

Informe final* del Proyecto BK011
Creación de la base de datos de los parques nacionales Sierra de San Pedro Mártir y
Constitución de 1857, y de la reserva de la biosfera Islas del Golfo de California para el
grupo de los mamíferos

Responsable: Dr. Sergio Ticul Álvarez Castañeda
Institución: Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste SC
Dirección: Mar Bermejo 195, Playa Palo de Santa Rita, La Paz, BCS, 23090, México
Correo electrónico: sticul@cibnor.mx
Teléfono/Fax: Tel: 01 (612) 123 8486 01, 123 3625 01, 125 3633 Fax: 01 1 125 3625
Fecha de inicio: Mayo 14, 2004
Fecha de término: Julio 10, 2008
Principales resultados: Base de datos, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Álvarez Castañeda, S. T. 2008. Creación de la base de datos de los Parques Nacionales Sierra de San Pedro Mártir y Constitución de 1857, y de la Reserva de la Biosfera Islas del Golfo de California para el grupo de los mamíferos. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C., **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. BK011** México D. F.

Resumen:

La información sobre los mamíferos de las áreas naturales protegidas que se proponen en el presente proyecto prácticamente no está representada en otras colecciones que no sean las del CIBNOR, debido a que los estudios de esta institución de investigación se ha enfocado al estudio de las zonas desérticas del noroeste de México, incluyendo representación de gran parte de los mamíferos de las islas de México, destacando gran cantidad de taxa endémicos que se encuentran actualmente incluidos dentro de la lista de especies en peligro de extinción por el gobierno Federal Mexicano, en la Norma Oficial 059, por lo que la colecta de estos taxa actualmente se encuentra muy restringida, siendo los ejemplares de la colección del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, la única representación para México de muchas de las especies y debido al gran número de endemismos, los estudios de las poblaciones de las especies y subespecies son clave para el estudio de los mamíferos del Noroeste de México.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

Informe final

BK011 “Creación de la base de datos de los parques nacionales Sierra de San Pedro Mártir y Constitución de 1857, y de la reserva de la biosfera Islas del Golfo de California para el grupo de los mamíferos”

Resumen

Se realizó una base de datos sobre los mamíferos terrestres (excepto Chiroptera en San Pedro Mártir y Sierra de Juárez) y marinos que se encuentran depositados en las Colecciones Científicas del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste y de los Estados Unidos de Norteamérica: el Museo de Zoología de Vertebrados, de la Universidad de California en Berkeley (MVZ), el Museo de Biología del Suroeste, de la Universidad de Nuevo México (MSB), el Museo Field de Historia Natural, de la Universidad de Chicago (FMNH), la Academia de Ciencias de California (CAS), y la Colección de mamíferos de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA). En la actualidad se tiene un mínimo de seis ordenes, 17 familias, 29 géneros y 51 especies, de los cuales 11 son endémicos. Se estrego una base de datos georeferenciada con todos los campos obligatorios requeridos por la CONABIO, para un mínimo de 2500 ejemplares.

Palabras clave, mamíferos, reservas, islas Golfo de California, San Pedro Mártir, Sierra de Juárez.

Introducción

Las colecciones biológicas son una gran fuente de información sobre diferentes aspectos de la biodiversidad, actualmente es necesario contar con la información disponible a través de bases de datos que incluyan la información de la mayor cantidad de fuentes posibles sobre determinado grupo y áreas en particular. En el caso de México son pocas las áreas de las que se tienen bases de datos completas y mucho menos de las áreas naturales protegidas del país.

Los datos que resguardan las colecciones científicas siempre han tenido una gran importancia para el conocimiento de los seres vivos, ya que en ella se preservan ejemplares representativos de las diferentes especies y poblaciones, lo que permite conocer aspectos de su taxonomía, variación intra e inter poblacional, necesarios para el estudio y manejo de las áreas naturales protegidas de México, ya que en muchos de los casos estas áreas se han establecido con base a las denominas especies sombrilla y no se tiene certeza de los inventarios específicos de las especies presentes.

El aprovechamiento integral de los ejemplares depositados en las colecciones, en la actualidad se esta ampliando con la incorporación a las colecciones de tejidos, así como las diferentes técnicas de recuperación del DNA lo que permiten obtener no sólo información taxonómica, sino también, biogeográfica, filogeográfica, evolutiva, de relaciones de descendencia, etc.

La información sobre los mamíferos de las áreas naturales protegidas que se propusieron en el presente proyecto prácticamente no estaban representados en otras colecciones que no sean las del CIBNOR, debido a que los estudios de esta institución de investigación se ha enfocado al estudio de las zonas desérticas del noroeste de México, incluyendo representación de gran parte de los mamíferos de las islas de México, destacando gran cantidad de taxa endémicos que se encuentran actualmente incluidos dentro de la lista de especies en peligro de extinción por el gobierno Federal Mexicano, en la Norma Oficial 059, por lo que la colecta de estos taxa actualmente se encuentra muy restringida, siendo los ejemplares de la colección del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, la única representación para México de muchas de las especies y debido al gran número de endemismos, los estudios de las poblaciones de las especies y subespecies son clave para el estudio de los mamíferos del Noroeste de México.

En fechas recientes el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste fue incorporado al sistema de nodos de la Red Mundial de Información sobre Biodiversidad (REMIB), con la instalación de su propio servidor y al que se están incorporando otra serie de colecciones del mismo Centro. Consideramos que el contar con acceso a las diferentes colecciones científicas es uno de los medios más idóneos para obtener información, debido a que son depositarias de las diferentes formas de vida para áreas geográficas singulares son el registro de información que dan evidencia invaluable acerca de las condiciones ambientales, del tipo de fauna existente en un espacio y tiempo determinados.

En este momento se culminó la base de datos de las reservas del Valle de los Cirios y del desierto de Vizcaíno las dos reservas más grandes de México, conjuntamente superan las 2,300,000 hectáreas por lo que contar con la base de datos de otras de las tres reservas de la península de Baja California (las islas del Golfo de Sonora, y Sinaloa), podrá en un futuro próximo tener un efecto positivo en el estudio de los mamíferos de la región y permitirá la realización de planes de manejo de estas reservas para reforzar la toma de decisiones en las políticas de conservación.

El Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste ha recibido apoyos para diferentes proyectos relacionados con las colecciones científicas, en el caso de la colección de mamíferos se recibió para equipamiento de la colección en 1997 y en el 2001 para la elaboración de una base de datos de las especies incluidas dentro de la NOM (incluidas todas

las especies de roedores y carnívoros consideradas en peligro de la Península de Baja California e islas circundantes), además se contó con un apoyo desde el 2003 para la creación de la base de datos de las reservas del valle de los cirios y el desierto de Vizcaíno, lo que dio cierta experiencia en el manejo de los requerimientos solicitados por la CONABIO,

En lo referente a la colección de mamíferos del CIBNOR, esta ha surgido como una colección con todos los estándares internacionales (Hafner *et al.* 1997) desde hace doce años y ha mantenido un crecimiento constante, con base en diferentes proyectos de investigación, destacando entre las instituciones financiadoras el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), el Sistema de Investigación del Mar de Cortés (SIMAC), La Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO), Universidad de California MEXUS, proyectos conjuntos con la National Science Foundation y del mismo Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (NSF-CIBNOR).

A lo largo de estos doce años, la colección del CIBNOR ha sido reconocida nacional e internacionalmente por su material de mamíferos de los desiertos del Norte de México, en el ámbito nacional es la cuarta más grande del país, se tiene representada en ella prácticamente toda la fauna nacional y varios ejemplares de distribución internacional. Los estándares curatoriales son superiores a muchas de las otras colecciones nacionales y cuenta con un fuerte reconocimiento institucional, y conciencia de su importancia para las investigaciones presentes y futuras.

En referencia al personal asociado a la misma, estuvo constituido por dos doctores el que suscribe y cuatro maestros en ciencias, además de dos técnicos asociados al laboratorio de la colección, que ayuda activamente en la preparación del material para su ingreso. Por último, el material biológico que se encuentra depositado dentro de la colección de mamíferos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste ha sido utilizado en una gran diversidad de estudios científicos, teniendo a la fecha más de 65 publicaciones que se desprende del estudio directo de ejemplares, destacando de entre ellos los dos tomos del libro de los Mamíferos del Noroeste de México, obra que a dos años de su publicación ya esta agotada (Álvarez-Castañeda y Patton, 1999, 2000).

Grupos Taxonómicos. El grupo a estudiar corresponde a los mamíferos, excepto Chiroptera (murciélagos) de en San Pedro Mártir y Sierra de Juárez, debido a que Dr. Roberto Martínez Gallardo de la Universidad Autónoma de Baja California sometió este proyecto en particular. Él realizó el trabajo de campo en las zonas mientras que nosotros nos centramos principalmente en la creación de bases de datos, por lo que al platicar vía telefónica acordamos que era preferente presentar los proyectos por separado, aunque sí se mantuvo el contacto académico.

El número de registros con que actualmente se considera como mínimo que se van a entregar en la base de datos de material depositados en la colección científica del CIB y de los Estados Unidos de Norte América es un mínimo de 2,500.

Objetivos

Generar una base de datos biológicos de mamíferos (excepto Chiroptera en San Pedro Mártir y Sierra de Juárez) de los parques nacionales de Sierra de San Pedro Mártir y Constitución 1857, así como de la Reservada de la biosfera Islas del Golfo, ejemplares depositados en la colección de mamíferos CIB y de Estados Unidos (MVZ, MSB, FMNH, CAS, UCLA).

Incorporación de la base de datos de mamíferos de estas áreas naturales protegidas al sistema de información de CONABIO.

Corroboración de la determinación hasta nivel específico y/o subespecífico del material que se encuentra depositado en la colección de mamíferos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste.

Determinar las coordenadas geográficas de todas las localidades de colecta de los ejemplares depositados en la colección científica del CIBNOR.

Incorporación de la información generada a la Red Mundial de Información sobre Biodiversidad (REMIB).

Metodología

El proyecto se dividió en cinco etapas consecutivas:

Para los ejemplares depositados en el CIBNOR

- Consulta de las hojas de colecta y diarios de campo para la copia de las localizaciones referenciadas por satélite o geoposicionadas u obtenido directamente de mapas.
- Elaboración del proceso curatorial de los ejemplares
- Elaboración de la base de datos
- Elaboración del Informe semestral
- Elaboración del Informe Final.

Para los ejemplares de colecciones extranjeras

- Contactar a los curadores de los respectivos museos para obtener las bases de datos y comentar con ellos el proyecto que se pretende realizar, así como obtener la autorización del uso de los registros.

- Se obtuvieron las georreferencias con base en los datos de las localidades y se revisó la nomenclatura utilizada para que toda ella sea homogénea en la base de datos.
- Incorporación a la base de datos
- Inclusión en el Informe semestral

Elaboración de la base de datos

Esta actividad se refiere a la digitalización y organización de la información depositada en las Colecciones antes mencionadas. La base de datos se hizo en hojas de calculo del programa Excel. Se escogió este programa debido a que la base elemental de datos que actualmente se tiene en la Colección está capturada con este programa, por lo que el hacer toda la base en Biótica sería más tardado. Cabe destacar que se incluyó la misma estructura de campos que Biótica contiene para que la migración sea efectiva.

Los campos que se manejaron en dicha base fueron exclusivamente los campos obligatorios indicados en el instructivo para la conformación de bases de datos del Sistema Nacional para la Información sobre la Biodiversidad. La nomenclatura utilizada fue la de Ramírez-Pulido *et al.* (1996), aunque se consulto a otros autores para los cambios más recientes.

Fuentes de información

La base de datos se obtuvo de los ejemplares depositados en diferentes colecciones de mamíferos, destacando el Centro de investigaciones biológicas del Noroeste (CIB), el Museo de Zoología de Vertebrados, de la Universidad de California en Berkeley (MVZ), el Museo de Biología del Suroeste, de la Universidad de Nuevo México (MSB), el museo Field, de la Universidad de Chicago (FMNH), la Academia de Ciencias de California (CAS), y la Colección de mamíferos de la universidad de California en Los Ángeles (UCLA).

Resultados

El producto principal del proyecto correspondió a una base de datos, con los registros de los ejemplares de la colección de mamíferos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste y de los principales Museos de los Estados Unidos que contienen material de la zona de estudio.

Una base de datos con los siguientes datos:

CONCEPTO	Número
Registros de ejemplares	2,570
Individuos	2,570
Registros de ejemplares colectados	2,045
Registros de ejemplares reportados	525
Individuos colectados	2,045
Individuos reportados	525
Familias ^(*)	20
Géneros ^(*)	41
Especies ^(*)	49
Infraespecies ^(*)	115
Registros determinados hasta especie	1i
Registros determinados hasta infraespecie	2,162
Registros determinados hasta la categoría taxonómica de (género o familia u orden)	408
Colecciones nacionales ^(*)	1
Colecciones extranjeras ^(*)	4
Localidades ^(*) (diferentes de "No disponible")	112
Sitios ^(*) (diferentes de "No disponible")	126
Sitios con coordenadas no disponibles ^(*)	0
Registros asociados a localidades (diferentes de "No disponible")	2,570
Registros asociados a localidad "No disponible"	0
Localidades georreferenciadas ^(*)	112
Registros georreferenciados	2,570
Porcentaje de registros georreferenciados	

El proyecto deberá de ser citado como: Álvarez-Castañeda, S. T. 2008. Creación de la base de datos de los Parques Nacionales Sierra de San Pedro Mártir y Constitución de 1857, y de la Reserva de la Biosfera Islas del Golfo de California para el grupo de los mamíferos. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste.