentra resguardada la Colección Mastozoológica y es considerada como una colección de depósito. Puesto que desde su fundación el material que llega únicamente ha sido depositado sin ser determinado ni arreglado en forma alguna.

TABLA A. - Desarrollo histórico de las colecciones de mamíferos en  
Norte América. Choate et al., (1975).

Estadísticas	1922	1943	1962	1973
Número de colecciones listadas	77	257	307	388
Número de especímenes listados ( X 1000 )	410	939	1586	2542
Número de colecciones privadas	40	91	43	36
Número de especímenes en colec- ciones privadas ( X 1000 )	32	78	28	24
Número de colecciones públicas	37	166	265	352
Número de especímenes en colec- ciones públicas ( X 1000 )	378	862	1558	2518
Número de colecciones de 20 000 especímenes o más	5	10	15	21
Número de colecciones de 10 000 a 19 999 especímenes	1	5	5	17
Número de colecciones de 5 000 a 9 999 especímenes	3	4	19	29
Número de colecciones de 1 000 a 4 999 especímenes	21	43	66	104

TABLA B. - Lista de las Colecciones de Mamíferos Recientes fuera del Canadá y de los Estados Unidos de Norte América con más de 50 especímenes ( Genoways and Schlitter, 1981 ).

PAIS	Número de colecciones
1) ARGENTINA	12
2) AUSTRALIA	14
3) AUSTRIA	7
4) BELGICA	6
5) BRASIL	12
6) BRUNEI	1
7) BULGARIA	6
8) CHILE	6
9) COLOMBIA	4
10) CUBA	2
11) CHECOSLOVAQUIA	16
12) DINAMARCA	2
13) EGIPTO	2
14) EL SALVADOR	1
15) INGLATERRA	19
16) REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA	11
17) FINLANDIA	4
18) FRANCIA	11
19) REPUBLICA DEMOCRATICA DE ALEMANIA	8
20) GHANA	1
21) HONDURAS	1
22) HUNGRIA	2
23) ISLANDIA	1
24) INDIA	7
25) INDONESIA	1
26) IRAN	1
27) IRAQ	1
28) IRLANDA	3
29) ISRAEL	6
30) ITALIA	11
31) JAMAICA	1
32) JAPON	11
33) KENYA	1
34) KOREA	3
35) LIBANO	1
36) LIBERIA	1
37) MALASIA	7
38) MEXICO	3
39) MARRUECOS	1
40) MOZAMBIQUE	2
41) NAMIBIA	2
42) NUEVA ZELANDA	3

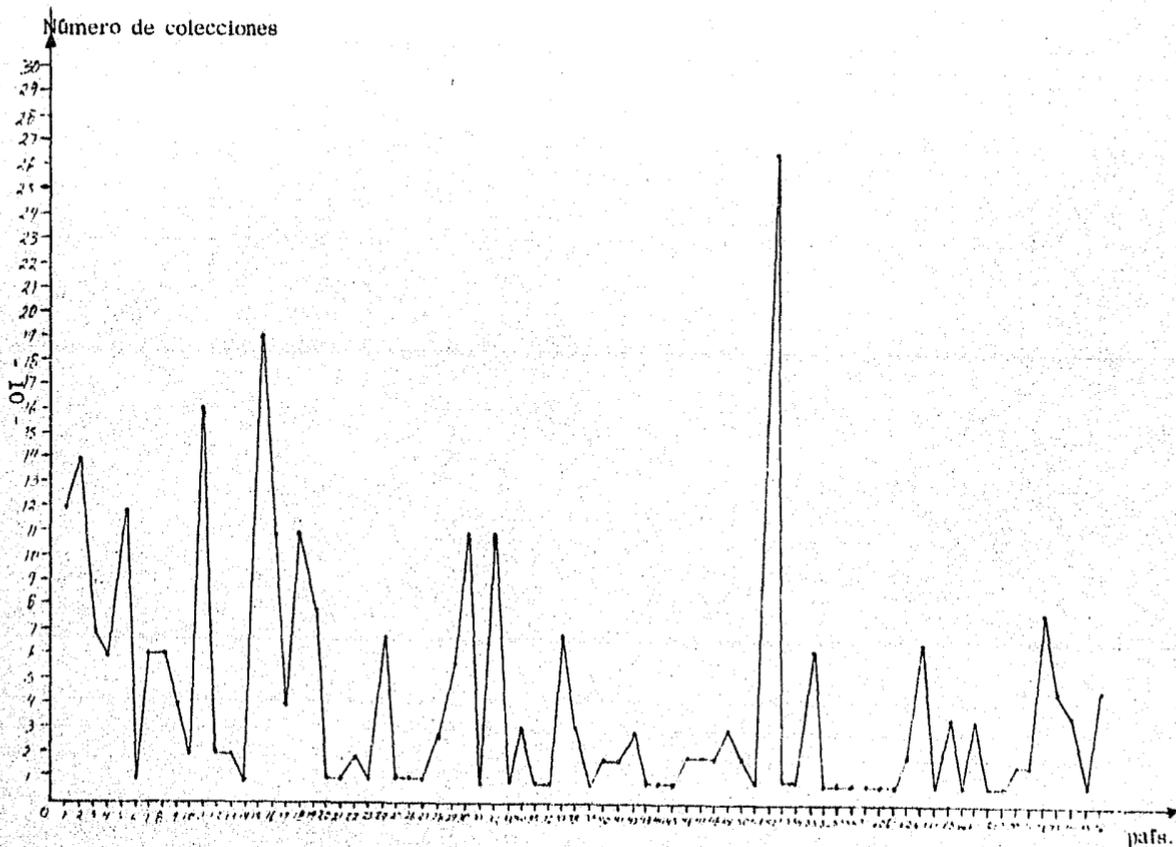
continuación. . . .

PAIS

Número de colecciones

43) IRLANDA DEL NORTE	1
44) NORUEGA	1
45) PANAMA	1
46) NUEVA GUINEA PAPUA	2
47) REPUBLICA POPULAR DE CHINA	2
48) FILIPINAS	2
49) POLONIA	3
50) PORTUGAL	2
51) REPUBLICA DOMINICANA	1
52) REPUBLICA DE SUDAFRICA	27
53) RUMANIA	1
54) ARABIA SAUDITA	1
55) ESCOCIA	7
56) SENEGAL	1
57) SINGAPUR	1
58) ESPAÑA	1
59) SRI LANKA	1
60) SUDAN	1
61) SURINAM	1
62) SUECIA	2
63) SUIZA	7
64) TAIWAN	1
65) TANZANIA	4
66) THAILANDIA	1
67) HOLANDA	4
68) TUNEZ	1
69) TURQUIA	1
70) UGANDA	2
71) URUGUAY	2
72) URSS	8
73) YUGOSLAVIA	5
74) VENEZUELA	4
75) VIETNAM	1
76) ZIMBABWE	5

TABLA C. - Polígono de Frecuencia. Lista de las Colecciones de Mamíferos Recientes fuera del  
 Canadá y de los Estados Unidos de Norte América con más de 50 especímenes  
 ( Genoways and Schlitter, 1981 ).



## ANTECEDENTES

La Dirección General de Fauna Silvestre ( 1964 ) emitió un comunicado para un plan de reorganización. En él se concluye que la actual Dirección General de Fauna Silvestre se originó como simple Oficina de Caza, la que después se transformó en Departamento - dependiente de la Subsecretaría de Recursos Forestales y de Caza - y por Acuerdo Presidencial del 11 de marzo de 1959, publicado en el Diario Oficial del 31 del mismo mes, se señala la transformación por el de Dirección General de Fauna Silvestre, paralela - mente con otras dependencias ( Subsecretaría Forestal y de la Fauna, 1964 ), a propuesta y bajo la reorganización establecida por el titular de la Subse - cretaría ( Hernández, 1964 ).

Esta transformación obedeció a la necesidad de implantar una correcta administración de la fauna silvestre, ajustada a las técnicas modernas.

Menciona, además, que el aspecto técnico recae en el Departamento - de Conservación, el que a su vez está integrado por un Laboratorio Central especializado el que inició su establecimiento en 1959 con una inversión to - tal de \$ 291 043. 00 para las adaptaciones de su local y la compra del equi - po indispensable, los materiales y los aparatos científicos que ahí se utili - zan ( Subsecretaría Forestal y de la Fauna, 1970 ).

La función primordial del Laboratorio es técnica, quedando por resol - ver aquéllos estudios e investigación de ejemplares colectados por el perso - nal técnico en Programas y Estaciones Experimentales, así como su identifi - cación y clasificación, al igual como de aquéllos productos relacionados con la fauna y otros temas del mismo orden ( Funciones y Programas de la Direc - ción General de Fauna Silvestre, s/fecha ).

A partir de 1961, se dió cabida a la Colección Mastozoológica en el Laboratorio y actualmente se encuentra ubicada en el Departamento de Metodología y Tecnología de la Subdirección de Apoyo Técnico de la Dirección ( Quiroga, 1981 ).

Por otra parte, en la Conferencia leída en la Sesión inaugural de la Mesa Redonda sobre Colectas y Colecciones Científicas del 29 al 31 de octubre de 1973; se habló de las Colecciones Científicas en México, así como de las principales Colecciones Extranjeras que poseen ejemplares mexicanos.

En ella se llega a la conclusión de que la Colección de la Dirección General de Fauna Silvestre no es una Colección Científica ( Barrera, 1973 ).

En el Informe de Actividades de la Dirección de Fauna Silvestre ( 1978 ), se dan a conocer las actividades realizadas en la Colección Mastozoológica durante el año señalado, siendo las más notables las siguientes : revisión bibliográfica para saber cómo ordenar la colección, y del catálogo, donde se observó que estaba mal elaborado debido a la ingerencia de varias personas en su elaboración.

Cabe mencionar el hecho de que, en la colección existen dos fuentes de aportación de material, una es el aportado por colectores extranjeros , material que abarca el 80% de la colección, y la otra es el proveniente de las colectas realizadas por el personal técnico de la Dirección, el que cubre el 20% restante. Del material aportado por éstos últimos a la colección, del 70% al 80% de los especímenes se encuentran en mal estado, es decir, no cumplen con las condiciones necesarias para ser incluidos dentro de la misma. Además, hace referencia que la colección se ordenó filogenéticamente hasta especie, en orden alfabético de los colectores, y en orden de Norte-Sur y Este-Oeste den-

tro de los lugares de colecta. Aclara que se seguirá arreglando la colección de mamíferos para tenerla ordenada de acuerdo a las colecciones modernas, existentes en Museos y Colecciones Científicas del país y del extranjero. Hace mención que se continúan actualizando e incrementando los especímenes de la colección. Cabe mencionar que en la actualidad la colección está a cargo de un pasante de biólogo y de un taxidermista que también se encarga de preparar anfibios, reptiles y aves.

Por acuerdo Presidencial del 16 de agosto de 1985, publicado en el Diario Oficial del lunes 19 de agosto del mismo año, se señala la fusión de la Dirección General de Flora y Fauna Silvestres con la Dirección General de Parques y Reservas Ecológicas, para dar origen a la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres, la que a su vez pasa a formar parte de la Dirección General de Conservación Ecológica de los Recursos Naturales.

## AREA DONDE SE ENCUENTRA LA COLECCION ( DESCRIPCION )

La sala donde se encuentra almacenada la Colección Mastozoológica de la Dirección de Area de Flora y Fauna Silvestres, ocupa un área de 100 m<sup>2</sup> y se encuentra compartiendo el lugar con la colección de anfibios y reptiles así como con la colección de aves.

Esta sala cuenta con gavetas, cajas y frascos en los que se guardan los especímenes. Este material incluye los ejemplares más antiguos de la colección, hasta los más recientes.

El laboratorio se halla orientado de tal manera que recibe los rayos solares en la parte Sur y Norte del edificio, de esta forma recibe luz durante todo el día. Esto es importante sobre todo en el caso de las mesas de trabajo ya que es preferible trabajar con la mayor cantidad de luz solar posible. Cuenta con luz mercurial, dado su tono mate y no produce calor. Con estas características no se producen efectos que puedan afectar la apreciación de colores y la temperatura no es alterada.

Las condiciones de humedad y temperatura son: 20 - 25 % de humedad relativa y 15 a 20°C de temperatura.

El mobiliario con que se cuenta, es tanto para trabajar con el material de la colección como para almacenarla. El mobiliario de trabajo consiste en mesas. Estas mesas tienen una superficie de un material que no absorbe sustancias (grasas principalmente) que puedan manchar a los ejemplares que se trabajan. La superficie de las mesas tiene un terminado mate, con el objeto de que las determinaciones de los colores sean los más exactos posibles.

Se cuenta con material de cristalería e instrumental de disección, así como de material bibliográfico.

El mobiliario de almacenamiento es de dos tipos :

- 1) Para colecciones conservadas en líquidos. - Se tiene un anaquel metálico de 60 cm de ancho X 90 cm de largo y 2.30 m de altura, que cuenta con 5 entrepaños intercambiables entre sí para poder colocar frascos de distintos tamaños.
- 2) Para colecciones conservadas en seco ( pieles, cráneos, esqueletos , etc. ). - Los muebles con que se cuenta son : dos gavetas metálicas herméticas con 11 cajones interiores cada una, de 90 cm de largo X 70 cm de ancho y 1.20 m de altura ; ocho gavetas metálicas herméticas con 11 cajones interiores cada una, de 50 cm de largo X 70 cm de ancho y 1.30m de altura ; dos anaqueles metálicos de 70 cm de ancho X 90 cm de largo y 1 m de altura que cuenta con cuatro entrepaños ; un archivero con cuatro cajones. En una gaveta con cinco cajones para guardar mapas se hallan las pieles curtidas. También existen varias cajas de cartón en donde se guarda el material restante.

Los muebles para guardar frascos como para guardar colecciones secas, están pintados con pinturas anticorrosivas, para impedir que se deterioren con los vapores de las sustancias conservadoras o fumigadoras - ( naftalina y paradiclorobenceno ) ( Arriaga et al., 1980 ).

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL :

Ordenar Filogenéticamente la Colección Mastozoológica de la Dirección de Area de Flora y Fauna Silvestres.

### OBJETIVOS PARTICULARES :

- A) Obtener una relación del material existente en la Colección.
- B) Actualizar los nombres científicos de los ejemplares que forman la Colección, de acuerdo a la sinonimia mencionada por Ramirez + Pulido et al., (1983).
- C) Reorganizar los registros de colecta y los datos de los ejemplares de la Colección.
- D) Determinar a nivel específico y/o subespecífico el material, de acuerdo a Hall (1981).

## METODOLOGIA

A) Para obtener la relación completa del material existente en la colección, deberán transcribirse los datos de cada uno de los ejemplares, tanto en un expediente general como en tarjetas individuales. Estos datos serán: Nombre científico con subespecie si es que se tiene, sexo, localidad, fecha, nombre de colector, número de catálogo de campo del colector, medidas y observaciones.

También es necesario anotar la colocación temporal que guardan los ejemplares dentro de la colección.

B) Para la actualización de los nombres científicos se utilizará la sinonimia mencionada por Ramírez - Pulido et al., (1983).

C) Se localizarán las notas de campo de cada colector y se revisarán los registros que de éstos se encuentran en la Oficina de Apoyo Técnico del Laboratorio. Esto se hará con la finalidad de obtener la mayor información posible acerca de cada uno de los ejemplares, y poder así reorganizar los datos consignados tanto en los registros como en las etiquetas de colección.

D) La determinación taxonómica de cada ejemplar se hará con la ayuda de las claves propuestas por Hall (1981), y para completar los datos de las localidades se empleará El Atlas de Nuestro Tiempo de Selecciones del Reader's Digest (1964) y el Nuevo Atlas Porrúa de la República Mexicana ( García y Falcón, 1984 ).

## Ordenación de una Colección Científica

La ordenación definitiva de los ejemplares de la Colección Mastozoológica de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres se hará de manera sistemática, en donde los anaqueles o cajones serán numerados progresivamente de izquierda a derecha. El primer número corresponde al anaquel o cajón situado en el extremo izquierdo de la hilera y en él se van a almacenar los ejemplares que pertenecen al orden más primitivo de la clase. De esta manera, en el extremo derecho de la hilera va a quedar almacenado el orden más evolucionado de la clase. En el caso de las familias, se almacenan filogenéticamente, también tomando en cuenta el orden cronológico. La familia más primitiva del orden se coloca en el entrapaño o cajón superior y en el inferior se coloca a la familia más evolucionada del orden.

El ordenamiento de los géneros se hace alfabéticamente. Los géneros cuyo nombre principia con la letra A son colocados en la parte anterior izquierda del entrapaño o cajón, detrás de ellos son colocados los que comienzan con la letra B, y así sucesivamente hasta la letra Z. En el caso de las especies también se ordenan alfabéticamente dentro del género al que pertenecen. El orden que se sigue es el mismo que en el caso del género. Para ordenar las subespecies se emplea el procedimiento antes señalado.

Los especímenes de una misma subespecie se arreglan alfabéticamente, de acuerdo con los nombres de los colectores y sus números de catálogo de campo.

Los ejemplares de un mismo Estado, con las localidades, serán ordenados alfabéticamente.

Los ejemplares de la misma localidad, se arreglarán de acuerdo con la fecha de colecta .

Los especímenes colectados en la misma fecha se arreglarán alfabéticamente de acuerdo con los nombres de los preparadores.

Los ejemplares preparados por la misma persona, se arreglan de acuerdo con el número de preparación.

Una vez hecho esto, deberá anotarse la colocación definitiva de los ejemplares dentro de la colección.

Finalmente, los catálogos de campo, de los colectores, deben acompañar al material, y quedarán en el local de la colección disponibles para cualquier consulta.

## RESULTADOS

Se obtuvo una relación general del material que forma la colección. Para realizarla se tomaron los siguientes datos de las etiquetas originales de cada uno de los ejemplares : nombre científico, sexo, localidad, fecha, nombre y número de catálogo de campo del colector, medidas ( longitud total, longitud de la cola, longitud de la pata trasera, longitud de la púa, y peso ) y observaciones ( tales como decir si el ejemplar está en alcohol o es piel y/o cráneo y/o esqueleto ).

Estos datos fueron vaciados en tarjetas que corresponden a cada uno de los ejemplares que forman la colección. Fueron numeradas progresivamente conforme a la relación general. Posteriormente se ordenaron filogenéticamente, siguiendo la metodología mencionada, separando aquellas que carecían de los datos necesarios como para poder incluir al ejemplar en la colección, a los ejemplares que proceden del extranjero ( donaciones ), así como a las que corresponden a ejemplares conservados en alcohol.

Teniéndose de esta manera en el local 4014 ejemplares, de los que sólo 3656 forman la colección, encontrándose 3128 pieles, 2390 cráneos y 155 esqueletos.

Ahora bien, del total de ejemplares que forman la colección 3534 son nativos de México y 122 proceden del extranjero.

Los ejemplares mexicanos que se tienen se encuentran separados en dos grupos : 2634 en piel y/o cráneo y/o esqueleto, y 900 conservados en alcohol.

En lo referente a la localización de las notas de campo de los colectores, lamentablemente no se pudieron obtener de ninguno a los que les fueron sollicitadas.

Se revisaron los registros que existen en la Oficina y se tomaron los datos de cada uno de los ejemplares.

Una vez realizado lo anterior y no pudiéndose obtener mayor información acerca de cada ejemplar, se dió inicio a la determinación del material que pasó a formar parte de la colección, de acuerdo a la metodología mencionada. El que como ya se citó, se encuentra dividido en dos partes; una compuesta por el material en piel y cráneo, en donde se registró un total de 394 subespecies, comprendidas en 235 especies, 97 géneros, 28 familias y 8 órdenes ( Ver Tabla I ); y la otra por el material conservado en alcohol, el cual se determinó hasta género, registrándose 47 géneros, comprendidos en 13 familias y 3 órdenes ( Ver Tabla II ).

El material procedente del extranjero se determinó por separado, se ordenó sistemáticamente y se colocó como una colección aparte ( Ver Tabla V ).

Terminado esto se actualizaron los nombres científicos utilizando para ello la sinonimia mencionada por Ramírez - Pulido et al., ( 1983 ) ( Ver Tabla VI ).

Posteriormente se obtuvo una lista de los topotipos con que cuenta la colección ( Ver Tabla III ).

Finalmente se ordenaron filogenéticamente los ejemplares nativos de México, separando los ejemplares en piel y cráneo de los conservados en alcohol y aparte se ordenaron de la misma manera los ejemplares que proceden del extranjero.

Con los resultados obtenidos hasta aquí mostramos la riqueza de la Colección Mastozoológica de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres ( Ver Tabla IV ).

TABLA I. - Especies reportadas para México. Mencionando el número de ejemplares de las especies y subespecies existentes en piel y cráneo en la Colección Mastozoológica de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres hasta julio de 1986.

Relación de taxa	No. de ejemplares
<b>Orden Marsupialia</b>	
Familia Didelphidae	
<u>Caluromys derbianus aztecus</u>	1
<u>Chironectes minimus argyrodytes</u>	1
<u>Didelphis marsupialis</u>	2
<u>D. virginiana</u>	3
<u>D. v. californica</u>	1
<u>Marmosa canescens</u>	1
<u>M. c. insularis</u>	1
<u>M. mexicana</u>	0
<u>Philander opossum pallidus</u>	2
<b>Orden Insectivora</b>	
Familia Soricidae	
<u>Cryptotis goldmani</u>	0
<u>C. goodwini</u>	0
<u>C. magna</u>	0
<u>C. mexicana peregrina</u>	2
<u>C. nigrescens</u>	0
<u>C. parva</u>	0
<u>Megasorex gigas</u>	0
<u>Notiosorex crawfordi evotis</u>	1
<u>Sorex arizonae</u>	0
<u>S. emarginatus</u>	0
<u>S. juncensis</u>	0
<u>S. macrodon</u>	0
<u>S. milleri</u>	1
<u>S. monticolus</u>	0
<u>S. oreopolus</u>	0
<u>S. ornatus</u>	0
<u>S. saussurei saussurei</u>	1
<u>S. sclateri</u>	0
<u>S. stizodon</u>	0
<u>S. vagrans</u>	0
<u>S. ventralis</u>	0
<u>S. veraepacis</u>	0

continuación...

No. de ejemplares

Familia Talpidae

<u>Scalopus aquaticus</u>	0
<u>Scapanus latimanus</u>	0

Orden Chiroptera

Familia Emballonuridae

Subfamilia Emballonurinae

<u>Balantiopteryx io</u>	2
<u>B. plicata plicata</u>	22
<u>Centronycteris maximiliani</u>	0
<u>Peropteryx kappleri kappleri</u>	1
<u>P. macrotis</u>	0
<u>Rhynchonycteris naso</u>	0
<u>Saccopteryx bilineata</u>	8
<u>S. leptura</u>	0

Subfamilia Diclidurinae

<u>Diclidurus albus</u>	0
-------------------------	---

Familia Noctilionidae

<u>Noctilio leporinus masrivus</u>	12
------------------------------------	----

Familia Mormoopidae

<u>Mormoops megalophylla megalophylla</u>	9
<u>Preronotus davvi fulvus</u>	13
<u>P. gymnotus</u>	0
<u>P. parnellii</u>	1
<u>P. p. mesoamericanus</u>	7
<u>P. p. mexicanus</u>	10
<u>P. personatus psilotis</u>	9

Familia Phyllostomatidae

Subfamilia Phyllostomatinae

<u>Chrotopterus auritus</u>	0
<u>Lonchorhina aurita</u>	1
<u>L. a. aurita</u>	1
<u>Macrophyllum macrophyllum</u>	0
<u>Macrotus californicus</u>	10
<u>M. waterhousii bulleri</u>	15
<u>Micronycteris brachyotis</u>	0
<u>M. megalotis mexicana</u>	1
<u>M. schmidtorum</u>	0
<u>M. silvestris</u>	0

<u>Mimon cozumelae</u>	0
<u>M. crenulatum</u>	0
<u>Phylloderma stenops</u>	0
<u>Phyllostomus discolor verrucosus</u>	4
<u>Tonatia brasiliense</u>	0
<u>T. evotis</u>	0
<u>Trachops cirrhosus</u>	0
<u>Vampyrum spectrum</u>	0

Subfamilia Glossophaginae

<u>Anoura geoffroyi lasiopyga</u>	10
<u>Choeroniscus godmani</u>	0
<u>Choeronycteris mexicana</u>	1
<u>Glossophaga commissarisi commissarisi</u>	6
<u>G. leachii</u>	6
<u>G. mexicana</u>	8
<u>G. soricina</u>	9
<u>G. s. handleyi</u>	72
<u>G. s. mutica</u>	4
<u>Hylonycteris underwoodi</u>	0
<u>Leptonycteris nivalis</u>	0
<u>L. yerbabuenae</u>	18
<u>Musonycteris harrisoni</u>	0

Subfamilia Carollinae

<u>Carollia brevicauda</u>	4
<u>C. perspicillata azteca</u>	29
<u>C. subrufa</u>	25

Subfamilia Sturnirinae

<u>Sturnira liliium parvidens</u>	68
<u>S. ludovici ludovici</u>	11
<u>S. l. occidentalis</u>	5

Subfamilia Stenoderminae

<u>Artibeus aztecus aztecus</u>	4
<u>A. cinereus</u>	0
<u>A. hartii</u>	0
<u>A. hirsutus</u>	6
<u>A. jamaicensis</u>	1
<u>A. j. paulus</u>	128
<u>A. j. richardsoni</u>	4
<u>A. j. triomylus</u>	21
<u>A. j. yucatanicus</u>	6
<u>A. lituratus intermedius</u>	84
<u>A. phaeotis nanus</u>	8
<u>A. p. palatinus</u>	3

continuación...

No. de ejemplares

<u>A. p. phaeotis</u>	9
<u>A. toltecus</u>	1
<u>A. t. hesperus</u>	46
<u>A. t. toltecus</u>	8
<u>Centurio senex senex</u>	11
<u>Chiroderma salvini</u>	0
<u>Ch. villosum jesupi</u>	1
<u>Uroderma bilobatum</u>	2
<u>U. b. davisii</u>	4
<u>U. b. molaris</u>	2
<u>U. magnirostrum</u>	0
<u>Vampyressa pusilla thylene</u>	2
<u>Vampyrodes caraccioli major</u>	2
<u>Vampyrops helleri</u>	2

Subfamilia Desmodontinae

<u>Desmodus rotundus murinus</u>	37
<u>D. youngi</u>	0
<u>Diphylia ecaudata</u>	0

Familia Natalidae

<u>Natalus stramineus mexicanus</u>	4
<u>N. s. saturatus</u>	2

Familia Thyropteridae

<u>Thyroptera tricolor</u>	0
----------------------------	---

Familia Vespertilionidae

Subfamilia Vespertilioninae

<u>Eptesicus brasillensis</u>	0
<u>E. furinalis gaumeri</u>	2
<u>E. fuscus fuscus</u>	1
<u>E. f. miradorensis</u>	5
<u>E. f. peninsulae</u>	3
<u>Euderma maculatum</u>	0
<u>Idionycteris phyllotis</u>	0
<u>Lasiomyotis noctivagans</u>	0
<u>Lasiurus borealis frantzii</u>	1
<u>L. b. teliotis</u>	1
<u>L. cinereus</u>	0
<u>L. ega xanthinus</u>	5
<u>L. intermedius intermedius</u>	2
<u>L. seminolus</u>	0

continuación...

No. de ejemplares

<u>Myotis albescens</u>	0
<u>M. auriculus apache</u>	1
<u>M. californicus californicus</u>	3
<u>M. c. mexicanus</u>	1
<u>M. carteri</u>	0
<u>M. elegans elegans</u>	2
<u>M. evotis</u>	0
<u>M. findleyi</u>	0
<u>M. fortidens fortidens</u>	4
<u>M. keaysi pilosatibialis</u>	1
<u>M. leibii</u>	0
<u>M. lucifugus</u>	0
<u>M. milleri</u>	0
<u>M. nigricans nigricans</u>	1
<u>M. peninsularis</u>	1
<u>M. planiceps</u>	0
<u>M. thysanodes thysanodes</u>	1
<u>M. velifer incautus</u>	7
<u>M. v. velifer</u>	12
<u>M. vivesi</u>	3
<u>M. volans amotus</u>	1
<u>M. yumanensis yumanensis</u>	5
<u>Nycticeilus humeralis mexicanus</u>	4
<u>Pipistrellus hesperus hesperus</u>	3
<u>P. h. maximus</u>	3
<u>P. subflavus</u>	0
<u>Plecotus mexicanus</u>	1
<u>P. townsendii australis</u>	5
<u>Rhogeessa alleni</u>	0
<u>R. gracilis</u>	0
<u>R. mira</u>	0
<u>R. parvula</u>	10
<u>R. tumida</u>	1

Subfamilia Nyctophilinae

<u>Antrozous pallidus minor</u>	2
<u>A. p. obscurus</u>	2
<u>A. p. pacificus</u>	1
<u>Bauerus dubiaquercus</u>	0

Familia Molossidae

<u>Eumops auripendulus</u>	0
<u>E. bonariensis</u>	0
<u>E. glaucinus</u>	0
<u>E. perotis</u>	0
<u>E. underwoodi</u>	0
<u>Molossops greenhalli</u>	0
<u>Molossus ater nigricans</u>	10
<u>M. bondae</u>	0
<u>M. macdougalli</u>	1

continuación...

No. de ejemplares

<u>M. molossus aztecus</u>	3
<u>M. sinaloae sinaloae</u>	1
<u>Nyctinomops aurispinosus</u>	0
<u>N. femorosaccus</u>	12
<u>N. laticaudatus ferrugineus</u>	1
<u>N. macrotis</u>	1
<u>Promops centralis</u>	0
<u>Tadarida brasiliensis mexicana</u>	13
 Orden Primates	
Familia Cebidae	
Subfamilia Auloattinae	
<u>Alouatta palliata</u>	0
<u>A. pigra</u>	0
Subfamilia Atelinae	
<u>Ateles geoffroyi</u>	0
 Orden Edentata	
Familia Myrmecophagidae	
<u>Cyclopes didactylus</u>	0
<u>Tamandua mexicana</u>	0
Familia Dasypodidae	
<u>Dasypus novemcinctus</u>	0
 Orden Lagomorpha	
Familia Leporidae	
Subfamilia Palaeolaginae	
<u>Romerolagus diazi</u>	8
Subfamilia Leporinae	
<u>Lepus alleni tiburonensis</u>	1
<u>L. californicus martirensis</u>	1
<u>L. c. texianus</u>	2
<u>L. c. xanthi</u>	1
<u>L. callotis</u>	0
<u>L. flavigularis</u>	0
<u>L. insularis</u>	0
<u>Sylvilagus auduboni arizonae</u>	1
<u>S. a. goldmani</u>	3
<u>S. a. minor</u>	3
<u>S. a. parvulus</u>	2

continuación...

	No. de ejemplares
<u>S. bachmani cerrosensis</u>	1
<u>S. b. peninsularis</u>	1
<u>S. brasiliensis truci</u>	1
<u>S. cunicularius</u>	0
<u>S. floridanus connectens</u>	1
<u>S. f. orizabae</u>	5
<u>S. graysoni graysoni</u>	2
<u>S. insonus</u>	0
<u>S. mansuetus</u>	0

Orden Rodentia

Suborden Sciuromorpha

Familia Sciuridae

Subfamilia Sciurinae

<u>Ammospermophilus harrisi saxicola</u>	3
<u>A. insularis</u>	0
<u>A. interpres</u>	0
<u>A. leucurus canfieldae</u>	2
<u>A. l. extimus</u>	5
<u>A. l. peninsulae</u>	1
<u>Cynomys ludovicianus</u>	0
<u>C. mexicanus</u>	1
<u>Sciurus aberti durangi</u>	2
<u>S. alleni</u>	0
<u>S. arizonensis huachuca</u>	1
<u>S. aureogaster</u>	16
<u>S. a. aureogaster</u>	2
<u>S. a. nigrescens</u>	4
<u>S. colliae sinaloensis</u>	1
<u>S. deppei deppei</u>	3
<u>S. d. vivax</u>	1
<u>S. griseus</u>	0
<u>S. nayaritensis apache</u>	1
<u>S. n. nayaritensis</u>	1
<u>S. niger</u>	0
<u>S. oculatus tolucae</u>	1
<u>S. variegatoides</u>	0
<u>S. yucatanensis</u>	0
<u>Spermophilus adocetus</u>	0
<u>S. annulatus</u>	0
<u>S. atricapillus</u>	0
<u>S. beecheyi</u>	0
<u>S. madrensis</u>	2
<u>S. mexicanus parvidens</u>	1
<u>S. perotensis</u>	0
<u>S. spilosoma canescens</u>	3
<u>S. s. marginatus</u>	1
<u>S. s. spilosoma</u>	1

continuación...

	No. de ejemplares
<u>S. tereticaudus neglectus</u>	6
<u>S. variegatus</u>	2
<u>S. v. couchii</u>	1
<u>S. v. rupestris</u>	1
<u>S. v. variegatus</u>	1
<u>Tamias bulleri bulleri</u>	2
<u>T. b. durangae</u>	1
<u>T. dorsalis dorsalis</u>	1
<u>T. durangae</u>	0
<u>T. merriami</u>	0
<u>T. obscurus</u>	0
<u>Tamiasciurus mearnsi</u>	0

Subfamilia Petauristinae

<u>Glaucomys volans</u>	1
-------------------------	---

Familia Geomyidae

<u>Geomys arenarius</u>	0
<u>G. personatus</u>	0
<u>G. tropicalis</u>	0
<u>Orthogeomys cuniculus</u>	0
<u>O. grandis</u>	1
<u>O. hispidus hispidus</u>	1
<u>O. h. teapensis</u>	1
<u>O. lanius</u>	0
<u>Pappogeomys alcorni</u>	1
<u>P. bulleri</u>	0
<u>P. castanops perexiguus</u>	1
<u>P. c. rubellus</u>	1
<u>P. fumosus</u>	0
<u>P. gymnurus</u>	0
<u>P. merriami merriami</u>	16
<u>P. neglectus</u>	0
<u>P. tylorhinus</u>	0
<u>P. zinseri</u>	1
<u>Thomomys bottae</u>	3
<u>T. b. allicolus</u>	3
<u>T. b. basilicae</u>	1
<u>T. b. camoae</u>	1
<u>T. b. estancae</u>	1
<u>T. b. sinaloae</u>	2
<u>T. b. coltecus</u>	2
<u>T. b. vanrossemi</u>	1
<u>T. b. winthropi</u>	1
<u>T. umbrinus</u>	5
<u>T. u. albigularis</u>	1
<u>T. u. analogus</u>	1
<u>T. u. aphrastus</u>	1

continuación...

	No. de ejemplares
<u>T. u. crassidens</u>	1
<u>T. u. chihuahuae</u>	2
<u>T. u. durangi</u>	1
<u>T. u. madrensis</u>	1
<u>T. u. nelsoni</u>	1
<u>T. u. sheldoni</u>	3
<u>T. u. sonoriensis</u>	2
<u>T. u. vulcanius</u>	1
<u>Zygogeomys trichopus</u>	0

Familia Heteromyidae  
Subfamilia Perognathinae

<u>Perognathus amplus</u>	1
<u>P. anthonyi</u>	4
<u>P. arenarius</u>	2
<u>P. a. albescens</u>	1
<u>P. a. helleri</u>	2
<u>P. a. siccus</u>	1
<u>P. artus</u>	5
<u>P. baileyi</u>	1
<u>P. b. baileyi</u>	4
<u>P. b. insularis</u>	2
<u>P. b. mesidios</u>	2
<u>P. b. rudinoris</u>	2
<u>P. californicus mesopolius</u>	2
<u>P. dalquesti</u>	0
<u>P. fallax mayusculus</u>	4
<u>P. flavescens</u>	0
<u>P. flavus flavus</u>	4
<u>P. f. gilvus</u>	1
<u>P. f. medius</u>	2
<u>P. f. merriami</u>	1
<u>P. f. mexicanus</u>	1
<u>P. f. pallescens</u>	4
<u>P. f. parviceps</u>	1
<u>P. f. sonoriensis</u>	1
<u>P. formosus</u>	0
<u>P. goldmani</u>	6
<u>P. hispidus hispidus</u>	1
<u>P. intermedius</u>	14
<u>P. l. intermedius</u>	1
<u>P. l. lithophilus</u>	3
<u>P. l. minimus</u>	1
<u>P. l. pinacate</u>	1
<u>P. lineatus</u>	0
<u>P. longimembris bombycinus</u>	1
<u>P. l. kinoensis</u>	1

continuación...

No. de ejemplares

<u>P. nelsoni canescens</u>	3
<u>P. n. nelsoni</u>	18
<u>P. penicillatus atrodorsalis</u>	1
<u>P. p. eremicus</u>	9
<u>P. p. pricei</u>	8
<u>P. p. seri</u>	8
<u>P. pernix pernix</u>	5
<u>P. p. rostratus</u>	4
<u>P. spinatus</u>	7
<u>P. s. broccus</u>	9
<u>P. s. bryanti</u>	1
<u>P. s. evermanni</u>	2
<u>P. s. guardiaei</u>	4
<u>P. s. lorenzi</u>	2
<u>P. s. peninsulae</u>	19

Subfamilia Dipodomýinae

<u>Dipodomys agilis</u>	3
<u>D. a. martirensis</u>	2
<u>D. a. pedionomus</u>	1
<u>D. a. peninsularis</u>	2
<u>D. compactus</u>	0
<u>D. deserti deserti</u>	2
<u>D. d. sonorensis</u>	1
<u>D. gravipes</u>	1
<u>D. insularis</u>	0
<u>D. margaritae</u>	0
<u>D. merriami</u>	9
<u>D. m. ambiguus</u>	13
<u>D. m. annulus</u>	2
<u>D. m. atronasus</u>	12
<u>D. m. brunensis</u>	4
<u>D. m. mayensis</u>	2
<u>D. m. merriami</u>	10
<u>D. m. mitchelli</u>	7
<u>D. m. olivaceus</u>	8
<u>D. m. quintinensis</u>	2
<u>D. m. trinidadensis</u>	1
<u>D. nelsoni</u>	2
<u>D. ordii</u>	1
<u>D. o. extractus</u>	1
<u>D. o. obscurus</u>	4
<u>D. o. ordii</u>	4
<u>D. o. palmeri</u>	2
<u>D. phillipsii ornatus</u>	2
<u>D. spectabilis perblandus</u>	2
<u>D. s. spectabilis</u>	3
<u>D. s. zigomaticus</u>	1

continuación

No. de ejemplares

Subfamilia Heteromyinæ

<u>Heteromys desmarestianus desmarestianus</u>	1
<u>H. d. griseus</u>	2
<u>H. gaumeri</u>	1
<u>H. goldmani</u>	2
<u>H. lepturus</u>	0
<u>H. longicaudatus</u>	0
<u>H. nelsoni</u>	0
<u>H. temporalis</u>	0
<u>Liomys irroratus alleni</u>	15
<u>L. l. irroratus</u>	4
<u>L. l. jalisciencis</u>	8
<u>L. l. texensis</u>	13
<u>L. l. torridus</u>	4
<u>L. pictus</u>	5
<u>L. p. annectens</u>	4
<u>L. p. hispidus</u>	19
<u>L. p. pictus</u>	33
<u>L. salvini</u>	0
<u>L. spectabilis</u>	0

Familia Castoridae

<u>Castor canadensis</u>	0
--------------------------	---

Suborden Myomorpha

Familia Cricetidae

<u>Baiomys musculus brunneus</u>	1
<u>B. m. musculus</u>	3
<u>B. m. pallidus</u>	6
<u>B. taylori alex</u>	4
<u>B. t. analogous</u>	2
<u>B. t. canutus</u>	4
<u>B. t. fuliginatus</u>	1
<u>B. t. paulus</u>	9
<u>Habromys chinanteco</u>	0
<u>H. lepturus</u>	0
<u>H. lophurus</u>	0
<u>H. similatus</u>	0
<u>Hodomys alleni alleni</u>	1
<u>Megadonthomys thomasi</u>	0
<u>Nelsonia neotomodon</u>	0
<u>Neotoma albigula albigula</u>	4
<u>N. a. durangae</u>	5
<u>N. a. leucodon</u>	8
<u>N. a. melanura</u>	1
<u>N. a. seri</u>	6

continuación...

	No. de ejemplares
<u>N. a. sheldoni</u>	1
<u>N. a. subsolana</u>	3
<u>N. a. venusta</u>	4
<u>N. angustapalata</u>	0
<u>N. anthonyi</u>	0
<u>N. bryanti</u>	1
<u>N. bunkerii</u>	0
<u>N. fuscipes</u>	0
<u>N. goldmani</u>	0
<u>N. lepida</u>	22
<u>N. l. arenacea</u>	3
<u>N. l. bensoni</u>	1
<u>N. l. egressa</u>	3
<u>N. l. gilva</u>	1
<u>N. l. intermedia</u>	1
<u>N. l. notla</u>	2
<u>N. l. nudicauda</u>	1
<u>N. l. pretiosa</u>	1
<u>N. l. ravidia</u>	2
<u>N. martinensis</u>	0
<u>N. mexicana</u>	3
<u>N. m. mexicana</u>	3
<u>N. m. tenuicauda</u>	1
<u>N. micropus micropus</u>	1
<u>N. nelsoni</u>	0
<u>N. palatina</u>	1
<u>N. phenax</u>	1
<u>N. varia</u>	0
<u>Neotomodon alstoni alstoni</u>	16
<u>Nyctomys sumichrasti collimensis</u>	1
<u>Onychomys arenicola</u>	0
<u>O. leucogaster albescens</u>	1
<u>O. l. longipes</u>	1
<u>O. l. ruidosae</u>	2
<u>O. torridus canus</u>	1
<u>O. t. macrotis</u>	1
<u>O. t. surrufus</u>	1
<u>O. t. torridus</u>	7
<u>O. t. yakiensis</u>	4
<u>Oryzomys alfaroi</u>	1
<u>O. a. chapmani</u>	3
<u>O. a. guerrerensis</u>	3
<u>O. a. palatinus</u>	2
<u>O. caudatus</u>	0
<u>O. colesii</u>	1
<u>O. c. albiventer</u>	1
<u>O. c. colesi</u>	6
<u>O. c. cozumelae</u>	1
<u>O. c. mexicanus</u>	5

continuación...

	No. de ejemplares
<u>O. c. peragrus</u>	4
<u>O. c. zigomaticus</u>	2
<u>O. fulgens</u>	0
<u>O. fulvescens fulvescens</u>	2
<u>O. f. lenis</u>	2
<u>O. melanotis colimensis</u>	1
<u>O. m. rostratus</u>	2
<u>O. nelsoni</u>	0
<u>O. peninsulae</u>	0
<u>Osgoodomys banderanus</u>	1
<u>O. b. banderanus</u>	3
<u>Otonyctomys hattii</u>	0
<u>Ototylomys phyllotis phyllotis</u>	1
<u>Peromyscus aztecus evides</u>	6
<u>P. a. hyloces</u>	1
<u>P. a. oaxacensis</u>	5
<u>P. boylii</u>	14
<u>P. b. ambiguus</u>	6
<u>P. b. glasselli</u>	6
<u>P. b. levipes</u>	53
<u>P. b. rowleyi</u>	44
<u>P. bullatus</u>	0
<u>P. californicus insignis</u>	2
<u>P. caniceps</u>	0
<u>P. crinitus disparilis</u>	1
<u>P. dickeyi</u>	0
<u>P. difficilis</u>	1
<u>P. d. amplus</u>	14
<u>P. d. difficilis</u>	8
<u>P. d. felipensis</u>	3
<u>P. d. petricola</u>	11
<u>P. d. saxicola</u>	17
<u>P. eremicus</u>	4
<u>P. e. anthonyi</u>	3
<u>P. e. avius</u>	1
<u>P. e. cedrosensis</u>	14
<u>P. e. collatus</u>	2
<u>P. e. eremicus</u>	28
<u>P. e. fraterculus</u>	11
<u>P. e. papagensis</u>	2
<u>P. e. phaeurus</u>	8
<u>P. e. sinaloensis</u>	5
<u>P. e. tiburonensis</u>	6
<u>P. eva eva</u>	36
<u>P. furvus</u>	4
<u>P. guardia guardia</u>	1
<u>P. g. harbisoni</u>	1
<u>P. g. mejlae</u>	1
<u>P. guatemalensis</u>	1

continuación...

	No. de ejemplares
<u>P. gymnotis</u>	0
<u>P. hooperi</u>	3
<u>P. interparietalis interparietalis</u>	2
<u>P. i. lorentzi</u>	3
<u>P. i. rickmani</u>	2
<u>P. leucopus arizonae</u>	7
<u>P. l. castaneus</u>	3
<u>P. l. insensus</u>	1
<u>P. l. mesomelas</u>	16
<u>P. l. texanus</u>	9
<u>P. madreensis</u>	0
<u>P. maniculatus</u>	1
<u>P. m. blandus</u>	15
<u>P. m. exiguus</u>	1
<u>P. m. gambelii</u>	7
<u>P. m. jeronimensis</u>	2
<u>P. m. labecula</u>	16
<u>P. m. sonoriensis</u>	5
<u>P. megalops</u>	12
<u>P. mekisturus</u>	0
<u>P. melanocarpus</u>	0
<u>P. melanophrys coahuilensis</u>	3
<u>P. m. consobrinus</u>	10
<u>P. m. melanophrys</u>	3
<u>P. m. micropus</u>	1
<u>P. m. xenurus</u>	1
<u>P. m. zamorae</u>	2
<u>P. melanotis</u>	28
<u>P. melanurus</u>	2
<u>P. merriami</u>	1
<u>P. mexicanus</u>	37
<u>P. ochraventer</u>	1
<u>P. pectoralis collinus</u>	10
<u>P. p. laceianus</u>	7
<u>P. p. pectoralis</u>	15
<u>P. pembertonii</u>	0
<u>P. perfulvus chrysopus</u>	1
<u>P. polius</u>	1
<u>P. pseudocrinitus</u>	0
<u>P. sejugis</u>	0
<u>P. simulus</u>	1
<u>P. slevine</u>	0
<u>P. spicilegus</u>	5
<u>P. stephani</u>	1
<u>P. trueti gentilis</u>	12
<u>P. t. gratus</u>	7
<u>P. t. lagunae</u>	9
<u>P. t. zapotecae</u>	1

continuación...

No. de ejemplares

<u>P. winkelmanni</u>	0
<u>P. yucatanicus</u>	1
<u>P. zarhynchus</u>	1
<u>Reithrodontomys burti</u>	0
<u>R. chrysopsis chrysopsis</u>	4
<u>R. fulvescens</u>	3
<u>R. f. canus</u>	4
<u>R. f. difficilis</u>	4
<u>R. f. griseoflavus</u>	5
<u>R. f. helvolus</u>	1
<u>R. f. intermedius</u>	2
<u>R. f. mustulinus</u>	2
<u>R. f. tenuis</u>	2
<u>R. f. toltecus</u>	5
<u>R. f. tropicalis</u>	2
<u>R. gracilis</u>	0
<u>R. hirsutus</u>	0
<u>R. megalotis megalotis</u>	5
<u>R. m. saturatus</u>	3
<u>R. m. zacatecae</u>	3
<u>R. mexicanus</u>	0
<u>R. microdon microdon</u>	1
<u>R. montanus</u>	0
<u>R. spectabilis</u>	0
<u>R. sumichrasti</u>	1
<u>R. s. luteolus</u>	6
<u>R. s. nerterus</u>	2
<u>R. s. sumichrasti</u>	2
<u>Rheomys mexicanus</u>	0
<u>R. thomasi</u>	0
<u>Scotinomys teguina</u>	0
<u>Sigmodon alleni</u>	0
<u>S. arizonae cienegae</u>	1
<u>S. a. major</u>	4
<u>S. fulviventris fulviventris</u>	2
<u>S. f. minimus</u>	3
<u>S. hispidus</u>	1
<u>S. h. berlandieri</u>	7
<u>S. h. microdon</u>	2
<u>S. h. saturatus</u>	7
<u>S. h. toltecus</u>	13
<u>S. leucotis leucotis</u>	1
<u>S. mascotensis inexoratus</u>	1
<u>S. m. mascotensis</u>	4
<u>S. ochrogathus</u>	0
<u>Tylomys bullaris</u>	0
<u>T. nudicaudus</u>	0
<u>T. tumbalensis</u>	0
<u>Xenomys nelsoni</u>	0

continuación...	No. de ejemplares
<u>Mus musculus</u> (introducido)	9
<u>Rattus norvegicus</u> (introducido)	3
<u>R. rattus</u> (introducido)	6
Familia Arvicolidae	
<u>Microtus californicus</u>	0
<u>M. mexicanus fulviventris</u>	9
<u>M. m. madrensis</u>	4
<u>M. m. mexicanus</u>	11
<u>M. m. phaeus</u>	3
<u>M. m. subsimus</u>	8
<u>M. oaxacensis</u>	0
<u>M. pennsylvanicus</u>	0
<u>M. umbrosus</u>	0
<u>Ondatra zibethicus</u>	0
<u>Pitymys guatemalensis</u>	0
<u>P. quasiater</u>	0
Suborden Hystricomorpha	
Familia Erethizontidae	
<u>Coendou mexicanus mexicanus</u>	1
<u>Erethizon dorsatum</u>	0
Familia Agoutidae	
<u>Agouti paca nelsoni</u>	1
Familia Dasyproctidae	
<u>Dasyprocta mexicana</u>	1
<u>D. punctata</u>	0
Orden Carnivora	
Familia Canidae	
<u>Canis latrans cagottii</u>	6
<u>C. l. jamesi</u>	1
<u>C. lupus</u>	0
<u>Urocyon cinereoargenteus nigrirostris</u>	1
<u>U. c. orinomus</u>	2
<u>Vulpes macrotis</u>	0
Familia Ursidae	
<u>Ursus americanus eremicus</u>	1
<u>U. arctos</u>	0
<u>U. kennerleyi</u>	0
<u>U. magister</u>	0

continuación...

No de ejemplares

Familia Procyonidae

<u>Bassariscus astutus consitus</u>	1
<u>B. a. flavus</u>	1
<u>B. sumichrasti</u>	0
<u>Nasua nasua molaris</u>	2
<u>N. nelsoni</u>	0
<u>Potos flavus chiriquensis</u>	1
<u>P. f. prehensilis</u>	7
<u>Procyon insularis</u>	0
<u>P. lotor hernandezii</u>	4
<u>P. pygmaeus</u>	0

Familia Mustelidae

Subfamilia Mustelinae

<u>Eira barbara</u>	0
<u>Galictis vittata</u>	0
<u>Mustela frenata</u>	0

Subfamilia Melinae

<u>Taxidea taxus</u>	0
----------------------	---

Subfamilia Mephitinae

<u>Conepatus leuconotus</u>	0
<u>C. mesoleucus mesoleucus</u>	1
<u>C. semistriatus</u>	0
<u>Mephitis macroura</u>	0
<u>M. mephitis</u>	0
<u>Spilogale gracilis</u>	0
<u>S. putorius</u>	1
<u>S. pygmaea</u>	0

Subfamilia Lutrinae

<u>Enhydra lutris</u>	0
<u>Lutra longicaudis</u>	0

Familia Felidae

<u>Felis concolor</u>	0
<u>F. pardalis pardalis</u>	1
<u>F. wiedii oaxacensis</u>	1
<u>F. yagouaroundi fossata</u>	1
<u>Lynx rufus escuinapae</u>	2
<u>Panthera onca veraecrucis</u>	1

continuación...

No. de ejemplares

Orden Perissodactyla  
Familia Tapiridae

Tapirus bairdii 1

Orden Artiodactyla  
Familia Tayassuidae

Tayassu pecari ringens 3

T. tajacu crassus 1

Familia Cervidae

Mazama americana pandora 3

M. a. temama 3

Odocoileus hemionus crooki 1

O. h. peninsulae 1

O. h. sheldoni 1

O. virginiana couesi 5

O. v. mexicana 1

O. v. sinaloae 6

O. v. veraecrucis 10

O. v. yucatanensis 1

Familia Antilocapridae

Antilocapra americana peninsularis 3

A. a. sonoriensis 3

Familia Bovidae  
Subfamilia Bovinae

Bison bison bison 2

Subfamilia Caprinae

Ovis canadensis cremnobates 72

O. c. mexicana 15

O. c. weemsi 29

TABLA II. - Lista de géneros conservados en alcohol, existentes en la Colección Mastozoológica de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres hasta julio de 1966.

Relación de taxa	No. de ejemplares
Orden Chiroptera	
Familia Emballonuridae	
Subfamilia Emballonurinae	
<u>Balantiopteryx</u>	27
<u>Peropteryx</u>	1
Familia Noctilionidae	
<u>Noctilio</u>	1
Familia Mormoopidae	
<u>Mormoops</u>	12
<u>Pteronotus</u>	52
Familia Phyllostomatidae	
Subfamilia Phyllostomatinae	
<u>Macrotus</u>	27
<u>Phyllostomus</u>	1
<u>Trachops</u>	1
Subfamilia Glossophaginae	
<u>Anoura</u>	13
<u>Choeromiscus</u>	1
<u>Glossophaga</u>	85
<u>Leptonycteris</u>	25
Subfamilia Carollinae	
<u>Carollia</u>	20
Subfamilia Sturnirinae	
<u>Sturnira</u>	52
Subfamilia Stenoderminae	
<u>Artibeus</u>	124

continuación...	No. de ejemplares
Subfamilia Desmodontinae	
<u>Desmodus</u>	59
<u>Diphylla</u>	4
Familia Natalidae	
<u>Natalus</u>	56
Familia Thyropteridae	
<u>Thyroptera</u>	3
Familia Vespertilionidae	
Subfamilia Vespertilioninae	
<u>Eptesicus</u>	6
<u>Lasiurus</u>	6
<u>Myotis</u>	48
<u>Pipistrellus</u>	1
<u>Plecotus</u>	11
<u>Rhogeessa</u>	16
Subfamilia Nyctophilinae	
<u>Antrozous</u>	5
Familia Molossidae	
<u>Eumops</u>	15
<u>Molossus</u>	19
<u>Nyctinomops</u>	5
<u>Promops</u>	2
<u>Tadarida</u>	36
Orden Lagomorpha	
Familia Leporidae	
Subfamilia Palaeolaginae	
<u>Romerolagus</u>	4
Subfamilia Leporinae	
<u>Lepus</u>	3
<u>Sylvilagus</u>	1

continuación  
Orden Rodentia

No. de ejemplares

Suborden Sciuromorpha  
Familia Geomyidae  
Subfamilia Geomyinae

Orthogeomys 1

Familia Heteromyidae  
Subfamilia Perognathinae

Perognathus 17

Subfamilia Dipodominae

Dipodomys 1

Subfamilia Heteromyinae

Liomys 6

Suborden Myomorpha  
Familia Cricetidae  
Subfamilia Cricetinae

Baiomys 18

Habromys 1

Oryzomys 16

Osgoodomys 1

Peromyscus 70

Reithrodontomys 1

Mus 6

Rattus 4

Familia Arvicolidae

Microtus 16

TABLA III. - Lista de topotipos correspondientes a los ejemplares determinados en la Colección Mastozoológica de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres hasta julio de 1986.

Especie	No. de ejemplares
<u>Marmosa canescens insularis</u> L. T. Isla María Madre, Nayarit.	1
<u>Sorex milleri</u> L. T. Campo Madera, 8000 pies, Sierra del Carmen Coahuila.	1
<u>Glossophaga soricina mutica</u> L. T. Isla María Madre, Islas Tres Marfas, Jalisco ( sic ), Nayarit.	4
<u>Eptesicus fuscus peninsulae</u> L. T. Sierra Laguna, Baja California Sur.	1
<u>Myotis peninsularis</u> L. T. San José del Cabo, Baja California Sur.	1
<u>Rhogeessa parvula</u> L. T. Islas Tres Marfas, Nayarit.	9
<u>Antrozous pallidus minor</u> L. T. Comondú, Baja California Sur.	2
<u>Lepus alleni tiburonensis</u> L. T. Isla Tiburón, Golfo de California, Sonora.	1
<u>Sylvilagus bachmani cerrosensis</u> L. T. Isla Cerros ( =Cedros ), Baja California Norte.	1
<u>S. graysoni graysoni</u> L. T. Islas Tres Marfas, probablemente Isla María Madre ( Nelson, N. Amer. Fauna, 14:16, 29 abril 1899 a ), Nayarit.	1
<u>Ammospermophilus leucurus extimus</u> L. T. 15 mi N de Cabo San Lucas, Baja California Sur.	1

continuación...

No. de ejemplares

<u>Tamias bulleri</u>	2
L. T. Sierra de Valparaíso, Zacatecas.	
<u>Orthogeomys hispidus teapensis</u>	1
L. T. Teapa, Tabasco.	
<u>Pappogeomys alcorni</u>	1
L. T. 4 mi W Mazamitla, 6500 pies, Jalisco.	
<u>P. zinseri</u>	1
L. T. Lagos, 6150 pies, Jalisco.	
<u>Thomomys bottae alticolus</u>	3
L. T. Sierra Laguna, 7000 pies, Baja California Sur.	
<u>T. b. basilicae</u>	1
L. T. La Misión, 2 mi W Magdalena, Sonora.	
<u>T. b. camoae</u>	1
L. T. Camoa, Rfo Mayo, Sonora.	
<u>T. b. estanciae</u>	1
L. T. La Estancia, 6 mi N Nacori, Sonora.	
<u>T. b. sinaloae</u>	1
L. T. Altata, Sinaloa.	
<u>T. umbrinus crassidens</u>	1
L. T. Sierra de Valparaíso, 8700 pies, Zacatecas.	
<u>Perognathus anthonyi</u>	4
L. T. Bahfa Sur, Isla Cerros ( Cedros ), Baja California N.	
<u>P. arenarius helleri</u>	2
L. T. San Quintín, Baja California Norte.	
<u>P. a. siccus</u>	1
L. T. Cerralbo Island, Baja California Sur.	
<u>P. baileyi baileyi</u>	2
L. T. Magdalena, Sonora.	
<u>P. b. insularis</u>	2
L. T. Isla Tiburón, Golfo de California, Sonora.	
<u>P. fallax mayusculus</u>	1
L. T. San Quintín, Baja California Norte.	
<u>P. flavus sonoriensis</u>	1
L. T. Rancho Costa Rica, Eajo Rfo Sonora.	

continuación ...	No. de ejemplares
<u>P. intermedius minimus</u>	1
L. T. Isla Turners, 28° 43' N y 112° 15' W, Golfo de California, Sonora.	
<u>P. i. pinacate</u>	1
L. T. Papago Tanks, Pinacate Mts., Sonora.	
<u>P. longimembris kinoensis</u>	1
L. T. Bahía Kino, Sonora.	
<u>P. nelsoni canescens</u>	1
L. T. Jaral, Coahuila.	
<u>P. penicillatus seri</u>	8
L. T. Isla Tiburón, Golfo de California, Sonora.	
<u>P. pernix pernix</u>	1
L. T. Rosario, Sinaloa.	
<u>P. p. rostratus</u>	1
L. T. Camoa, Río Mayo, Sonora.	
<u>P. spinatus bryanti</u>	1
L. T. Isla San José, Golfo de California, Baja California Sur.	
<u>P. s. evermanni</u>	2
L. T. Isla Mejía, cerca del extremo S de la Isla Angel de la Guarda, Baja California Norte.	
<u>P. s. guerdiae</u>	4
L. T. Puerto Refugio, 30 pies, extremo N de la Isla Angel de la Guarda, Golfo de California, Baja California Norte.	
<u>P. s. lorentzi</u>	2
L. T. Sur de la Isla San Lorenzo ( 28° 36' N y 112° 51' W ) Golfo de California, Baja California Norte.	
<u>P. s. peninsulae</u>	9
L. T. San José del Cabo, Baja California Sur.	
<u>Dipodomys merriami atronasus</u>	1
L. T. Hacienda La Parada, cerca de 25 mi NW de San Luis Potosí, San Luis Potosí.	
<u>D. m. mayensis</u>	1
L. T. Alamos, Sonora.	
<u>D. m. mitchelli</u>	7
L. T. Isla Tiburón, Sonora.	

continuación. . .	No. de ejemplares
<u>D. m. quintinensis</u> L. T. 5 mi E San Quintín, Baja California Norte.	2
<u>D. m. trinidadensis</u> L. T. Aguajito Spring, El Valle de la Trinidad, Baja California Norte.	1
<u>D. ordii extractus</u> L. T. 1 mi E Samalayuca, 4500 pies, Chihuahua .	1
<u>D. spectabilis zigomaticus</u> L. T. Parral, Chihuahua.	1
<u>Heteromys gaumeri</u> L. T. Chichén-Itzá, Yucatán.	1
<u>Neotoma albigula seri</u> L. T. Isla Tiburón, Golfo de California, Sonora.	6
<u>N. a. sheldoni</u> L. T. Papayo Tanks, Sierra Pinacate, Sonora..	1
<u>N. bryanti</u> L. T. Isla Cerros (=Cedros ). Baja California Norte.	1
<u>N. lepida bensoni</u> L. T. Papayo Tanks, Sierra Pinacate. Sonora.	1
<u>N. l. nudicauda</u> L. T. Isla del Carmen, Golfo de California, Baja California Sur.	1
<u>N. palatina</u> L. T. Bolaños, 2800 pies, Jalisco.	1
<u>Onychomys leucogaster albescens</u> L. T. Samalayuca. Chihuahua.	1
<u>Oryzomys couesi cozumelae</u> L. T. Isla Cozumel, Yucatán ( sic), Quintana Roo:	1
<u>Peromyscus boylii glasselli</u> L. T. Isla San Pedro Nolasco, 27°58' N y 111°24' W Golfo de California, Sonora.	6
<u>P. difficilis felipensis</u> L. T. Cerro San Felipe, 10200 pies, Oaxaca.	1
<u>P. d. petricola</u> L. T. 12 mi E San Antonio de las Alazanas, 9000 pies, Coahuila.	7

continuación...

No. de ejemplares

<u>P. eremicus avius</u>	1
L. T. Isla Cerralbo, Golfo de California, Baja California Sur.	
<u>P. e. cedrosensis</u>	14
L. T. Isla Cedros, Golfo de California, Baja California Norte.	
<u>P. e. collatus</u>	1
L. T. Isla Turner 28°43' N y 112°19' W, Golfo de California, Sonora.	
<u>P. e. papagensis</u>	2
L. T. Sierra del Pinacate, Sonora.	
<u>P. e. tiburonensis</u>	6
L. T. Isla Tiburón, Golfo de California, Sonora.	
<u>P. eva eva</u>	4
L. T. San José del Cabo, Baja California Sur.	
<u>P. guardia guardia</u>	1
L. T. Isla Angel de la Guarda, Golfo de California, Baja California Norte.	
<u>P. g. harbisoni</u>	1
L. T. Isla Granito, 29°33' N y 113°34' W, Baja California Norte.	
<u>P. g. mejiae</u>	1
L. T. Isla Mejía, 29°33' N y 113°35' W, Golfo de California, Baja California Norte.	
<u>P. interparietalis interparietalis</u>	2
L. T. Sur de la Isla de San Lorenzo 28°36' N y 112°51' W, Golfo de California, Baja California Norte.	
<u>P. i. lorentzi</u>	3
L. T. Isla San Lorenzo, Norte, 28°42' N y 112°57' W, Baja California Norte.	
<u>P. i. ryckmani</u>	2
L. T. Isla Salsipuedes, 28°45' N y 112°59' W, Baja California Norte.	
<u>P. maniculatus exiguus</u>	1
L. T. Isla San Martín, Baja California Norte.	
<u>P. m. geronimensis</u>	2
L. T. Isla San Jerónimo, Baja California Norte.	
<u>P. stephani</u>	1
L. T. Isla San Esteban, Golfo de California, Baja California Norte.	

continuación...	No. de ejemplares
<u>P. truei lagunae</u>	9
L. T. La Laguna, Sierra La Laguna, Baja California Sur.	
<u>Reithrodontomys fulvescens canus</u>	1
L. T. 5 mi SE Chihuahua, Chihuahua.	
<u>Sigmodon arizonae major</u>	1
L. T. Sierra de Choix, 50 mi ( Probablemente 10 a 15 mi ) NE Choix, Sinaloa.	
<u>Microtus mexicanus fulviventor</u>	2
L. T. Cerro San Felipe, 10200 pies, Oaxaca.	
<u>Canis latrans jamesi</u>	1
L. T. Isla Tiburón, Baja California ( sic ). Sonora.	
<u>Odocoileus hemionus peninsulae</u>	1
L. T. Entre La Laguna y Mt. Victoria, 6000 pies, Sierra Laguna, Baja California Sur.	
<u>O. h. sheldoni</u>	1
L. T. Isla Tiburón, Sonora.	
<u>Ovis canadensis cremnobates</u>	10
L. T. Mattomi, Sierra San Pedro Martir, Baja California Norte.	
<u>O. c. weemsi</u>	1
L. T. Cajón de Tecomajá, Sierra de la Giganta, cerca de 30 mi S Cerro La Giganta, S de Baja California Sur.	

TABLA IV. - Lista de Ordenes reportados para México, mencionando el número de especies para cada uno de ellos ( Ramírez - Pulido - et al. , 1983 ) y el número de éstas existentes en la Colección Mastozoológica de la Dirección de Area de Flora y Fauna Silvestres hasta julio de 1986.

Orden		No. de especies
MARSUPIALIA	***** +++++++	7 6
INSECTIVORA	***** ++	24 4
CHIROPTERA	***** +++++	129 72
PRIMATES	*****	3 0
EDENTATA	*****	3 0
LAGOMORPHA	***** +++++	14 8
RODENTIA	***** +++++	217 119
CARNIVORA	***** ++++	36 14
PERISSODACTYLA	***** +++++++++	1 1
ARTIODACTYLA	***** +++++++++	8 8

\*\*\*\*\* Número de especies reportadas para México.

+++++ Número de especies existentes en la Colección.

TABLA V. - Lista de material extranjero existente en la Colección Mastozoológica de la Dirección de Area de Flora y Fauna Silvestres - hasta julio de 1985.

Espece	País	No. de ejemplares
<u>Lutreolina crassicaudata</u>	Argentina	1
<u>Didelphis albiventris</u>	Argentina	1
<u>Sorex cinereus lasueurii</u>	U. S. A.	1
<u>Blarina brevicauda</u>	U. S. A.	1
<u>B. b. brevicauda</u>	U. S. A.	2
<u>B. b. kirtlandi</u>	U. S. A.	1
<u>Cryptotis parva</u>	U. S. A.	1
<u>C. p. parva</u>	U. S. A.	2
<u>Codylura cristata cristata</u>	U. S. A.	1
<u>Sturnira lilium lilium</u>	Argentina	1
<u>Artibeus sp.</u>	Argentina	1
<u>Pygoderma bilobatum</u>	Argentina	1
<u>Desmodus rotundus rotundus</u>	Argentina	1
<u>Myotis auriculus</u>	U. S. A.	2
<u>M. chiloensis</u>	Argentina	2
<u>M. lucifugus lucifugus</u>	U. S. A.	1
<u>M. nigricans nigricans</u>	Argentina	1
<u>M. vellifer</u>	U. S. A.	1
<u>M. v. incautus</u>	U. S. A.	2
<u>Lasionycteris noctivagans</u>	U. S. A.	1
<u>Eptesicus brasiliensis argentinus</u>	Argentina	1
<u>E. fuscus</u>	U. S. A.	1
<u>E. f. fuscus</u>	U. S. A.	2
<u>Histiotus maculatum montanus</u>	Argentina	1
<u>Dasypterus ega argentinus</u>	Argentina	1
<u>Lasius borealis blossevilli</u>	Argentina	1
<u>L. cinereus cinereus</u>	U. S. A.	1
<u>L. ega panamensis</u>	U. S. A.	1
<u>Antrozous pallidus pallidus</u>	U. S. A.	1
<u>Tadarida brasiliensis brasiliensis</u>	Argentina	1
<u>Molossus rufus castanops</u>	Argentina	1
<u>M. major</u>	Argentina	1
<u>Molossops temminchi</u>	Argentina	1
<u>Eumops perotis perotis</u>	Argentina	1
<u>E. bonariensis bonariensis</u>	Argentina	1
<u>E. b. beckeri</u>	Argentina	1
<u>Scelurus carolinensis</u>	U. S. A.	1
<u>S. niger</u>	U. S. A.	3
<u>Tamiasciurus hudsonicus</u>	U. S. A.	3
<u>Spermophilus tridecemlineatus</u>	U. S. A.	3
<u>Geomys bursarius</u>	U. S. A.	7

continuación...

Pafs

No. de ejemplares

<u>G. b. illinoensis</u>	U. S. A.	1
<u>G. b. major</u>	U. S. A.	1
<u>Pappogeomys castanops</u>	U. S. A.	1
<u>Perognathus flavus</u>	U. S. A.	1
<u>Dipodomys ordii</u>	U. S. A.	2
<u>D. o. richardsoni</u>	U. S. A.	1
<u>Liomys irroratus</u>	U. S. A.	1
<u>Oryzomys delticola</u>	Argentina	1
<u>O. eliurus</u>	Argentina	1
<u>O. flavescens</u>	Argentina	1
<u>Nectomys sp.</u>	Argentina	1
<u>Reithrodontomys megalotis</u>	U. S. A.	1
<u>R. m. dychei</u>	U. S. A.	1
<u>R. montanus</u>	U. S. A.	1
<u>Peromyscus sp.</u>	Nicaragua	1
<u>P. maniculatus</u>	U. S. A.	1
<u>P. m. bairdii</u>	U. S. A.	2
<u>P. leucopus</u>	U. S. A.	6
<u>P. l. noveboracensis</u>	U. S. A.	4
<u>P. pectoralis</u>	U. S. A.	1
<u>P. polionotus albifrons</u>	U. S. A.	1
<u>Onychomys torridus</u>	U. S. A.	1
<u>Akodon azarae hunteri</u>	Argentina	1
<u>A. cursor montensis</u>	Argentina	1
<u>Abrothrix longipilis francei</u>	Argentina	1
<u>A. xanthorhinus xanthorhinus</u>	Argentina	1
<u>Oxymycterus misionalis</u>	Argentina	1
<u>O. rufus platensis</u>	Argentina	1
<u>Scapteromys tumidus aquaticus</u>	Argentina	1
<u>Calomys callosus</u>	Argentina	1
<u>C. musculus murillus</u>	Argentina	1
<u>Phyllotis griseoflavus griseoflavus</u>	Argentina	1
<u>Holochilus chacarius chacarius</u>	Argentina	1
<u>Sigmodon hispidus</u>	U. S. A.	1
<u>S. h. textanus</u>	U. S. A.	1
<u>Neotoma floridana osagensis</u>	U. S. A.	1
<u>N. micropus</u>	U. S. A.	1
<u>Clethrionomys gapperi</u>	U. S. A.	2
<u>C. g. gapperi</u>	U. S. A.	1
<u>Ondatra zibethicus</u>	U. S. A.	2
<u>Microtus ochrogaster ochrogaster</u>	U. S. A.	2
<u>M. pennsylvanicus</u>	U. S. A.	3
<u>M. p. pennsylvanicus</u>	U. S. A.	1
<u>Zapus princeps idahoensis</u>	U. S. A.	1
<u>Cavia aperca pamparum</u>	Argentina	1
<u>Microcavia australis australis</u>	Argentina	1
<u>Galea musteloides littoralis</u>	Argentina	1
<u>Reithrodon physodes</u>	Argentina	1

TABLA VI. - Lista de las categorías específicas y subespecíficas que han quedado en sinonimia. En la columna izquierda se presenta el nombre con que se han mencionado en la obra de Hall (1981) y en la columna derecha el nombre con que se citan en este trabajo.

<u>Artibeus cinereus aztecus</u>	= <u>Artibeus aztecus aztecus</u>
<u>Artibeus cinereus phaeotis</u>	= <u>Artibeus phaeotis phaeotis</u>
<u>Artibeus cinereus toltecus</u>	= <u>Artibeus toltecus toltecus</u>
<u>Artibeus jamaicensis jamaicensis</u>	= <u>Artibeus jamaicensis richardsoni</u>
<u>Artibeus jamaicensis jamaicensis</u>	= <u>Artibeus jamaicensis triomylius</u>
<u>Artibeus jamaicensis jamaicensis</u>	= <u>Artibeus jamaicensis yucatanicus</u>
<u>Artibeus nanus</u>	= <u>Artibeus phaeotis nanus</u>
<u>Artibeus toltecus</u>	= <u>Artibeus toltecus toltecus</u>
<u>Baiomys musculus musculus</u>	= <u>Baiomys musculus pallidus</u>
<u>Baiomys taylori allex</u>	= <u>Baiomys musculus musculus</u>
<u>Baiomys taylori analogus</u>	= <u>Baiomys taylori allex</u>
<u>Baiomys taylori paulus</u>	= <u>Baiomys taylori allex</u>
<u>Baiomys taylori taylori</u>	= <u>Baiomys taylori analogus</u>
<u>Carollia castanea</u>	= <u>Carollia brevicauda</u>
<u>Carollia castanea</u>	= <u>Carollia subrufa</u>
<u>Carollia castanea castanea</u>	= <u>Carollia brevicauda</u>
<u>Carollia castanea subrufa</u>	= <u>Carollia subrufa</u>
<u>Chilonycteris parnellii mexicanus</u>	= <u>Pteronotus parnellii mexicanus</u>
<u>Chilonycteris psilotis</u>	= <u>Pteronotus personatus psilotis</u>
<u>Cratogeomys castanops rubellus</u>	= <u>Pappogeomys castanops rubellus</u>
<u>Cratogeomys merriami merriami</u>	= <u>Pappogeomys merriami merriami</u>
<u>Cratogeomys zinseri zinseri</u>	= <u>Pappogeomys zinseri</u>
<u>Didelphis marsupialis californica</u>	= <u>Didelphis virginiana californica</u>
<u>Dipodomys ambiguus</u>	= <u>Dipodomys merriami ambiguus</u>
<u>Dipodomys merriami merriami</u>	= <u>Dipodomys merriami ambiguus</u>
<u>Dipodomys merriami merriami</u>	= <u>Dipodomys merriami olivaceus</u>
<u>Dipodomys ordii idoneus</u>	= <u>Dipodomys ordii obscurus</u>
<u>Dipodomys ordii ordii</u>	= <u>Dipodomys ordii obscurus</u>
<u>Dipodomys peninsularis pedionomus</u>	= <u>Dipodomys agilis pedionomus</u>
<u>Dipodomys peninsularis peninsularis</u>	= <u>Dipodomys agilis peninsularis</u>
<u>Eutamias dorsalis dorsalis</u>	= <u>Tamias dorsalis dorsalis</u>
<u>Felis onca veraecrucis</u>	= <u>Panthera onca veraecrucis</u>
<u>Glossophaga soricina alticola</u>	= <u>Glossophaga leachii</u>
<u>Glossophaga soricina leachii</u>	= <u>Glossophaga soricina handleyi</u>
<u>Heterogeomys hispidus hispidus</u>	= <u>Orthogeomys hispidus hispidus</u>
<u>Leptonycteris nivalis sanborni</u>	= <u>Leptonycteris yerbabuena</u>
<u>Leptonycteris nivalis yerbabuena</u>	= <u>Leptonycteris yerbabuena</u>
<u>Leptonycteris sanborni</u>	= <u>Leptonycteris yerbabuena</u>
<u>Liomys irroratus canus</u>	= <u>Liomys irroratus alleni</u>
<u>Liomys pictus escuinapae</u>	= <u>Liomys pictus hispidus</u>
<u>Liomys pictus obscurus</u>	= <u>Liomys pictus pictus</u>
<u>Macrotus mexicanus bulleri</u>	= <u>Macrotus californicus</u>

continuación... ( sinonimia )

- Macrotus mexicanus bulleri  
Macrotus waterhousii californicus  
Molossus rufus nigricans  
Myotis keenii apache  
Myotis vellfer brevis  
Nasua narica molaris  
Neotoma albigula zacatecae  
Neotoma alleni alleni  
Noctilio leporinus mexicanus  
Nycteris ega xanthinus  
Nycteris intermedia intermedia  
Oryzomys palustris couesi  
Oryzomys palustris mexicanus  
Oryzomys cozumelae  
Pappogeomys bulleri nelsoni  
Perognathus flavus flavus  
Perognathus goldmani artus  
Peromyscus boylii evides  
Peromyscus boylii spicilegus  
Peromyscus eremicus eva  
Peromyscus evides  
Peromyscus guatemalensis guatemalensis  
Peromyscus megalops megalops  
Peromyscus mexicanus mexicanus  
Peromyscus oaxacensis  
Pizonyx vivesi  
Pteronotus parnellii mexicana  
Pteronotus personata psilotis  
Rhogeessa parvula parvula  
Rhogeessa parvula tumida  
Sciurus aureogaster socialis  
Sciurus durangi  
Sigmodon hispidus mascotensis  
Tadarida aurispinosa  
Tadarida femorosacca  
Tadarida laticaudata ferruginea  
Tadarida macrotis  
Vampyroides major
- = Macrotus waterhousii bulleri  
= Macrotus californicus  
= Molossus ater nigricans  
= Myotis auriculus apache  
= Myotis vellfer incautus  
= Nasua nasua molaris  
= Neotoma albigula leucodon  
= Hodomys alleni alleni  
= Noctilio leporinus mastivus  
= Lasiurus ega xanthinus  
= Lasiurus intermedius intermedius  
= Oryzomys couesi couesi  
= Oryzomys couesi mexicanus  
= Oryzomys couesi cozumelae  
= Pappogeomys bulleri bulleri  
= Perognathus flavus pallescens  
= Perognathus artus  
= Peromyscus aztecus evides  
= Peromyscus spicilegus  
= Peromyscus eva eva  
= Peromyscus aztecus evides  
= Peromyscus guatemalensis  
= Peromyscus megalops  
= Peromyscus mexicanus  
= Peromyscus aztecus oaxacensis  
= Myotis vivesi  
= Pteronotus parnellii mexicanus  
= Pteronotus personatus psilotis  
= Rhogeessa parvula  
= Rhogeessa tumida  
= Sciurus aureogaster nigrescens  
= Sciurus aberti durangi  
= Sigmodon mascotensis mascotensis  
= Nyctinomops aurispinosus  
= Nyctinomops femorosaccus  
= Nyctinomops laticaudatus ferrugineus  
= Nyctinomops macrotis  
= Vampyroides caraccloli major

## ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Para obtener la relación general, además de tomar los datos de las etiquetas originales, en el caso de que existieran, se consultaron aquellos oficios que acompañan al material enviado por los colectores al Departamento de Metodología y Tecnología de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres, así como un " catálogo cronológico " realizado con anterioridad a nuestra llegada por varias personas que ahí trabajaban. Dicho catálogo estaba en su totalidad mal elaborado y no cumplía con ninguna de las condiciones para considerarlo como tal, ya que no había ningún orden en cuanto al registro de fechas y los datos vaciados de los ejemplares no eran los indicados ni los indispensables.

Posteriormente, se vió que muchas de las localidades de los ejemplares no estaban completas, por lo que se hizo uso de El Atlas de Nuestro Tiempo de Selecciones del Reader's Digest (1964) y del Nuevo Atlas Porrúa de la República Mexicana (1985). La razón por la que las localidades estaban incompletas era que las personas encargadas de la colección les extrajeron las etiquetas originales a gran parte de los ejemplares y les colocaron una nuevas, donde los datos por estas personas transcritos eran incompletos e incorrectos. Este problema se detectó en el momento en que se dió inicio a la revisión de los oficios que acompañan a los ejemplares enviados por los colectores, así como del " catálogo cronológico " mencionado anteriormente, y fué entonces cuando se vió que los datos de las etiquetas no estaban en su totalidad correctos.

Dando término a esto, se procedió a la elaboración de las tarjetas -

donde no se tuvo ningún contratiempo, ya que únicamente nos concretamos a transcribir los datos por nosotros recopilados. Tampoco lo hubo al ser ordenadas y separadas en la forma ya planeada, y que fué la siguiente : material en piel y cráneo, material en alcohol, y donaciones. Esto se hizo para facilitar el trabajo durante el manejo de los ejemplares y sus datos.

En lo referente a las cifras que se reportan en cuanto a la existencia de pieles y cráneos, se ve que existe una diferencia considerable, esto se debe a que muchos de los ejemplares que llegan no vienen en piel y cráneo, es decir, que los colectores no siempre mandan los mejores ejemplares, ya que la colección está considerada como de depósito. Otra razón es la falta de cuidado, por parte del personal encargado de la colección, con los cráneos mandados sin descarnar, los cuales permanecen así, y con las pieles, que por falta de mantenimiento, se apolillan y tienen que ser incineradas o mutiladas lamentablemente.

Como ya se mencionó anteriormente, en la actualidad la colección está a cargo de un pasante de biólogo y de un taxidermista, el que también se encarga de la preparación de anfibios, reptiles y aves; lo que trae como consecuencia que el cuidado de la colección sea deficiente, ya que esto implica demasiado trabajo para estas dos personas. Además, el presupuesto destinado al mantenimiento de la misma, es otra de las razones por las que se encuentra en tal estado.

Uno de los mayores problemas a los que nos enfrentamos, en la obtención de las notas de campo de los colectores, fue el hecho de que la mayoría de éstos son extranjeros.

Por lo que para obtener las notas de campo, tanto de los nacionales como de los extranjeros, era indispensable que la Dirección las solicitara por medio de un oficio mandado a la Institución a la cual pertenecen, o bien, lo haga directamente con los colectores. Nos dimos cuenta que lo anterior requirió de trámites administrativos bastante lentos, y por otra parte, al platicar nosotros con algunos de ellos, nos comentaron el por qué de su desacuerdo en mandar tales notas, argumentando que contienen ahí, además, información que no se puede dar a conocer por razones personales o bien de tipo profesional, mencionando dentro de estas últimas - el que se les puede tomar información para ser utilizada en publicaciones posteriores.

Para evitar estos problemas en cuanto a la localización de datos, es requisito indispensable, y que hasta la fecha no se ha cumplido, salvo raras excepciones, que el colector envíe un Sobretiro del trabajo realizado sobre los ejemplares colectados en el país.

En lo referente a la determinación, el material en piel y cráneo se trabajó, en su gran mayoría, hasta subespecie tomando en cuenta la distribución geográfica marginal señalada por Hail (1981). La razón por la que hubo material que se determinó únicamente hasta especie fue, porque su localidad específica no aparecía en los mapas consultados o porque ésta se encontraba justo en los límites de su distribución, porque el ejemplar carecía de los datos suficientes como para poderlo determinar hasta subespecie, o porque así lo indicaban las claves consultadas.

El material conservado en alcohol no se pudo trabajar de la misma forma que el material en piel y cráneo, ya que para esto se requería -

que fuera descarnado el cráneo, por lo menos, cosa en la que no estuvo de acuerdo el personal de la Dirección, por lo que sólo se pudo determinar hasta género.

El material procedente del extranjero de Norte América se determinó de acuerdo al Hall (1981), y el de procedencia Sudamericana no se pudo determinar por falta de claves, razón por la que únicamente se citó el nombre científico que se encuentra en la etiqueta que acompaña a cada ejemplar.

En lo referente a la actualización de los nombres científicos, se tomó en cuenta la distribución geográfica señalada por Ramirez - Pulido et al., (1983), y se realizó de acuerdo a la metodología mencionada.

La Colección Mastozoológica de la Dirección de Area de Flora y Fauna Silvestres cuenta con 192 ejemplares topotipos. Lo que consideramos enriquece a la colección, ya que son ejemplares que fueron colectados en lugares de importancia para los taxónomos, y pueden ser consultados para revisiones posteriores de cada uno de ellos.

La ordenación sistemática de la colección fue algo lenta, ya que hubo que buscar cada ejemplar en el anaquel, gaveta o caja en donde se encontraban almacenados, esto se debió al desorden que existía en el local, ya que el material se depositaba tal y como lo enviaban los colectores.

La falta de organización e ineficacia por parte del personal para el cuidado y mantenimiento de la colección, se debe a que éste llega a trabajar en la misma sin la previa capacitación indispensable. Esto se favorecido por la poca accesibilidad de recursos, y a la falta de interés de la propia Institución por ofrecer servicios de determinación, consulta y

referencias taxonómicas, tanto en forma institucional como interinstitucionalmente. en aumentar el número de ejemplares de la colección, y también en establecer servicios educativos, de capacitación y adiestramiento al personal de la Dirección para el mejoramiento del servicio.

Como se ve claramente, la falta de interés y la poca disponibilidad de recursos son las causas principales del raquítico desarrollo y nulo crecimiento de las colecciones científicas en México. Debido a esto ocupa el 29º lugar en cuanto al número de colecciones mastozoológicas se refiere, junto con Irlanda, Korea, Nueva Zelanda y Polonia, según Genoways and Schlitter ( 1981 ).

Con los resultados obtenidos a lo largo del trabajo realizado se puede inferir que: la Colección Mastozoológica de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres puede ser considerada como una colección científica, pues quedó organizada filogenéticamente y lista para ser catalogada sistemática, cronológica y geográficamente; cuenta con un número aceptable de ejemplares; con algunos topotipos; y el número de grupos taxonómicos que posee le transfieren cierta representatividad de la fauna silvestre mexicana.

## CONCLUSIONES

- \* Se elaboró una relación general donde aparecen los datos de cada uno de los 4014 ejemplares que hay en el local.
- \* 3656 ejemplares forman la colección, encontrándose 3128 pieles, 2390 cráneos y 155 esqueletos.
- \* 3534 ejemplares son nativos de México y 122 proceden del extranjero.
- \* 2634 ejemplares están conservados en piel y cráneo, donde se registró un total de 394 subespecies, comprendidas en 235 especies, 97 géneros, 28 familias y 8 órdenes.
- \* 900 ejemplares se encuentran conservados en alcohol, registrándose 47 géneros, comprendidos en 13 familias y 3 órdenes.
- \* No se obtuvieron las notas de campo de ninguno de los colectores a quienes les fueron solicitadas.
- \* Se determinaron los ejemplares en piel y cráneo que forman la colección, excepto los de origen Sudamericano.
- \* El material en alcohol se determinó hasta género.
- \* Se actualizaron los nombres científicos de los ejemplares que forman la colección.
- \* Se obtuvo una lista de los topotipos que se encuentran en la colección.
- \* Se ordenó filogenéticamente la colección, y quedó lista para ser catalogada sistemática, cronológica y geográficamente.
- \* La Colección Mazooológica de la Dirección de Área de Flora y Fauna Silvestres ya puede ser considerada como una colección científica.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) ANDERSON, S. , J.K. DOUTT, and J. S. FINDLEY. 1963. COLLECTIONS OF MAMMALS IN NORTH AMERICA. J. Mamm., 44:471-500.
- 2) ARRIAGA, S. W., JUAREZ, C.L. , LOZANO, F.G. 1980. INSTRUCTIVO PARA ESTUDIOS ORNITOLOGICOS EN EL CAMPO Y EL LABORATORIO. Ed. Facultad de Ciencias. UNAM. México, D.F. 87 pp.
- 3) BARRERA, A. 1973. LAS COLECCIONES CIENTIFICAS Y SU PROBLEMATICA EN UN PAIS SUBDESARROLLADO: MEXICO. Conferencia leída en la sesión inaugural de la Mesa Redonda sobre Colectas y Colecciones Científicas del 29-31 Octubre. Ed. Museo de Historia Natural de la Ciudad de México. México, D.F.
- 4) CHOATE, J. R. , and H. H. GENOWAYS. 1975. COLLECTIONS OF RECENT MAMMALS IN NORTH AMERICA. J. Mamm. , 56: 452-502.
- 5) DIARIO OFICIAL (19 de agosto de 1985). Tomo CCCXCI. Número 36. México, D.F. 27-46, 85-102 pp.
- 6) DIRECCION GENERAL DE FAUNA SILVESTRE. 1964. NOTAS PARA UN PLAN DE REORGANIZACIÓN. Ed. Dirección General de Fauna Silvestre. México, D.F. 1 pp.
- 7) DOUTT, J.K. , A. B. HOWELL, and W. B. DAVIS. 1945. THE MAMMAL COLLECTIONS OF NORTH AMERICA. J. Mamm. , 26: 231-272.
- 8) FUNCIONES Y PROGRAMAS DE LA DIRECCION GENERAL DE FAUNA SILVESTRE. (s/fecha). Ed. Dirección General de Fauna Silvestre. México, D.F. 1 pp.
- 9) GARCIA, E. de M. y Z. de G. FALCON. 1985. ATLAS. NUEVO ATLAS DE LA REPUBLICA MEXICANA. Ed. Porrúa, S.A. ed. 6a. México, D.F. 219 pp.

- 10) GENOWAYS, H. H., and D. A. SCHLITZER. 1981. COLLECTIONS OF RECENT MAMMALS OF THE WORLD, EXCLUSIVE OF CANADA AND THE UNITED STATES. Ann. Carnegie Mus.. 50: 47-80.
- 11) HALL, E. R. 1981. THE MAMMALS OF NORTH AMERICA. John Wiley and Sons, Vol. 1: XV + 600 + 1 - 90, Vol. 2: VI + 601 - 1181 + 1 - 90. New York, United States of America.
- 12) HERNANDEZ, C. R. 1964. LA ADMINISTRACION DE LA FAUNA SILVESTRE EN MEXICO. Ed. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C. México, D.F. 43 - 48 pp.
- 13) HOLLAND, G. P. 1965. THE ROLE OF INSECT COLLECTIONS IN ENTOMOLOGICAL RESEARCH. An. Ent. Soc. Québec, Canadá. 109 - 119.
- 14) HOWELL, A. B. 1923. THE MAMMAL COLLECTIONS OF NORTH AMERICA. J. Mamm.. 4: 113 - 120.
- 15) INFORME DE ACTIVIDADES DE LA DIRECCION DE FAUNA SILVESTRE. LABORATORIO. 1978. Ed. Dirección General de Fauna Silvestre. Laboratorio Central. Coyoacán. México, D.F. 16-17, 23-24 pp.
- 16) QUIROGA, F. F. 1981. PRIMER ENCUENTRO DE CURADORES O ENCARGADOS DE COLECCIONES ZOOLOGICAS EN MEXICO. Ed. Sociedad Mexicana de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. México, D.F.
- 17) RAMIREZ - PULIDO, J., R. LOPEZ - WILCHIS, C. MUDESPACHER e I. LIRA. 1983. LISTA Y BIBLIOGRAFIA RECIENTE DE LOS MAMIFEROS DE MEXICO. Ed. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa. México, D.F. 363 pp.
- 18) SELECCIONES DEL READER'S DIGEST. 1964. EL ATLAS DE NUESTRO TIEMPO. Ed. Reader's Digest México. S.A. de C.V. México. D.F. 94-95pp.

- 19) SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE LA FAUNA. 1964. SEIS AÑOS DE -  
ACTIVIDADES FORESTALES Y DE FAUNA 1959 - 1964. Secretaría de Agri-  
cultura y Ganadería. México, D.F. 139 pp.
- 20) SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE LA FAUNA. 1970. ACTIVIDADES -  
SOBRESALIENTES, 1964 - 70. Dirección General de la Fauna Silvestre. -  
México, D.F. 41-42 pp.
- 21) URBANO, G. V. y O. H. SANCHEZ. 1981. COLECCION MASTOZOOL-  
GICA DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA, UNAM. Departamento de Zoología, -  
Instituto de Biología, UNAM. México, D.F. 16 pp.