

USOS ACTUALES Y POTENCIALES DE LOS VERTEBRADOS EN ALVARADO, VERACRUZ, MEXICO.

Tizoc Altamirano-Álvarez*, Jonathan Franco López[†], Atahualpa E. De Sucre-Medrano**, Patricia Ramírez Bastida**, Rafael Chávez López[†], Marisela Soriano Sarabia* y Carlos M. Bedia Sánchez[†].

*Museo de Ciencias Biológicas. †Laboratorio de Ecología. **Laboratorio de Zoología. U.N.A.M. Campus IZTACALA.

RESUMEN

El estudio resume los conocimientos y usos que sobre los vertebrados tienen los pobladores de Alvarado, Veracruz y sus alrededores y fue realizado de Noviembre de 1984 a Septiembre de 1991. Solo 20 especies de peces tienen utilidad comercial y 4 son usadas para consumo familiar. De vertebrados terrestres, 6 especies de tortugas, 2 de lacertilios y una de cocodrilo son empleadas como alimento. De la avifauna, 26 especies se utilizan como alimento y 7 para ornato. Por último, 5 especies de mamíferos se consumen y 15 se consideran dañinas para las actividades humanas. La actividad pesquera es el principal soporte financiero de la zona. Existe una sobreexplotación de las tortugas dulceacuícolas durante todo el año y el resto de la fauna es utilizada solo de manera circunstancial. Para el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores, recomendamos un combate intenso a la contaminación del sistema lagunar, reforestación para recuperar la cobertura vegetal, la implementación de cultivos de organismos acuáticos y un mejor aprovechamiento de la fauna de acompañamiento en la pesca.

PALABRAS CLAVE: aprovechamiento, vertebrados, Alvarado, Veracruz, México, usos actuales.

ABSTRACT

The study summarizes the knowledge and uses that on the vertebrates has the inhabitants in the region of Alvarado, Veracruz, it was accomplished of November of 1984 to September of 1991. Only 20 fish species have commercial usefulness and 4 are used for familiar consumption. Of terrestrial vertebrates, 6 tortoise species, 2 lacertilians and one of crocodile are employed as food. Of the avifauna, 26 species are used as food and 7 for ornament. Finally 5 mammal species are consumed and 15 are considered injurious for the human activities. The fishing activity is the principal financial support of the zone. Exist a overexploitation of the freshwater tortoises during all year, and the rest of the land fauna is used occasionally. For the improvement of the quality of life of the inhabitants we recommend an intensive combat the pollution of the lagunar system, reforestation to recover the vegetal coverage, the implementation of aquatic organisms culture and a better utilization of the fauna by catch in the fishing.

Key words: faunal uses, vertebrates, Alvarado, Veracruz, Mexico,

INTRODUCCIÓN

En la actualidad es alarmante la destrucción que se hace de los ecosistemas naturales. De manera particular, los bosques tropicales han sido destruidos para utilizarlos como pastizales y zonas

de cultivo y explotar sus maderas preciosas. Estas prácticas traen como consecuencia la desaparición de cientos de especies vegetales y animales de sus hábitats naturales (Toledo 1988).

Por otro lado, se conocen pocos estudios donde se intente comprender las relaciones que

guardan las comunidades rurales y la fauna silvestre, entre los más conocidos para el sureste de México destacan el de Toledo y col. (1978), quienes hacen mención en su estudio que los campesinos de la región del Río Uxpanapa en Veracruz hacen un aprovechamiento integral de los recursos. Chávez (1981), determinó las relaciones entre los campesinos de Bacalar, Quintana Roo y las aves y mamíferos silvestres. Arriaga (1985), estudia la relación que se establece entre la fauna silvestre y las comunidades rurales en la región del Usumacinta en Tabasco y aporta información sobre las especies más comunes, las más utilizadas y las nocivas, proponiendo diversas formas de manejo de los recursos. Lazcano-Barrero y col. (1988) elaboraron una propuesta para el manejo y conservación de los anfibios y reptiles mexicanos.

Se puede observar que en estos trabajos se contemplan la explotación y conservación de los recursos faunísticos, pero no se han realizado evaluaciones poblacionales integrales y mucho menos se han determinado que especies representan un recurso probable de ser utilizado adecuadamente. Este trabajo es una aportación al conocimiento actual de la fauna de vertebrados existente en Alvarado, Veracruz y sus alrededores y sus relaciones con las comunidades humanas. Forma parte de los estudios realizados en la zona, de los cuales se ha obtenido información sobre abundancia y diversidad de las poblaciones de vertebrados para peces destacan los trabajos de Franco y Chávez (1992), Solano (1991), Domínguez (1988), Espinosa (1989), Guzman (1991), Vera (1992) entre otros que comprenden aspectos comunitarios, de biología y conocimiento taxonómico de los peces que se desallorran en el complejo lagunar de Alvarado así como en las inmediaciones litorales de este sistema. Para la fauna de anfibios y reptiles sobresalen estudios sobre aspectos de alimentación y reproducción de anfibios y reptiles (García-Collazo, 1988; Altamirano-Alvarez y García-Collazo, 1992; Altamirano-Alvarez y col., 1992; 1995; Manjarrez, 1987; Manjarrez y Macias, 1991) y sobre biología y

ecología de la avifauna (Ramírez, 1987; Ramírez y col., 1988).

METODOLOGÍA

La colecta de peces se realizó en el complejo lagunar de Alvarado, Ver. con ayuda de un chinchorro playero de 90 m de largo, 3 m de altura y luz de malla de 1 pulgada, cubriendo las diferentes lagunas del sistema a partir de Noviembre de 1987 al mes de Abril de 1990 con una periodicidad de 40 días, adicionalmente a partir de Abril de 1990 a Diciembre de 1991 se realizaron colectas de los peces acompañantes del camarón a bordo del barco Marsep II con una periodicidad de 40 días, para analizar el grado de aprovechamiento de las especies de peces se realizaron entrevistas con los pescadores y lugareños de esta localidad, así como de la visita a la zona de venta de productos pesqueros del lugar. Para los grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos el estudio comprende el período de noviembre de 1984 a Septiembre de 1987 y de Febrero de 1990 a Septiembre de 1991, en muestreos mensuales con 4 días de duración. La recopilación de información se llevó a cabo mediante observaciones personales y entrevistas a personas adultas entre 20 y 45 años, a quienes se consideró informantes calificados, con más de 5 años de residencia en la zona (Arriaga 1985). Algunas de estas personas nos acompañaron durante los muestreos, proporcionando los nombres comunes y usos de las especies observadas y/o colectadas, sus mitos y aspectos relacionados, diferenciando las benéficas y las dañinas (Aguilar, 1981; Chávez, 1981), asimismo, se entrevistó a cazadores del club local, acompañándolos durante sus cacerías.

AREA DE ESTUDIO

El área de estudio corresponde a una Laguna Costera típica. Se localiza en el sureste del Estado de Veracruz entre los paralelos 18° 30' y 18° 45' Latitud Norte y los meridianos 96° 00' y 95° 38' Longitud Oeste (Fig. 1). El trabajo de campo fue desarrollado en las localidades de Las

Escolleras (Paso Nacional Norte), Costa de la Palma, los ríos Papaloapan, Limón, Acula, y las Lagunas de Alvarado, Tlalixcoyan, Pajarillos, Las Pintas y Santecomapa. La zona pertenece a la Llanura Costera del Golfo y su clima es Aw2, cálido con lluvias en Verano (el más húmedo de los subhúmedos), con una temporada de sequía entre Enero y Mayo. Presenta temperaturas promedio máxima de 32.1 °C y mínima de 20.4 °C (García, 1970).

La vegetación de las costas de la Laguna y sus afluentes es típica de manglar. En algunas zonas se observan aún manchones de Selva Mediana Subperenifolia ó Mediana Subcaducifolia (Vázquez-Yañez, 1971). A lo largo de las dunas costeras y playas, existen matorrales espinosos. La mayor parte de estos tipos de vegetación han sido devastados, quedando en su lugar grandes extensiones de potreros y pastizales y algunos acahuals en diversos grados de desarrollo. Asimismo, se llegan a observar también extensas áreas con monocultivos en la zona.

Actualmente Alvarado cuenta con 65,000 habitantes. De acuerdo al censo de 1990, el 21% de la población era analfabeta, el 36.2% de la población económicamente activa se dedicaba a la agricultura, ganadería, caza y pesca y de esta población el 27% lo hacía sin recibir ingresos, mientras que el 51% recibía ingresos mensuales de N\$100.00 a N\$22,170.00 (INEGI, 1994).

Alvarado es una Ciudad cuya actividad principal es la pesca, de la cual obtienen la mayoría de las familias recursos económicos para subsistir. El Puerto contaba con una planta procesadora de la empresa Productos Pesqueros Mexicanos, cuya capacidad máxima teóricamente fue de alrededor de 15,000 toneladas anuales (Morales, 1981). Actualmente, esta empresa de filiación paraestatal ha sido vendida a una compañía extranjera, durante el proceso de desincorporación llevada a cabo por el Ejecutivo Federal. Asimismo, existen cooperativas pesqueras y un gran número de familias de pescadores son independientes. Unos y otros venden el producto en el mercado local con los intermediarios.

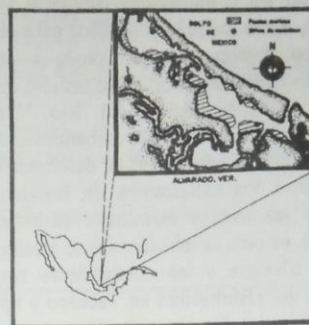


Fig. 1 Localización del sistema de Alvarado, Ver.

La ganadería es otra actividad desarrollada en la zona y aunque las cabezas de ganado son relativamente pocas en las localidades estudiadas, su presencia propicia el desmonte de la vegetación natural para la introducción de pastizales tropicales. La actividad agrícola incluye la siembra de algunos cítricos, piña, caña de azúcar, arroz, maíz, plátano, mango, sandía y coco de agua. Para el mantenimiento de los pastizales y cultivos mencionados, se hace uso constante de herbicidas e insecticidas.

Es importante mencionar que las aguas de la Laguna de Alvarado provenientes del Río Papaloapan y otros afluentes menores presentan un grado de contaminación del 40 al 60%, ya que diversas industrias y poblados arrojan desechos a su cauce, lo cual trae como consecuencia un deterioro ecológico muy grave y perjudica la actividad pesquera (Jiménez, 1979).

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados aquí presentados forman parte de los estudios sobre vertebrados llevados a cabo durante más de cinco años en la localidad. La continuidad en el trabajo de campo nos ha permitido conformar un listado que incluye 13 especies de anfibios, 31 de reptiles, 226 de aves y 25 de mamíferos.

En las Tablas I a V se presenta la relación de las especies reconocidas y utilizadas por los pobladores de las localidades estudiadas.

En lo que respecta a ictiofauna, se han detectado 190 tanto de la zona costera como del sistema lagunar de Alvarado, pertenecientes a 60 familias, en la Tabla I se muestran 97 especies de las más comunes. De estas, 45 tienen una utilidad preferentemente comercial, es decir, los pescadores las venden en el mercado local a intermediarios o "acaparadores". 30 especies son utilizadas para consumo familiar y 38 carecen de importancia (Tabla I). Los peces son el recurso más explotado en el área, tanto en las lagunas como en los litorales cercanos, utilizando para ello desde cayucos y atarrayas hasta lanchas con motor fuera de borda y chinchorros. Asimismo, existen algunas flotas pesqueras que extraen principalmente camarón y varios tipos de peces. Sin embargo, la gran mayoría de los pescadores emplean lanchas con motor fuera de borda, en las cuales el patrón contrata a varios ayudantes, llevándose la ganancia principal y pagando proporcionalmente según la experiencia a los ayudantes. Como puede observarse en la Tabla I, el número de especies utilizadas en la localidad es alto, pero existe cierta preferencia por algunas de ellas, de manera particular los robalos de la familia Centropomidae, que se pagaban a N\$10.00 al pescador, siendo su precio en el mercado local de N\$20.00 y en la Ciudad de México de N\$45.00 (precios de Diciembre de 1993). Otros productos explotados son ostión, jaiba, cangrejo, camarón, tiburón y atún, siendo los dos últimos traídos de zonas muy alejadas del puerto. Los centros de recepción y venta de todos los productos son las pescaderías locales, llegando a estas camiones y barcos con mercancía procedente de Campeche, Tabasco y otros puertos del Sureste del país.

De la herpetofauna, los lugareños reconocen únicamente a 6 especies de anfibios de 5 familias y como se observa en la Tabla II todos carecen de utilidad en Alvarado. Entre los reptiles reconocen 8 especies de tortugas pertenecientes a 6 familias y todas ellas son utilizadas como alimento. La gente acostumbra mantenerlas en cautiverio

dentro de los pozos de los que se abastecen de agua pues dicen que los mantienen limpios de larvas y adultos de insectos y además esperan a que crezcan para poder comérselas. De los reptiles, este grupo es el más perseguido y de manera particular las especies dulceacuicolas que son explotadas excesivamente durante todo el año sin importar su talla e incluso en época de reproducción y aún a pesar de estar en vigencia una veda permanente desde 1987 se les vende clandestinamente en las pescaderías locales debido a la gran aceptación que se tiene de su carne por parte de los residentes de la zona. Esta sobreexplotación podría traer como consecuencia una reducción de sus poblaciones, por lo que es importante hacer estudios posteriores sobre estas especies.

Por otro lado, son conocidas 7 especies de lacertilios de las cuales 2 son consumidas como alimento, el garrobo (*Ctenosaura s. similis*) y la iguana (*Iguana i.*). De las 11 especies de ofidios solo se comercia con 2, la nauyaca (*Bothrops asper*) y la tatuana (*Boa constrictor imperator*), al resto se les mata persistentemente por temor, ya que se les considera organismos venenosos. El cocodrilo (*Crocodylus moreletti*) es una especie extremadamente rara y sólo se captura ocasionalmente usándola para consumo y comercio. En general, se puede apreciar que la herpetofauna es desaprovechada y a la mayoría los matan por temor y supersticiones como en el caso de los ofidios.

La avifauna comprende 56 especies incluidas en 23 familias, de las cuales 38 son empleadas como alimento, 7 como aves de ornato y 11 no son utilizadas a pesar de ser tradicionalmente útiles en otras regiones del país (Toledo y col., 1978), (Tablas III y IV).

Las aves, principalmente las especies grandes, son reconocidas por los habitantes; la crianza de organismos silvestres es una actividad ocasional y se prefiere mantener aves de corral. Existe en Alvarado un club de cazadores que cuenta con permisos para aprovechar las épocas de migración de especies como *Zenaida asiatica*, *Zenaida macroura*, *Anas discors* y *Cairina moschata* entre otras. Algunas sirven como

alimento ocasional, entre ellas pelícanos, galambaos, gaviotas, guíos, cocos y otras cuyo uso no es común en otras regiones. El empleo de aves de ornato es igualmente ocasional, pero aún así, especies como *Amazona* sp, *Mimus polyglottos* y *Cardinalis cardinalis* son cada vez más raras en la zona.

Las especies cinegéticas se encuentran en la zona en números abundantes, principalmente patos y palomas migratorios, los cuales son cazados a menudo de manera excesiva, en relación a las cuotas de caza permitidas por el calendario cinegético oficial. Lo mismo ocurre con una especie de anátido local, el pichichi *Dendrocygna autumnalis*, común y abundante en zonas arroceras y también muy perseguido y explotado. Mención especial merece el pato *Cairina moschata*, ya que es la especie de ave más buscada por cazadores organizados y furtivos, debido al buen sabor de su carne y a la dificultad que entraña su localización, pues cada vez es más difícil encontrar sus sitios de descanso.

De las aves no cinegéticas cuyo uso no es común en otras zonas, se puede señalar que muchas de ellas son importante complemento alimenticio para familias de bajos recursos que viven en las márgenes de lagunas y ríos, destacan *Pelecanus occidentalis*, *Ardea herodias*, *Eudocimus albus*, *Aramus guarana*, *Tigrisoma mexicanum* y *Ajaia ajaja*, entre otras. Asimismo los cazadores llegan a dispararles cuando no encuentran las especies de interés.

Los mamíferos están representados por 25 especies incluidas en 17 familias, de las cuales 8 son consumidas como alimento y 16 se consideran dañinas para las actividades humanas (Tabla V). Estos organismos son utilizados solo como alimento y algunos son objeto de cacería deportiva. Ambas actividades se desarrollan intensivamente para mapaches, armadillos y conejos, lo cual puede tener un efecto radical sobre las poblaciones. Por otro lado, la introducción de pastos artificiales y cultivos ha traído como consecuencia un aumento de las poblaciones de algunas especies, principalmente los rabo pelado o tlacuaches, que son considerados como plagas de cultivos. Existen cuando

menos 7 especies de quirópteros que son confundidos con el murciélago-vampiro (*Desmodus rotundus*) que causa daños al ganado y a pesar de conocer sus refugios los organismos no son atacados por los campesinos y tampoco se intenta exterminar a las otras especies consideradas dañinas a la agricultura. El tepezcuintle (*Cuniculus paca*), es muy apreciado por su carne y al igual que con el conejo, se organizan cacerías especiales para su búsqueda. El mapache (*Procyon lotor*) es empleado tanto para cacería de subsistencia, como para venderlo en el mercado local. Por otro lado, el manatí (*Trichechus manatus*) es escaso en la zona, pero muy apreciado por su carne y aunque está en veda permanente se llega a capturar ocasionalmente (el último registro de manatí que tenemos es de abril de 1987). En el caso de la nutria (*Lutra longicaudis*), es posible encontrarla en el interior de ríos y lagunas, es cazada por su piel y capturada para mantenerla como mascota. Otros mamíferos acuáticos presentes son cachalotes y delfines, los cuales observamos en ocasiones muy cerca de la costa y lagunas e inclusive hemos colectado partes de esqueleto de "varadas solitarias" de un cachalote joven (*Physeter catodon*) y de delfines (*Tursiops truncatus*). Los pescadores dicen que los utilizan como alimento y carnada pero no lo hemos comprobado. Por último, debemos mencionar que los resultados presentados para mamíferos son parciales debido a que el muestreo con éste grupo no fue sistemático ni continuo.

DISCUSIÓN

Alvarado desde su fundación se ha considerado un sitio de comunicación para la parte Norte de la costa del Golfo de México y el sureste del país. El comercio de ictiofauna y mariscos como el camarón es la actividad más importante en la actualidad y de la cual depende la economía del puerto.

El Puerto Piloto de Productos Pesqueros Mexicanos, a pesar de que fue la fuente de trabajo de una gran cantidad de personas, nunca funcionó al 100% de su capacidad y solo se encontraba en actividad en las épocas altas de pesca,

desaprovechando sus instalaciones el resto del año. Las pescaderías del centro de Alvarado son totalmente independientes y así, mientras la fábrica de harina de pescado de la planta estaba inactiva, las pescaderías descargaban (y aún lo hacen), todos sus desechos a la laguna. Este tipo de contraste se observa también en los pescadores independientes que dependen primordialmente de la pesca de robalo y jurel. Tal especialización hace que prefieran no salir a pescar fuera de las épocas de abundancia y esto contribuye a la baja calidad de vida de muchas familias de pescadores que desprecian muchas especies por su talla, apariencia o hábitos alimenticios. Consideramos que las especies de las familias Elopidae, Belonidae, Clupeidae y Engraulidae son un recurso potencial desaprovechado en la zona y deben hacerse estudios para recomendar su explotación.

Los problemas a los que se enfrentan los pobladores no son de fácil solución, el mercado está controlado por los intermediarios y son muchas las trabas burocráticas que existen para que el pescador pueda vender su producto directamente al consumidor.

Las tortugas y cocodrilos son objeto de sobreexplotación y a pesar de encontrarse en veda permanente son comerciadas sin importar su talla debido a la gran demanda que se tiene de ellos como alimento o mascota. El problema se agudiza y cada vez son de menor talla los organismos que se pueden encontrar, si bien la venta, por lo menos de las especies grandes (como la tortuga blanca), es cada vez más discreta. Sin embargo, mientras existan compradores, seguirá el comercio. Los lacertilios son igualmente abundantes y algunos como la iguana negra o garrobo que sirven como alimento en otras zonas son desaprovechados aquí. Igualmente, las poblaciones de ofidios disminuyen notablemente debido a supersticiones cuando se podría aprovechar su carne y piel de algunas especies en lugar de matarlas sin un fin justificado. Los anfibios son prácticamente ignorados y no se hace uso de ellos a pesar de su abundancia. Sin embargo, a excepción de *Rana palmipes* el resto de las especies son demasiado pequeñas para emplearlas como alimento.

Las aves también son un recurso aprovechado, en especial organismos cinegéticos de tallas grandes, además de que todas las poblaciones se dañan indirectamente con la transformación de la vegetación natural y los hábitats acuáticos; las especies residentes van disminuyendo y se pierde un sitio de escala, refugio y alimentación para las migratorias. Lo anterior fue patente en las diferencias que se observan entre las dunas y Costa de la Palma, ya que en este último sitio la vegetación se conserva y la abundancia de avifauna aumenta. Existen algunas especies, principalmente acuáticas, con grandes poblaciones que pueden servir como complemento en la dieta de los habitantes.

Los mamíferos son la fauna más afectada a causa de la disminución del hábitat y la sobreexplotación. Organismos como los armadillos, puerco espín y oso hormiguero son muy raros en la zona. Los mapaches son cazados sin restricción y solo persisten en grandes números conejos y tlacuaches. Es igualmente urgente evitar la cacería inmoderada de estos organismos.

Para muchos vertebrados, el factor limitante es el deterioro del hábitat. La conversión de la vegetación natural en pastizales ha ocasionado que las poblaciones de muchas especies sean sumamente escasas, el tránsito de los pobladores por los cuerpos de agua elimina una enorme cantidad de juveniles de anfibios, la pesca de acociles con redes de cuchara afecta el sustrato de las aves zancudas e incluso destruye los nidos de algunas como *Jacana spinosa*.

RECOMENDACIONES

La conservación de la fauna en el lugar requiere de la intervención de las autoridades y la participación activa de la población en general además del establecimiento de un Plan Integral de Aprovechamiento de los Recursos, para lo cual planteamos los siguientes puntos como sugerencias a desarrollar en una primera fase:

1) *COMBATE INTENSO A LA CONTAMINACIÓN.*

Esto se puede lograr con la instalación de una planta de tratamiento de aguas negras que podrían vertirse ya tratadas al sistema lagunar, acompañado con campañas de limpieza para evitar que el sistema se utilice como basurero. Esto debe hacerse extensivo a toda la Cuenca del Papaloapan.

2) *REFORESTACION CON ESPECIES NATIVAS Y EXOTICAS.*

Estas especies deben ser adecuadas a cada tipo de suelo (inundados, arenosos, arcillosos) y puede lograrse introduciendo vegetación como casuarinas para lograr una cortina contra el aire para, posteriormente introducir árboles frutales y de ornato que además de proporcionar una cobertura vegetal proporcionarían beneficios económicos a los habitantes del lugar y podrían favorecer el retorno de la fauna.

3) *IMPLEMENTACION DE CULTIVOS DE ORGANISMOS ACUÁTICOS.*

De especies tales como camarón, langostinos, peces, ranas, tortugas y cocodrilos. Para aprovechar las grandes extensiones de cuerpos de agua someros y adecuados para el desarrollo de estos organismos. Esto permitiría la conservación de la fauna silvestre nativa en peligro y también mejorar la dieta de los lugareños.

CONCLUSIONES

1.- La actividad pesquera es el principal soporte financiero de la zona, por lo que consideramos que existe una "especialización" en la explotación de las diversas especies de peces y demás invertebrados comerciales de la laguna y el litoral adyacente.

2.- Existe una sobreexplotación de las tortugas dulceacuícolas durante todo el año. Es importante cuidar las poblaciones y hacer respetar las vedas para evitar su exterminio.

3.- La mayoría de la fauna silvestre es utilizada de manera circunstancial, como complemento de la dieta de los lugareños.

4.- El uso de la fauna en la zona es en general bajo, debido a las actividades pesqueras de la población.

REFERENCIAS

Aguilar, O. F. 1981. Una metodología para estudios de avifauna. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias. UNAM 75 p.

Altamirano-Alvarez, T. y R. García-Collazo. 1992. Análisis del espectro trófico y papel ecológico de la comunidad herpetológica de Alvarado, Veracruz. Umbrales. Revista de la E.N.E.P. Iztacala, 2(3): 20-26.

Altamirano-Alvarez, T., C.R. Vizcaya, R. García-Collazo y M. Soriano-Sarabia, R. 1992. Uso de espacio y ciclo de actividad en tres especies de lagartijas simpátricas. Rev. Mus. Zool. E.N.E.P.I. U.N.A.M., 3: 3-13.

Altamirano-Alvarez, T., M. Soriano-Sarabia, R. 1995. Utilización de los recursos alimenticios por *Leptodactylus melanonotus* (Anura: Leptodactylidae) en Alvarado, Veracruz, México. Rev. Mus. Zool. E.N.E.P.I. U.N.A.M., 4 (en prensa).

Arriaga, W. S. 1985. Fauna de vertebrados de la región de Usumacinta, Tabasco. Manuscrito inédito.

Chávez, L. J. G. 1981. Estudio de las relaciones hombre-aves y mamíferos silvestres de la región de Bacalar, Quintana Roo. Tesis Profesional. ENEP Iztacala. UNAM. 76 p.

De Sucre-Medrano, A.E., P. Ramírez B., T.A. Altamirano A., H.J. Plata T., F. Zurbia F.P., R. Vizcaya C., G.G. Del Valle G., R. García C. M.P.Gómez S. 1987. Aspectos etnológicos de los

Usos actuales y potenciales de Alvarado, Veracruz.

- vertebrados de Alvarado, Veracruz. Programa y Resúmenes del IX Congreso Nacional de Zoología. Univ. Juárez Autón. de Tabasco, SOMEXZOO, AC.
- Domínguez, B. J. V. 1988. Aspectos poblacionales de *Diapterus auratus* Ranzani en la laguna de Alvarado, Veracruz. Mem. XII Simp. Biologías de Campo. ENEP-Iztacala.
- Espinosa, M. A. 1989. Contribución al conocimiento de la biología y ecología de la Familia Scianidae en el sistema lagunar de Alvarado, Veracruz. Tesis Profesional. UNAM-Iztacala. 112 p.
- Franco, L. J. y Chávez, L. R. 1992. Comunidades biológicas y calidad de agua en zonas de crianza del sistema lagunar de Alvarado, Veracruz. IV:Peces. Tercera Reunión Alejandro Villalobos.
- García, E. 1970. Los Climas del Estado de Veracruz (según el sistema de clasificación climática de Köppen modificado por la autora). An. Inst. Biol. Univ. Auton, Ser. Botánica. (1):3-42.
- García-Collazo, R. 1988. Ciclo reproductor y hábitos alimenticios de *Sceloporus v. variabilis* (Reptilia: Sauria: Iguanidae) en Alvarado, Veracruz. Tesis Prof. ENEP Iztacala. UNAM.
- Gúzman, P. J. 1991. Ictiofauna acompañante en zonas de pesca comercial del camarón en Alvarado, Veracruz. Período 1989-1990. Tesis Profesional. UNAM Iztacala. 52 p.
- INEGI. 1994. Anuario Estadístico del Estado de Veracruz. INEGI-Gobierno del Estado de Veracruz. 338 p.
- Jiménez, R. A. 1979. Características hidrográficas de la vertiente del Golfo de México en el Estado de Veracruz. Inst. de Geog. Boletín 9: 117-155.
- Lazcano-Barrero, M.A., O. Flores-Villela, M. Benarbid-Nisenbaum, J.A. Hernández-Gómez, M.P. Chávez-Peón y A. Cabrera-Aldave. 1988. Estudio y conservación de los anfibios y reptiles de México: una propuesta. I.N.I.R.E.B. Cuadernos de divulgación No. 25.
- Manjarrez, S. F. J. 1987. Ecología alimenticia de las culebras semiacuáticas *Nerodia rhombifera werleri* y *Thamnophis proximus rutiloris* en Alvarado, Veracruz. Tesis Prof. ENEP Iztacala. UNAM. 75 P.
- Manjarrez, J. y G.C. Macías. 1991. Feeding ecology of *Nerodia rhombifera* in a Veracruz swamp. Journ Herpetology, 25(4): 499-502.
- Morales, J. J. 1981. Alvarado: un Pueblo, una empresa. Técnica Pesquera. XIV: 19-25.
- Ramírez, B. P. 1987. Estudio ornitofaunístico de Alvarado, Veracruz, México. Tesis Profesional. ENEP Iztacala. UNAM. 96 p.
- Ramírez, B.P., A.E. De Sucre-Medrano y T. Altamirano-Alvarez. 1988. Avifauna de Alvarado, Veracruz. Mem. II Congreso Internacional de Vida Silvestre. Wildlife Society. Acapulco, Gro. 231-244 p.
- Solano, V. H. A. 1991. Aspectos ecológicos de la comunidad ictica asociados a las riberas de manglar en el sistema lagunar de Alvarado, Veracruz. Tesis Profesional. UNAM Iztacala. 100 p.
- Toledo, V. M., J. Caballero, A. Argueta, P. Rojas, E. Aguirre, J. Viccon, S. Martínez y M. A. Díaz. 1978. Estudio Botánico y Ecológico de la Región del Río Uxpanapa, Veracruz. No. 7. El uso Múltiple de la Selva Basado en el Conocimiento Tradicional. Biótica 3(2):85-101
- Toledo, V.M. 1988. La diversidad biológica de México. Ciencia y desarrollo, 81:17-30.

Vázquez-Yañez, C. 1971. La vegetación de la Laguna de Mandinga, Veracruz. An. Inst. Biól Univ. Autón. Ser. Botánica, 1:49-94.

Vera, N. R. R. 1992. Aspectos biológicos de *Cichlasoma urophthalmus*, *C. Helleri*, *C. salvini* y *Petenia splendida* (Piscis: Cichlidae) en el sistema lagunar de Alvarado, Veracruz. Tesis Profesional. UNAM Iztacala. 45 p.

Usos actuales y potenciales de Alvarado, Veracruz.

Tabla I. ICTIOFAUNA ÚTIL Y POTENCIALMENTE ÚTIL EN ALVARADO

CLAVE: N= Sin Uso C= Comercial F= Consumo Familiar H= Se comercia con la "hueva"
Ca= Aprovechamiento como carnada

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	USO
ELOPIDAE	<i>Elops saurus</i>	Macabi	N
	<i>Megalops atlanticus</i>	Sábalo	C
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus apodus</i>	Cubera	C
	<i>Lutjanus griseus</i>	Pargo	C,F
	<i>Lutjanus jocu</i>	Rubia	C,F
BELONIDAE	<i>Strongylura marina</i>	Agujón	N
	<i>Strongylura notata</i>	Aguja	N
POECILIDAE	<i>Poecilia mexicana</i>	Manjúa	F
	<i>Belonesox belizanus</i>	Picuda	N
CLUPEIDAE	<i>Brevoortia gunteri</i>	Salmonete	Ca
	<i>Brevoortia patronus</i>	Escamuda	Ca
	<i>Harengula jaguana</i>	Sardina	Ca
	<i>Harengula clupeiola</i>	Sardina	Ca
	<i>Opisthonema oglinum</i>	Sardina	Ca
	<i>Dorosoma petenense</i>	Mamiche	Ca
ENGRAULIDAE	<i>Anchoa mitchili</i>	Anchoa	N
	<i>Anchoa hepsetus</i>	Anchoa	Ca
ARIIDAE	<i>Bagre marinus</i>	Bagre bandera	C,F
	<i>Arius felis</i>	Bagre	C,F
	<i>Arius melanopus</i>	Boca chica	C,F
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus paralellus</i>	Chucumite	C
	<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo blanco	C
	<i>Centropomus poeyi</i>	Robalo prieto	C
	<i>Centropomus pectinatus</i>	Robalito	C
CARANGIDAE	<i>Caranx latus</i>	Ojón	C
	<i>Caranx hippos</i>	Jurel	C
	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>	Jurel	N
	<i>Trachinotus carolinus</i>	Pampano	C
	<i>Trachinotus falcatus</i>	Pampano	C
	<i>Selene vomer</i>	Jorobado	N
	<i>Selene setapinnis</i>	Jorobado	N
	<i>Oligoplites saurus</i>	Quiebra cuchillo	N
	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Ojotón	N,Ca.
	LUTJANIDAE	<i>Lutjanus apodus</i>	Cubera
<i>Lutjanus griseus</i>		Pargo	C,F
GERREIDAE	<i>Eugerres plumieri</i>	Mojarra rayada	C
	<i>Diapterus auratus</i>	Mojarra blanca	C,F

Altamirano-Álvarez, T. y col.

	<i>Diapterus rhombeus</i>	Mojarra	C,F
	<i>Eucinostomus melanopterus</i>	Mojarrita	C,F
	<i>Eucinostomus gula</i>	Mojarrita	N
SYNGNATHIDAE	<i>Syngnathus scovelli</i>	Pez pipa	N
	<i>Oostethus lineatus</i>	Pez pipa	N
POMADASYIDAE	<i>Conodon nobilis</i>	Ronco amarillo	C,F
SPARIDAE	<i>Archosargus probatocephalus</i>	Sargo	C
	<i>Archosargus rhomboidalis</i>	Sargo	N,F
	<i>Stenotomus caprinus</i>	Sargo	N,F
SCIANIDAE	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina rayada	C
	<i>Bairdiella chrysura</i>	Ronco blanco	C,F
	<i>Bairdiella ronchus</i>	Ronco	C,F
	<i>Cynoscion nebulosus</i>	Trucha pinta	C
	<i>Stellifer lanceolatus</i>	Corvina	N
	<i>Menticirrhus saxatilis</i>	Ratón	C,F
	<i>Menticirrhus americanus</i>	Ratón	C,F
CICHLIDAE	<i>Cichlasoma fenestratum</i>	Paleta	C
	<i>Cichlasoma helleri</i>	Mojarra	N
	<i>Cichlasoma urophthalmus</i>	Mojarra	C
	<i>Cichlasoma octofasciatum</i>	Mojarra	C
	<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilapia	C
	<i>Oreochromis aureus</i>	Tilapia	C
	<i>Petenia splendida</i>	Guapota	C
MUGILIDAE	<i>Mugil curema</i>	Lebrancha	C,H,F
	<i>Mugil cephalus</i>	Lisa	C,H,F
	<i>Agonostomus monticola</i>	Bobo	H
GOBIIDAE	<i>Gobiomorus dormitor</i>	Guabina	C
	<i>Dormitor maculatus</i>	Naca	H,F
	<i>Evorthodus lyricus</i>	Gobio	N
	<i>Bathygobius soporator</i>	Gobio	N
	<i>Gobioides broussonneti</i>	Culebra	N
	<i>Gobionellus hastatus</i>	Culebra	N
BATRACHOIDIDAE	<i>Opsanus beta</i>	Pez sapo	N
	<i>Porichthys porossissimus</i>	Tapón	N
ICTALURIDAE	<i>Ictalurus sp.</i>	Bagre	N
HEMIRHAMPHIDAE	<i>Hyporthamphus roberti</i>	Pajarito	N
ATHERINIDAE	<i>Membras martinica</i>	Charal	N
	<i>Membras vagrans</i>	Charal	N
EPHIPPIDAE	<i>Chaetodipterus faber</i>	Palometa	C,F
CYPRINODONTIDAE	<i>Cyprinodon variegatus</i>	Carpa	N
CHARACINIDAE	<i>Astyanax fasciatus</i>	Sardinita	N

Usos actuales y potenciales de Alvarado, Veracruz.

SPHYRAENIDAE	<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	N
	<i>Sphyraena guachancho</i>	Picuda	N
	<i>Sphyraena picudilla</i>	Picuda	N
MULLIDAE	<i>Upeneus parvus</i>	Chivo	N
POILYNEMIDAE	<i>Polydactylus octonemus</i>	Ratón	N
TRICHIURIDAE	<i>Trichiurus lepturus</i>	Machete	C,F
BOTHIDAE	<i>Citharichthys spilopterus</i>	Lenguado	F,N
	<i>Citharichthys macrops</i>	Lenguado	F,N
	<i>Ciclopseta chitendenni</i>	Lenguado	F
SOLEIDAE	<i>Achirus lineatus</i>	Pez sol	N
ELEOTRIDAE	<i>Gobiomorus dormitor</i>	Perra de agua	C,F
	<i>Doirmitator maculatus</i>	Naca	H
	<i>Guavina guavina</i>	Guavina	C,F
	<i>Eleotris pisonis</i>	Perrito	N
	<i>Erotelis smaragdus</i>	Perra prieta	N
TRIGLIDAE	<i>Prionotus punctatus</i>	Mariposa	C,F
	<i>Prionotus rubio</i>	Mariposa	C,F
	<i>Prionotus evolans</i>	Mariposa	C,F
DASYATIDAE	<i>Dasyatis sabina</i>	Raya	N,F

Tabla II. HERPETOFAUNA ÚTIL, BENÉFICA Y DAÑINA EN ALVARADO.

AMPHIBIA

TAXA	NOMBRE COMÚN	COMENTARIOS
RHYNOPHRYNIDAE		
<i>Rhynophrynus dorsalis</i>	Poche	Poco conocido
BUFONIDAE		
<i>Bufo marinus</i>	Sapo	Mito: Los consideran diablos
<i>Bufo valliiceps</i>	Sapo	Los consideran crías de la especie anterior
LEPTODACTYLIDAE		
<i>Leptodactylus melanonotus</i>	Ranita	Existen otras dos especies conocidas con el mismo nombre
RANIDAE		
<i>Rana vaillanti</i>	Rana	Existe otra especie conocida con el mismo nombre
HYLIDAE		
<i>Ololygon staufferi</i>	Ranita	Existen otras cinco especies conocidas con el mismo nombre

REPTILIA

CLAVE: C=Comercio A= Comestible M= Mascota B= Benéfica P= Peletería
 N= Sin uso ó consideración especial += Se vende como alimento la carne y "huevo" de las hembras
 *= Se mantienen en los pozos para conservar limpia el agua V= Venenosa X= Se considera venenosa ó peligrosa
 S= Se matan por "diversión" T= Mito

TAXA	NOMBRE COMÚN	USO	CONSIDERACIÓN
CHELONIIDAE			
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey	C,M	N
DERMATEMYDIDAE			
<i>Dermatemys mawii</i>	Tortuga blanca	C,A,M,+	B*
CHELYDRIDAE			
<i>Chelydra serpentina</i>	Tortuga lagarto, chiquiguao	C,A,M,+	B*
KINOSTERNIDAE			
<i>Kinosternon acutum</i>	Chachagua	C,A,M,+	B*
<i>Kinosternon leucostomum</i>	Chachagua	C,A,+	B*
STAUROTYPIDAE			
<i>Staurotypus triporcatus</i>	Galápago	C,A,M,+	B
<i>Claudius angustatus</i>	Chopontil	C,A,M,+	B
EMYDIDAE			
<i>Trachemis scripta venusta</i>	Tortuga pinta	C,A,M,+	B*

Usos actuales y potenciales de Alvarado, Veracruz.

IGUANIDAE			
<i>Ctenosaura s. similis</i>	Garrobo	A	N
<i>Iguana i. rhinolopha</i>	Iguana	A	N
CORYTOPHANIDAE			
<i>Basiliscus vittatus</i>	Teterete	N	S
PHRYNOSOMATIDAE			
<i>Sceloporus v. variabilis</i>	Lagartija	N	S
TEIIDAE			
<i>Cnemidophorus deppei</i>	Rayadito	N	S
<i>Cnemidophorus guttatus</i>	Tilcampo, Sermerón	N	S
GEKKONIDAE			
<i>Hemidactylus mabovia</i>	Perrito de pared	N	B
VIPERIDAE			
<i>Bothrops asper</i>	Nauyaca, sorda	C,P	V
LEPTOTYPHLOPIDAE			
<i>Leptotyphlops goudoti</i>	Agujillas, gusanos	N	T: se introducen en y nariz
BOIDAE			
<i>Boa constrictor imperator</i>	Tatuana	C,M	T: asfixia y come niños
COLUBRIDAE			
<i>Ficimia publia publia</i>	Coralillo	N	X
<i>Ninia d. diademata</i>	Coralillo	N	X
<i>Lampropeltis triangulum polizona</i>	Coralillo	N	X
<i>Masticophis m. mentovarius</i>	Culebra	N	X
<i>Nerodia rhombifera werleri</i>	Culebra	N	X
<i>Oxibelis a. aeneus</i>	Bejuquillo	N	T: ahorca
<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra de agua	N	X
ELAPIDAE			
<i>Micrurus diastema diastema</i>	Coralillo	N	V
CROCODYLIDAE			
<i>Crocodylus moreletti</i>	Lagarto, cocodrilo	C,A,P,M	X

Tabla III. AVIFAUNA ÚTIL EN ALVARADO

CLAVE: *= Nombre local I= Se crían pollos ó juveniles (a veces sacándolos del nido)
 II= Se capturan subadultos ó adultos y se mantienen en cautiverio A= Alimento C= Comercio Ca= Cacería
 D= Deporte M= Mascota Me= Medicinal N= No considerada O= Ornato S= Sin uso

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	USO TRADICIONAL	USO LOCAL	FINALIDAD
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Patito buzo *	N	Ca	A
<i>Podilymbus podiceps</i>	Patito buzo *	N	Ca	A
<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pelicano *	N	II,Ca	A,M
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Galambao *	N	II,Ca	A,M
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Pato buzo *	A	Ca	A
<i>Fregata magnificens</i>	Tijereta *	N	Ca	A
<i>Ardea herodias</i>	Grulla *	N	Ca	D
<i>Casmerodius albus</i>	Garzón blanco *	N	Ca	A
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza garrapatera	A	II,Ca	A,M
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Candil *	N	Ca	A
<i>Nycticorax violaceus</i>	Candil *	N	Ca	A
<i>Tigrisoma mexicanum</i>	Garza dragón *	A	Ca	A
<i>Eudocimus albus</i>	Coco *	N	Ca	A,D
<i>Ajaia ajaja</i>	Rosado *	N	Ca	A,D
<i>Mycteria americana</i>	Gaytán *	N	Ca	A,D
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pichichi *	A	Ca	A,D
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Gallardeta *	A	Ca	A,D
<i>Cairina moschata</i>	Pato real y Estrellero *	A	I,Ca	A,C
<i>Anas discors</i>	Canate piquilín *	A	Ca	A,D
<i>Anas crecca</i>	Canate bolo *	A	Ca	A,D
<i>Anas clypeata</i>	Canate	A	Ca	A,D
<i>Aythya americana</i>	Canate	A	Ca	A,D
<i>Buteo magnirostris</i>	Guincho *	A	S	S
<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca	A	Ca	A
<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	A	Ca	A
<i>Aramus guarana</i>	Toleche *	N	Ca	A,D
<i>Fulica americana</i>	Viuda *	N	Ca	A
<i>Jacana spinosa</i>	Gallito de agua *	N	Ca	A
<i>Stercorarius sp</i>	Chile feo *	N	II,Ca	A
<i>Larus atricilla</i>	Gaviotilla *	N	Ca	A
<i>Larus argentatus</i>	Gallina *	N	II,Ca	A
<i>Sterna maxima</i>	Guío *	N	Ca	A
<i>Columba flavirostris</i>	Paloma negra	N	Ca	A
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma torcaz *	A	Ca	A,D
<i>Zenaida macroura</i>	Huilota	A	Ca	A,D
<i>Columbina inca</i>	Pepencha *	N	Ca	A
<i>Columbina passerina</i>	Pepencha *	N	Ca	A
<i>Columbina minuta</i>	Pepencha *	N	Ca	A
<i>Columbina talpacoti</i>	Pepencha *	N	Ca	A
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma morada	A	Ca	A
<i>Aratinga nana</i>	Perico	A	Ca	A
<i>Amazona autumnalis</i>	Cotorra	O,M	I	O,M
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Tijú *	O,M	I	O,M
<i>Nyctidoromus albicollis</i>	Tecolote *	A	S	S
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero	A	S	S
		A	S	S

Usos actuales y potenciales de Alvarado, Veracruz.

<i>Picoides scalaris</i>	Carquinon	A	S	S
<i>Megarynchus pitangus</i>	Picho amarillo *	A	S	S
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Picho amarillo *	N	Y	O,C
<i>Tityra semifasciata</i>	Puerquito	A,Me	S	S
<i>Mimus polyglottus</i>	Zacuncito	O	Y	O,C
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal	O	Y	O,C
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Picho *	A	S	S
<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria	O	LB	O
<i>Icterus galbula</i>	Chichilote *	O	LB	O
<i>Andryxerus holosericeus</i>	Pino blanco	A	S	S
<i>Parus collaris montezumae</i>	Zaca montana	A	S	S

Tabla IV. CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA AVIFAUNA DE ALVARADO

CLAVE: *=Nombre local B=Benéfica D=Dañina T=Superstición E=Estimada I=Ignorada C=Cacería ocasional

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	Consideración	MOTIVO
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza garrapatera	B,E	Desparasita al ganado
<i>Coragyps atratus</i>	Nopo *	I,T	Por ser carroñero, se cree ave de mal agüero
<i>Cathartes burrovianus</i>	Aura *	I,T	Por ser carroñero, se cree ave de mal agüero
<i>Buteo magnirostris</i>	Guincho *	D,I	Dicen que ataca aves de corral
<i>Falco sparverius</i>	Comepollos *	D,I	Dicen que ataca aves de corral
<i>Jacana spinosa</i>	Gallito de agua *	E	Inofensiva, en general se respetan
<i>Columbina spp</i>	Pепенcha * (5 especies)	E	Se respetan sus nidos, a pesar de ser fácilmente localizados
<i>Ciccaba virgata</i>	Tecolote	T,C	Ave de mal agüero. Se caza
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Tecolote *	Y	Se respetan sus nidos, a pesar de ser fácilmente localizados
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Tijú *	B,I	Se cre que desparasita al ganado
TROCHILIDAE (Familia)	Chupaflores *	E,I	Inofensivos, no se intenta dañarlos
<i>Trogon melanocephalus</i>	Primavera *	E,I	Apreciado por su canto
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Chile con tomate *	E,I	Apreciado por el color del plumaje
TYRANNIDAE (Familia)	Pecho amarillo *	C	Son muy evidentes. Los nidos se destruyen por "diversión"
<i>Mimus polyglottos</i>	Zinzontle	E,I	Adultos apreciados por su canto
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal *	E,I	Adultos apreciados por colorido y canto
<i>Agelaius phoeniceus</i>	Picho montés *	D	Daña los cultivos. No se persiguen
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Picho *	D	Se cree que transmite la tifa, pero no se persiguen.

Usos actuales y potenciales de Alvarado, Veracruz.

Tabla V. MASTOFAUNA ÚTIL, BENEFICA Y DAÑINA EN ALVARADO

CLAVE : *Nombre local A= Comestible Da= Daño a la agricultura Me= Medicinal Dg= Daño a la ganadería
N= Ninguna M= Mascota Dv= Daño a la avicultura Ca= Cacería Co= Cacería ocasional X= "Peligroso"

FAMILIA	ESPECIE	Nombre Común	USO	CONSIDERACIÓN
DIDELPHIDAE	<i>Didelphis virginianus</i>	Rabo pelado *	A	Da
	<i>Philander opossum</i>	Cuatro ojos *	A	Da
MYRMECOPHAGIDAE	<i>Tamandua mexicana</i>	Brazo fuerte *	N	X
DASYPODIDAE	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	A	N
DESMODONTIDAE	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro	N	Dg
MORMOOPIDAE	<i>Mormoops sp</i>	Murciélago	N	X
MOLOSSIDAE	<i>Tadarida sp</i>	Murciélago	N	X
PHYLOSTOMATIDAE	<i>Artibeus spp</i>	Murciélago	N	Da
	<i>Choeronicterus sp</i>	Murciélago	N	X
	<i>Sturnira sp</i>	Murciélago	N	X
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis sp</i>	Murciélago	N	X
	<i>Saccopteryx bilineata</i>	Murciélago	N	X
PHYSETERIDAE	<i>Physeter catodon</i>	Cachalote	-	N
DELPHINIDAE	<i>Tursiops truncatus</i>	Tonina *	Co	N
PROCYONIDAE	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	A,M,Ca	Da
FELIDAE	<i>Herpailurus jaguaroundi</i>	Onza *	N	Dv
MUSTELIDAE	<i>Galictis vittata</i>	Grisón	Co	N
	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	N	Da
	<i>Conepatus mesoleucus</i>	Zorrillo	A,Me,Ca	Da
	<i>Lutra longicaudis</i>	Perro de agua *	Ca,M	N
TRICHECHIDAE	<i>Trichechus manatus</i>	Manati	A	N
SCIURIDAE	<i>Sciurus aerogaster</i>	Ardilla	N	Da
ERETHIZONTIDAE	<i>Coendu mexicanus</i>	Cuerpo espin *	Co	N
LEPORIDAE	<i>Floridanus conectens</i>	Liebre	A,Ca	N
	<i>Sylvilagus sp</i>	Conejo	A,Ca	N