

Informe final* del Proyecto B114
Formación de las colecciones de referencia de aves y mamíferos de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, Quintana Roo, México

Responsable: Dra. María del Carmen Pozo de la Tijera
Institución: El Colegio de la Frontera Sur
Unidad Chetumal
Museo de Zoología
Dirección: Av. Centenario Km 5.5 Chetumal. Quintana Roo, 77900, México.
Correo electrónico: cpozo@ecosur.mx
Teléfono/Fax: Tel: 01(983) 835 0440 ext. Fax: (01983)835 0454
Fecha de inicio: Noviembre 30, 1994
Fecha de término: Diciembre 6, 1996
Principales resultados: Base de datos, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Pozo de la Tijera, M. del C. 1997. Formación de las colecciones de referencia de aves y mamíferos de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, Quintana Roo, México. El Colegio de la Frontera Sur. Unidad Chetumal. **Informe final SNIB-CONABIO. proyecto No. B114.** México D. F.

Resumen:

Se hizo un estudio sistemático para la colecta de ejemplares de referencia de aves y mamíferos de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an (RBSK), los cuales se depositaron en las colecciones científicas mastozoológica y ornitológica del Museo de Zoología ECOSUR, unidad Chetumal. Se abarcaron localidades en el norte y sur y en la zona de costa de la RBSK; en los que estaban representados los siguientes tipos de vegetación: selva baja inundable, selva mediana subperennifolia, manglar y vegetación de duna costera. Se siguieron las técnicas de colecta y preparación recomendadas en la literatura para cada grupo faunístico en particular. Se elaboro una base de datos con los registros de los ejemplares colectados, en los que se anotan datos de vegetación, coordenadas geográficas, métodos de colecta, entre otros. Se colectaron 808 ejemplares (460 aves terrestres, 151 aves acuáticas y 197 mamíferos). Para la colección de referencia ornitológica, se tienen representados 17 ordenes, 40 familias y 164 especies; para la colección mastozoológica se tienen 5 ordenes, 14 familias y 29 especies. Se entregó una base de datos con 1546 registros de aves (Colección ornitológica ECOSUR, unidad Chetumal) y 1153 registros de mamíferos (Colección mastozoológica ECOSUR, unidad Chetumal).

-
- * 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.

COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO
Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

2⁸ CONVOCATORIA
1994

**FORMACIÓN DE LAS COLECCIONES DE REFERENCIA DE AVES Y
MAMÍFEROS DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE SIAN KA'AN,
QUINTANA ROO, MÉXICO**

Número de Referencia B114

INFORME FINAL

Responsable
Carmen Pozo de la Tijera

Colaboradores
Jorge Correa Sandoval
Alejandro de Alba Bocanegra
José Enrique Escobedo Cabrera
Jesús García Barrón
Fidel Palma Correa
Margarito Tuz Novelo
Alejandro Tuz Novelo
Felipe Villanueva Silva

EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR, QUINTANA ROO

Chetumal, Quintana Roo a 15 de abril de 1996

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	2
MATERIAL Y MÉTODO	2
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	5
CONCLUSIONES	19
AGRADECIMIENTOS	20
LITERATURA CITADA	21

FIGURAS

1. Mapa de localización de las zonas de estudio dentro de la RBSK	3
2. Nomenclator: localidades, coordenadas y tipos de vegetación	8
3. Distribución estacional de las aves recolectadas durante este trabajo	17
4. Distribución estacional de los mamíferos recolectados durante este trabajo.....	17
5. Curva del esfuerzo de colecta realizado para el grupo de las aves terrestres	18
6. Curva del esfuerzo de colecta realizado para el grupo de las aves acuáticas	18
7. Curva del esfuerzo de colecta realizado para mamíferos	18
8. Distribución del esfuerzo de colecta por tipo de vegetación	19

CUADROS

1. Estado curatorial de las colecciones de referencia de aves y mamíferos de Sian Ka'an, depositadas en el Museo de Zoología-ECOSUR/Chetumal	5
2. Calendario de actividades de campo. Se anota la zona visitada, tipo de vegetación y el número de ejemplares recolectados	7
3. Distribución ecológica de las aves recolectadas en la R.B.S.K.....	9
4. Distribución ecológica de los mamíferos recolectados en la R.B.S.K	15

APÉNDICES

1. Permiso de colecta.
- II. Lista sistemática de las aves recolectadas en este trabajo.
- III. Lista sistemática de los mamíferos recolectados en este trabajo.
- IV. Estructura y contenido de la base de datos.
- V. Resumen financiero.

INTRODUCCIÓN

La Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an (RBSK) decretada en 1986, se extiende sobre una superficie de 524 147 has., de las cuales una tercera parte son bosques tropicales, otra sabanas y manglares y una última de ambientes costeros y marinos.

Los trabajos de investigación realizados dentro de la RBSK se remontan principalmente, a los estudios hechos para el planteamiento de la propuesta de establecimiento de dicha reserva, básicamente elaborados por investigadores del desaparecido Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO), evidencia de ello son dos libros sobre la riqueza de especies que la reserva presenta (Navarro-López y Robinson, 1991 y Navarro-López y Suárez-Morales, 1992).

Sin embargo, el área en la cual se encuentra la RBSK ha sido pobremente visitada por los ornitólogos que se han internado en la Península de Yucatán. Los pocos trabajos que hacen referencia a esta zona son el de Griscom (1926a), Paynter (1955a), López Ornat *et al.* (1989), López Ornat (1990) y Mackinnon (1992). De ellos, la única investigación sistemática que se ha realizado para aves en la reserva, es la de López Ornat (1990), quien hace una excelente presentación de las aves de la RBSK y menciona la falta de una colección de referencia para las aves de la RBSK. Es a través de estas publicaciones que se registran 354 especies de aves para dicha reserva.

En cuanto a los mastozoólogos se refiere, la situación es aún más crítica, ya que no existen registros de estudios sistemáticos para la mastofauna que ocupa esta área. Con base en los trabajos de Navarro-López *et al.* (1990), García (1983), y Juárez y Merediz (1994) se registra la presencia de 56 especies de mamíferos que habitan dentro de los límites de la RBSK.

Es interesante mencionar que en la introducción del libro "Diversidad Biológica en la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an Quintana Roo, México" Vol. II, los editores comentan, entre otras cosas, que el Acuerdo por el que se creó la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), "...constituye un estímulo para seguir avanzando hacia metas más ambiciosas en nuestro ámbito de acción". A diez años de la creación de la RBSK, se conforma la colección de aves y mamíferos de dicha reserva, gracias al apoyo ofrecido por la CONABIO, para la realización de tan importante tarea.

OBJETIVOS

- Formar las colecciones de referencia de aves y mamíferos que habitan dentro de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an.
- Conocer las especies de la avifauna y la mastofauna de la RBSK, que nos proporcionen las bases para continuar con monitoreos periódicos.
- Actualizar la base de datos de las colecciones de aves y mamíferos del Museo de Zoología-ECOSUR/Chetumal, las cuales forman parte del SNIB, ingresando los datos de los ejemplares que se colecten para este proyecto.

MATERIAL Y METODOS

Se efectuaron dieciséis salidas de campo de siete días de duración cada una, durante todos los meses del año 1995 exceptuando el mes de septiembre, octubre y de diciembre y en 1996 durante los tres primeros meses, alcanzando 112 días en total, con la participación de 6 personas. Se hicieron seis salidas más, de las propuestas en el calendario de actividades de este proyecto.

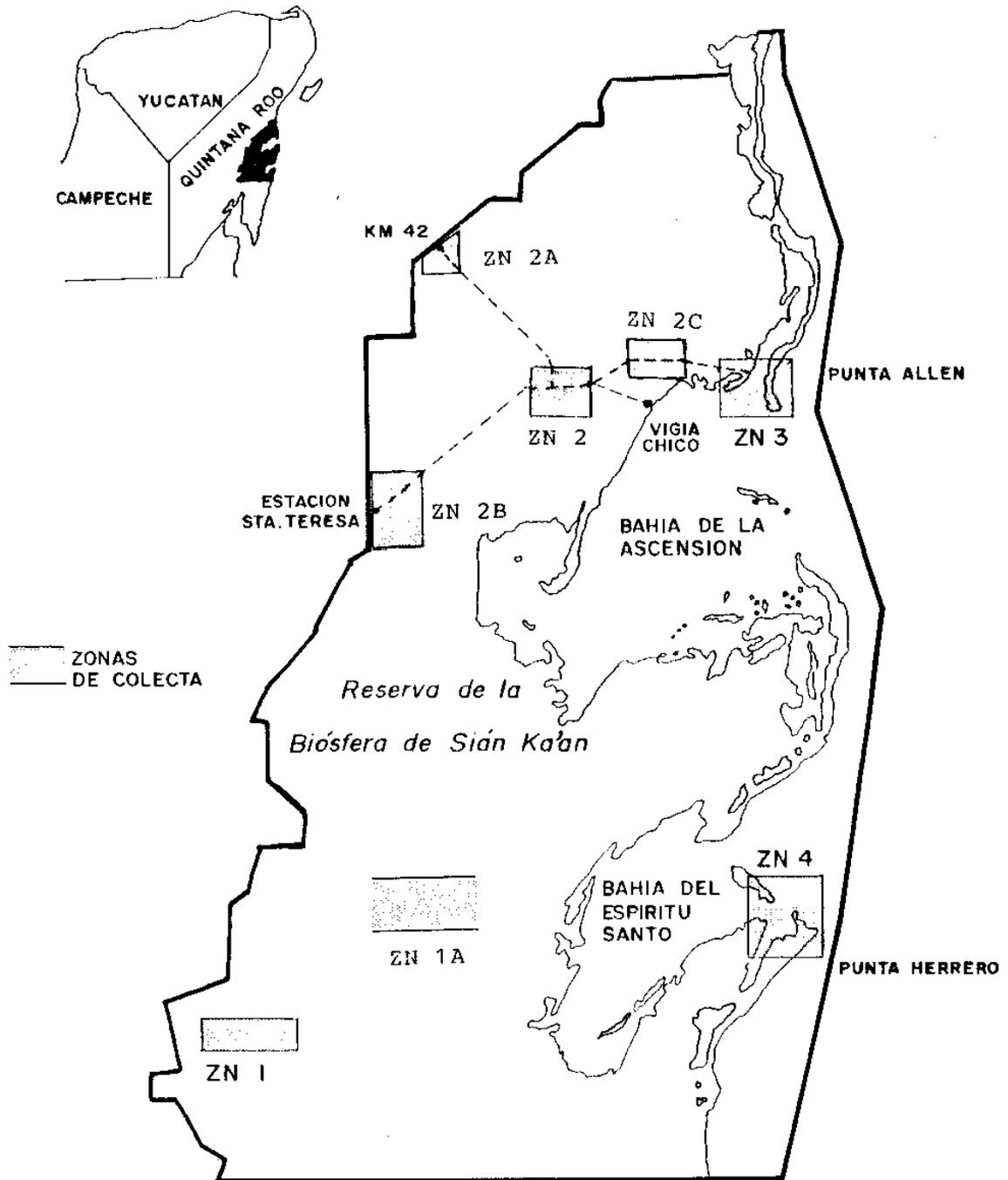
Las zonas establecidas para el muestreo incluyeron áreas tanto en la parte Norte de la reserva, como en la parte sur, así como en las zonas de costa y de tierra adentro (Fig. 1). Se exploraron ambientes representativos de los distintos tipos de vegetación en los que se incluyeron selva baja inundable, selva mediana subperennifolia, manglar, sabana y duna costera, así como los ecotonos encontrados. Las recolectas se hicieron con base en una lista de especies de aves y otra de mamíferos producto de la revisión bibliográfica y respaldadas por el permiso de captura expedido por el INE (Oficio No. X00 700 {2).-01442, apéndice 1).

Para el grupo de las aves, en cada salida se colocaban diez redes ornitológicas de nylon, que permanecían abiertas de las 05:00 a 17:00 hrs. completando 9 192 hrs/red. En algunos casos se utilizaron escopetas calibre .16 y .20.

En el caso de los mamíferos, se colocaban por la tarde 80 trampas tipo Sherman (para mamíferos de talla pequeña) y 3 Tomahawk (para mamíferos de talla mediana), a la mañana del día siguiente se recogían. Para la captura de murciélagos, se colocaban 6 redes de niebla por las tardes, las cuales se mantenían en vigilancia para la obtención rápida de los individuos capturados. Las redes se mantenían abiertas durante 5.5 horas (en promedio) y un día por salida se vigilaban durante toda la noche (12 hrs). También, en algunos casos, se utilizaron escopetas calibre .16 y .20, para la captura de mamíferos de talla grande.

AREA DE ESTUDIO

SIÁN KA'AN



FILG. 1 Localización de las zonas de estudio en la Reserva de la Biósfera

Los ejemplares recolectados fueron identificados por medio de guías de campo y claves especializadas. Para el grupo de aves se utilizaron las guías de National Geographe Society (1983) y Peterson y Chalif (1989); para los mamíferos se utilizaron las claves de Hall, (1981), Alvarez, *et al.*,(1994), Arita, *et al.*, (*en prensa*), y otras claves para algunas especies en particular.

A cada ejemplar recolectado se le anotaron los datos de fecha y sitio de colecta (con coordenadas registradas por medio de GPS), método de colecta, peso, medidas morfométricas convencionales para cada grupo, número de colecta y colector.

Las técnicas de preparación y rotulación de los ejemplares de la colección ornitológica fueron las recomendadas por Llorente *et al.* (1990), Johnson *et al.* (1984), así como las de Hall (1962) y Baldwin *et al.* (1931); en cuanto a la colección mastozoológica, fueron las convencionales o estándares para colecciones de tipo científico según Hall (1962), Hall y Kelson (1959), Knudsen (1966), Williams *et al.* (1977), De la Torre (1951) y Schmidly *et al.* (1985) y el etiquetado y rotulado de la misma colección se realizó con los materiales y datos convencionales según Hall (1962), y Ramírez-Pulido *et al.* (1989).

El ordenamiento filogenético y la nomenclatura utilizada para cada colección se hizo con base en las recomendaciones propuestas por la A.Q.U. (1983) para aves y por Ramírez-Pulido y Castro-Campillo, (1994) para mamíferos. Se contó con la participación del M. en C. Adolfo Navarro Sigüenza y la M. en C. Livia León Paniagua, invitados a través de este proyecto, para la corroboración de las determinaciones de los ejemplares de aves y de mamíferos, según su especialidad.

Todos los ejemplares preparados se intercalaron en las colecciones respectivas del Museo de Zoología-ECOSUR/Chetumal y se ingresaron en la base de datos de dicho museo, en la que se utiliza el programa ACCESS 2.0.

Se elaboró un cuadro de salidas con las fechas, la zona visitada, el grupo de trabajo y el número de ejemplares colectados por salida, un cuadro del estado curatorial de las dos colecciones y un nomenclador.

Finalmente se hicieron las listas de especies que conforman las colecciones de referencia de aves y mamíferos de la RBSK. Se elaboraron curvas de esfuerzo de colecta para aves y mamíferos, dividiendo al grupo de las aves en aves acuáticas y terrestres. Se realizaron gráficas de estacionalidad para ambos grupos y un cuadro de la distribución ecológica de las especies, así como una gráfica de distribución del esfuerzo de colecta en los diferentes tipos de vegetación estudiados.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Como producto del trabajo de campo realizado en este proyecto se recolectaron 808 ejemplares (135% de lo estimado), de los cuales 460 son aves terrestres, 151 aves acuáticas y 197 mamíferos, todos ellos intercalados en la colección ornitológica y en la colección mastozoológica (según corresponda), del Museo de Zoología ECOSUR/Chetumal (ver cuadro 1).

Los datos de cada uno de los ejemplares han sido ingresados al Banco de Datos de la Colecciones del Museo, conteniendo a la fecha, un total de 1546 registros para aves, cuya información se encuentra distribuida en las diferentes tablas. En el informe final del proyecto P028, esta base contenía 543 registros, ahora se están entregando 1003 registros nuevos, de los cuales 611 corresponden a los ejemplares de referencia derivados en este trabajo e incluidos en los números de catálogo A-924 al A-1 546. La base de datos de mamíferos contiene un total de 11 53 registros, cuya información también se encuentra distribuida en las tablas correspondientes. En el informe final, mencionado anteriormente, se entregaron 832 registros de mamíferos, ahora se están entregando 321 registros nuevos, de los cuales 197 corresponden a los ejemplares de referencia derivados en este trabajo e incluidos en los números de catálogo M-0952 al M-1 153 (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Estado curatorial de las colecciones de referencia de aves y mamíferos de Sian Ka'an, depositadas en el Museo de Zoología- ECOSUR/Chetumal.

ACTIVIDAD	AVES TERRESTRES	AVES ACUÁTICAS	MAMÍFEROS	TOTAL	% DE COLECTADAS
Taxidermia	460	151	197	808	100%
Etiquetas	460	151	197	808	100%
Catálogo	460	151	197	808	100%
Intercaladas	460	151	197	808	100%
Base de datos	460	151	197	808	100%
Base de datos global	1003		321	1324	

En el cuadro 2 se anotan las fechas, la zona visitada, el grupo de trabajo y el número de ejemplares colectados por salida. Durante las salidas se tomaron las coordenadas de los lugares de muestreo, así como los datos del tipo de vegetación y con esta información se elaboró un nomenclator (Fig. 2).

En la colección de referencia de aves de Sian Ka'an, formada a través de este proyecto, se tienen 17 Ordenes (89%) de los 19 reportados en la literatura, 40 Familias (78%) de las 51 reportadas y 164 especies (51 %) de las 319 reportadas para la RBSK y que no están catalogadas como amenazadas o en peligro de extinción en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994.

Para la colección de referencia de mamíferos de Sian Ka'an, se tienen 5 Ordenes (83.3%) de los 6 reportados en la literatura, 14 Familias (82.3%) de las 17 reportadas, 27 Géneros (65.8%) de los 41 reportados y 29 especies (55.76%) de las 52 reportadas para la RBSK y que tampoco están en la NOM-059-ECOL-1994. Sin embargo fueron registradas 2 nuevas Familias, 5 nuevos Géneros y 9 nuevas especies para esta área, de las cuales se hará la publicación correspondiente.

La lista sistemática de aves y de mamíferos de las colecciones de referencia de la RBSK se presentan en los apéndices 11 y III respectivamente. Con base en los datos de campo registrados y a través de la base de datos formada, se elaboraron las listas de distribución ecológica de las especies de aves y mamíferos recolectadas durante este trabajo (cuadros 3 y 4). En ellas se observa que el ambiente de Selva Mediana Subperennifolia es el que presenta mayor número de especies, sin embargo es importante mencionar la necesidad de explorar con mayor intensidad los demás tipos de ambientes presentes.



Cuadro 2. Calendario de actividades de campo. Se anota la zona visitada, tipo de vegetación y el número de ejemplares recolectados.

FECHA	ZONA/VEGETACION	GRUPO	No. DE EJEMPLARES
18 al 24 de enero	2/Selva Baja Inundable	Aves terrestres Mamíferos	Aves terrestres = 41 Mamíferos = 19
31 de enero al 5 de febrero	2/Manglar	Aves acuáticas	Aves acuáticas = 16
22 al 28 de febrero	1/Selva Mediana Subperennifolia y Sabana	Todos	Aves terrestres = 89 Aves Acuáticas = 0 Mamíferos = 16
27 de marzo al 2 de abril	3/Manglar, Duna Costera y Manglar-Sabana	Todos	Aves terrestres = 69 Aves acuáticas = 21 Mamíferos = 18
1 al 7 de mayo	2/Selva Mediana Subperennifolia	Aves terrestres Mamíferos	Aves terrestres = 40 Mamíferos = 16
8 al 14 de mayo	3/Manglar	Aves acuáticas	Aves acuáticas = 19
5 al 11 de junio	1/Selva Mediana Subperennifolia	Aves terrestres Mamíferos	Aves terrestres = 23 Mamíferos = 11
12 al 18 de junio	4/Manglar, Duna Costera y Playa	Aves acuáticas	Aves acuáticas = 13
10 al 16 de julio	4/Manglar-Selva Baja Inundable, Manglar, Duna Costera y Playa	Todos	Aves terrestres = 20 Aves acuáticas = 9 Mamíferos = 4
14 al 20 de agosto	3/Selva Mediana Subperennifolia y Manglar	Todos	Aves terrestres = 22 Aves acuáticas = 22 Mamíferos = 35
13 al 19 de noviembre	3/Selva Mediana Subperennifolia y Manglar	Todos	Aves terrestres = 42 Aves acuáticas = 15 Mamíferos = 24
22 al 28 de enero	2/Selva Mediana Subperennifolia y Sabana	Aves terrestres Mamíferos	Aves terrestres = 63 Mamíferos = 33
31 de enero al 6 de febrero	3/Manglar y Duna Costera	Aves acuáticas	Aves acuáticas = 17
19 al 25 de febrero	1/Selva Mediana Subperennifolia	Aves terrestres Mamíferos	Aves terrestres = 49 Mamíferos = 8
6 al 12 de marzo	3/Manglar	Aves acuáticas	Aves acuáticas = 19
26 de febrero al 3	2/Selva Mediana	Mamíferos	Mamíferos = 13

NOMENCLATOR

PROYECTO: "FORMACIÓN DE LAS COLECCIONES DE REFERENCIA
DE AVES Y MAMÍFEROS DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE SIAN KA'AN,
QUINTANA ROO. MÉXICO".

LOCALIDAD	N	W	VEGETACION
Estación Sta. Teresa Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an	19° 35' 06"	88° 01' 35"	Selva Mediana Subperennifolia
"La Glorieta", 8 km al NO de Punta Allen	19° 49' 13"	87° 29' 31"	Manglar
Canales puente Boca Paila	20° 00' 30"	87° 28' 59.1"	Manglar
Canales Chunyax-che	20° 02' 01.9"	87° 29' 41.5"	Manglar-Sabana
Punta Herrero	19° 19' 25.6"	87° 28' 48.9"	Manglar, Duna Costera y Playa
3 km S del crucero a X-Hazil, 15 km E por brecha (Camino Pemex)	19° 16' 56.6"	87° 57' 35.1"	Selva mediana Subperennifolia y Sabana
0.4 km S del puente Boca Paila	20° 00' 07.9"	87° 28' 40.5"	Duna costera y Manglar
6 km S de Boca Paila	19° 59' 31.7"	87° 28' 16.2"	Duna Costera-Manglar
42 km E, Andrés Q. Roo	19° 09' 35"	87° 53' 20"	Selva Mediana Subperennifolia
8 km O de Punta Herrero	19° 18' 00.6"	87° 32' 51"	Selva Baja Inundable-Manglar
km 49 Felipe Carrillo Puerto-Vigía chico por la estación Sta. Teresa	19° 47' 55.3"	87° 40' 34.4"	Selva Baja Inundable
km 52.7 Felipe Carrillo Puerto-Vigía Chico por la estación Sta. Teresa	19° 47' 10.1"	87° 37' 17.7"	Selva Baja Inundable
km 48 Felipe Carrillo Puerto-Cancún, caseta Chumpón	19° 47' 08.1"	87° 36' 39.2"	Acahuai de Selva Baja
km 32 Chumpón-La Glorieta	19° 49' 04.9"	87° 34' 50"	Selva Mediana Subperennifolia
Km 27 Chumpón-La Glorieta	19° 37' 00"	87° 47' 00"	Selva Mediana Subperennifolia

Figura 2. Nomenclator: localidades, coordenadas y tipos de vegetación.

Cuadro 3. Distribución Ecológica de las Aves Recolectadas en la R. B. S. K.

Especie	SBI	SMS	M	ASB	SMS-M	M-DC
<i>Crypturellus cinnamomeus</i>		X				
<i>Pelecanus occidentalis</i>			X			X
<i>Phalacrocorax auritus</i>			X			X
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>			X			X
<i>Fregata magnificens</i>						X
<i>Tigrisoma mexicanum</i>	X					X
<i>Ardea herodias</i>			X			X
<i>Ardea [herodias]</i>						X
<i>Casmerodius albus</i>			X			
<i>Egretta thula</i>			X			X
<i>Egretta caerulea</i>			X			X
<i>Egretta tricolor</i>			X			
<i>Egretta rufescens</i>	X		X			
<i>Butorides virescens</i>	X		X			X
<i>Nyctanassa violacea</i>	X					X
<i>Cochlearius cochlearius</i>			X			
<i>Eudocimus albus</i>			X			
<i>Ajaia ajaja</i>			X			X
<i>Mycteria americana</i>			X			
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	X					
<i>Buteogallus urubitinga</i>	X					
<i>Buteo plagiatus</i>		X				
<i>Buteo magnirostris</i>	X	X				
<i>Ortalis vetula</i>	X	X				X
<i>Crax rubra</i>		X				
<i>Agriocharis ocellata</i>		X	X			
<i>Rallus longirostris</i>			X			X
<i>Aramides cajanea</i>	X	X	X			
<i>Porzana carolina</i>	X					
<i>Gallinula chloropus</i>	X					
<i>Pluvialis squatarola</i>			X			
<i>Charadrius wilsonia</i>	X		X			X

SBI: Selva Baja Inundable
ASB: Acahual de Selva Baja

SMS: Selva Mediana Subperennifolia
SMS-M: Selva Mediana Subperennifolia - Manglar

M: Manglar
M-DC: Vegetación de Duna Costera - Manglar

(cont.)

Cuadro 3. Distribución Ecológica de las Aves Recolectadas en la R. B. S. K.

Espece	SBI	SMS	M	ASB	SMS-M	M-DC
<i>Charadrius semipalmatus</i>	X		X			X
<i>Charadrius vociferus</i>			X			X
<i>Himantopus mexicanus</i>			X			
<i>Jacana spinosa</i>	X					
<i>Tringa flavipes</i>			X			
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>			X			X
<i>Actitis macularia</i>			X			X
<i>Calidris alba</i>						X
<i>Calidris pusilla</i>	X					
<i>Calidris mauri</i>			X			
<i>Calidris minutilla</i>	X		X			
<i>Limnodromus scolopaceus</i>			X			
<i>Larus atricilla</i>						X
<i>Sterna maxima</i>			X			
<i>Sterna sandvicensis</i>						X
<i>Zenaida asiatica</i>		X				
<i>Leptotila jamaicensis</i>	X	X			X	
<i>Geotrygon montana</i>		X				
<i>Aratinga astec</i>		X				
<i>Amazona xantholora</i>	X					
<i>Coccyzus americanus</i>		X				
<i>Piaya cayana</i>		X				
<i>Tyto alba</i>		X				
<i>Otus guatemalae</i>		X			X	
<i>Glaucidium brasilianum</i>	X	X				X
<i>Ciccaba virgata</i>					X	
<i>Nyctidromus albicollis</i>		X				
<i>Caprimulgus salvini</i>		X				
<i>Campylopterus curvipennis</i>		X				
<i>Amazilia candida</i>		X				
<i>Amazilia yucatanensis</i>	X					
<i>Amazilia rutila</i>		X				X

(cont.)

Cuadro 3. Distribución Ecológica de las Aves Recolectadas en la R. B. S. K.

Espece	SBI	SMS	M	ASB	SMS-M	M-DC
<i>Trogon melanocephalus</i>		X	X		X	
<i>Trogon violaceus</i>		X				
<i>Momotus momota</i>		X				
<i>Ceryle alcyon</i>			X			
<i>Chloroceryle americana</i>		X				X
<i>Chloroceryle aenea</i>	X					X
<i>Notharcus macrorhynchus</i>		X				
<i>Pteroglossus torquatus</i>		X			X	
<i>Melanerpes pygmaeus</i>		X				
<i>Melanerpes aurifrons</i>		X		X		X
<i>Veniliornis fumigatus</i>		X				
<i>Piculus rubiginosus</i>		X				
<i>Dryocopus lineatus</i>						X
<i>Campephilus guatemalensis</i>		X				
<i>Synallaxis erythrothorax</i>		X				
<i>Xenops minutus</i>		X				
<i>Dendrocincla anabatina</i>		X			X	
<i>Dendrocincla homochroa</i>	X	X	X			
<i>Sittasomus griseicapillus</i>		X				
<i>Dendrocolaptes certhia</i>		X				
<i>Xyphorhynchus flavigaster</i>	X	X			X	
<i>Thamnophilus doliatus</i>	X					
<i>Formicarius [analis]</i>		X				
<i>Camptostoma imberbe</i>						X
<i>Myiopagis viridicata</i>		X		X		
<i>Mionectes oleagineus</i>		X				
<i>Oncostoma cinereigulare</i>	X	X				
<i>Rhynchocyclus brevirostris</i>		X				
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>		X		X		
<i>Platyrrinchus cancrinus</i>		X				
<i>Onychorhynchus mexicanus</i>		X				
<i>Myiobius sulphureipygius</i>		X				

(cont.)

Cuadro 3. Distribución Ecológica de las Aves Recolectadas en la R. B. S. K.

Especie	SBI	SMS	M	ASB	SMS-M	M-DC
<i>Empidonax virescens</i>		X				
<i>Empidonax minimus</i>		X				
<i>Empidonax sp.</i>	X					X
<i>Attila spadiceus</i>	X	X			X	X
<i>Myiarchus yucatanensis</i>			X		X	
<i>Myiarchus tuberculifer</i>		X			X	X
<i>Myiarchus crinitus</i>		X				
<i>Pitangus sulphuratus</i>		X				
<i>Myiozetetes similis</i>		X				
<i>Tyrannus melancholicus</i>		X				
<i>Pachyramphus aglaiae</i>		X				
<i>Schiffornis turdinus</i>		X				
<i>Pipra mentalis</i>		X		X		
<i>Progne subis</i>			X			
<i>Tachycineta albilinea</i>			X		X	
<i>Setelgidopteryx serripanniis</i>		X				
<i>Hirundo rustica</i>			X			
<i>Cyanocorax yncas</i>					X	
<i>Cyanocorax morio</i>		X				
<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	X	X	X		X	
<i>Thryothorus maculipectus</i>	X	X			X	
<i>Thryothorus albinucha</i>		X				
<i>Uropsila leucogastra</i>	X	X				
<i>Henicorhina leucosticta</i>		X				
<i>Ramphocaenus rufiventris</i>		X				
<i>Catharus fuscescens</i>		X				
<i>Catharus minimus</i>		X		X		
<i>Hylocichla mustelina</i>	X	X				X
<i>Turdus grayi</i>		X				
<i>Dumetella carolinensis</i>	X	X				
<i>Melanoptila glabrirostris</i>	X	X				X
<i>Mimus gilvus</i>			X			X

(cont.)

Cuadro 3. Distribución Ecológica de las Aves Recolectadas en la R. B. S. K.

Especie	SBI	SMS	M	ASB	SMS-M	M-DC
<i>Vireo griseus</i>		X				
<i>Vireo pallens</i>		X				
<i>Vireo flavoviridis</i>				X		
<i>Vireo magister</i>		X	X			X
<i>Hylophilus ochraceiceps</i>		X				
<i>Hylophilus decurtatus</i>					X	
<i>Cyclarhis gujanensis</i>		X				
<i>Parula americana</i>						X
<i>Dendroica petechia</i>			X			
<i>Dendroica erithacorides</i>			X			X
<i>Dendroica pensylvanica</i>		X				
<i>Dendroica magnolia</i>		X		X		
<i>Dendroica tigrina</i>		X				
<i>Dendroica virens</i>		X				
<i>Dendroica dominica</i>		X				
<i>Dendroica palmarum</i>						X
<i>Dendroica castanea</i>		X				
<i>Mniotilta varia</i>	X	X				X
<i>Setophaga ruticilla</i>	X	X				X
<i>Protonotaria citrea</i>						X
<i>Helmitheros vermivorus</i>	X					
<i>Limnothlypis swainsonii</i>	X	X				
<i>Seiurus aurocapillus</i>	X	X				X
<i>Seiurus noveboracensis</i>		X				X
<i>Oporornis formosus</i>		X				
<i>Geothlypis trichas</i>		X				X
<i>Wilsonia citrina</i>	X	X				
<i>Icteria virens</i>	X					
<i>Granatellus sallaei</i>	X					
<i>Coereba [flaveola]</i>						X
<i>Euphonia hirundinacea</i>		X				
<i>Thraupis episcopus</i>		X				

(cont.)

Cuadro 3. Distribución Ecológica de las Aves Recolectadas en la R. B. S. K.

Especie	SBI	SMS	M	ASB	SMS-M	M-DC
<i>Eucometis penicillata</i>		X				
<i>Habia rubica</i>		X		X		
<i>Habia fuscicauda</i>	X	X				
<i>Piranga roseogularis</i>	X	X				
<i>Piranga rubra</i>		X				X
<i>Piranga flava</i>		X				
<i>Saltator atriceps</i>				X		
<i>Cardinalis cardinalis</i>		X				
<i>Cyanocompsa parellina</i>	X	X				
<i>Passerina cyanea</i>		X				
<i>Arremonops chloronotus</i>	X	X				
<i>Sporophila [torqueola]</i>		X				
<i>Agelaius phoeniceus</i>			X			
<i>Icterus cucullatus</i>						X
<i>Icterus chrysater</i>		X				
<i>Icterus gularis</i>		X				
<i>Amblycercus holosericeus</i>	X	X				

Cuadro 4. Distribución Ecológica de los Mamíferos Recolectados en la R. B. S. K

Especie	SBI	SMS	M	S	M-DC	M-SBI
Marmosa mexicana		x				
Didelphis virginiana		x				
Pteronotus parnellii	x	X				
Micronycteris megalotis		x				
Micronycteris schmidtorum		x				
Desmodus rotundus		x				
Lonchorhina aurita		x				
Glossophaga soricina		x				
Artibeus intermedius	x	X	X	X	X	
Artibeus jamaicensis	x	X	x	x	X	
Artibeus lituratus					x	
Carollia brevicauda	x					
Carollia perspicillata		x				
Centuria senex	x	X			X	
Chiroderma villosum		x				
Dermanura phaeotis	x	X	X	X	x	
Sturnira Iilium						X
Natalus stramineus			x			
Eptesicus furinalis		x	X			
Rhogeessa parvula		x				
Rhogeessa tumida		x				
Molossus molossus		x				
Urocyon cinereoargenteus	x	X				
Eira barbara		x				
Potos flavus		x				
Nasua narica		x				
Procyon lotor			x			
Pecarij tajacu		x				
Odocoileus virginianus		x				
Sciurus deppei		X				
Sciurus yucatanensis		x				
Heteromys gaumeri		X				X

SBI: Selva Baja Inundable, MS: Selva Mediana Subperennifolia, M:Manglar, S: Sabana M-DC: Manglar - vegetación de Duna Costera M-SBL: Manglar - Selva Baja Subperennifolia Llundable

(cont.) **Cuadro 4.** Distribución Ecológica de los Mamíferos Recolectados en la R. B. S. K

Especie	SBI	SMS	M	S	M-DC	M-SBI
<i>Otodylomys phyllotis</i>	x	x				
<i>Peromyscus yucatanicus</i>		x				
<i>Reithrodontomys gracilis</i>		x			x	
<i>Sigmodon hispidus</i>		x			x	x
<i>Dasyprocta punctata</i>		x				
<i>Agouti paca</i>		x				

En las gráficas de la distribución estacional de las especies de cada grupo (Figs. 3 y 4), se observa la falta de muestreo en los meses de septiembre, Octubre y diciembre. Inicialmente se contemplaba el muestreo durante estos meses pero las condiciones del cierre de el Centro de Investigaciones de Quintana Roo, institución con la que se firmó el Convenio de este proyecto, nos obligó a posponer las salidas hasta nuestra contratación en "El Colegio de la Frontera Sur", institución que asumió la tarea de concluir el compromiso adquirido con anterioridad. No obstante la falta de muestreo en estos meses, en la gráfica de estacionalidad de aves, se puede apreciar una tendencia a un mayor número de especies durante los primeros y los últimos meses del año, meses en los que están presentes las especies migratorias. Mientras que en la gráfica de mamíferos no se observa un tendencia dada, aunque hay que mencionar que el bajo número de especies en el mes de abril, es debido a que en esta ocasión los siete días consecutivos de la salida de campo estuvieron divididos entre marzo y abril, correspondiendo únicamente los dos últimos días de muestreo al mes de abril.

Las gráficas de esfuerzo de colecta para aves terrestres, aves acuáticas y mamíferos (Figs. 5, 6 y 7), indican que es necesario continuar con los muestreos, en un futuro próximo, para lograr completar las colecciones de referencia de la RBSK. Aunado a esto tenemos que la gráfica de distribución del esfuerzo de colecta en los diferentes tipos de vegetación (Fig. 8), se manifiesta la necesidad de dedicar más tiempo a determinados ambientes (*v. gr.* Selva Baja Inundable y Sabana). Cabe aclarar que durante este trabajo se logró recolectar mas del 50% de las especies de aves y mamíferos reportados para la RBSK.

Sin embargo es importante mencionar que algunas especies de aves y de mamíferos no pudieron ser recolectadas debido a la falta de escopetas, durante todo el tiempo

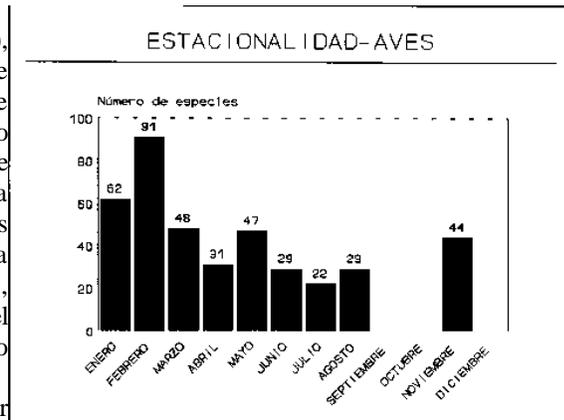


Figura 3. Distribución estacional de las aves recolectadas durante este trabajo.

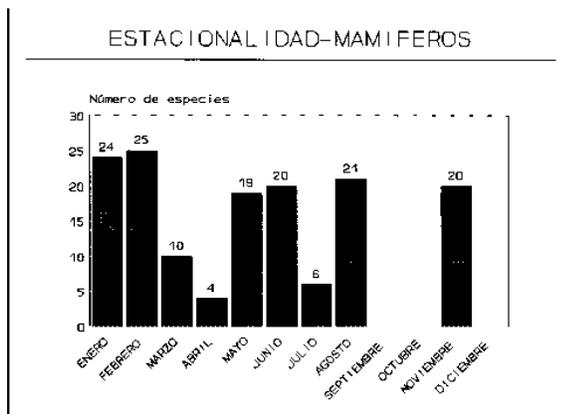


Figura 4. Distribución estacional de los mamíferos recolectados durante este trabajo.

en el que se realizó este proyecto, condición que se manifestó en el anteproyecto y que nos fue negada.

Los datos de todos los ejemplares recolectados, tanto de aves como de mamíferos fueron capturados en las bases de datos correspondientes. En los informes anteriores se manejaba la base con el programa DBase III plus, durante el transcurso de este último período, logramos transportar la base al programa ACCESS 2.0, lo cual nos permitió establecer las relaciones entre las tablas, facilitandonos considerablemente el manejo de los datos, así como la revisión de la información capturada. Además, para la entrega de este informe pudimos contratar a una persona dedicada a bases de datos que nos hizo la revisión y un informe de la estructura y contenido, el cual entrega el diskett con las Bases de datos de la colección

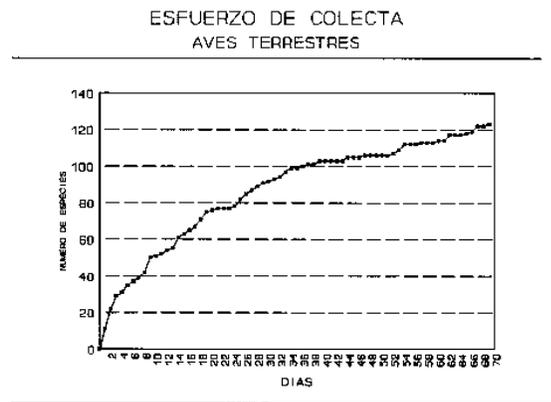


Figura 5. Curva del esfuerzo de colecta realizado para el grupo de aves terrestres.

se anexa en el apéndice IV. Se de aves y mamíferos.

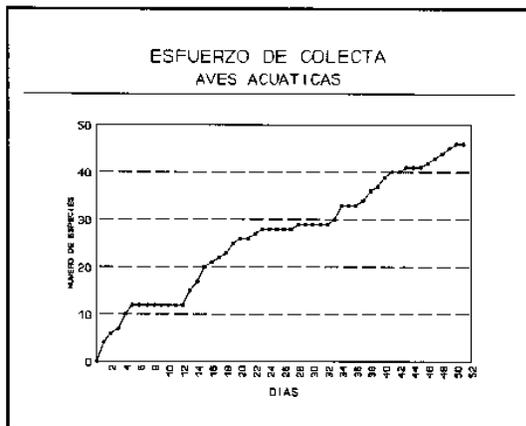


Figura 6. Curva del esfuerzo de colecta realizado para el grupo de aves acuáticas.

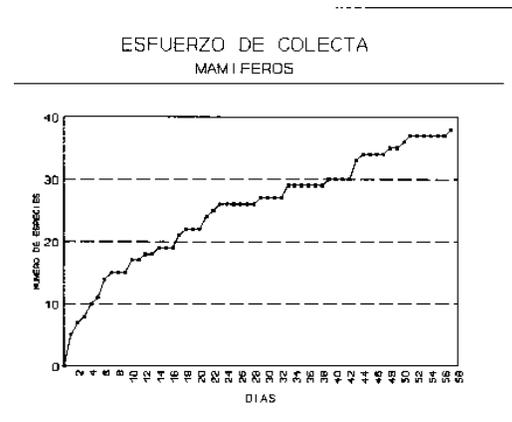


Figura 7. Curva de esfuerzo de colecta realizado para mamíferos.

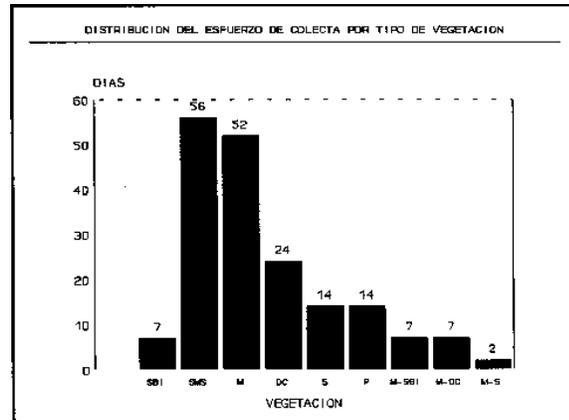
CONCLUSIONES

La formación de colecciones de referencia de los distintos taxones que habitan las áreas naturales protegidas en México, y su depósito en colecciones científicas localizadas en la misma región geográfica, es un compromiso inherente a cualquier estudioso de la flora y fauna de estas áreas.

Durante el desarrollo de este proyecto, se iniciaron las colecciones de referencia de aves y mamíferos de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an y se logró completar éstas en más de un 50% de los ejemplares esperados para esta reserva, de acuerdo a las revisores bibliográficas efectuadas para cada grupo; sin tomar en cuenta las especies que no se pueden recolectar por estar catalogadas en la Norma Oficial NOM059-ECOL-1 994.

Haciendo un análisis de los compromisos Figura 8. Distribución del esfuerzo de colecta por tipo de adquiridos en el convenio establecido vegetación.

entre la CONABIO y nuestra Institución, se constata el cumplimiento de todos los resultados esperados.



Las curvas de acumulación de especies, tanto de aves como de mamíferos, indican la necesidad de continuar con las recolectas de ejemplares, para lograr una mayor representatividad de estos grupos en las colecciones de referencia respectivas. Es necesario contar con escopetas que permitan la obtención de especies observadas que no pudieron ser recolectadas en redes ornitológicas ni por medio de trampas para la captura de mamíferos. También es necesario dedicar mayor tiempo de muestreo a los ambientes de Sabana y Selva Baja.

Durante el desarrollo de este proyecto se pudo constatar que las especies *Crax rubra*, *Amazona xantholora*, *Glaucidium brasilianum* y *Nyctidromus albicollis*, catalogadas como amenazadas (NOM-059-ECOL-1 994), presentan poblaciones grandes y con una amplia distribución dentro de la reserva. Por otro lado, las especies *Crypturellus cinnamomeus*, *Synallaxis erythrothorax*, *Caprimulgus salvini*, *Notharcus macrorhynchus* y *Tryothorus albinucha*, son especies de las cuales se desconoce su biología, pero al ser catalogadas como raras no se permite su colecta, por lo cual recomendamos que se considere la necesidad de obtener datos de dichas especies y que sea posible recolectarlas en algunos casos. Por último, con respecto al grupo de aves es importante mencionar la presencia de aves domésticas introducidas y denominadas ferales, que podrían causar efectos negativos en la fauna nativa, estas

especies son, *Cairina moschata*, *Anser cygnoides*, *Melopsittacus undulatus* y *Meleagris gallopavo*.

Para los mamíferos existen 9 spp (16%), catalogadas como amenazadas o en peligro de extinción por lo que no fueron colectadas, sin embargo existen 15 especies (27%) (roedores y murciélagos) para los cuales es necesario incrementar el esfuerzo de colecta y 2 especies (3%) de mamíferos que requieren de uso de armas para su recolecta.

Se colectaron 9 nuevos registros de mamíferos para el área, aumentando la lista de especies para la RBSK de 56 a 65 especies.

Es importante señalar que aunque algunas especies se encuentran incluidas en las colecciones, debido al bajo número de ejemplares, no constituye una buena serie de representación, por lo que sería conveniente contar con mas ejemplares (v. gr. especies colectadas con arma de fuego).

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer al Biól. Alfredo Arellano Guillermo, Director de la RBSK, a los Guardas de dicha reserva (sobre todo a Felipe Villanueva), a Adolfo Uc Peña, a Alfredo Martin Sierra y a las familias de Margarita y Alejandro Tuz Novelo por su apoyo brindado durante las salidas de campo de este proyecto. A Janneth Padilla Saldívar por su ayuda en el manejo de la base de datos, a Rosario Sosa Alonzo y a Susana Jiménez Cueto por su colaboración en la parte administrativa y a la M. en C. Livia León Paniagua y al M.en C. Adolfo Navarro Sigüenza por su participación en la revisión de las determinaciones de los ejemplares colectados, así como al INE por el otorgamiento del permiso de colecta. Por último a ECOSUR y a la CONABIO por el financiamiento para la realización de este proyecto.

LITERATURA CITADA

Álvarez, T., S. T. Álvarez-Castañeda y J. C. López-Vidal. 1994. Clave para murciélagos mexicanos. Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste, S.C. y Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N. 64 pp.

American Ornithologist Union. 1983. Checklist of North American Birds. 6th. ed. A.C.U., Washington, D.C., 877 pp.

Arita, H., *etal.* En prensa. Clave para murciélagos de México. Publicaciones especiales AMMAC.

Baldwin, S.P. *etal.* 1931. Measurements of birds. Sci. Publ. Cleveland Mus. Nat. Hist. 107 pp.

De la Torre, L. 1951. A method of cleaning skull of specimens preservad in alcohol. J. Mamm., 32:231-232.

Diario Oficial de la Federación. 1944. Proyecto de Norma Oficial Mexicana que determina las especies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas, raras, endémicas, amenazadas, en peligro de extinción y sujetas a protección especial. (México: 16 de mayo, 1944) **488** (10):30^37

García, 1983. Descripción de Sian Ka'an: Fauna. En: Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an. (ed. Sedue, 1987, edición preliminar). 141 pp

Griscom, L. 1926a. The ornithological results of the Mason-Spinden expedition to Yucatan. Part 1 . Introduction: Birds of the mainland of eastern Yucatan. Am. Mus. Novitates, 235. 19 pp.

Hall, E.R. 1962. Collecting and preparing study specimens of vertebrates. Univ. Kansas, Mus. Nat. Hist., Misc. Publ. 30:1-46.

Hall, E.R. 1981. The mammals of North America. The Ronald Press Co., Vol. 1 : XXX + 546 + 79, Vol. 2:vi+601-1181 +90.

Hall, E.R. and Kelson. 1959. The Mammals of North America. The Ronald Press Co., New York, Vol. i:XXX+546+79; Vol. II:VIII+547-1083+79.

Knudsen, J.M. 1966. Biological techniques. Collecting, preserving and illustrating plants and animals. Harper and Row, New York, XI + 525 pp.

López-Ornat, A., J. Lynch and B.M. de Montes. 1989. New and noteworthy records of birds from the eastern Yucatan Peninsula. Wilson Bull., 101(3):390-409.

López-Ornat, A. 1990. Avifauna de la reserva de la biosfera de Sian Ka'an. In: Diversidad Biológica en la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an Quintana Roo, México. D. Navarro y J.G. Robinson (eds.). CIQRO y UNIV. FLORIDA. México. 331-370 p.

Llorente-Bousquets, J.E., *et al.* 1990. Manual de Recolección y Preparación de Animales. Facultad de Ciencias, U.N.A.M., México, 270 pp.

Mackinnon, B. (ed). 1992. Check-list of the birds of the Yucatan Peninsula. Amigos de Sian Ka'an A.C. 32 pp.

Navarro-López, D. y J.G. Robinson (eds.) 1990. Diversidad Biológica de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an Quintana Roo, México. Centro de Investigaciones de Quintana Roo. 471 pp.

Navarro-López, D. y E. Suárez-Morales (eds.). 1992. Diversidad Biológica de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an Quintana Roo, México Vol. II. Centro de Investigaciones de Quintana Roo. 382 pp.

Paynter, R.A. 1955a. The ornithography of the Yucatan Peninsula. Peabody Museum Nat. Hist. Yale Univ. Bull., 9, 347 p.

Ramírez-Pulido, J., I. Lira, S. Gaona, C. Müdspacher y A. Castro. Manejo y Mantenimiento de Colecciones Mastozoológicas. 1989. Universidad Autónoma Metropolitana. México. 127 pp.

Schmidly, D.J., W.R. Barber, P.S. Cato and M.E. Retzer. 1985. The collection management practices of the Texas Cooperative Wildlife Collection, Texas, Texas A&M University. Unpublished manual. Texas A&M Univ., College Station, Texas, 109 pp.

Williams, S. L., R. Laubach and H. H. Genoways. 1977. A Guide to the management recent mammal collections. Carnegie Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 4:1-106.

LISTA SISTEMÁTICA DE LAS AVES RECOLECTADAS EN ESTE TRABAJO

ORDEN: TINAMIFORMES

Familia Tinamidae

Crypturellus cinnamomeus goldmani (Lesson)

ORDEN: PELECANIFORMES

Familia Pelecanidae

Pelecanus occidentalis Linnaeus

Familia Phalacrocoracidae

Phalacrocorax auritus (Lesson)

Familia Fregatidae

Fregata magnificens Mathews

ORDEN: CICONIIFORMES

Familia Ardeidae

Tigrisoma mexicanum m. Swaisson

Ardea herodias Linnaeus

A. herodias occidentalis Audubon

Casmerodius albus egretta (Linnaeus)

Egretta thula t. (Molina)

E. caerulea (Linnaeus)

E. rufescens (Gmelin)

E. tricolor ruficollis (Müller)

Butoroides virescens v. (Linnaeus)

Nyctanassa violacea v. (Linnaeus)

Cochlearius c. zeledoni (Linnaeus)

Familia Threskiornithidae

Eudocimus albus (Linnaeus)

Ajaia ajaja (Linnaeus)

Familia Ciconiidae

Mycteria americana Linnaeus

ORDEN: FALCONIFORMES

Familia Accipitridae

Rosthamus sociabilis major (Vieillot)

Buteogallus urubitinga (Gmelin)

Buteo magnirostris conspectus (Gmelin)

ORDEN: GALLIFORMES

Familia Cracidae

Ortalis vetula pallidiventris (Wagler)

Crax rubra Linnaeus

Familia Phasianidae

Agriocharis ocellata (Cuvier)

ORDEN: GRUIFORMES

Familia Rallidae

Rallus longirostris pallidus Boddaert

R. elongans Boddaert

Aramides cajanea albiventris (Müller)

Porzana carolina (Linnaeus)

Gallinula chloropus (Linnaeus)

ORDEN: CHARADRIIFORMES

Familia Charadriidae

Pluvialis squatarola (Linnaeus)

Charadrius wilsonia Ord

C. semipalmatus Bonaparte

C. vociferus Linnaeus

Familia Recurvirostridae

Himantopus mexicanus (Müller)

Familia Jacanidae

Jacana spinosa (Linnaeus)

Familia Scolopacidae

Tringa flavipes (Gmelin)

Catoptrophorus semipalmatus (Gmelin)

Actitis macularia (Linnaeus)

Calidris alba (Pallas)

C. pusilla (Linnaeus)

C. mauri (Cabanis)

C. minutilla (Vieillot)

Limnodromus scolopaceus (Gmelin)

Familia Laridae

Larus atricilla Linnaeus

Sterna maxima Boddaert

S. sandvicensis acutiflavus Latham

ORDEN: COLUMBIFORMES

Familia Columbidae

Zenaida asiatica a. (Linnaeus)

Leptotila verreauxi fulviventris Bonaparte

L. jamaicensis gaumeri (Linnaeus)

Geotrygon montana m. (Linnaeus)

ORDEN: PSITTACIFORMES

Familia Psittacidae

Aratinga astec a. (Vigors)

Amazona xantholora (Gray)

ORDEN: CUCULIFORMES

Familia Cuculidae

Piaya cayana thermophila (Linnaeus)

Coccyzus americanus (Linnaeus)

ORDEN: STRIGIFORMES

Familia Tytonidae

Tyto alba (Scopoli)

Familia Strigidae

Otus guatemalae (Sharpe)

Glaucidium brasilianum ridgwayi (Gmelin)

Ciccaba virgata centralis (Cassin)

ORDEN: CAPRIMULGIFORMES

Familia Caprimulgidae

Nyctidromus albicollis yucatanensis (Gmelin)

Caprimulgus salvini Hartert

ORDEN: APODIFORMES

Familia Trochilidae

Campylopterus curvipennis pampa (Lichtenstein)

Amazilia candida c. (Bourcier, Mulsant)

Amazilia yucatanensis y. (Cabot)
A. rutila r. (De Lattre)

ORDEN: TROGONIFORMES

Familia Trogonidae

Trogon melanocephalus Gould
T. violaceus braccatus Gmelin

ORDEN: CORACIFORMES

FAMILIA MIMOTIDAE

Momotus momota lessonii (Linnaeus)

ORDEN: CORACIIFORMES

Familia Alcedinidae

Ceryle alcyon (Linnaeus)
Chloroceryle americana septentrionalis (Gmelin)
C. aenea stictoptera (Pallas)

Familia Bucconidae

Notharcus macrorhynchus hyperrhynchus Gmelin

ORDEN: PICIFORMES

Familia Ramphastidae

Pteroglossus torquatus erythrozonus (Gmelin)

Familia Picidae

Melanerpes pygmaeus rubricornis (Rydgway)
M. aurifrons dubius (Wagler)
Veniliornis fumigatus sanguinolentus (d'Orbigny)
Picus rubiginosus yucatanensis (Swainson)
Dryocopus lineatus similis (Linnaeus)
Campephilus guatemalensis g. (Hartlaub)

ORDEN: PASSERIFORMES

Familia Furnariidae

Synallaxis erythrothorax c. Sclater
Xenops minutus mexicanus (Sparrraman)

Familia Dendrocolaptidae

Dendrocicla anabatina Sclater
D. homochroa h. (Sclater)
Sittasomus griseicapillus gracileus (Vieillot)
Dendrocolaptes certhia santithomae (Boddaert)
Xiphorhynchus flavigaster yucatanensis Swainson

Familia Formicariidae

Thamnophilus doliaatus yucatanensis (Linnaeus)
Formicarius analis monilinger (d'Orbigny, Lafresnaye)

Familia Tyrannidae

Camptostoma imberbe Sclater
Myiopagis viridicata placens (Vieillot)
Mionectes oleagineus assimilis (Lichtenstein)
Oncostoma cinereigulare (Sclater)
Tolomomyias sulphurescens sinereiceps (Spix)
Rhynchocyclus brevirostris b. (Cabanis)
Platyrinchus cancrominus timothei Sclater, Salvin
Empidonax minimus (Baird, Baird)
Attila spadiceus (Gmelin)
Myiarchus yucatanensis Lawrence
M. tuberculifer (d'Orbigny, Lafresnaye)
M. tyrannulus cooperi (Müller)
Pitangus sulphuratus dervianus (Linnaeus)
Myiozetetes similis texensis (Spix)

Familia Pipridae

Schiffornis turdinus veraepacis (Wied)
Pipra mentalis mentalis Sclater

Familia Hirundinidae

Progne subis (Linnaeus)
Tachycineta albilinea (Lawrence)
Stelgidopteryx serripennis (Audubon)
Hirundo rustica Linnaeus

Familia Corvidae

Cyanocorax yncas centralis (Boddaert)
C. morio vociferus (Wagler)
C. yucatanicus y. (Dubois)

Familia Troglodytidae

Thryothorus maculipectus Lafresnaye
T. albinucha a. (Latham)
Uropsila leucogastra brachyura (Gould)
Henicorhina leucosticta posttheleuca (Cabanis)

Familia Muscicapidae

Subfamilia Sylviinae

Ramphocaenus melanurus Vieillot

Subfamilia Turdinae

Catharus fuscescens (Stephens)
C. minimus (Lafresnaye)
Hylocichla mustelina (Gmelin)
Turdus grayi Bonaparte

Familia Mimidae

Dumetella carolinensis (Linnaeus)
Melanoptila glabirostris g. Sclater
Mimus gilvus leucophaeus (Vieillot)

Familia Vireonidae

Vireo griseus (Boddaert)
V. pallens semiflavus Salvin
V. magister M. (Lawrence)
Hylophilus ochraceiceps o. Sclater
H. decurtatus d. (Bonaparte)
Cychlaris gujanensis yucatanensis (Gmalin)

Familia Emberizidae

Subfamilia Parulinae

Parula americana (Linnaeus)
Dendroica petechia (Linnaeus)
D. erithachorides bryanti (Baird)
D. magnolia (Wilson)
D. palmarum p. (Gmelin)
D. castanea (Wilson)
D. tigrina (Gmelin)
Mniotilta varia (Linnaeus)
Setophaga ruticilla (Linnaeus)
Protonotaria citrea (Boddaert)
Helmitheros vermivorus (Gmelin)
Limnithlypis swainsonii (Audubon)
Seiurus aurocapillus (Linnaeus)
S. noveboracensis (Linnaeus)
S. motacilla (Vieillot)
Oporornis formosus (Wilson)
Geothlypis trichas (Linnaeus)
Wilsonia citrina (Boddaert)

Icteria virens (Linnaeus)
Granatellus sallaei (Bonaparte)

Subfamilia Coerebinae
Coereba flaveola caboti (Linnaeus)

Subfamilia Thraupinae
Euphonia hirundinacea lauta Bonaparte
Thraupis episcopus diaconus (Linnaeus)
Eucometis penicillata pallida
Habia rubica nelsoni (Vieillot)
H. fuscicauda (Cabanis)
Piranga roseogularis tinota Cabot
P. rubra (Linnaeus)

Subfamilia Cardinalinae
Saltator atriceps (Lesson)
Cardinalis cardinalis (Linnaeus)
Cyanocompsa parellina (Bonaparte)
Passerina cyanea (Linnaeus)

Subfamilia Emberizinae
Arremonops chloronotus c. (Lawrance)
Sporophila moreletii (Bonaparte)

Subfamilia Icterinae
Agelaius phoeniceus (Linnaeus)
Icterus cucullatus Swainson
I. chrysater (Lesson)
I. gularis (Wagler)
Amblycercus holosericeus h. (Dobson)

**LISTA SISTEMÁTICA DE LOS MAMÍFEROS RECOLECTADOS
DURANTE ESTE TRABAJO**

ORDEN: DIDELPHIMORPHIA

Familia Marmosidae

Marmosa mexicana

Familia Didelphidae

Didelphis virginiana

ORDEN: CHIROPTERA

Familia Mormoopidae

Pteronotus parnellii

Familia Phyllostomidae

Micronycteris megalotis

M. schmidtorum

Desmodus rotundus

Lonchorhina aurita

Glossophaga soricina

Artibeus intermedius

A. jamaicensis

A. lituratus

Carollia brevicauda

C. perspicillata

Centurio senex

Chiroderma villosum

Dermanura phaeotis

Sturnira lilium

Familia Natalidae

Natalus stramineus

Familia Vespertilionidae

Eptesicus furinalis

Rhogeessa parvula

R. tumida

Familia Molossidae

Molossus molossus

ORDEN: CARNIVORA

Familia Canidae

Urocyon cinereoargenteus

Familia Mustelidae

Eira barbara

Familia Procyonidae

Potos flavus

Nasua narica

Procyon lotor

ORDEN: ARTIODACTYLA

Familia Tayassuidae

Pecari tajacu

Familia Cervidae

Odocoileus virginianus

ORDEN: RODENTIA

Familia Sciuridae

Sciurus deppei

S. yucatanensis

Familia Heteromyidae

Heteromys gaumeri

Familia Muridae

Otodylomys phyllotis

Peromyscus yucatanicus

Reithrodontomys gracilis

Sigmodon hispidus

Familia Dasyproctidae

Dasyprocta punctata

Familia Agoutidae

Agouti paca