

X CONGRESO SIMPOSIO NACIONALES DE ORNITOLOGÍA

Edificio Carolino de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

MEMORIAS

10 -13 DE ABRIL DE 2008



X CONGRESO V SIMPOSIO NACIONALES DE ORNITOLOGÍA

COMITÉ ORGANIZADOR

Sociedad Mexicana de Ornitología

Presidenta: Dra. Graciela Gómez Álvarez
Secretaria: Biól. Leticia Alonso Montesinos
Tesorera: M. en C. Elvia J. Jiménez Fernández
Vocales: Biól. Yolanda Orijel Arenas
 Biól. Emilio Román Hinojosa
Comité Editorial: Biól Francisco Javier Navarrete Estrada
 M. en C. Sabel René Reyes Gómez
 Biól. Manuel Becerril González



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Rector: Mtro. Enrique Agüera Ibáñez
Director de la Escuela de Biología: Dr. Jorge Alejandro Cebada Ruiz



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias
Director: Dr. Ramón Peralta y Fabi
Coordinadora del Departamento de Biología Comparada: Dra. María Ana Fernández Álamo
Titular del Laboratorio de Vertebrados: M en C. José Carlos Juárez López



Universidad Autónoma de Chapingo

Rector: Dr. Aureliano Peña Lomelí
Director de la División de Ciencias Forestales: Dr. Hugo Ramírez Maldonado
Profesor-Investigador de la División de Ciencias Forestales: Ing. José Rico Cerda



Aviario Huitzilcoatl de la Ciudad de Puebla

Director general: C. Martín Camacho Morales



Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Puebla

Titular: Lic. Francisco Castillo Montemayor
Encargado del despacho de los asuntos del Parque Ecológico Revolución Mexicana: Lic. Esteban F. López Garza



INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES PARTICIPANTES

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Escuela de Biología

COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP)

CONSERVACIÓN, INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS AMBIENTALES AC

HÁBITAT Y PALOMAS DEL NORESTE AC

HUITZILCOATL. AC

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CIEMAD
CIIDIR-Sinaloa

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BAHÍA DE BANDERAS

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA (SEMARNAT)
Instituto Nacional de Ecología de la Dirección de
Investigaciones de Ordenamiento Ecológico
y Conservación de los Ecosistemas
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES DEL ESTADO DE PUEBLA
UMA-Zoológico General Lázaro Cárdenas del Río,
Flor del Bosque, Puebla

SOCIEDAD MEXICANA DE ORNITOLOGÍA AC

TRAFFIC NORTEAMÉRICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA BENITO JUÁREZ DE OAXACA
Escuela de Ciencias

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
Facultad de Ciencias

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
División de Ciencias Forestales

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO
Instituto de Investigación Científica
Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
Escuela de Biología

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Departamento el Hombre y su Ambiente

UNIVERSIDAD DE BATH, REINO UNIDO
Departamento de Biología y Bioquímica

UNIVERSIDAD DE COLUMBIA BRITÁNICA, VANCOUVER

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa Sur

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Campus Morelia
Colegio de Ciencias y Humanidades
Escuela Nacional Preparatoria
Facultad de Ciencias
Facultad de Estudios Profesionales-Iztacala
Instituto de Geografía

VIDA SILVESTRE DR. JESÚS ESTUDILLO LÓPEZ AC.

PRESENTACIÓN

Esta memoria del XV Simposio y IX Congreso Nacionales de Ornitología, contiene los programas de ambos eventos y los resúmenes de los trabajos y carteles aceptados. El principal objetivo es el de reunir a los ornitólogos y ornitófilos de México para conocer el estado de la investigación, la docencia, conservación y aprovechamiento de la ornitofauna mexicana, con la finalidad de promover la interacción entre los participantes, de tal forma que el valor intrínseco del Simposio y del Congreso radique en crear convenios, proyectos y acciones conjuntas del quehacer ornitológico, con el compromiso de desarrollar programas de manejo tendientes a resolver la problemática del estudio, la conservación y el aprovechamiento de este valioso recurso natural renovable: la ornitofauna de México.

En este 2008 conmemoramos 32 años de llevar a cabo lo que en el siglo XX se inició como el primer foro científico para reunir a los estudiosos de las aves de México; en aquella primera oportunidad, en 1976 nos reunimos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas con dos personalidades que desgraciadamente ya fallecieron, el Dr. Miguel Álvarez del Toro, quien fue socio honorario de la Sociedad Mexicana de Ornitología y el M. en C. Narciso Vidal Maldonado, promotor y fundador de esta agrupación científica.

Hoy bajo los auspicios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla celebramos el XV Simposio y el IX Congreso Nacionales de Ornitología. Vale la pena señalar que para la Sociedad Mexicana de Ornitología, el Simposio es el foro donde se presentan los resultados de estudios sobre las aves, sobre el desarrollo histórico de la ornitología, la etno y arqueozoología; así como las experiencias que han permitido vincular la docencia con la investigación a través de las aves, entre otros aspectos importantes de la ornitología. En cambio, el Congreso es el foro dedicado al análisis de diversos problemas relacionados con el estudio, la conservación y el aprovechamiento de las aves, en donde se dan posibles soluciones tanto al sector académico como a las distintas instancias de gobierno y al sector privado.

IX CONGRESO XV SIMPOSIO NACIONALES DE ORNITOLOGÍA

Durante el IX Congreso se abordarán cinco temas muy importantes:

1. El uso tradicional de las aves
2. El comercio de las aves
3. Las aves como recurso cinegético
4. La cetrería
5. Las aves como indicadores ambientales

En cada caso se cuenta con conferencistas magistrales, las cuales sentarán las bases para el desarrollo de cada tema para que al final, a través de una mesa redonda se llegue a conclusiones y recomendaciones. Los trabajos del XV Simposio se presentarán tanto en forma oral como en carteles, cuyos ponentes provienen de 30 grupos de trabajo que pertenecen a 12 universidades, a un instituto tecnológico, dos áreas naturales protegidas y cuatro asociaciones civiles. Dichos grupos de trabajo provienen de 10 entidades mexicanas: Baja California, Sinaloa, Jalisco, Michoacán, Distrito Federal, Guerrero, Puebla, Oaxaca, Chiapas y Quintana Roo; así como de dos localidades extranjeras Vancouver, Canadá y Bath, Bath, Reino Unido.

Esperamos que en el siglo XXI la Sociedad Mexicana de Ornitología continúe creciendo, desarrollándose y organizando estos foros tan importantes y necesarios en México.

M. en C. José Carlos Juárez López
Socio Honorario
Sociedad Mexicana de Ornitología A. C.

IX CONGRESO NACIONAL DE ORNITOLOGÍA

PROGRAMA	
10 de abril de 2008	
Salón Barroco	
HORA	ACTIVIDAD
09:00 – 9:30	Inauguración
Conferencias magistrales. Tema: “Uso y Aprovechamiento de las aves en México”	
09:30 – 10:45	De alimentos, medicinas y ornatos: las aves en la historia natural de la Nueva España Dr. Eduardo Corona Martínez Centro del Instituto Nacional de Antropología e Historia, estado de Morelos
10:45 – 11:00	El aprovechamiento de aves canoras y de ornato en México. C. Martín Camacho Morales Aviario Huitzilcoatl de la ciudad de Puebla
11:00 – 11:45	Movimientos transfronterizos de aves silvestres Biól. Francisco Javier Navarrete Estrada Sociedad Mexicana de Ornitología A. C.
R e c e s o	
12:00 – 12:45	Programa regional de monitoreo de poblaciones y aprovechamiento de las especies de palomas de interés cinegético Ing. Enrique Cisneros Hábitat y Palomas del Noreste A. C.
12:45 – 13:30	La relación humano-aves de presa, y el papel de la cetrería en su investigación, manejo y conservación M. en C. Adrián Reuter Cortés Representante para México de TRAFFIC Norteamérica
13:30 – 14:15	Aves como indicadores ambientales en materia de impacto Biól. Ernesto Díaz Islas Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
14:15 – 15:00	Manejo y conservación de las aves del Parque Estatal General Lázaro Cárdenas “Flor del Bosque”, Puebla M. en C. Luis Enrique Martínez Romero Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Puebla (SMRN)
R e c e s o	
16:30 – 18:30	Mesa redonda con la participación de los conferencistas e instituciones organizadoras
18:30 – 18:45	Acto musical
18:45 – 19:00	Clausura

ASISTE A LAS EXPOSICIONES CON DIVERSOS TEMAS RELACIONADOS CON EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LAS AVES

DE ALIMENTOS, MEDICINAS Y ORNATOS: LAS AVES EN LA HISTORIA NATURAL DE LA NUEVA ESPAÑA

Eduardo Corona Martínez

Centro del Instituto Nacional de Antropología e Historia, estado de Morelos; ecorama@correo.unam.mx

El hombre no es un ser que se pueda entender aislado de la naturaleza y en particular con la fauna, con esta última se establecen diversas relaciones para cubrir desde las necesidades más inmediatas, como son el alimento y el vestido, hasta aquellas relacionadas con aspectos suntuarios, religiosos y simbólicos, lo cual nos permite establecer las relaciones entre el hombre las que se generan como parte del contexto social y cultural. Es decir, que podemos ubicar las relaciones del hombre con la fauna a partir de los usos que aquel les asigna.

Bajo esta perspectiva, el estudio de las relaciones del hombre con las aves adquiere particular significado en el siglo XVI novohispano, toda vez que se encontrará una combinación que expresa el proceso de aculturación que se estaba realizando, al registrarse los usos que los indígenas daban a sus recursos naturales, pero vistos y descritos por las concepciones europeas de los conquistadores, clérigos, científicos y colonos. O bien la aplicación de conceptos europeos a las aves que recién se conocían; algunos de estos aspectos representan puntos de vista pragmáticos, otros quedarán ligados a los ritos y mitos indígenas, y algunos más pasarán a formar parte de lo que se ha denominado el intercambio transoceánico de flora y fauna.

De ello derivan diversos elementos a ser estudiados, tales como los procesos de reconocimiento de la fauna. En tanto permite reconocer o inferir los conocimientos empleados, sea por la forma en que se identifican y se nombran los ejemplares o sus partes, aspecto que derivan en las relaciones entre taxonomía científica y tradicional. Así como, las implicaciones culturales del aprovechamiento, que pueden abordarse desde el reconocimiento del desarrollo tecnológico, por los materiales que se usan y su forma de procesamiento; además de establecer el contexto en que se desenvuelven estos vínculos, dado que los valores asignados representan aspectos culturales de las sociedades. Es por ello que el campo de las relaciones entre el hombre y la fauna es un campo netamente interdisciplinario, donde de manera central convergen las ciencias naturales con las ciencias sociales.

Con esta participación se busca mostrar una panorámica de las utilidades que tenían las aves, de acuerdo con las principales crónicas producidas en los albores de la época novohispana, relacionadas geográficamente en el Centro de México, que es donde existe una mayor cantidad de información que puede ser contrastada con otras fuentes históricas.

Tradicionalmente se reconocían no más de una docena de especies que se consideraban útiles, y principalmente como alimento, mientras que la discusión se había centrado en varios aspectos simbólicos. Sin embargo una mirada detallada a las fuentes nos permite establecer una diversidad de opciones de uso y más de un centenar de aves aprovechadas, sea como alimento, como recursos curativos, o bien como elementos de ornato y diversión. En los que incluso se desarrollaron diversas etapas de domesticación.

Eduardo Corona Martínez es integrante del Sistema Nacional de Investigadores, CONACYT e investigador en el Centro del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Estado de Morelos. Actualmente es director del Proyecto "Cambio y persistencia en el consumo histórico de vertebrados en la Cuenca del Balsas". Es Coordinador del Seminario Relaciones Hombre-Fauna y Coordinador Adjunto del Programa de Investigación Actores Sociales de la Flora Medicinal en México.

Su principal línea de investigación son las relaciones entre el hombre y la fauna en América en el Cenozoico tardío, por lo que ha desarrollado trabajos en las áreas de paleontología, arqueozoología, etnozooología e historia de la biología, enfocándose a las aves y los proboscídeos.

Es autor de cuatro libros y cerca de 40 artículos científicos en revistas nacionales e internacionales, donde destacan sus colaboraciones en el Boletín de Arqueología del INAH, International Journal of Osteoarcheology, Current Research in the Pleistocene, Journal of Paleontology y Revista Mexicana de Ciencias Geológicas.

EL APROVECHAMIENTO DE AVES CANORAS Y DE ORNATO EN MÉXICO

Martín Camacho Morales

Aviario Huitzilcoatl de la ciudad de Puebla; *huitzilcoatl@yahoo.com*

El aprovechamiento de aves canoras y de ornato en México es una actividad ancestral que ha perdurado hasta nuestros días, con sus diferentes adaptaciones a las condiciones del desarrollo sociocultural e histórico de nuestro país. Así, en el período prehispánico se observó un auge mayor en el uso de aves, tanto vivas como muertas, además de sus derivados –plumas, huevos, huesos, patas y picos–, y comenzó su aprovechamiento con fines filosóficos, religiosos, literarios y de curación, incluso hasta ahora perduran los usos mágico y adivinatorio.

Las principales divinidades de estos pueblos antiguos estaban relacionadas directamente con las aves. Huitzilopochtli, dios azteca de la guerra, era el colibrí izquierdo –representado por un colibrí estilizado y la pierna izquierda deforme–; Quetzalcoatl, dios azteca dador de la vida, el arte y la cultura, se representaba como una serpiente emplumada, al igual que el maya Kukulcán.

La fundación de la nación más importante y poderosa del último periodo prehispánico, Tenochtitlan, se realizó cuando el pueblo azteca encontró la señal dada por Huitzilopochtli: un águila sobre un nopal devorando una serpiente. Esta señal fue convertida en símbolo de identidad y hasta la fecha es el escudo nacional mexicano.

De los diversos usos y aprovechamiento de las aves en tiempos prehispánicos sobresalen los caballeros águila –casta militar cuya filosofía de vida estaba relacionada con el águila, al igual que su atuendo–, los amantecas –orfebres distinguidos especializados en el arte de la pluma–, y la casa de las aves de Moctezuma, en lo que fue el primer zoológico del mundo, la cual requería de personas adiestradas para el cuidado y manejo de las aves y para cosechar sus

plumas. A esto se le suman cientos de personas dedicadas a la captura, transporte y cuidado de las aves. Las plumas fueron una parte importante en los tributos, que los pueblos dominados por los aztecas debían enviar periódicamente al emperador en turno.

A la llegada de los españoles el contexto del aprovechamiento de las aves cambió radicalmente, perdió gran parte de su simbolismo sagrado, de su uso en vestimenta, y sólo el arte plumario continuó aunque cada vez en menor escala, al grado que hoy en día se encuentra casi extinto.

La captura de aves canoras y de ornato aumentó aún más en el siglo XVI, esta vez para satisfacer al nuevo mercado europeo, abierto sin pretenderlo por los españoles al enviar aves a Europa como regalo. El envío masivo de distintas especies hacia el viejo continente permitió la permanencia de los pajareros tradicionales, oficio que continúa hasta la fecha con muy pocos cambios.

El oficio de pajarero se transmite aún de una generación a otra, y consiste en capturar, transportar y/o vender aves. En México no existe una cifra exacta de las personas dedicadas a esta actividad, pero sin duda son varios miles dado que en los estados de México, Jalisco, Puebla, Michoacán, Nuevo León, Sinaloa, Oaxaca, Veracruz, Hidalgo y Morelos existen las agrupaciones de pajareros más importantes, algunas con cientos de afiliados. Muchos pajareros no están afiliados, es decir, son independientes, y esta situación hace difícil contar con un padrón de pajareros.

La Unión de Pajareros de Puebla es una de las más recientemente fundadas (1989), ha realizado desde entonces diferentes proyectos, entre los que está el rescate y rehabilitación del Aviario de Puebla, en el Parque Ecológico “Revolución Mexicana”. Este Aviario es un domo en forma de medio esfera, con 25 metros de altura y 60 metros de diámetro, construido en 1986 por el gobierno del estado de Puebla y abandonado por cinco años debido a su desastroso fracaso, pero que hoy en día luce como el mejor de México y uno de los más grandes de Latinoamérica, gracias al esfuerzo, tenacidad y sacrificio de los pajareros poblanos, quienes con sus propios recursos –económicos, humanos y materiales– lograron, cuando nadie lo creía posible, rescatar, rehabilitar y remodelar este gran Aviario en el que hoy habitan cerca de mil 200 aves de 136

especies, y que siempre se ha mantenido por la cooperación de los visitantes que acuden a él. De las dependencias de gobierno nunca se ha recibido subsidio ni apoyo de ninguna especie, y a últimas fechas sólo han presionado en diferentes formas para que el inmueble les sea devuelto, una vez que han visto el éxito en que este recinto se ha convertido.

Pero no ha sido este el único logro de los pajareros de Puebla. Han contribuido con su equipo, sus asesorías y propuestas a que el aprovechamiento de las aves canoras y de ornato se lleve a cabo de una manera sustentable, como fue el caso de la Unidad de Manejo y Conservación (UMA) del Parque Ecológico "Flor de Bosque", que a iniciativa de los propios pajareros se inició con asesorías y donaciones de pies de cría, y se hizo lo mismo para apoyar la realización del Aviario del estado de Tlaxcala, ambos sin remuneración económica. Estos dos ejemplos son los más representativos, puesto que los pajareros organizados han asesorado y capacitado a grupos en comunidades rurales del estado de Puebla y de estados como Yucatán, Coahuila y Querétaro, además de asesorías a distancia

mediante el uso de internet para la formación de aviarios en Chile y Argentina.

Los integrantes de la Unión de Pajareros han construido criaderos de traspato, para que las aves que comercializan ya no sean extraídas de sus entornos naturales, sino que sean parte de una producción sustentable. Como apoyo para la difusión y conocimiento de la riqueza avifaunística de Puebla se han publicado estudios y guías de campo, listados de aves y manuales de manejo y aprovechamiento. Los pajareros organizados están preocupados por el aprovechamiento que se hace de las aves canoras y de ornato. Todas las acciones realizadas están influyendo poco a poco en el ámbito nacional, especialmente sobre el manejo racional y el conocimiento de este recurso natural y renovable.

Martín Camacho Morales es Director del Aviario de Puebla, fundador de la Unión de Capturadores, Transportistas y Vendedores de Aves Canoras y de Ornato del Estado de Puebla y presidente de la Asociación Ornitológica Ambiental Huitzilcoatl, A. C.

MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE AVES SILVESTRES

Francisco Javier Navarrete Estrada

Sociedad Mexicana de Ornitología. A. C.; thevampyre@yahoo.com

Introducción. Se considera "tráfico" al desplazamiento de cualquier objeto o ser vivo de un punto geográfico a otro. Con base en esta sencilla definición pueden distinguirse dos tipos de tráfico principalmente: el que se realiza siguiendo ciertos lineamientos preestablecidos y enmarcados dentro de un orden legal y el que se realiza de manera clandestina, es decir, sin seguir normas morales, legales o de otro tipo.

En el caso de los recursos naturales, el aprovechamiento irracional de estos es parte de un proceso histórico en el que se conjugan aspectos culturales, económicos, sociales y políticos. Como componente principal de este proceso, el tráfico de especies silvestres es una respuesta a la demanda tanto interna de un país como a la externa del mercado económico internacional, así, mientras más rara y difícil de conseguir es una especie, su valor dentro de esta dinámica de mercado aumenta y su camino a la extinción se acorta.

Actualmente y gracias a un proceso de concientización ambiental global, los distintos países hacen esfuerzos por salvar los muy deteriorados recursos naturales mundiales y especialmente se han abocado a tratar de frenar el tráfico ilegal de especies y a emitir regulaciones más estrictas para el tráfico legal.

Antecedentes. El primer antecedente sobre el aprovechamiento de la fauna silvestre por parte del ser humano se dio cuando los pueblos nómadas seguían a las grandes manadas con el fin de cazar algunos ejemplares con fines alimenticios, posteriormente, al volverse sedentarios y desarrollar la agricultura, dichos pueblos confinaron animales en corrales dando así origen a las especies domésticas. Sin embargo, la fascinación que sentían por los organismos libres continuó y se reflejó en la inclusión de éstos dentro de la cosmogonía propia de cada cultura.

Cuando el acumulamiento de poder y riqueza se dio al interior de las culturas, las clases dominantes comenzaron a coleccionar objetos fuera de lo común para demostrar su poderío y

es así que las colecciones zoológicas y botánicas siempre han estado asociadas tanto a estos grupos dominantes dentro de una cultura como a la cultura dominante dentro de un marco global.

Fue en las culturas del medio oriente, especialmente con los babilonios y sumerios, en las que aparecen los primeros centros de acopio de ejemplares de especies silvestres en la ciudad de Ur (2,300 a.c.), sin embargo, son los chinos los que formalmente mantienen una colección con fines de esparcimiento, investigación y meditación en el llamado "Jardín de la Inteligencia". Posteriormente los romanos inauguran la era del tráfico de especies, al importar de África grandes cantidades de animales para abastecer algunos espectáculos populares como los llamados "circos romanos", al caer este imperio y sumirse el continente europeo en una era de oscurantismo (de aproximadamente 1,200 años), la fauna silvestre fue utilizada sólo dentro de los cotos de caza de la nobleza.

Mientras lo anterior ocurría en el viejo mundo, las culturas mesoamericanas habían desarrollado una cosmogonía armónica con la naturaleza, es decir, tenían modelos de aprovechamiento de los recursos disponibles muy cercanos a lo que actualmente consideramos como "desarrollo sustentable". A pesar de lo anterior y como algo inherente a la naturaleza humana al parecer, el esquema de coleccionar fauna y flora se repitió principalmente entre los aztecas con el renombrado "Templo de las Fieras de Moctezuma" el que causó la admiración de los conquistadores hispanos y que en la actualidad es considerado como el modelo más cercano a los actuales parques zoológicos.

Durante el Renacimiento y hasta finales del siglo XVIII, en Europa se promovió la investigación científica y fue así como surgieron el "Jardín de las Plantas" y el "Menagerie Real" en Francia, el "Regency Park" en Inglaterra, el Parque Zoológico de Frankfurt en Alemania, etc., sin embargo, la integración de estas colecciones no respondió a criterios humanistas y morales sino al más irracional saqueo de las llamadas "colonias". Así mismo, el florecimiento de

espectáculos ambulantes (antecedente directo de los actuales circos) fomentó una competencia entre estos por captar la mayor audiencia posible en sus rutas de tránsito con lo cual se llegó al grado no sólo de presentar a animales exóticos sino también a acompañar de integrantes de grupos étnicos a estos espectáculos (hay que hacer notar que no se consideraba humanos a estos grupos sino algo intermedio entre el hombre y los animales por lo que generalmente eran capturados con las mismas técnicas empleadas por los traficantes de esclavos, las cuales a su vez eran las mismas empleadas para capturar animales salvajes)⁽⁷⁾.

En el transcurso de la primera mitad del siglo XX, el anterior esquema no sufrió grandes modificaciones, sin embargo con el desarrollo de los medios masivos de comunicación, en especial de la televisión, empezó a generarse un proceso de concientización ambiental global el cual desembocó en una creciente participación de la sociedad civil en la protección y aprovechamiento racional de los recursos naturales. Lo anterior ha ocasionado que, en los últimos años, los gobiernos hayan adoptado posturas oficiales tendientes a frenar el deterioro del ambiente mediante el aprovechamiento regulado de recursos y la restauración de sistemas ecológicos alterados. Dentro de esta estrategia global general, el control del tráfico ilegal de especies silvestres y la estricta regulación del tráfico legal ocupa un lugar preponderante para asegurar el futuro de un ambiente lo menos alterado posible.

Actualmente se considera que hay más de 13.000 especies conocidas de mamíferos y aves, así como miles de reptiles, anfibios y peces, millones de invertebrados y unas 250.000 plantas con flores. Muchas especies ven mermar su población tanto por la pérdida de su hábitat como por el aumento de su explotación debido al mayor número de asentamientos humanos. Hoy por hoy es el tráfico, junto con la destrucción de hábitat, el que se ha revelado como factor principal de la disminución de las especies, pues los medios de transporte modernos permiten el traslado de animales y plantas vivos y sus productos a cualquier parte del mundo⁽¹⁰⁾.

En el presente trabajo se trata, en primer término, el caso del tráfico ilegal con la finalidad de resaltar la importancia del tráfico legal a través de procedimientos comerciales regulados por la normatividad para finalmente ofrecer un panorama de país en el caso de México.

Tráfico ilegal. Hablar de tráfico ilegal es complejo debido, principalmente, a que cualquier especie puede ser susceptible de

ser traficada. La relación histórica entre las aves silvestres y los humanos, convierte a las primeras en mascotas potenciales mientras que la destrucción de sus hábitats característicos los convierte en objetos raros o únicos de alta cotización para los coleccionistas.

Lo anterior ha propiciado la creación de una red mundial de tráfico legal e ilegal de especies de aves silvestres, que junto con la destrucción masiva de hábitats los coloca al borde de la extinción.

Los grandes intereses comerciales han tratado durante mucho tiempo de culpar a las comunidades rurales y étnicas de la destrucción de ecosistemas enteros y de la apropiación de especies silvestres, sin embargo se ha demostrado que el impacto ecológico ocasionado por la cacería con fines de subsistencia o tradicionales es muy bajo y en cambio, la captura de crías con fines comerciales (mercado de mascotas y coleccionistas, fabricación de productos y subproductos, etcétera) causa un alto impacto sobre todo si se realiza en manchones pequeños de vegetación. Diversos especialistas han externado que los nativos de regiones con alta diversidad ornitofaunística no los cazan por cuestiones culturales y prácticas a menos que sea para autoconsumo pero los inmigrantes a dichas regiones, al carecer de raíces histórico-culturales, ponen en práctica métodos de caza y pesca altamente destructivos.

Además, el hecho de que los pobladores locales no tengan alternativas de desarrollo, los obliga a obtener ingresos extras mediante la canalización de los ejemplares a las grandes redes de tráfico las cuales al buscar objetivos económicos solamente y al estar en la clandestinidad carecen de la infraestructura para darle condiciones adecuadas de transporte y manejo a los organismos, aumentando así la mortalidad.

A nivel mundial la situación es semejante. Según organizaciones reconocidas el tráfico ilegal depende de las siguientes condicionantes: a) los niveles de explotación dependen en la mayoría de los casos de los mercados internacionales; b) es físicamente imposible para cualquier país el monitoreo de la adquisición y exportación de cada animal, la prevención total del furtivismo es difícil, si no imposible, y las medidas que se tomen fallarán a menos que los países consumidores complementen los esfuerzos de los productores mediante el reforzamiento estricto de controles fronterizos; con base en lo anterior se deduce que debe existir una responsabilidad compartida en el combate del tráfico ilegal de especies.

En el caso de nuestro país, México fue durante muchos años el principal puente para la canalización de especies centroamericanas,

sudamericanas y australianas al mercado estadounidense y europeo. Lo anterior debido a que las autoridades consideraban inconveniente firmar la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) debido principalmente a la falta de infraestructura adecuada para afrontar dicho compromiso. La falta de apoyos logísticos y voluntad política, el tráfico de influencias y la corrupción inmersa en algunas instancias gubernamentales así como la falta de intercambio internacional de información propiciaron que sólo ha partir de la adhesión a CITES, en 1991, se empezara a trabajar de manera sistemática en solventar las carencias de infraestructura y capacidades institucionales.

Comercio. El crecimiento y la liberalización del comercio internacional están transformando aceleradamente los estilos de vida y trabajo a escala mundial. Los flujos comerciales, con un volumen de aproximadamente 6 billones de dólares, y las normas que los rigen, constituyen una fuerza impulsora de importantes cambios ambientales, sociales, económicos y culturales⁽⁶⁾.

Durante los últimos 15 años, el comercio internacional se ha expandido a un ritmo casi dos veces mayor que la actividad económica global y ha pasado a ser una pieza fundamental en las estrategias de desarrollo y crecimiento económico de los países en vías de desarrollo, los cuales al mismo tiempo, son poseedores del mayor porcentaje de la riqueza natural mundial⁽⁶⁾.

El comercio de especies silvestres asciende a miles de millones de dólares por año y abarca una amplia variedad de ellas, ya sean especímenes vivos o productos derivados. Cada año millones de animales y plantas vivos se transportan por todo el mundo para responder a la demanda del comercio de animales de compañía y de plantas ornamentales. Se comercializan en grandes cantidades pieles, cueros y maderas, así como los artículos manufacturados de estos materiales.

En este apartado se tratarán, a partir de las anteriores consideraciones, los principales instrumentos de regulación del comercio internacional y la normatividad relacionada con el comercio y tráfico de especies silvestres.

Instrumentos regulatorios del comercio internacional. El sistema moderno de gestión internacional del medio ambiente relaciona inevitablemente los aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales. De acuerdo con la Agenda 21, las políticas en materia de medio ambiente y comercio internacional deben apoyarse

mutuamente: de los aproximadamente 200 Acuerdos Multilaterales sobre Medio Ambiente (AMUMA's), el 10% incorporan medidas comerciales para lograr sus objetivos.

En el caso del comercio, no se pueden ignorar los lineamientos internacionales que lo rigen y sus implicaciones sobre las legislaciones internacionales y nacionales específicas al medio ambiente. De esta manera se tiene que la Organización Mundial de Comercio (OMC) ha desarrollado acuerdos clave que permiten esta interacción y que se mencionan a continuación.

- I) Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)
- II) Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC)
- III) Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (AMSF)
- IV) Acuerdos Comerciales Regionales (ACR)

Normatividad internacional y nacional. En esta apartado se mencionan los ordenamientos e instrumentos legales internacionales y nacionales que rigen las relaciones de México y el mundo en relación al tráfico de especies silvestres, así mismo es conveniente resaltar que todos los convenios internacionales firmados por el gobierno mexicano se vuelven parte de la Constitución General de la República.

La Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) se tratará en este documento en un capítulo aparte.

- I) Convenio sobre Diversidad Biológica⁽¹⁾
- II) Legislación Comunitaria Relativa al Medio Ambiente⁽³⁾
- III) United States Endangered Species Act y Lacey Act (USESA)⁽¹¹⁾
- IV) Legislación Mexicana

Los principales ordenamientos legales con los que cuenta el gobierno mexicano para proteger sus recursos biológicos son en orden jerárquico, los siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

- Ley General de Vida Silvestre
- Ley Federal de Derechos
- Ley Federal de Sanidad Animal y sus normas derivadas (trato humanitario en el sacrificio y movilización de animales domésticos y silvestres)
- Convenio sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES)
- Convenio sobre la Diversidad Biológica
- Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental
- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre
- Acuerdo por el que se dan a conocer las modificaciones a los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES)
- Acuerdo que establece la clasificación y codificación de mercancías cuya importación y exportación esta sujeta a regular por parte de la SEMARNAT (29-marzo-2002)
- Decretos por el que se reforma la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (13-diciembre-1996, 7-enero-2000 y 31-diciembre-2001)
- Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley General de Vida Silvestre (10-enero-2002)
- Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección Ambiental –Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre– Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión o cambio –Lista de Especies de Riesgo (6 de marzo 2002)
- Norma Oficial Mexicana NOM-131-SEMARNAT-1998. Que establece lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y la conservación de su hábitat. Publicada en el Diario Oficial de la Federación 10 de enero 2000.
- Norma Oficial Mexicana NOM-126-SEMARNAT-2000. Por la que se establecen las especificaciones para la realización

de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional. Publicado en el Diario Oficial de la Federación 20 de marzo de 2001.

- Norma Oficial Mexicana NOM-135-SEMARNAT-2004. (Para la Regulación de la Captura para Investigación, Transporte, Exhibición, Manejo y Manutención de Mamíferos Marinos en Cautiverio).
- Modificaciones al Manual de Procedimientos para la importación y Exportación de Especies de Flora y Fauna Silvestre y Acuática, sus Productos y Subproductos, así como para la Importación de Productos Forestales, sujetos a Regulación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de marzo de 1999.
- Manual de Procedimientos para Autorizaciones, Permisos, Registros, Informes y Avisos Relacionados con la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre y Otros Recursos Biológicos”
- Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. (d. O. F. 13 de mayo de 1994)
- Norma Oficial Mexicana NOM-062-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios. (d. O. F. 13 de mayo de 1994)
- Declaratoria de cada área natural protegida
- Programa de Manejo de cada área natural protegida
- Autorizaciones, permisos o concesiones otorgadas por la Secretaría
- Acuerdos Secretariales, Decretos y Avisos por los que se dan a conocer vedas y otras disposiciones relativas a las especies silvestres.

Otros documentos que completan este marco son:

El “Manual de Procedimientos para Autorizaciones, Permisos, Registros, Informes y Avisos Relacionados con la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre y Otros Recursos Biológicos” que establece los requisitos, formalidades y

tiempos de respuesta de cada uno de ellos. Dicho Manual también incluye los formatos establecidos tras la mejora regulatoria acordada con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (actual Secretaría de Economía), en los que se integra la información técnica indispensable para la solicitud de las respectivas autorizaciones, los permisos y registros, y para la entrega de los informes y avisos correspondientes.

El "Manual de Procedimientos para la Importación y Exportación de Especies de Flora y Fauna Silvestre y Acuática, sus Productos y Subproductos, así como para la Importación de Productos Forestales, Sujetos a Regulación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca." (D. O. F. 31/07/1998 modificado el 26/03/1999), el cual se emitió para atender los compromisos adquiridos con la firma de adhesión a la CITES, además de los diversos acuerdos relativos a la clasificación y codificación de mercancías cuya importación y exportación están sujetas a regulación por parte de la ex SEMARNAP (actual SEMARNAT) y con la finalidad de precisar la actuación y los pasos a seguir de las autoridades y los particulares al efectuar movimientos procedentes y destinados al extranjero, e integrando formatos e información actualizada a las necesidades de las empresas importadoras o exportadoras vigentes.

El punto de polémica respecto a la legislación nacional durante muchos años, fue el hecho de poseer grandes lagunas legales en algunos ordenamientos, mientras que otros eran obsoletos y anacrónicos.

Por esta razón, durante 1995 se convocó a los distintos sectores de la sociedad a presentar propuestas, ante el poder legislativo, para modificar la legislación ambiental nacional, sin embargo la respuesta fue muy pobre; a pesar de lo anterior, el 13 de diciembre de 1996 se publicó el "Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la LGEEPA y el acuerdo que modifica el Código Penal", con lo que se tipificaron los delitos ambientales dentro de éste.

En este sentido es necesario mencionar que el 06 de febrero de 2002 se publicó el "Decreto por el que se Reforman y Adicionan Diversas Disposiciones de los Códigos Penal Federal y Federal de Procedimientos Penales" estableciéndose en el primero los Delitos contra el Ambiente y la Gestión Ambiental (Título Vigésimo Quinto) así como sus penas y sanciones, las cuales son pecuniarias y corporales, y se imponen sin detrimento de las sanciones administrativas contempladas en la legislación ambiental (LGEEPA

y LGVS) considerando como agravantes la comisión de ilícitos en áreas naturales protegidas, cuando se realicen con fines comerciales, se presente información falsa o alteren documentos oficiales, y la participación de servidores públicos en los mismos.

De igual manera, se emitió en el año 2000 la Ley General de Vida Silvestre, sin embargo, contiene importantes lagunas legales en aspectos transversales como son la fitozoosanidad, bienestar animal, acceso a recursos genéticos, bioseguridad y bioprospección. Debe resaltarse el hecho de que esta Ley ha sido sujeto de constantes revisiones principalmente en los temas de mamíferos marinos, atribuciones y competencias, toda vez que han entrado en vigor ordenamientos como la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y se ha modificado el Código Penal Federal y el Código Federal de Procedimientos Penales.

La reciente publicación del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre ha solventado de manera parcial las lagunas jurídico-normativas existentes ya que si bien se tiene un marco regulatorio general, subsiste la carencia de normas técnicas que dicten lineamientos claros para el desarrollo de actividades específicas. En este sentido, la existencia de solo cuatro Normas Oficiales Mexicanas que inciden directamente en la vida silvestre, y que de éstas, una sea una enumeración de criterios para incluir, excluir o modificar especies bajo alguna categoría de riesgo (NOM-059), dos sean solamente listados de requisitos para desarrollar actividades específicas (NOM-126 y NOM-131) y solamente una (NOM-135) dé guía clara sobre especificaciones técnicas, hace sumamente débil el marco regulatorio general con la consecuente falta de sustento para actos de autoridad..

Cites. La toma de conciencia de la magnitud de la sobreexplotación debido a un comercio que va en detrimento de la supervivencia de las especies, llevó a redactar en 1973 un tratado internacional con el fin de proteger a las especies silvestres de una explotación desmedida e impedir el comercio internacional sin control de aquellas en peligro de extinción.

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) entró en vigor el 1 de julio de 1975 y cuenta actualmente con 150 países miembros; su principal objetivo es prohibir el comercio internacional de especies amenazadas mediante su inclusión en una lista aprobada, y reglamentar y vigilar continuamente el comercio de otras que pueden llegar a estarlo.

Los objetivos de CITES se desprenden de los principios esenciales del documento Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida, publicada conjuntamente por la UICN-Unión Mundial para la Naturaleza, el PNUMA-Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el WWF-Fondo Mundial para la Naturaleza.

Mediante la estipulación de permisos gubernamentales necesarios, CITES ha establecido un sistema de control mundial relativo al comercio internacional de las especies silvestres amenazadas y de los productos de éstas. Las dos categorías principales de protección de las especies son:

Las especies más amenazadas . Apéndice I: Incluye todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio en especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales.

Otras especies amenazadas. Apéndice II: Incluye: a) todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta; y b) aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies a que se refiere el subpárrafo (a) del presente párrafo.

Apéndice III: Incluye todas las especies que cualquiera de las Partes manifieste que se hallan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras Partes en el control de su comercio.

Los principales programas de CITES son el relacionado con la protección de los Elefantes (ETIS, MIKE), el Exámen sobre Comercio Significativo, el Exámen de los Criterios y la Asistencia a Autoridades Científicas.

Una parte fundamental del adecuado funcionamiento de CITES es la sistematización de datos sobre la diversidad biológica, su distribución, su estatus de conservación y su traslado transfronterizo, por lo que se han desarrollado extensas bases de datos siendo las principales la de flora y fauna.

Otro aspecto importante es el apoyo de instrumentos internacionales tales como la Convención de Diversidad Biológica

(CBD), la Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), los Acuerdos Multilaterales Ambientales (AMA's), además de la contribución del trabajo de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's).

Algunas consideraciones generales sobre CITES. A pesar del trabajo intenso desarrollado por CITES en el ámbito mundial, el tráfico ilegal de especies silvestres no ha disminuido significativamente lo cual ha llevado a que se hagan serios cuestionamientos sobre su utilidad como herramienta que coadyuve a la conservación de especies.

Un primer punto es el hecho de considerar si es perjudicial para una especie el estar catalogada en CITES ya que al considerarse como rara aumenta su valor en el mercado. Por otro lado también se ha cuestionado el hecho de que CITES sólo toma en cuenta las poblaciones silvestres de una especie para catalogarla y no toma en cuenta a las cautivas a pesar de exigir que los especímenes trasladados transfronterizamente sean producto de la reproducción o propagación en condiciones controladas, a excepción de los movidos por fines científicos..

Un segundo punto es la maleabilidad de las redes de tráfico ilegal, las cuales se han adaptado a los mecanismos de control y seguimiento de las Partes desarrollando mecanismos cada vez más sofisticados de perpetración de ilícitos. Las formas más frecuentes de violación de las disposiciones CITES son: documentación fraudulenta que acredita "nacido en cautiverio", documentación fraudulenta de empresas "fantasma", documentación fraudulenta de permisos de importación o exportación, declaración de embarques como "efectos personales", países que sirven como "puente" o reexportadores y pésimas condiciones de embarque (durante la década de los 90's del siglo XX, se detectó que España y Tailandia eran considerados los mayores infractores CITES).

Sumado a lo anterior, las desiguales condiciones económicas entre los países adherentes a la Convención no permite la estandarización de los procesos de seguimiento de procedimientos y en muchos casos las condiciones de pobreza imperantes son las mejores promotoras de la corrupción en los puestos de control fronterizo.

México y CITES. En nuestro país, el avance de la frontera agrícola y ganadera, las formas irracionales de explotación agropecuaria y forestal; la introducción no ponderada de especies exóticas y enfermedades; la expansión de la mancha urbana; la contaminación

de suelo, aire y agua; las prácticas cinegéticas irresponsables, el desarrollo no regulado de infraestructura de servicios, y el tráfico ilegal son las principales causas que ponen en peligro la sobrevivencia de muchas especies silvestres.

En general, un factor importante que impacta en gran medida a la vida silvestre, es el aprovechamiento ilegal, donde se incluyen a la cacería furtiva, captura, colecta, transporte y comercio no autorizados de ejemplares. Este tipo de acciones llega frecuentemente al ámbito internacional, principalmente hacia Estados Unidos de América, Europa y Japón.

En México la autoridad nacional administrativa CITES recae en la Dirección General de Vida Silvestre-SEMARNAT (DGVS-SEMARNAT), la autoridad científica recae en la Comisión para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) y la autoridad de aplicación de la ley recae en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) ^(5,9).

En el caso de la Autoridad Administrativa, se cuenta con un área que atiende lo relacionado con la Convención, lo cual permite cruzar información sobre movimientos transfronterizos de especies bajo alguna categoría de protección. Las funciones principales de esta área administrativa son las siguientes

- Emisión, control y seguimiento de Certificados CITES para la importación, exportación y re-exportación de ejemplares vivos, partes y derivados de especies listadas en los Apéndices de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre, así como Certificados Sustitutos para efectos personales.
- Emisión, control y seguimiento de Autorizaciones de importaciones, exportación y re-exportación para especies no listadas en la CITES.
- Elaboración de cartas de no inconveniencia para la importación de ejemplares vivos, partes y derivados de especies listadas en el Apéndice I de la CITES.
- Validación y certificación de documentos emitidos por la Dirección General y por las Autoridades Administrativas de los países parte de la CITES.
- Apoyo a las Procuradurías Federal de Protección al Ambiente y General de la República en la validación o verificación de documentos relacionados con el comercio y movimiento nacional e internacional de ejemplares vivos, partes y derivados de vida silvestre.

- Apoyo y seguimiento en las repatriaciones de vida silvestre decomisada en otros países parte de la CITES.
- Elaboración y revisión de los acuerdos que regulan la importación y exportación de vida silvestre.
- Elaboración y actualización permanente de base de datos sobre importaciones y exportaciones.

Un ejemplo muy demostrativo del importante trabajo de esta área es el hecho que solamente para el año 2000 se expidieron 2796 Certificados CITES, 791 de importación, 248 de exportación y 1757 de re-exportación, así como un total de 2932 Autorizaciones de las cuales 890 fueron de importación, 341 de exportación y 1701 de re-exportación⁽⁴⁾.

De igual manera, esta área participa en la actualización y capacitación de diversos actores relacionados con el manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en el país.

A continuación se enlistan los documentos requeridos por la Autoridad mexicana para la importación y exportación de especímenes, productos y subproductos de vida silvestre regulados y no regulados por CITES:

Importación CITES. Registro de verificación, Pedimento aduanal, Factura o nota, Guía aérea o conocimiento de embarque, Certificado fitozoosanitario internacional, Certificado fitozoosanitario de importación, Certificado cites de importación, Pago de derechos con sello original

Importación no CITES. Registro de verificación, Pedimento aduanal, Factura o nota, Guía aérea o conocimiento de embarque, Certificado fitozoosanitario internacional, Certificado fitozoosanitario de importación, Permiso de importación, Pago de derechos con sello original

Exportación CITES. Registro de verificación, Pedimento aduanal de exportación o reexportación, Factura o nota, Certificado cites de exportación o reexportación, Pago de derechos con sello original

Exportación no CITES. Registro de verificación, Pedimento aduanal de exportación o reexportación, Factura o nota, Autorización de exportación o reexportación, Pago de derechos con sello original

Nota: Para el caso de movimientos transfronterizos se debe verificar que se cumplan condicionantes particulares a ciertas especies o grupos de especies establecidas en los instrumentos normativos

En el caso de la inspección y vigilancia, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente tiene la responsabilidad de combatir el tráfico ilegal de vida silvestre, sus productos y subproductos, incluyendo tanto las especies nacionales como las exóticas, así como vigilar el cumplimiento de la normatividad y de los compromisos adquiridos por México mediante la firma de convenios internacionales para la protección de la vida silvestre y su aprovechamiento sustentable.

Las acciones de la PROFEPA en materia de flora y fauna silvestres se orientan en torno a los siguientes principios y lineamientos estratégicos:

- Legislación: Promoción y reforzamiento del marco legal.
- Estructuras de Gestión: Nuevas estructuras de gestión bajo el principio de corresponsabilidad (Comités Mixtos de Vigilancia).
- Financiamiento: Diversificación de fuentes de financiamiento.
- Modernización y Operación de la Administración Pública: Equipamiento y Profesionalización
- Participación Ciudadana y Educación Ambiental: Atención expedita a la Denuncia Popular y participación activa en actividades de educación ambiental formal e informal.
- Vigilancia Participativa: Promoción, creación y participación en Comités de Vigilancia Ambiental Participativa; promoción de instrumentos de colaboración.

Conforme a estas estrategias, las líneas de acción de la PROFEPA en la materia incluyen inspección y verificación en cada uno de los eslabones de la cadena de aprovechamiento de vida silvestre, tales como zonas críticas de extracción de especies, sitios de acopio, distribución y comercialización de ejemplares, productos y subproductos, centros de exhibición (zoológicos, acuarios, circos, herbarios, jardines botánicos, colecciones científicas y privadas), centros de reproducción controlada, actividades cinegéticas e identificación de redes de tráfico ilegal mediante trabajo de investigación.

Los programas que la PROFEPA tiene en ejecución actualmente son el de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre en el Territorio Nacional y el de Inspección en Puertos, Aeropuertos y Fronteras.

Debido a que ambos programas se relacionan con este documento, a continuación se describen de manera general algunas acciones incluidas en ellos.

Identificación de Redes de Tráfico de Flora y Fauna Silvestre.

Tiene como objetivo identificar los sitios, rutas, medios y centros de comercialización en los que se inscriben el tráfico ilícito de flora y fauna silvestre, así como los actores que intervienen en él, aportando información a y recibiendo información de las autoridades de seguridad pública de los distintos órdenes de gobierno.

Programa de inspección en puertos aeropuertos y fronteras.

Uno de los objetivos de este programa es verificar el cumplimiento de la normatividad que regula la importación y exportación de especímenes, productos y subproductos de flora y fauna silvestres, dándole a esta actividad desde el punto legal aduanero el carácter de restricciones no arancelarias.

Para dar respuesta a esta tarea la PROFEPA cuenta con 72 inspectorías operadas en los principales puertos, aeropuertos y fronteras del país donde se da el ingreso de las mercancías al territorio nacional

Conclusiones. Como se puede ver a lo largo del documento, es innegable que la situación mundial y nacional en cuanto al tráfico de especies silvestres ha sufrido grandes cambios debido, principalmente, a varios factores como son 1) el avance en la implementación de mecanismos de control nacionales e internacionales para los movimientos transfronterizos de biodiversidad y 2) el desarrollo de medios de comunicación e intercambio de información mas eficientes, sin embargo, la falta de convencimiento para el cambio de patrones de consumo en las grandes sociedades así como la incompatibilidad existente entre los grandes acuerdos comerciales y los acuerdos ambientales han provocado, a menudo, que las grandes estrategias de conservación y aprovechamiento sustentable de especies queden en el papel y no aterricen en sus fases operativas o si lo hacen es de un modo bastante lento lo cual las hace incompetentes ante la maleabilidad de las grandes redes de tráfico ilegal y su constante modernización.

En el caso de México, a pesar de que en la última década del siglo XX se hicieron esfuerzos por modernizar la administración de los recursos naturales, éstos esfuerzos han avanzado muy poco debido a la persistencia de vicios institucionales tales como la corrupción

y discrecionalidad en la emisión de autorizaciones, licencias y permisos, lo que ha contribuido a que la política ambiental nacional quede en su fase teórica y que la fase operativa enfrente diversos obstáculos por los grandes intereses inmersos en el aprovechamiento de un recurso potencialmente rentable.

Una revisión objetiva de los programas y proyectos implementados y/o apoyados por la autoridad ambiental gubernamental mexicana así como la revisión de la actuación pública de los servidores públicos relacionados con la toma de decisiones en materia de vida silvestre, en los últimos años, junto con la implementación de mecanismos de evaluación y control de calidad de la administración pública en materia ambiental y de verdaderos mecanismos de selección de candidatos al servicio público, puede servir como punto de partida para la optimización de la administración de los recursos naturales del país.

A pesar de los grandes esfuerzos en los niveles operativos de la administración pública y la implementación de programas tendientes a solventar lo señalado en el párrafo anterior, la impresión que se tiene es que ha habido un cambio de nombres y hombres en los niveles gerenciales y de toma de decisiones pero no de actitud respecto a la problemática relacionada con el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, lo cual debe ser un gran motivo de preocupación para todos los involucrados e interesados en el tópico.

Es un hecho que una sociedad cada vez más concientizada puede presionar y vigilar que las cosas marchen de la mejor manera posible en los actos de gobierno, sin embargo, el funcionamiento interno siempre será responsabilidad de los que en su momento tengan la posibilidad de cambiar las formas de actuación gubernamental; ése es el gran reto, por lo que se deberán esperar resultados al respecto, por parte de la nueva administración, a la brevedad.

Literatura citada

1. Adede, A. O. 1995. *Digesto de Derecho Internacional Ambiental: Instrumentos para Respuestas Internacionales a los Problemas del Medio Ambiente y el Desarrollo (1972-1992)*. SRE. México.
2. Brañes, R. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. 1994. FUNDEA. FCE. México.
3. Comisión de las Comunidades Europeas. 1993. *Legislación Comunitaria Relativa al Medio Ambiente*. Vol. I "Política General" y Vol. II "Naturaleza". Dirección General XI Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil. Bruselas.
4. Dirección General de Vida Silvestre. 2000. *Estrategia Nacional para*

la Vida Silvestre: Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable 1995-2000. INE-SEMARNAP. México.

5. Instituto Nacional de Ecología. 2000. *Protegiendo al Ambiente, Políticas y Gestión Institucional: Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable 1995-2000*. SEMARNAP. México.
6. Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable. 2001. *Manual de Medio Ambiente y Comercio*. PNUMA. Canada.
7. Maier, F. y J. Page. 1990. *Zoo: The Modern Ark*. Facts on File Publishers. New York.
8. Poter, C. J. A. 1991. *Shameful Harvest: America's Illegal Wildlife Trade*. National Geographic Vol. 180 (3): 106-132.
9. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. *Informe de Actividades 1995-2000*. SEMARNAP. México. 2000.
10. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente 1999. *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000*. PNUMA. Nairobi.
11. United States Fish and Wildlife Service. 1995. *Endangered Species Law Enforcement*. Department of the Interior- U.S. Fish and Wildlife Service. U.S.

Francisco Javier Navarrete Estrada es egresado de la carrera de Biología en la Universidad Nacional Autónoma de México, cuenta con estudios de la Maestría en Ciencias (Biología Animal) en la misma Universidad, así como con una Especialización en Análisis y Evaluación de Políticas Ambientales en el Instituto Nacional de Administración Pública A. C. Además cuenta con diversos Diplomados y Cursos en vida silvestre, recursos naturales, impacto ambiental, ordenamiento ecológico, riesgo ambiental y gestión de políticas ambientales. Ha trabajado en el sector público (en SEDUE como Coordinador de Proyectos de Flora y Fauna Silvestre, SEMARNAP como Técnico en Vida Silvestre y Coordinador Operativo de Áreas Naturales Protegidas y SEMARNAT), social (como Director Ejecutivo de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves S. C.) y privado (como consultor ambiental). En los últimos años se ha desempeñado como Director de Inspección de Vida Silvestre en la Subprocuraduría de Recursos Naturales-PROFEPA (2001-2006), Director de Inspección y Vigilancia de Sustancias Peligrosas en Puertos, Aeropuertos y Fronteras en la Subprocuraduría de Inspección Industrial-PROFEPA (2006-2007) y actualmente es Director de Inspección Fitosanitaria y Vida Silvestre en Puertos, Aeropuertos y Fronteras en esa misma Subprocuraduría.

LA RELACIÓN HUMANO-AVES DE PRESA, Y EL PAPEL DE LA CETRERÍA EN SU INVESTIGACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN

Adrián Reuter Cortés

TRAFFIC Norteamérica; areuter@wwfmex.org

Las aves de presa han capturado la imaginación de muchos grupos humanos. Han sido consideradas como dioses, mensajeros espirituales, símbolos de fuerza y coraje, y hasta superhéroes, pero al mismo tiempo se les ha perseguido por miedo e ignorancia.

Actualmente, estas aves siguen siendo reverenciadas en Latinoamérica, y existen diversas creencias y costumbres practicadas hasta el día de hoy.

Estas aves deben luchar contra muchas amenazas para seguir existiendo; no sólo las naturales, sino todas aquellas ocasionadas por el hombre, en su afán de manipular los ambientes y recursos silvestres a su antojo y de manera indiscriminada.

La relación más estrecha entre las aves de presa y el hombre es probablemente la cetrería, que puede definirse como la actividad en la cual algunas especies de aves de presa son entrenadas para cazar presas silvestres, en ambientes naturales y en presencia del halconero, y que se cree se ha practicado desde hace más de 4000 años. Esta actividad requiere de un profundo conocimiento de la etología, anatomía y fisiología de las aves rapaces, así como de sus especies presa y los ambientes naturales en que habitan.

Aunque nunca se ha contado con gran número de adeptos a esta disciplina, los cetreros han contribuido de forma importante para abordar las preocupaciones existentes sobre la conservación de los falconiformes, y asegurar la permanencia no sólo de las especies comúnmente usadas para la actividad cetrera, sino de todas las aves rapaces y sus ambientes naturales.

Mucho del equipo, métodos y la mayoría de las técnicas comúnmente utilizadas para la captura, manejo clínico, investigación, rehabilitación, reproducción en cautiverio, o reintroducción de aves rapaces por distintos sectores como médicos veterinarios o biólogos, entre otros, han sido desarrolladas, adecuadas y perfeccionadas desde hace miles de años, principalmente por cetreros.

De igual manera, las aves rapaces entrenadas por halconeros son y han sido utilizadas para diversas funciones como el diseño

de estructuras más seguras para evitar la electrocución de fauna silvestre en tendidos eléctricos, el control de plagas, aves problema en tiraderos de basura, campos de cultivo, viñedos o aeropuertos. Esto ha contribuido a controlar enfermedades, aumentar la productividad de los campos trabajados por el hombre, y a salvar vidas y evitar pérdidas millonarias.

Por todo lo anterior, las aportaciones de la cetrería han sido reconocidas en la mayor parte del mundo. Aparte de ser practicada y estar regulada en países de África, Asia, Norteamérica y Europa, también ha sido considerada por diversos organismos como el comité de Conservación de la Wilson Ornithological Society, la Raptor Research Foundation, el Fondo Peregrino e incluso por la Convención de Viena y la Directiva para las Aves Silvestres de la Unión Europea.

Una cetrería adecuadamente regulada y practicada, abre las puertas a una mayor y mejor colaboración entre cetreros, con un gran acervo de conocimientos milenarios sobre el manejo, utilización y fabricación de equipos especializados, captura, dietas, rehabilitación, reintroducción, etcétera; con autoridades gubernamentales, académicos, investigadores, médicos veterinarios, colecciones zoológicas y muchos otros actores interesados, contribuyendo así al conocimiento, conservación, investigación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, y en particular de las aves de presa.

Adrián Reuter Cortés es un biólogo que durante varios años impartió clases sobre biología, manejo y conservación de aves de presa en la Facultad de Ciencias de la UNAM y cuenta con más de 28 años de experiencia como halconero; ha estado involucrado en diversos aspectos de la investigación de rapaces en México y otros países, ha publicado diversos artículos científicos y de difusión, participado en congresos y simposios e impartido seminarios, conferencias y cursos de capacitación y entrenamiento incluyendo temas como cetrería, manejo, e identificación y manipulación de rapaces a oficiales de gobierno y otros sectores.

Adrián ha actuado también como asesor en estos temas para la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, es miembro del Subcomité del Águila Real en México, e integrante de la mesa directiva de la Red de Rapaces Neotropicales.

Desde el año 2000, es el representante para México de TRAFFIC Norteamérica, el programa de análisis y monitoreo del comercio de vida Silvestre de WWF y la UICN.

AVES COMO INDICADORES AMBIENTALES EN MATERIA DE IMPACTO

Ernesto Díaz Islas

Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, SEMARNAT; ernesto.diaz@semarnat.gob.mx

La evaluación del impacto ambiental, es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades, que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente, y comprende dos niveles de complejidad divididos en:

Jurídicos. Modalidades de presentación de estudios que se encuentran plasmados en la legislación ambiental, la cual considera: Informes preventivos (IP); Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P), y; Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R), asociados a la complejidad de los impactos ambientales de la siguiente manera: impactos ambientales puntuales presentarán un IP; los impactos ambientales locales y acumulativos presentarán una MIA-P y; los impactos ambientales acumulativos y sinérgicos presentaran una MIA-R.

Técnicos. Consideramos a la Evaluación del Impacto Ambiental como un proceso multivariado, en el cual intervienen diferentes atributos para su resolución, entre estos se encuentran:

- La multidisciplinariedad de profesiones (diferentes sectores productivos que pueden tener impactos ambientales sobre el ambiente).
- La especialidad para cada uno de los diferentes elementos naturales (agua, aire, flora, fauna y tierra) sobre los que inciden los impactos ambientales, producto de las obras o actividades del proyecto.
- Diferentes metodologías que se pueden emplear en la evaluación de los impactos ambientales.
- La discrecionalidad con la que el promotor discrimina los impactos ambientales detectados, y
- La complejidad del impacto ambiental identificado.

Las Evaluaciones de Impacto Ambiental pretenden como principio establecer un equilibrio entre el desarrollo de la actividad humana y el medio ambiente, sin llegar a ser una figura negativa u obstruccionista, ni un freno al desarrollo, sino un instrumento operativo para impedir sobreexplotación del medio natural. Cada proyecto, obra o actividad ocasionará sobre el entorno en el que se ubique una perturbación, la cual deberá ser minimizada con en base a los estudios de impacto ambiental que con motivo de la ejecución de las mismas se llevará a cabo por los técnicos pertinentes (CONESA 1995).

De acuerdo a lo anterior, se ha definido que dentro del procedimiento de evaluación del impacto ambiental, existen diferentes niveles de complejidad en la evaluación de las MIA's presentadas identificando por lo menos tres niveles de complejidad:

- I. Aquellos proyectos que para su evaluación en materia de impacto ambiental consideran un tema específico, un proyecto tipo, impactos ambientales tipificados, impactos ambientales locales y puntuales que son mitigables mediante aplicación de condicionantes generales, así como aquellos proyectos que no impliquen la atención de grupos de expertos o de algún estudio especial y pueden ser presentados en cualquiera de las tres modalidades descritas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. A estos proyectos se les ha denominado "proyectos integrales" y son sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental integral.
- II. Aquellos proyectos que por sus características, es necesario utilizar un procedimiento particular en el que intervengan un grupo de especialistas en las diferentes áreas que el proyecto contenga, a estos proyectos se le ha denominado "proyectos especiales" y son sometidos al procedimiento de evaluación del impacto ambiental de proyectos complejos, y su clasificación corresponde al cumplimiento de uno o más de los siguientes criterios.
 1. Existan antecedentes previos de conflictos social, ambiental o legal por la realización del proyecto.
 2. Se trata de un megaproyecto o de proyectos compuestos por diversas obras y actividades, que en su conjunto abarquen una superficie tal que pueda ocasionar la afectación parcial o total de una cuenca hidrológica, o bien ocasionar la fragmentación de algún ecosistema,
 3. Proyectos que independientemente de su magnitud puedan tener efectos graves sobre los ecosistemas y la salud humana (confinamientos, exploración y explotación de hidrocarburos en cuencas),
 4. Aquellos proyectos que contribuyan a un impacto ambiental sinérgico o acumulativo,
 5. Que se prevea que los efectos negativos detectados, que ocasionará el proyecto, no son internalizados

fácilmente por el ambiente y por que no existen suficientes garantías del éxito de las medidas de control de impactos ambientales, o

6. Cualquier proyecto que por sus dimensiones, características o afectaciones al ambiente pueda considerarse de atención prioritaria y requiera la participación de un grupo de especialistas para su evaluación.

- III. Aquellos proyectos que por sus características consideren un conjunto de obras y actividades, que para su ejecución efectúen impactos ambientales y que por el nivel de planeación en el que se encuentran no pueden cuantificarse correctamente los impactos ambientales de cada una de las obras y actividades que se ejecutarán, ni se podrán identificar todas las obras y actividades que se llevarán a cabo, pero que si permite identificar la variable preventiva en el momento de identificar las áreas factibles de uso del proyecto y así poder replantear la política, plan o programa, y desagregar el proyecto y evaluar cada obra o actividad por separado una vez que llegue a nivel de proyecto. De tal forma que, se están considerando los posibles impactos ambientales que puedan generar una política, un plan o un programa a nivel de pre-proyecto y con ello asegurar que la toma de decisiones involucre la variable ambiental. A estos proyectos se les ha denominado "proyectos estratégicos" y estarán sometidos al procedimiento de evaluación estratégica.

De tal manera que cualquier proyecto que sea sometido a evaluación del impacto ambiental, y que por sus características de desarrollo impliquen: el cambio de uso del suelo "Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación" (Art. 3º. Fracc. I RLGEEPAEIA, 2000); que puedan causar daños a los ecosistemas; que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas; o que modifiquen la integridad de los ecosistemas, necesitarán de un análisis ambiental en el que se vea involucrado el entorno ecosistémico del proyecto, para ello es necesario visualizar las interacciones del proyecto con los elementos ambientales que lo rodean, por lo que estudios puntuales en aquellos proyectos que causan impactos ambientales fuera de

su predio, deberán ser evaluados a nivel del ámbito de interacción región-proyecto.

Entre los elementos ambientales que recurrentemente se ven afectados por estas relaciones Región-proyecto se encuentran a las aves, éstas por sus características de gran movilidad se relacionan con sus lugares para alimento, lugares para descanso, áreas de anidación, territorialidad o paso migratorio, deben ser utilizadas como indicadores de varios tipos:

1. Aves como indicadoras de áreas en buen estado de conservación (presencia de especies que habitan únicamente en lugares prístinos, en ecosistemas bien definidos o en áreas que desde hace muchos tiempo no han tenido intervención antropogénica).
2. Aves como indicadoras de zonas perturbadas (presencia de aves cosmopolitas que se encuentran en acahuales, bordes de selva, áreas urbanas etcétera.)
3. Aves que requieren grandes extensiones de vegetación para su permanencia.

La presencia o ausencia de estas especies nos permiten establecer criterios en la toma de decisiones, para la autorización o negación de los proyectos que son sometidos al procedimiento de impacto ambiental y tomando como base lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental (Art. 35 fracc III A), b), y c) y Art. 45 fracc. III respectivamente), se podrá negar la autorización solicitada, cuando:

- a) Se contravenga lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;
- b) La obra o actividad de que se trate, pueda propiciar que una o más especies sean declaradas como amenazadas o en peligro de extinción o cuando se afecte a una de dichas especies, o
- c) Exista falsedad en la información proporcionada por los promoventes, respecto de los impactos ambientales de la obra o actividad de que se trate.

Ante este marco legal es importante identificar aquellas especies que puedan estar en el supuesto b) antes mencionado considerando tanto flora como fauna, por lo que las aves juegan un papel crucial en este proceso.

Algunos de los proyectos en los cuales la presencia de aves y su importancia biológica han permitido ser un elemento ambiental fundamental en la toma de decisiones, son los siguientes:

- Generación de energía eléctrica por medio de viento (parques eólicos) en donde los lugares más aptos con presencia de viento son justamente los usados por las aves migratorias en su ruta hacia el sur del continente (Istmo de Tehuantepec).
- Presencia de zonas de anidación de la especie *Synthliboramphus hypoleucus* en las Islas Coronado, por la instalación de una planta de gas natural licuado (Chevron Texaco).

Literatura citada

- CONESA, F. V., 1995. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 2a ed. Ediciones Mundi-Prensa.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 2000.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente. 2003.

Ernesto Díaz Islas es egresado de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México; cuenta con estudios de Maestría en Biología Animal. Inició sus estudios de ornitología, colaborando en la Colección Nacional de Aves del Instituto de Biología de la UNAM, donde permaneció por 15 años, apoyando diferentes actividades de investigación y curación. Ha trabajado en el Gobierno Federal, realizando actividades de conservación en Áreas Naturales Protegidas, así como de Impacto y Riesgo Ambiental; desde hace tres años está a cargo de la evaluación y dictaminación de Organismos Genéticamente Modificados en la SEMARNAT.

MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LAS AVES DEL PARQUE ESTATAL GENERAL LÁZARO CÁRDENAS FLOR DEL BOSQUE, PUEBLA

Luis Enrique Martínez Romero

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Puebla; azul_94@yahoo.com.mx

Introducción. Durante el sexenio del Gral. Lázaro Cárdenas (1934-1940) se dio impulso a nivel nacional a la creación de parques y reservas en el territorio nacional. Por primera vez, se crea una sección de reservas y parques nacionales en la administración gubernamental. Se pone en práctica la Ley Forestal promulgada en 1926, a través del empleo racional e integral de los recursos naturales, incluyendo el aspecto de salud pública en base a la recreación de paisajes naturales.

Es así como en el estado de Puebla, el 28 de marzo de 1937, por decreto presidencial los predios: "Flor del Bosque", "El Charro" y el "Coyote" son reconocidos como parte de la zona de protección forestal de la ciudad de Puebla. Este esfuerzo se vio opacado, porque, en la mayoría de los casos los propietarios originales no participaron en la conceptualización y en la operación, raramente fueron indemnizados y por la falta de partidas presupuestales para el mantenimiento de dicha zona; a su vez no contaban con la capacidad técnica para hacer efectiva la protección del área declarada y por la eventual incorporación de muchas de ellas al reparto agrario.

En octubre de 1984, el Gobierno del Estado de Puebla adquiere parte de los predios que comprende el decreto de 1937 y crea el Parque Estatal, con lo cual se inicia el procedimiento legal para su constitución. El Parque Estatal General Lázaro Cárdenas fue inaugurado el 24 de enero de 1987.

Objetivo General. El objetivo general del parque es mejorar y conservar el ambiente y el equilibrio de los ecosistemas urbanos colindantes, incluidas las construcciones, los equipamientos, instalaciones y sus elementos naturales, de manera que se promueva un ambiente sano, de esparcimiento de la población, la educación ambiental y la cultura, así como los valores de belleza natural propios de la ciudad de Puebla.

Objetivos específicos

1. Conservar los hábitats que naturalmente se han establecido dentro del área.
2. Actualizar la delimitación del predio, localizando las áreas que deben ser restauradas a fin de emprender actividades de reforestación con especies propias de la zona.
3. Contar con la infraestructura material y humana necesaria para que el Parque Estatal cumpla funciones de difusión y educación ambiental, a fin de promover el cambio de actitudes de la población respecto al ambiente y hacia la conservación de los recursos naturales.
4. Promover actividades de servicios relacionados con el ecoturismo, que refuercen la educación ambiental la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.
5. Contribuir a la conservación de la diversidad biológica vegetal y animal, especialmente, sirviendo como refugio de la fauna local. Se tiene especial interés en salvaguardar las especies sujetas a protección especial, amenazadas, raras y aquellas que han sido reportadas como endémicas.
6. Establecer sistemas administrativos eficientes para la conservación, protección de los recursos naturales y la recreación.

Objetivos de manejo y operación. Para lograr los objetivos del Parque Estatal General Lázaro Cárdenas Flor del Bosque, se han agrupado las acciones, que se van a llevar a cabo de manera específica, en cinco subprogramas organizados de tal manera que en cada uno de ellos se definen los objetivos particulares y las líneas de interés para integrar su manejo.

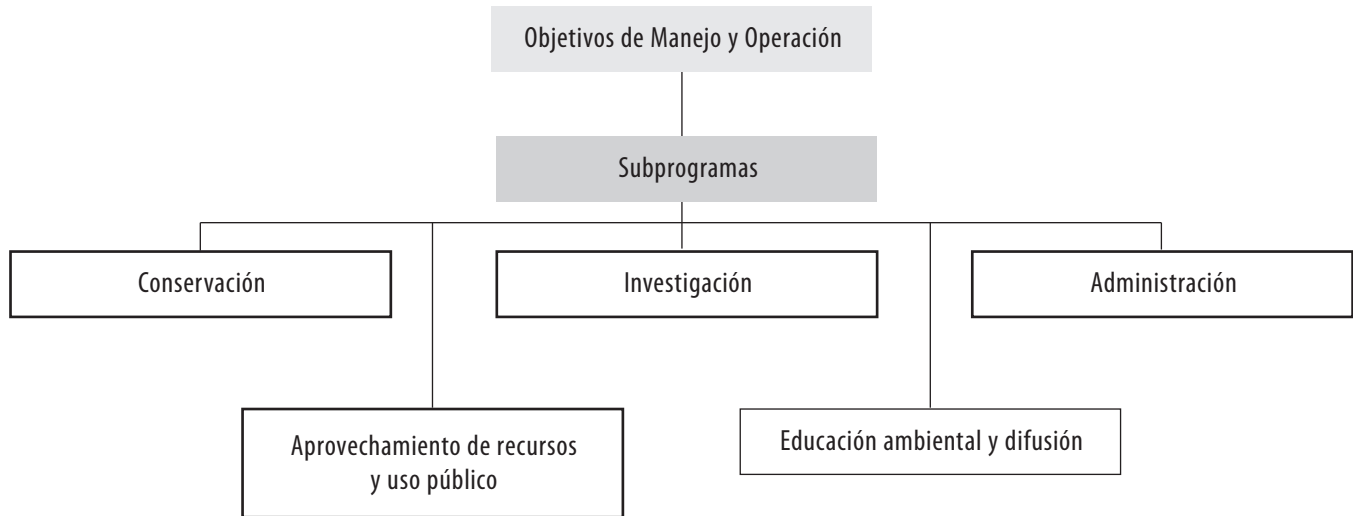


Figura 1. Objetivos de manejo y operación del Parque Estatal General Lázaro Cárdenas Flor del Bosque

Descripción general

Localización. El Parque Estatal General Lázaro Cárdenas Flor del Bosque se localiza al suroeste del municipio de Amozoc, a una distancia aproximada de 10 kilómetros del centro de la ciudad de Puebla, el acceso es a través de la carretera federal Núm. 150 Puebla-Tehuacán a la altura del kilómetro 10.5, en una desviación con longitud de 2 kilómetros, la cual conduce directamente a la entrada del parque. Sus coordenadas geográficas son 19° 00' 00" y 19° 01' 50" de latitud norte y 98° 20' 35" y 98° 20' 53" de longitud occidental. Cuenta con una superficie de 664.03 hectáreas. Presenta altitudes que van en la parte baja de los 2,200 m.s.n.m. y en las partes altas a los 2,470.

Clima. De acuerdo a la clasificación climática de Köppen con modificación de García (1973), el clima presente en el parque es del tipo Cwb, templado con lluvia en verano, la temperatura media del mes más cálido es de 22° C, la temperatura media anual va de 14 a 16 ° C, disminuyendo a medida que aumenta la altitud. La precipitación promedio anual es de 750 a 950 mm. Se presenta un periodo de sequía de 6 meses, comprendido desde el mes de noviembre hasta el mes de abril correspondiéndole el 10% de la lluvia anual.

No presenta afluentes, solo se cuenta con 10 jagüeyes que se mantienen con agua todo el año.

Bosque de Encino. Este ecosistema, posee una altura variable, con árboles que van desde los 5 a 10 m de altura, los troncos son delgados y ramificados La mayoría de los encinos que están presentes en la zona prosperan sobre suelos profundos y someros. Este tipo de bosque se entremezcla con árboles de cedro blanco o sabino *Juniperus flacida* y *Juniperus deppeana*, así como de madroño *Arbutus xalapensis*. En la corteza de los encinos se llegan a presentar briofitas y en las ramas se llegan a encontrar una gran incidencia de bromelias, así como plantas parásitas Lorantheaceae. El estrato herbáceo y arbustivo se compone por las familias Compositae, Gramineae, Leguminosae, Labiatae, Euphorbiaceae, Rosaceae y Rubiaceae. En la época de lluvia se llegan a encontrar en este tipo de bosque una gran variedad de hongos.

Acciones de manejo

1. Investigación. En este programa se llevan a cabo estudios e investigaciones de los recursos naturales y especies existentes en el área, encaminadas a proporcionar información sobre la conservación de la diversidad biológica, así como los procesos y funciones de los sistemas naturales. Resultado de esta acción son los listados de aves que se han llevado a cabo en la zona.

Listado de aves del Parque Estatal General Lázaro Cárdenas Flor del Bosque

Clase Aves			
Orden Falconiformes			
Familia Accipitridae			
Nombre común	Nombre científico	Categoría	Distribución
Aguiluilla migratoria mayor	<i>Buteo swainsonii</i>	Pr	No endémica
Halcón cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>		
Gavilán menor	<i>Accipiter striatus</i>	Pr	No endémica
Familia Falconidae			
Halcón cernicalo	<i>Falco sparverius</i>		
Orden Ciconiformes			
Familia Cathartidae			
Zopilote aura	<i>Cathartes aura</i>		
Zopilote común	<i>Coragyps atratus</i>		
Orden Strigiformes			
Familia Tytonidae			
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>		
Familia Strigidae			
Buho grande	<i>Bubo virginianus</i>		
Orden Ciconiformes			
Perro de agua	<i>Nycticorax nycticorax</i>		
Orden Apodiformes			
Familia Trochillidae			
Amazilia alicastaña	<i>Amazilia beryllina</i>		
Amazilia occidental	<i>Amazilia violiceps</i>		
Chupaflor garganta azul	<i>Lampornis clemenciae</i>		
Chupaflor morado	<i>Campylopterus hemileucurus</i>		
Colibrí de corona morada	<i>Eugenes fulgens</i>		
Colibrí tijereta altiplanero	<i>Calothorax lucifer</i>		
Colibrí orejas blancas	<i>Brassilina leucotis</i>		
Orden Piciformes			
Familia Picidae			
Carpintero arlequín	<i>Melanerpes formicivorus</i>		
Carpintero serrano común	<i>Picoides villosus</i>		
Carpinterillo mexicano	<i>Picoides scalaris</i>		
Carpintero alirrojo	<i>Colaptes auratus</i>		
Orden Coraciiformes			
Familia Ciconiidae			
Martín pescador grande	<i>Megaceryle torquata</i>		
Orden Columbiformes			
Familia Columbidae			
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiática</i>		
Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>		
Tortolita cola larga	<i>Columbina inca</i>		
Orden Galliformes			
Familia Phasianidae			
Codorniz mascarita	<i>Colinus virginianus</i>	P	Endémica
Orden Cuculiformes			
Familia Cuculidae			
Correcaminos	<i>Geococcyx velox</i>		
Orden Passeriformes			
Tirano tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>		
Chipe Rey Mexicano	<i>Basileuterus rufifrons</i>		
Chipe Rey coronirayado	<i>Basileuterus culicivorus</i>		
Tordo ojo rojo	<i>Molothrus aeneus</i>		
Calandria fina	<i>Icterus wagleri</i>		
Calandria palmera	<i>Icterus parisorum</i>		
Calandria de agua	<i>Icterus galbula abeillei</i>		
Gorrión doméstico	<i>Carpodacus mexicanus</i>		
Urraca común	<i>Quiscalus mexicanus</i>		
Dominico	<i>Carduelis psaltria</i>		
Cacaxtle	<i>Aphelocoma ultramarina</i>		
Primavera huertera	<i>Turdus rufopalliatas</i>		
Charalito gorrión coroniruto	<i>Spizella passerina</i>		
Gorrión arlequín	<i>Chondestes grammacus</i>		
Rascador pardo	<i>Pipilo fuscus</i>		
Bruja	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>		
Tigrillo común	<i>Pheucticus melanocephalus</i>		
Picogruaso azul	<i>Guiraca caerulea</i>		
Tangara hepática	<i>Piranga flaua</i>		
Monjo elegante	<i>Euphonia elegantissima</i>		
Chipe grupidorado	<i>Dendrioca coronata audubonii</i>		
Golondrina tijereta	<i>Hirundo rustica</i>		
Golondrina gorgicafé	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>		
San Gabriel	<i>Pyrocephalus rubinus</i>		
Mosquerito salvador	<i>Camptostoma imberbe</i>		
Floricano	<i>Ptilogonys cinereus</i>		
Ruiseñor negro	<i>Phainopepla nitens</i>		
Matraca	<i>Campylorhynchus rufinucha</i>		
Cuitlacoche común	<i>Toxostoma curvirostre</i>		
Cuitlacoche manchado	<i>Toxostoma ocellatum</i>		
Verdugo americano	<i>Lanius ludovicianus</i>		
Chinito	<i>Bombycilla cedrorum</i>		
Primavera chocolata	<i>Turdus migratorius</i>		
Paloma común	<i>Columba livia</i>		
Gorrión inglés	<i>Passer domesticus</i>		
Estornino	<i>Sturnus vulgaris</i>		
Sastrecito	<i>Psaltriparus minimus</i>		
Orden anseriformes			
Familia Anatidae			
Cerceta aliazul clara	<i>Anas discors</i>		

2. Conservación. Se llevan a cabo acciones de protección y manejo de recursos naturales y de las especies existentes en el área o presentes en nuestro país, encaminadas a garantizar la conservación de la diversidad biológica, así como los procesos y funciones de los sistemas naturales y los paisajes de interés.

En 1998 el Parque Estatal solicita el permiso para establecer una unidad de manejo intensivo modalidad zoológico, su registro es otorgado en mayo del mismo año y queda registrada con el nombre "General Lázaro Cárdenas del Río Flor del Bosque" INE/CITES/DGVS-ZOO-E-0051-98-PUE.

Listado de aves de la UMA- Zoológico General Lázaro Cárdenas del Río Flor del Bosque

Nombre
Cebrita (<i>Taeniopygia guttata</i>)
Codorniz (<i>Colinus virginianus</i>)
Cardenal rojo (<i>Cardinalis cardinalis</i>)
Gorrión (<i>Carpodacus mexicanus</i>)
Perico serrano (<i>Bolborhynchus lineola</i>)
Paloma Huilota (<i>Zenaida macroura</i>)
Paloma tehuacana (<i>Zenaida asiática</i>)
Gallina de Guinea (<i>Numidia mitrata</i>)
Gallo sedoso (<i>Gallus gallus</i>)
Paloma de collar (<i>Columba fasciata</i>)
Paloma común (<i>Columba livia</i>)
Paloma colipavo (<i>Columba sp</i>)
Ninfa (<i>Nymphicus hollandicus</i>)
Agaporni (<i>Agapornis rosicollis</i>)
Halcón Harris (<i>Parabuteo unicinctus</i>)
Halcón cola roja (<i>Buteo jamaicensis</i>)
Halcón cara cara (<i>Polyborus plancus</i>)
Lechuza (<i>Tyto alba</i>)
Gallo habanero (<i>Gallus sp</i>)
Pavo real (<i>Pavo cristatus</i>)
Pato pekín (<i>Anas sp</i>)
Pato mallard (<i>Anas platyrhynchos</i>)
Ganso (<i>Anser sp</i>)
Perico atolero o frente naranja (<i>Aratinga canicularis</i>)
Perico aliverde (<i>Aratinga holochlora</i>)
Loro cariamarillo (<i>Amazona autumnalis</i>)
Perico pechisucio (<i>Aratinga nana</i>)
Loro frente blanca (<i>Amazona albifrons</i>)
Tucán real (<i>Ramphastos sulfuratus</i>)
Pico grueso (<i>Pheucticus melanocephalus</i>)
Chiniño (<i>Bombcilla cedrorum</i>)
Faisán de collar (<i>Phasianus colchicus</i>)
Checla (<i>Cyanocorax yincas</i>)
Cuitlacoche (<i>Toxostoma curvirostre</i>)
Perdiz (<i>Alectoris Chukar</i>)
Buho (<i>Strix sp</i>)
Buho (<i>Bubo virginianus</i>)

3. Aprovechamiento de recursos. En este punto realizan acciones que brindan los elementos para la diversificación de actividades y detección de usos potenciales, congruentes con la conservación de los recursos naturales. En el año 2000 se establece el centro reproductor de aves cinegéticas en el parque, con la finalidad de proporcionar alternativas a las comunidades de escasos recursos del estado, las especies que se reproducen en este centro son; la codorniz (*Colinus virginianus*), el faisán de collar (*Phasianus colchicus*) y la perdiz (*Alectoris chukar*).

Luis Enrique Martínez Romero es biólogo egresado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; tiene estudios de Maestría en Manejo de Fauna Silvestre en el Instituto de Ecología A. C. Desde 1994 ha participado en el Parque Estatal General Lázaro Cárdenas Flor del Bosque como responsable de varios proyectos relacionados con aves y mamíferos silvestres, cuyos resultados ha dado a conocer en diversos Encuentros nacionales y publicado en revistas nacionales y extranjeras.

HÁBITAT Y PALOMAS DEL NORESTE A. C.: PROGRAMA REGIONAL DE MONITOREO DE POBLACIONES Y APROVECHAMIENTO DE LAS ESPECIES DE PALOMAS DE INTERÉS CINEGÉTICO

Enrique Cisneros

Hábitat y Palomas A. C.; cisnerose@prodigy.net

Hábitat y Palomas del Noreste A. C., es una Asociación Civil Mexicana, que no persigue fines de lucro; constituida en junio de 1999 por diversas agrupaciones líderes en el medio cinegético de los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

El objetivo principal de la Organización ha sido desarrollar un "Programa Regional de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable para las palomas de interés cinegético en el noreste de México"

Este objetivo se basa en los siguientes trabajos:

- Monitoreos de las poblaciones nativas de paloma de "Ala Blanca" *Zenaida asiatica* y la paloma "hUILota", *Zenaida macroura*, como especies claves en el aprovechamiento.
- Estudio del aprovechamiento cinegético de estas especies en el noreste de México.
- Asesorías técnicas para el manejo y mejoramiento del habitat en las UMAs y habitat natural.
- Programa de anillamiento para paloma de ala blanca
- Programa de educación ambiental.

- Monitoreo de la distribución en la región de especies exóticas de palomas especialmente al paloma risueña, *Streptopelia spp.*

Para realizar los monitoreos de población se han efectuado dos talleres de homologación de estudios, donde los participantes coordinados por la DGVS de la SEMARNT aprobaron trabajar con las siguientes técnicas:

Paloma HUILota.

- Muestreos por cantos de aves en reproducción.
- Distance Sampling
- Muestreos de otoño para migratorias

Paloma Ala Blanca.

- Muestreos por cantos de aves en reproducción.
- Distance Sampling
- Muestreos en Áreas Urbanas.
- Muestreos de colonias.

XV CONGRESO
SIMPOSIO
NACIONALES DE ORNITOLOGÍA

Edificio Carolino de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

M E M O R I A S

XV SIMPOSIO NACIONAL DE ORNITOLOGÍA

PROGRAMA	
Viernes 11 de abril de 2008	
Salón de Proyecciones	
Sesión matutina	
HORA	PONENCIA
10:00-10:20	Caracterización de los sitios de las cavidades hechas por carpinteros: ¿difieren las que están ocupadas por habitantes secundarios de las vacías? Yanet López Reyes y Juan Héctor García Chávez
10:20-10:40	<i>Dendroica pensylvanica</i> y <i>Pheucticus ludovicianus</i> en los manglares de playa Ceuta, Sinaloa, México Juanita Fonseca Parra y Alfredo Leal Sandoval
10:40-11:00	Éxito reproductivo y cuidado parental del chorlito alejandrino <i>Charadrius alexandrinus nivosus</i> en Ceuta, México Clemens Küpper, Lydia Lozano, Medardo Cruz y Marcos Bucio
11:00-11:20	Estrategia de manejo y conservación de la gallineta de marisma (<i>Rallus longirostris levipes</i>) en el estero de Punta Banda, Baja California, México Salvador González-Guzmán, R. Martínez Gallardo, E. Palacios Castro y G. Ruiz Campos
11:20-11:40	Paseriformes de tres estaciones de anillado durante el monitoreo de sobrevivencia invernal (MoSI) 2006-2007 en el estado de Sinaloa José del Carmen Espericueta Viera y Alfredo Leal Sandoval
11:40- 12:00	Receso
12:00-12:20	Diferencias en las frecuencias y acciones de locomoción y posturas entre dos parejas de <i>Aquila chrysaetos</i> ocurridas en exhibidores con diferencias en su dimensión Erik Israel Montesinos Pacheco y Greta Cerecedo Palacios
12:20-12:40	Análisis y situación actual del manejo de aves rapaces en México Erik Israel Montesinos Pacheco y Greta Cerecedo Palacios
12:40-13:00	Caracterización del uso espacio temporal de recursos de las aves, en un medio agrícola, al sureste del valle de México Kathleen Ann Babb Stanley y Roberto Vicente Vilchis Bustillo
13:00-13:20	Patrones en la abundancia avifaunística en cultivos agrícolas y en su vegetación de borde, en el bajío, guanajuatense Kathleen Ann Babb Stanley
13:20-13:40	Aves urbanas y sub-urbanas de la ciudad de Oaxaca (resultados preliminares) Rosa Elba Pablo López y Daniel F. Díaz Porras
13:40-14:00	Las aves y la ciudad: efectos del tipo de uso de suelo sobre las comunidades de aves de la ciudad de México Marcos Rubén Ortega Álvarez y Ian MacGregor Fors

X CONGRESO V SIMPOSIO NACIONALES DE ORNITOLOGÍA

PROGRAMA

Viernes 11 de abril de 2008

Salón de Proyecciones

Sesión vespertina

HORA	PONENCIA
16:00-16:20	Linneo y las aves mexicanas Eduardo Corona Martínez
16:20-16:40	Tres cuestiones ornitológicas de la historia natural del porfiriato: la cultura, la taxonomía y la conservación Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez
16:40-17:00	Las aves en los productos medicinales que se expenden en algunos tianguis y mercados del valle de México Graciela Gómez Álvarez
17:00-17:20	Exploración etno-ornitológica en la zona urbana de la ciudad de Oaxaca (datos preliminares) Yuliana Venegas Ramírez y Citlalli Maldonado Flores
17:20-17:40	Origen, desarrollo y perspectivas del Museo Regional del Papaloapan José Carlos Juárez López y Elvia J. Jiménez Fernández
17:40-18:00	Problemática del tráfico ilegal nacional e internacional de aves silvestres Francisco Javier Navarrete Estrada y Ma. Eugenia González Díaz

Sábado 12 de abril de 2008

Salón de Proyecciones

HORA	PONENCIA
10:00-10:20	Diversidad de las aves terrestres en dos ecosistemas de la cuenca Tecocomulco, Hidalgo Elvia J. Jiménez Fernández y José Carlos Juárez López
10:20-10:40	Relación avifaunística de las selvas bajas mexicanas; una aproximación a partir de las áreas de importancia para la conservación de las aves Leopoldo Vázquez, Héctor Moya y María del Coro Arizmendi
10:40-11:00	Programa Nacional de Monitoreo de Aves en áreas naturales protegidas: análisis del monitoreo de avifauna César Hernández Hernández, Jesús Ortega Esquinca y Jorge Brambila Navarrete
11:00-11:20	Estudio taxonómico y distribución de la ornitofauna del Parque Nacional Constitución de 1857 Gonzalo De León Girón y Alfredo Mendoza Díaz
11:20-11:40	Centro de conservación y reproducción de aves silvestres en peligro de extinción Salvador Armando Figueroa Morales
11:40-12:40	Exposición de carteles
12:40-13:00	Monitoreo Ecológico y Ambiental: AVES (MEyA:A) Luis Gerardo Parra Casanova, Laura Elena Cruz Lara, Maricela Reyes Parra y Pilar Barrios Rodríguez

X CONGRESO SIMPOSIO NACIONALES DE ORNITOLOGÍA

13:00-13:20	Estudio comparativo de la ornitofauna en dos épocas diferentes en el Plantel 3 "Justo Sierra" de la Escuela Nacional Preparatoria Yolanda Orijel Arenas y Mónica Benítez Albarrán
13:20-13:40	Guía de aves del CCH Oriente: un acercamiento a la investigación Sandra Luz Marcela Anaya Pérez, Patricia Armida Gómez Sánchez y José Rico Cerda
13:40-14:00	Las aves como estrategia de enseñanza en el bachillerato Emilio Román Hinojosa y Leticia Alonso Montesinos
Salón Paraninfo	
10:00-10:20	Presentación del listado de las aves de Puebla, tercera revisión 2008. Eduardo Mena Reynoso
10:20-10:40	Estudio preliminar de la avifauna del Cerro Tzapoteca, municipio de San Pedro Cholula, Puebla, Pue., México Sergio Larios Guzmán
10:40-11:00	Proyecto de rescate, conservación y manejo de la laguna de Chapulco, para refugio de aves acuáticas y terrestres, Puebla, México Marco Antonio Pineda Maldonado, Roxana Mendoza Cuamatzi y Jorge Alejandro Cebada Ruiz
11:00-11:20	Manejo y usos de las aves en la Reserva de la Biosfera "Sierra de Huautla" María Eugenia González Díaz y Francisco Javier Navarrete Estrada
11:20-11:40	Avifauna de pequeños humedales de la costa sur de Nayarit A. David Molina Tovar y Adrián Maldonado Gasca
11:40-12:40	Exposición de carteles
12:40-13:00	Afluencia turística de observadores de aves en función del estado de conservación del hábitat y las poblaciones de aves Véronique Sophie Avila Foucat y Susanne Menzel
13:00-13:20	Modelaje de la distribución geográfica de la avifauna del estado de Querétaro, México R. Carlos Almazán Núñez
13:20-13:40	La avifauna del ejido Tenexpa, municipio de Técpan de Galeana, Guerrero Epifanio Blancas Calva, Jean C. Blancas Hernández, M. Alberto Morlet y Mario Hernández Maldonado
113:00-14:00	Avifauna de los ejidos Santa Rosa y San Cristóbal, Guerrero, México R. Carlos Almazán Núñez, Oscar Nova Muñoz, Samuel García Moreno y Marcos Clemente Vicente
14:00	Clausura y entrega de constancias a los asistentes

ASISTE A LAS EXPOSICIONES CON DIVERSOS TEMAS RELACIONADOS CON EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LAS AVES

CARACTERIZACIÓN DE LOS SITIOS DE LAS CAVIDADES HECHAS POR CARPINTEROS: ¿DIFIEREN LAS QUE ESTÁN OCUPADAS POR HABITANTES SECUNDARIOS DE LAS VACÍAS?

Yanet López Reyes¹ y Juan Héctor García Chávez²

Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

¹yanlorey@yahoo.com.mx; ²juanga@siu.buap.mx

Introducción. En las aves la selección del sitio de anidación depende de factores como la disponibilidad del alimento, presencia de material adecuado para construir el nido, espacio ideal para protegerse de las adversidades del medio ambiente y de los depredadores (Collians y Collias 1984). La disponibilidad de una cavidad para anidar puede limitar a las aves que anidan secundariamente, ya que estas dependen de donde se encuentren estos sitios que fueron construidos por las especies de aves que las excavan (Schepps *et al.* 1999, Arsenault 2004). Los objetivos planteados fueron documentar qué especies son las que anidan en cavidades construidas por los carpinteros, describir las características de las cavidades, describir el sitio de anidación y comparar las características de las cavidades ocupadas y desocupadas por las especies de aves. Para cumplir este último objetivo nos planteamos la siguiente pregunta: ¿qué variables están determinando la elección del sitio de anidación?

Métodos. Este trabajo se realizó en el valle de Zapotitlán Salinas, Puebla, México, que se encuentra dentro de la reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán. La vegetación del valle está formada por matorral espinoso, cardonal, izotal y tetechera. Entre enero y febrero del 2007 se buscaron y ubicaron 112 cavidades construidas por carpinteros (*Melanerpes hypopolius*, *Colaptes auratus* o *Picoides scalaris*) en el tetecho (*Neobuxbaumia tetetzo*), se geoposicionaron con un GPS (Multi-Navigator™ Operation manual, Silva), con la finalidad de ubicarlas posteriormente para su inspección en la época reproductiva. Se consideró una cavidad a toda aquella que tuviera una profundidad igual o mayor de 8cm. Para cada cavidad se registró lo siguiente: profundidad, altura, diámetro de la entrada, rumbo, distancia de la entrada a la rama más cercana; al cacto donde se encontraba la cavidad se le midió: la altura, diámetro a la altura de la entrada de la cavidad, diámetro a la altura del pecho (DAP) y número de ramas; para el sitio donde se encontró la cavidad se registró, en un diámetro de 22.5m: la cobertura vegetal y la inclinación del terreno. Las cavidades se monitorearon en los meses de mayo a julio del 2007 con una cámara de video. Para discernir que variables son importantes para las aves que ocuparon las cavidades se realizó un análisis de regresión logística binaria.

Resultados. En total fueron ocupadas 27 cavidades, de las cuales 10 fueron ocupadas por *Picoides scalaris*, cuatro por *Micrathene withneyi*, dos por *Melanerpes hypopolius*, dos por *Miarchus tyrannulus* y uno por *Thryomanes bewikii*. Además, encontramos nueve cavidades ocupadas por murciélagos, cuya especie no se determinó. La única variable que influye en la selección de las cavidades por los habitantes secundarios, de acuerdo al análisis estadístico, fue la profundidad de la cavidad, ya que encontramos que las cavidades más profundas (22.37cm ±1.360) fueron ocupadas, en comparación de las desocupadas que fueron las menos profundas (13.88cm ±0.499).

Discusión. De acuerdo a las especies presentes en el área de estudio y que ocupan cavidades para anidar, y que no las registramos en las cavidades inspeccionadas fueron: *Falco sparverius*, *Glaucidium brasilianum*, *Trogon elegns*, *Colaptes auratus*, *Miarchus tuberculifer*, *Miarchus cinerascens* y *Tachycineta thalassina*. Esto posiblemente se debe a que solo se monitorearon las cavidades construidas en los techos, ya que la distribución de estas especies no solo está delimitada a la zona de estudio. Por otra parte suponemos que el ocupar una cavidad más profunda redundaría en una mejor protección de la nidada y los progenitores.

Conclusión. Las aves que anidan secundariamente eligen cavidades profundas para anidar, esto es solo para cavidades construidas en techos (*Neobuxbaumia tetetzo*) en el valle de Zapotitlán Salinas.

Literatura citada

- Arsenault, D. P. 2004. Differentiating nest sites of primary and secondary cavity-nesting birds in New Mexico. *Journal Field Ornithology*, 75: 257-265.
- Collians, N. E. y E. C. Collias. 1984. *Nest Building and Bird Behavior*. Books on Demand.
- Schepps, J., S. Lohr y T. E. Martin. 1999. Does tree hardness nest-tree selection by primary cavity nesters? *The Auk*, 116: 658-665.

DENDROICA PENNSYLVANICA Y *PHEUCTICUS LUDOVICIANUS*
EN LOS MANGLARES DE PLAYA CEUTA, SINALOA, MÉXICO

Juanita Fonseca Parra¹ y Alfredo Leal Sandoval²

¹Departamento de información y bibliografía especializada, Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa; juanita_fonseca18@yahoo.com

²Conservación, Investigación y Servicios Ambientales A.C.; lealsan@gmail.com

Introducción: El chipe de flanco castaño (*Dendroica pensylvanica*) es una ave de áreas con vegetación secundaria y límites de bosques (Michael y Brauning 1995). El pico gordo de pecho rosa (*Pheucticus ludovicianus*) es una ave que vive en bosques caducifolios primarios y secundarios (Wyatt y Charles 2002). Estas aves se distribuyen en gran parte del este y centro de Norte América; en México ambas son visitantes migratorias en la costa este; *D. pensylvanica* desde el sur de Veracruz llegando a la Península de Yucatán. *P. ludovicianus* pasa el invierno a lo largo de la costa del pacífico desde el norte de Nayarit, y a lo largo de la costa del Golfo de México; al este San Luis Potosí y de ahí por todo el sureste del país (Howell y Webb 1995).

Métodos: Durante noviembre de 2007 en el primer pulso del Monitoreo de Supervivencia Invernal MoSI, capturamos un individuo de cada especie, los anillamos y liberamos después de procesarlos. Las capturas se registraron en la estación de anillado CETA (N 23° 54' 59.40" W 106° 58' 13.92"; 0 msnm, a 7 Km. de La Cruz de Elota. Los especímenes fueron capturados con redes de niebla de 12 m. Para la identificación de los especímenes nos apoyamos con diversas guías de campo, así mismo los parámetros tomados, técnicas de captura y manejo son los establecidos por el proyecto MoSI (DeSante y Saracco 2006).

Resultados y discusión: *P. ludovicianus* fue capturado a las 13:00 horas del día 17, en la red número 3. *D. pensylvanica* fue capturada el día 18 a las 11:00 hrs en la red número 1. Discusión y conclusión: En la literatura se establece que estas aves son visitantes raros del pacífico mexicano (Dunn y Alderfer 2006, Van Perlo 2006). Howell y Webb (1995) y Sibley (2001) reportan registros de *P. ludovicianus* en Sinaloa en regiones de selva baja caducifolia o de pino encino,

catalogándola como un visitante raro. En el caso de *D. pensylvanica* no existen registros en el estado; siendo éste el primer reporte. Creemos que este reporte es un primer paso hacia la explicación de cómo y por qué las aves neotropicales utilizan estos hábitats. Nuestro reporte representa dos nuevos registros para el sitio RAMSAR Sistema Lagunar Ceuta (CONANP 2008).

Literatura citada

CONANP. 2008. Sitios RAMSAR, CONANP-SEMARNAT.

DeSante, D. F. y J. F. Saracco. 2006. Instrucciones para el establecimiento y manejo de estaciones de anillamiento de aves del programa MoSI (Monitoreo de Supervivencia Invernal). Manual MoSI 2006-07. Point Reyes CA., The Institute for the Bird Populations.

Dunn, J. L. y J. Alderfer. 2006. Field Guide to the Birds of North America. National Geographic Society.

Howell, S. N. G. y S. Webb. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. New York, Oxford University Press.

Michael, R. y D. W. Brauning. 1995. Chestnut-sided Warbler (*Dendroica pensylvanica*). The Birds of North America Online A. Poole, Cornell Lab of Ornithology Bolinas, CA, Slate Creek Press.

Sibley, D. A. 2001. The Sibley Guide to Birds. Alfred A. Knopf.

Wyatt, V. E. y M. F. Charles. 2002. Rose-breasted Grosbeak (*Pheucticus ludovicianus*). The Birds of North America Online, Cornell Lab of Ornithology.

Van Perlo, B. 2006. Birds of Mexico and Central America. Princeton and Oxford, U.K., Princeton University Press.

ÉXITO REPRODUCTIVO Y CUIDADO PARENTAL DEL CHORLITO ALEJANDRINO *CHARADRIUS ALEXANDRINUS NIVOSUS* EN CEUTA, MÉXICO

Clemens Küpper¹, Lydia Lozano², Medardo Cruz³ y Marcos Bucio⁴

¹Departamento de Biología y Bioquímica, Universidad de Bath, Bath; ck217@bath.ac.uk

^{2,3,4}Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa; ³ tod472@gmail.com

Introducción. El chorlito alejandrino *Charadrius alexandrinus* es un pequeño playero con un inusual y diverso sistema de reproducción. Durante un solo periodo reproductivo una hembra puede producir varias nidadas, y aparearse con varios machos, y ya sea ambos padres o sólo uno provee el cuidado parental a los pollos (Lessells 1984, Warriner et al. 1986, Székely y Lessells 1993, Amat et al. 1999). El objetivo del estudio fue investigar I). El éxito reproductivo del chorlito alejandrino, II). Caracterizar el sistema reproductivo y los parámetros ecológicos de la población, como la filopatria natal, fidelidad al sitio y pareja, III). Realizar un experimento de cruzado parental para examinar cual de las dos características, genotipo o cuidado parental, afecta más fuertemente la sobrevivencia de los pollos hasta ser volantones, IV). Identificar amenazas a la población para poder hacer recomendaciones a las autoridades de conservación.

Métodos. El trabajo fue llevado a cabo del 26 de abril al 12 de julio de 2007. En bahía de Ceuta, Sinaloa (México), un sitio de reproducción con alta concentración de individuos de esta especie, que usan el sitio para reproducirse. Buscamos los nidos usando escondites móviles (Székely y Kosztolányi 2006). Al encontrar un nido se le tomaba su posición geográfica y los huevos fueron medidos y flotados en agua para estimar el tiempo de eclosión. Los padres fueron atrapados utilizando trampas de embudo.

Resultados. Encontramos 140 nidos de *C. alexandrinus*. Entre mayo y junio fue cuando se encontraron más nidos con un promedio de 21 por semana. Mientras que la cantidad de nidos disminuyó a finales de junio. La depredación fue baja con solo el 18% de los nidos. Por otra parte, se determinó el destino de 44 familias (46% del total) y en 31 familias una o más crías llegaron a la edad de volatón (25 días). Cerca de 32% de las crías que se confirmó llegaron a ser volantones en el 2006 se quedaron o regresaron al sitio para

reproducción. En total 12 aves (6 machos y 6 hembras) formaron la misma pareja que en el 2006.

Discusión. El éxito reproductivo fue alto, tanto en, éxito de eclosión y éxito de volantones, ya que 4/5 nidos llegaron a eclosionar y 2/3 de las familias tuvieron al menos un volatón. Se encontraron más reproductores para el 2007 que en el 2006. En total estimamos que el número de aves que intentaron reproducirse en el 2007 fue de 250. Anillamos 227 crías en el 2007, el cual fue un incremento del 50% comparado con el año anterior y se tiene la evidencia que al menos 53 pollos llegaron a volantones este año.

Conclusiones. La bahía de Ceuta es un importante sitio de reproducción de *C. alexandrinus* y es el más grande conocido en México, de ahí la importancia de su conservación. El sitio necesita un mejor manejo para estabilizar condiciones de reproducción y proteger a los animales de la perturbación humana.

Literatura citada

- Amat J. A., R. M. Fraga y G. M. Arroyo. 1999. Brood desertion and polygamous breeding in the Kentish plover *Charadrius alexandrinus*. *Ibis*, 141:596-607.
- Lessells, C. M. 1984. The mating system of Kentish plovers *Charadrius alexandrinus*. *Ibis*, 126:474-483.
- Székely, T. C. y M. Lessells. 1993. Mate change by Kentish plovers (*Charadrius alexandrinus*). *Ornis Scandinavica*, 24:317-322.
- Székely, T. y A. Kosztolányi. 2006. Practical guide for investigating breeding ecology of Kentish plover *Charadrius alexandrinus*. Disponible en http://www.bath.ac.uk/bio-sci/biodiversity-lab/KP_Field_Guide_v1.pdf.
- Warriner, I. S., J. C. Warriner, O. W. Page y L.W. Stenzel. 1986. Mating system and reproductive success of a small population of polygamous Snowy Plovers. *Wilson Bulletin*, 98:15-37

ESTRATEGIA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA GALLINETA DE MARISMA (*RALLUS LONGIROSTRIS LEVIPES*) EN EL ESTERO DE PUNTA BANDA, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

Salvador González Guzmán¹, R. Martínez Gallardo², E. Palacios Castro³ y G. Ruiz Campos⁴

Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California

¹sgonza@uabc.mx ²robtron@uabc.mx, ⁴gruiz@uabc.mx CICESE; ³epalacio@cicese.mx

Introducción. La gallineta de marisma *Rallus longirostris levipes* es una ave sedentaria y de difícil detección, depende obligadamente de hábitat de marismas de lagunas costeras y dulceacuícolas estacionales principalmente de suroeste de E.U.A. en Santa Barbara, California, incluye el Rosario, en Baja California, México (Bent 1926). Hasta 1974 se consideraban solo 1000 individuos en California (Wilbur y Tomlinson 1974), seis años después (Massey y Zembal 1980) encontraron que la carencia de hábitat era uno de los principales factores limitantes para la reproducción de las poblaciones de la costa del Pacífico de E. U. A., por lo que para prevenir su disminución llevaron a cabo acciones de manejo. Por otro lado, el desarrollo de la costa pacífica de California y del noroeste de Baja California, contrastan en cuanto a intensidad, siendo esta última en menor grado. Por ello este trabajo se enfocó a determinar qué factores del hábitat favorecen la presencia y residencia de esta ave en el estero de Punta Banda.

Métodos. La distribución, abundancia y número de parejas de la gallineta de marisma (*Rallus longirostris levipes*), subespecie en peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT 2001), fueron determinadas en la marisma del estero de Punta Banda, Baja California, México, durante la temporada reproductiva en el 2003. Mediante muestreos, utilizando la técnica llamado-respuesta auxiliándonos con audio y altavoz para su detección, a través de ocho rutas establecidas.

Resultados. Se estimó una población de 506 individuos, la abundancia de parejas fue significativamente mayor en la marisma baja, menor en la marisma media y nula en la marisma alta. Los

principales factores que explicaron la abundancia de la gallineta, son el hábitat de marisma, la ruta y la interacción de primer orden entre marisma-ruta. También se detectó la pérdida de marisma alta, debido a la expansión de casas habitación e industrias. Esos cambios han causado la reducción de aproximadamente el 40% del hábitat original de la gallineta.

Conclusión. En el presente trabajo se determinaron las zonas críticas del humedal del estero de Punta Banda, durante la época reproductiva de la gallineta de marisma.

Discusión. Se recomienda realizar una serie de acciones, como censos y monitoreos sistemáticos de esta población, a fin de conocer el incremento de la supervivencia de esta subespecie, además de proteger su hábitat.

Literatura citada

- Bent, A. C. 1926. Life histories of north american marsh birds. U.S. Natl. Mus. Bull. 135.
- Massey, B. W. y R. Zembal. 1980. A comparative study of the light footed clapper rail in Anaheim Bay and upper Newport Bay. Orange, County, CA. Contract Rep.
- SEMARNAT. 2001. Norma Oficial Mexicana. NOM-059-SEMARNAT-2001.
- Wilbur, S. R. y R. E. Tomlinson 1974. The literature of the western clapper rails U.S. Dep. of Interior and U.S. Fish and W. S. S. Scientists Report No 194 Wash. D. C. 31 pp.

PASERIFORMES DE TRES ESTACIONES DE ANILLADO DURANTE EL MONITOREO DE SOBREVIVENCIA INVERNAL (MoSI) 2006-2007 EN EL ESTADO DE SINALOA

José del Carmen Espericueta Viera¹ y Alfredo Leal Sandoval²

¹Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa; *espericueta_16@hotmail.com*

²Conservación Investigación y Servicios Ambientales A.C.; *lealsan@gmail.com*

Introducción. MoSI es un esfuerzo cooperativo entre organizaciones, investigadores y anilladores de aves en México, Centroamérica, y el Caribe. El objetivo es proporcionar estimaciones de sobrevivencia mensuales, invernales y anuales; así como también, obtener índices de la condición física de las aves a finales de la invernación por tipos de hábitat y regiones geográficas distintas. Los objetivos de este trabajo es un listado de especies capturadas, capturas totales por estación y proporciones por edad y sexo.

Métodos. La región exacta donde se localizan BCLN, CETA y MOJO es tierras bajas del Pacífico mexicano (PLM). Durante noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo de 2006-2007, la asociación civil CISA (Conservación, Investigación y Servicios Ambientales A.C.) capturó aves migratorias con redes de niebla en el Jardín Botánico de Culiacán, (BCLN) Playa Ceuta, Elota (CETA) y la comunidad de Mojolo, (MOJO) localizada al Norte de Culiacán.

Resultados. El total de especies de aves capturadas fue de 84. En la Estación BCLN, el número de especies fue de 45 con un total 400 aves capturadas, en la estación CETA la diversidad de especies es de 48 con 308 capturas, mientras que la estación MOJO encontramos un total de 50 especies con 306 capturas. La temporada MoSI 2006-2007 cerró con un total combinado de 1011 capturas. El ave con mayor cantidad de capturas durante la temporada MoSI en las tres estaciones fue *Vermivora celata*, teniendo 142 individuos en total, de los cuales 22 se capturaron en BCLN, 108 en CETA y 11 en MOJO. La proporción de los sexos de las aves capturadas en cada estación se describe en la figura 19. El 29.97% del total de capturas no pudo ser sexado con certeza y se denominaron indeterminadas (unknown según el código del protocolo), los machos ocuparon el 34.22% de las capturas con el restante 35.77% de hembras. Los adultos

representaron el 35.91% del total de capturas de las estaciones combinadas, mientras que los individuos juveniles representaron el 64.06% de las capturas.

Discusión. La diversidad de especies es a menudo relacionada con el tamaño del ecosistema en una manera consistente, explicaciones mecánicas de cuándo y por qué la diversidad está relacionada con el tamaño siguen elusivas (Fukami 2004). En el caso de nuestros resultados de diversidad de especies los datos aparentan ser limitados en contraste de las 202 especies de aves terrestres reportadas para el estado de Sinaloa (Banks y Cicero 2006, Lepage 2007). Esto podría explicarse debido a que este monitoreo sólo produce resultados para las especies de interés (paseriformes), además, las condiciones para capturar aves terrestres varían según el comportamiento de cada especie y el tipo de hábitat.

Conclusiones. La operación de protocolos de monitoreo con redes de niebla es una forma efectiva de determinar las especies presentes, espacial y temporalmente. En nuestro caso el 88 % de las capturas corresponde a especies paseriformes migratorias, las cuales son el objetivo de este trabajo. Por lo tanto, podemos decir que en efecto, el monitoreo por captura con redes de niebla es efectivo para monitorear especies de aves migratorias durante el invierno en la zona centro y sur del estado de Sinaloa.

Literatura citada

- Banks, R. y C. Cicero. 2006. Forty-seven supplement to the American Ornithologists Union.
- Fukami, T. 2004. Assembly history interacts with ecosystem size to influence species diversity. *Ecology*, 85(12): 3234-3242.
- Lepage, D. 2007. Listas de Aves del Mundo 2007. Avibase.

DIFERENCIAS EN LAS FRECUENCIAS Y ACCIONES DE LOCOMOCIÓN Y POSTURAS ENTRE DOS PAREJAS DE *AQUILA CHRYSAETOS* OCURRIDAS EN EXHIBIDORES CON DIFERENCIAS EN SU DIMENSIÓN

Erik Israel Montesinos Pacheco¹ y Greta Cerecedo Palacios

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México; ¹atilamp@hotmail.com

Introducción. El águila real es una ave rapaz ampliamente distribuida, abarca gran parte de América del Norte, Europa, Asia y el norte de África (Peterson y Chalif 1994). Actualmente se encuentra amenazada en nuestro país (NOM-059-ECOL-2001) debido principalmente a la modificación de su hábitat y el uso de pesticidas (Tavizón 1999). El presente trabajo analiza y compara la conducta de dos parejas de *A. chrysaetos* cautivas, mantenidas en exhibidores de diferentes proporciones, en busca de diferencias de comportamiento (locomoción y postura) que reflejen si existe una variación motivada por las dimensiones del exhibidor. Cada una de las parejas se encuentran cautivas en los Zoológicos de Aragón y Coyotes respectivamente.

Métodos. Se elaboró un etograma de conductas frecuentes de *A. chrysaetos*, el cual fue utilizado para identificar la presencia o ausencia de estas en posteriores observaciones. La observación se llevó a cabo por intervalo de una hora, de manera aleatoria entre las 11:00 y las 17:00 horas, por un total de 50 horas en cada pareja. En el Zoológico de los Coyotes el exhibidor se encuentra al centro del parque, rectangular y rodeado de vegetación arbórea. Sus medidas aproximadas son 10 m de altura, 20 m de largo y 13 m de ancho. En el Zoológico de Aragón el exhibidor se encuentra al centro del área de exhibición de rapaces, rectangular de alrededor de 5 m³.

Resultados. Los resultados reflejan una diferencia considerable en la conducta entre ambas parejas de *A. chrysaetos*, mostrando las parejas de Aragón menor cantidad de eventos de locomoción, asimismo, las posturas se vieron reducidas en su duración y

frecuencia, en comparación con las presentes en la pareja del Zoológico de los Coyotes.

Discusión. Los resultados del estudio muestran una diferencia significativa entre las parejas estudiadas, ambas reciben el mismo tipo de alimento y en la misma forma, carecen de entrenamiento y amansamiento, poseen la misma edad (aproximadamente) y son de los mismos sexos; en cuanto al exhibidor, ambos poseen sitios de sombra, agua y sol. La variable más significativa presente para los ejemplares, fue el tamaño de los exhibidores y su cercanía al público visitante (lo que no parece alterar a ninguno de los ejemplares), debido a esto se puede inferir que la primera influye considerablemente en los ejemplares y su bienestar.

Conclusiones. Siendo importante que en un zoológico un animal se encuentre en un ambiente lo más parecido a su hábitat natural y en buen estado físico y psicológico, este estudio refleja la carencia de este factor en el exhibidor del Zoológico de Aragón.

Literatura citada

- Peterson, R. T. y E. L. Chalif. 1994. Aves de México. Guía de Campo. Edit. Diana, México.
- Tavizón G., P. 1999. Proyecto de protección, conservación y recuperación del Águila real en México (rescate de un símbolo viviente). INE, Instituto Nacional de Ecología. México. <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=135&id_tema=3&dir=Consultas>.

ANÁLISIS Y SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE AVES RAPACES EN MÉXICO

Erik Israel Montesinos Pacheco¹ y Greta Cerecedo Palacios

Faculta de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México; ¹*atilamp@hotmail.com*

Introducción. La tenencia en cautiverio de aves rapaces, ha evolucionado en nuestro país de simples tenencias particulares por motivos emblemáticos, hasta los actuales programas de mantenimiento y reproducción llevados en las actuales UMAs (Tavizon 1999, FIRAP 2006). El objetivo del presente trabajo fue dar a conocer las diferentes reglamentaciones en torno a las aves rapaces, crear una base de datos con la información referente a las especies y su número, tanto en UMAs como particulares, para el análisis de su aprovechamiento y de la situación actual del manejo en cautiverio. Su demanda en las diferentes tenencias, el manejo implementado, el tráfico, la situación riesgo de cada especie y su importancia sociocultural.

Métodos. Se elaboró una base de datos con la información concerniente al número de tenencias particulares de aves rapaces por estado y especie, y se investigó y tabuló la clasificación de riesgo según CITES y la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-ECOL-2001), la familia y nombre común de la especie y su modalidad de tenencia. Con base en el tipo de marcaje provisto por los propietarios, se analizó la situación de riesgo en cuanto a identificación de los ejemplares. Se analizó la demanda ilegal a partir de los reportes de aseguramientos emitidos por la PROFEPA (2004-2006), contrastándola con la demanda presentada de estas especies por particulares en su posesión legal. Se investigaron las estadísticas e informes de México de los diferentes factores de riesgo, descritos para las aves rapaces a fin de conocer su importancia en México.

Resultados. Se determinaron: cuatro familias, 12 géneros, 26 especies y 894 ejemplares en posesión legal de particulares, siendo el 100% especies de la avifauna mexicana. Sólo se encontraron nueve

UMAs, con un total 104 ejemplares de aves rapaces registrados del 2002 al 2007; en cuatro familias, siete órdenes y ocho especies. En los CIVS se encontró 80 ejemplares sometidos a rehabilitación. Se encontraron cinco especies amenazadas, 12 en protección especial y una endémica NOM-059-ECOL-2001; tres especies dentro del Apéndice I del CITES y 28 en el Apéndice II. La mayor concentración de manejadores fue en el D. F. con 514 ejemplares. Las especies aseguradas (PROFEPA) corresponden con las especies ampliamente utilizadas por la población.

Discusión. A pesar del conocimiento en torno a las aves rapaces, es de observar que la reglamentación actual no está a la par del manejo de rapaces en nuestro país (Aguilar 2002). La creación de las UMAs no ha beneficiado a este grupo y las aves rapaces cautivas siguen siendo obtenidas en mayor medida del tráfico.

Conclusión. Los índices oficiales indican un uso constante de aves rapaces, lejos de nuestro conocimiento y una carencia de mecanismos de regulación sobre el manejo de aves rapaces en nuestro país.

Literatura citada

- Aguilar R, H. 2002. Cetrería en México: Una breve revisión. En: Resumen de conferencias de rapaces neotropicales, Panamá. Fundación para la Investigación y Reproducción de Aves de Presa A. C. 2007. México, Qro. <www.firap.org>
- Tavizon G., P. 1999. Proyecto de protección, conservación y recuperación del Águila real en México (rescate de un símbolo viviente). INE, Instituto Nacional de Ecología México. <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=135&id_tema=3&dir=Consultas>.

CARACTERIZACIÓN DEL USO ESPACIO TEMPORAL DE RECURSOS DE LAS AVES, EN UN MEDIO AGRÍCOLA, AL SURESTE DEL VALLE DE MÉXICO

Kathleen Ann Babb Stanley¹ y Roberto Vicente Vilchis Bustillo

Laboratorio de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

¹kabs@hp.fciencias.uman.mx

Introducción. En el presente trabajo se analiza y evalúa el uso espacio temporal para forrajear, de 18 especies de aves presentes en un medio agrícola, en Santa Cecilia Tepetlapa, Xochimilco, D.F. (19°12.62'-19°11.98' de latitud norte y los 99°6.11'- 99°6.79' de longitud oeste).

Métodos. De mayo de 2005 a mayo de 2006, entre los 2505 y 2630 msnm, se efectuaron transectos (total 5 km, por 100 m de ancho) a lo largo de cultivos agrícolas (maíz, frijol, alfalfa) y su vegetación circundante, en los cuales se anotaba la especie, el número de individuos, el estrato, la altura y la proporción de cubierta vegetal alrededor de un metro de diámetro del ave.

Resultados y discusión. Los patrones de abundancia en las 18 especies analizadas, varían significativamente entre meses y épocas, siendo los meses de abril, mayo y diciembre, los que presentan una considerable disminución en especies e individuos. Son los omnívoros los que dominan numéricamente, con disminuciones significativas en sus poblaciones en diciembre y enero. Existen diferencias significativas de las proporciones en la abundancia por mes (Kendall's Tau, a P 0,05) entre: frugívoros con granívoros- frugívoros (0.2889): granívoros-frugívoros con insectívoros frugívoros (0.4545) y entre estos, con insectívoras acechadoras del follaje (-0.3818). La garza (*Bubulcus ibis*) presenta diferencias significativas en sus abundancias con frugívoros (-0.2268) y con insectívoros-frugívoros (-0.5543). Al agrupar a las especies de acuerdo al hábitat de forrajeo (arbóreo, arbustivo, del suelo/herbáceo y generalistas) resulta en variaciones mensuales en sus abundancias en el grupo de especies de hábitos arbóreos (-0.49*) y las del suelo/herbía (-0.4182. Kendall Tau, P 0,05). Se registra una correlación negativa entre las proporciones en la abundancia, entre especies generalistas con aquellas de hábitos arbóreos y con las del suelo/herbía (Kendall's Tau, a P 0,05, -0.49 y

-0.41 respectivamente). Es el estrato arbóreo el más usado por más del 90% de las especies, siendo el tepozán (*Buddleia cordata*) en donde se registran la mayoría de las especies y de los individuos, siguiéndole en orden de importancia, los encinares (*Quercus spp.*), capulines y pinos (*Pinus spp.*). Como una medida que describe la tendencia central y por falta de una normalidad, se obtuvo la mediana en las alturas de forrajeo, por especie y por grupos funcionales (arbóreas, generalistas, suelo-hierba y arbustivas) la cual varió de 3.70 m (primavera-verano) a 4.67 en la época de secas y fría del año, que es cuando se observa una tendencia en todos los casos, a incrementar la altura de forrajeo. Con los datos de uso de estratos, alturas de forrajeo y cobertura del follaje entre primavera-verano y otoño-invierno, se efectuó el análisis de similitud por distancia euclidiana, la cual se estandarizó, para obtener el análisis multidimensional (MSD, método de Kruskal con regresión monótonica) que nos permite visualizar las disimilitudes entre las 18 especies analizadas. Para primavera-verano, época principal de reproducción, resalta que el primer eje separa a las especies por su uso de sitios de forrajeo, con aquellas aves que son insectívoras arbóreas en un extremo y las omnívoras del suelo en el otro. A diferencia, el arreglo multidimensional para otoño-invierno, indica un uso de alturas mayores de forrajeo en las insectívoras arbóreas, que conforman en esta época, un grupo compacto de especies.

Conclusiones. Las variaciones espacio temporal en la abundancia entre especies, grupos alimentarios y por uso del hábitat, se relacionan en gran medida, con el tipo de cultivo presente, con sus actividades (barbechar, cosechar) y con la presencia dentro del cultivo y entre cultivos de diversos estratos, particularmente de árboles, destacando la importancia de mantener bordes de vegetación original entre los cultivos, que proveen una gran diversidad de recursos a las aves.

PATRONES EN LA ABUNDANCIA AVIFAUNÍSTICA EN CULTIVOS AGRÍCOLAS Y EN SU VEGETACIÓN DE BORDE, EN EL BAJÍO, GUANAJUATENSE

Kathleen Ann Babb Stanley

Laboratorio de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México;
kabs@hp.fciencias.uman.mx

Introducción. En México, poco se conoce sobre la dinámica espacio temporal de las poblaciones de aves en ambientes naturales y mucho menos, en aquellos ambientes alterados para las actividades agrícolas. Por lo que el objetivo de este estudio es cuantificar y analizar los patrones espacio-temporales de la abundancia avifaunística, en cultivos agrícolas y en su vegetación de borde.

Métodos. De abril de 2005 a mayo de 2007, se realizaron mensualmente conteos en transectos lineales (50 m de ancho; por .800-1000m de largo) dentro de los cultivos agrícolas (sorgo, maíz, alfalfa, chile, frutales) y en la vegetación de borde entre la parcelas, en una porción de la región conocida como el Bajío Guanajuatense (Yuriria, Gto).

Resultados. Los patrones de abundancia difieren entre especies (total 115) entre grupos alimentarios y entre cultivos (90 especies en total; 63.7% de ellas en maíz; densidad promedio de 1114 ind./ha) así como en la vegetación de borde (97 especies; 290.37 ind./ha) y entre meses por medio (ANOVA, $P < 0.05$). Es durante la primavera, cuando ambos medios comparten una avifauna muy distinta en especies y densidades, al resto de las estaciones (Índice de similitud euclidiana), en parte por un incremento en las densidades de las insectívoras arbóreas y ranióvoras generalistas en ambos. El agrupamiento de especies e individuos por tipo de cultivo, nos indica que los cultivos de maíz, son avifaunísticamente más similares a la avifauna en la vegetación de borde que aquella presente en los extensos monocultivos de sorgo. La avifauna no es la misma entre cultivos, así al realizar el agrupamiento entre las especies dominantes numéricamente en ambos medios, fueron cinco: *X. xantcephalus*; *M. aeneus*, *Agelaius phoeniceus*, *Quiscalus mexicanus* y *Molothrus ater*. Por grupo alimentario, dominan las

granívoras generalistas tanto en cultivos (210.5 Ind./ha) como en la vegetación de borde (134.175 Ind./ha) y cuyas abundancias se correlacionan inversamente con las de insectívoras arbóreas; las del suelo y con las insectívoras generalistas (coeficiente de correlación mayor a -0.65 , $P < 0.05$ en todos los casos). Los sustratos predominantes para su uso por las aves, cambian, conforme avanza la época de crecimiento del cultivo y la cosecha, así: es en otoño cuando el 80% de los individuos en vegetación de borde, hacen uso del estrato arbóreo, contrariamente a los cultivos, donde más del 20% de los individuos hacen uso predominante del suelo/hierba. El estrato arbustivo, aún cuando se registran entre el 20 al 40% de las especies presentes, en todo momento, se registra menos del 10% de los individuos, siendo en los bordes donde sus densidades promedio mayores (8.1 ind/ha) que en cultivos (0.911 ind/ha).

Discusión y conclusiones. En gran medida las variaciones estacionales en la abundancia avifaunística, se explican por cambios en la disponibilidad de recursos y en la preferencia por determinado hábitat; así como por los cambios que se dan a lo largo del año en la cubierta vegetal, que se reflejan en cambios en los estratos para buscar alimento, tanto dentro de los distintos cultivos, como en sus bordes. El registrar las abundancias tanto en los cultivos, como en la vegetación de borde, permite detectar el grado al cual estos patrones en los cultivos y entre cultivos, reflejan los de los hábitats adyacentes; además de que este conocimiento provee las bases para conocer las respuestas de las aves a cambios en la fenología de las plantas y a la disponibilidad de alimento. Para un manejo adecuado y para la conservación de las comunidades avifaunísticas asociadas a cultivos agrícolas, se requiere entender los patrones temporales y sus implicaciones a mediano y largo plazo.

AVES URBANAS Y SUB-URBANAS DE LA CIUDAD DE OAXACA (RESULTADOS PRELIMINARES)

Rosa Elba Pablo López¹ y Daniel F. Díaz Porras²

Escuela de Ciencias, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

¹garfield109_5@hotmail.com, ²daniel.diaz@fciencias.uabjo.mx

Introducción. Las aves urbanas son de las especies más conspicuas en el ecosistema urbano y pueden ser indicadores de la calidad ambiental. Los estudios sobre los efectos del crecimiento urbano van en un aumento acelerado, no obstante la mayoría de ellos comparan solamente de uno a cuatro puntos a través de una porción del gradiente urbano-suburbano-rural (Marzluff et al. 2001). Debido a lo anterior, estamos documentando la diversidad, abundancia relativa y distribución espacial y temporal de las aves, en un gradiente urbano-suburbano en la ciudad de Oaxaca de Juárez.

Métodos. Se delimitaron nueve transectos en la zona de estudio (área metropolitana de la ciudad de Oaxaca), cinco cruzan de norte a sur y cuatro de oriente a poniente. Cada transecto tiene en promedio doce puntos de muestreo separados entre sí cada 500 m. En cada punto, se registran las aves observadas durante cinco minutos y las características generales del hábitat. Los recorridos inician a las 7:00 horas y finalizan a las 11:00 horas, aproximadamente.

Resultados (preliminares). Se han registrado alrededor de 52 especies pertenecientes a 43 géneros y 16 familias. Hasta el momento, entre las especies más comunes están: *Passer domesticus* y *Molothrus aeneus* y entre las menos comunes *Passerina caerulea* y *Lanius ludovicianus*. Las más abundantes son *Molothrus aeneus*, *Quiscalus mexicanus*, *Columba livia* y *Passer domesticus* y las menos

abundantes son *Ptilinonyx cinereus*, *Falco sparverius* y *Piranga ludoviciana*. La mayor riqueza específica se encuentra en el perímetro suburbano, decrece hacia la zona central del área metropolitana y/o las zonas más urbanizadas.

Discusión y conclusiones. Los datos preliminares indican que el patrón de distribución espacial de la riqueza de especies es similar al de varios estudios sobre aves urbanas y que las zonas con mayor urbanización o perturbación favorecen a unas cuantas especies (Faggi y Perepelizin, 2006). Sin embargo es necesario continuar con los muestreos para obtener un mejor panorama sobre la diversidad, distribución espacial y temporal de las aves urbanas en esta área de estudio. Con los datos obtenidos hasta el momento no es posible establecer conclusiones generales.

Literatura citada

- Faggi, A. y Perepelizin, P. V. 2006. Riqueza de aves a lo largo de un gradiente de urbanización en la ciudad de Buenos Aires. *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat.*, n.s. 8(2):289-297.
- Marzluff, J. M., R. Bowman y R. Donnelly. 2001. A historical perspective on urban bird research: trends, terms and approaches. En: *Avian Ecology and Conservation in an Urbanizing World.*, J. M. Marzluff, R. Bowman y R. Donnelly (Eds.)

LAS AVES Y LA CIUDAD: EFECTOS DEL TIPO DE USO DE SUELO SOBRE LAS COMUNIDADES DE AVES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Marcos Rubén Ortega Álvarez¹ e Ian MacGregor Fors²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México; *offguana@hotmail.com*

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Campus Morelia, Universidad Nacional Autónoma de México;
ian@oikos.unam.mx

Introducción. La urbanización es un fenómeno que afecta drásticamente a la biodiversidad. Estudios de ecología urbana concluyen que cuando se comparan las comunidades de vida silvestre de un área urbana y las de los hábitats naturales que rodean a la ciudad, existen grandes diferencias (Marzluff et al. 2001). La mayoría de estos trabajos se han concentrado en el uso de gradientes de urbanización para evaluar hipótesis ecológicas, sin embargo, poco es lo que se conoce con respecto al efecto que tiene el uso humano de los espacios dentro de una ciudad. Por ello, en este trabajo analizamos el efecto que tienen las categorías de uso de suelo urbano sobre las comunidades de aves terrestres del suroeste de la Ciudad de México.

Métodos. La Zona Metropolitana de la Ciudad de México es la segunda zona conurbada más grande del mundo. Debido a su dimensión, esta metrópoli representa un sistema de estudio ideal para comprender el efecto que tienen los tipos de uso de suelo urbano sobre las comunidades de aves. Para evaluar dicho efecto, muestreamos a las aves residentes del suroeste de la Ciudad de México en cuatro tipos de uso de suelo: (1) área verde, (2) residencial, (3) residencial-comercial, y (4) comercial. Posteriormente, analizamos los patrones de diversidad, estructura y composición de las comunidades de aves registradas con respecto a los distintos usos de suelo estudiados.

Resultados. Las comunidades de aves mostraron diferencias evidentes entre los tipos de uso de suelo. Lo anterior mostró estar

claramente relacionado con las características de hábitat. Además, nuestros resultados revelan que altos niveles de urbanización y actividad humana se relacionan con una menor riqueza de especies y una mayor abundancia de aves.

Discusión. Así, los resultados de este trabajo señalan que las comunidades de aves del suroeste de la Ciudad de México responden diferencialmente a los distintos usos de suelo urbano, en donde las áreas que difieren ampliamente de los hábitats nativos preexistentes en el área que ocupa una ciudad, benefician solamente a ciertas especies explotadoras urbanas.

Conclusiones. Las comunidades de aves resultaron ser diversas y complejas cuando las características del hábitat son propicias. Por ello, recomendamos la implementación de actividades de planeación y manejo urbano. Lo anterior no solo auxiliará al mantenimiento y promoción de la diversidad de aves en la Ciudad de México (y demás zonas urbanas similares), sino que también mitigará la pobreza ambiental en la que vive más de la mitad de la población mundial.

Literatura citada

Marzluff, R., R. Bowman y R. Donnelly. 2001. Avian conservation and ecology in an urbanizing world. Kluwer Academic. Boston, E.U.A.

LINNEO Y LAS AVES MEXICANAS

Eduardo Corona Martínez

Centro del Instituto Nacional de Antropología e Historia-Morelos; ecorama@correo.unam.mx

Introducción. A partir de los ecos de las celebraciones del nacimiento de Carlos Linneo y de su influencia en la sistemática biológica, se recordaron una serie de hechos claves como la introducción y aplicación de su sistema de clasificación en la botánica mexicana a partir del siglo XVIII. Sin embargo, es poco conocido el papel que jugó este personaje en el reconocimiento de la fauna del Nuevo Mundo por parte de la comunidad naturalista (Corona Martínez 2002). En este trabajo se establecen los registros de aves incluidos en el *Systema Naturae*, lo que permite señalar las rutas del intercambio de conocimientos entre la comunidad naturalista de la época.

Método. El trabajo está hecho con base en una revisión bibliográfica, cuya base principal es la 10ª edición del libro de Linneo (1758), de él se obtuvieron los registros de las aves que se consideraban mexicanas con base en el origen de la fuente de información, así como por su lugar de distribución. A partir de ello se establece su situación taxonómica actual. Se revisaron también las fuentes informativas citadas originalmente por Linneo.

Resultados. Se obtuvo un registro, el cual están representadas 10 familias (Threskiornithidae; Cathartidae; Accipitridae; Cracidae; Psittacidae; Trochilidae; Emberizidae; Fringillidae y Cardinalidae y 12 especies.

Discusión. En el registro faunístico del *Systema Naturae*, las aves son el grupo mejor representado dentro de la fauna que se considera mexicana. Esto nos permite constatar el atractivo que generaba entre los naturalistas de la época este grupo, y por tanto reconocer que a pesar de las dificultades de tiempo, distancia, e incluso políticas, siempre existió un mecanismo para el intercambio de información entre los naturalistas de la época, lo que permitió el reconocimiento de la fauna del Nuevo Mundo.

Conclusión. La historia de la ornitología mexicana es una asignatura pendiente, pero que a partir de este tipo de datos encuentra algunos de sus antecedentes más antiguos en los principales escritos naturalistas.

Literatura citada

Corona Martínez, E. 2002. Las aves en el siglo XVI novohispano, INAH, Colección Científica, Instituto Nacional de Antropología e Historia. 187 pp.

Linneo, C. 1758 (1956). *Systema Naturae*. 10ª. ed. Vol. I, Regnum animale. British Museum (Natural History), London.

TRES CUESTIONES ORNITOLÓGICAS DE LA HISTORIA NATURAL DEL PORFIRIATO: LA CULTURA, LA TAXONOMÍA Y LA CONSERVACIÓN

Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez

Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México
ogirdor_@hotmail.com

Introducción. Los ornitólogos del porfiriato, además del estudio científico de las aves, abordan ocasionalmente cuestiones aledañas que quedaron plasmadas en sus escritos y que dan cuenta de cómo se practicaba aquella disciplina de manera habitual, de sus inquietudes gremiales y de las condiciones que encontraban para desarrollarla. De ello dan muestra tres artículos. El primero, de Manuel María Villada, titulado "Aves del valle de México" (1897), el segundo, "Instrucciones para colectores de aves" (1897) de Alfredo Dugés, y el tercero, de Alfonso Luis Herrera, "Proyecto de Ley para la protección de las aves útiles de México" (1903); todos ellos publicados en la revista *La Naturaleza* de la Sociedad Mexicana de Historia Natural (SMHN).

Métodos. La historia de la ornitología es parte de la historia de las ciencias naturales, en este caso en México. Para esta ponencia fue necesario recurrir a la investigación hemerográfica de la revista *La Naturaleza*, órgano difusor de la SMHN durante el porfiriato.

Resultados. Los naturalistas y ornitólogos del porfiriato participaron en el proceso de profesionalización de su quehacer, mediante su desempeño científico y dando a conocer las reglas para la colecta y la taxidermia de los ejemplares aplicada en la taxonomía, de las implicaciones culturales de las aves en el mundo y de los esfuerzos conservacionistas.

Discusión. Manuel María Villada valoró los usos y conocimientos tradicionales y los complementó con las ideas científicas. Este naturalista estaba preparado para reconocer el saber tradicional que otros daban por sentado. También rescata el tema de la belleza en la naturaleza, que queda olvidado décadas después. Las aves son parte del ambiente en que vive el ser humano y que puede disfrutar. El escrito de Alfredo Dugés se dirige hacia la profesionalización de la historia natural mexicana, en este caso de la ornitología, porque

la serie de instrucciones que publicó estuvieron encaminadas no a sus colegas profesionales que tenían experiencia en el asunto, sino a los futuros naturalistas que estaban en plena formación. Este naturalista tiene un compromiso con las nuevas generaciones para avanzar en el desarrollo de su quehacer. Las "Instrucciones..." son parte del refinamiento de las cuestiones esotéricas de la comunidad naturalista. Se dirige de manera precisa a la modernización de las colecciones científicas como un espacio de vanguardia, ya que es la materia prima para las investigaciones que no trabajan con las especies vivas en su ambiente, como la anatomía comparada, la taxonomía o la fisiología. El artículo de Herrera es una muestra de la intención de los naturalistas por resolver los problemas nacionales a través del conocimiento científico, pues en este ámbito eran los más indicados como miembros de la elite rectora. Y qué mayor cuestión a resolver que la modernización de la agricultura nacional como base del desarrollo económico. La puesta en acción del conocimiento ornitológico era parte del prestigio y del motivo por el cual los naturalistas eran necesarios socialmente.

Conclusión. Estos tres naturalistas dedicaron sus escritos a difundir y ampliar la ornitología a través de las investigaciones de carácter científico y de las de vertiente cultural, legislativa, estética, conservacionista, docente, etcétera. Todas ellas contribuyeron al proceso de profesionalización de la ornitología mexicana durante el porfiriato.

Literatura citada

- Dugés, A. 1897. Instrucciones para colectores de aves. *La Naturaleza Segunda Serie* II: 175-179.
Herrera, A. L. 1903. Proyecto de Ley para la protección de las aves útiles de México. *La Naturaleza Segunda Serie* III: 42-50.
Villada, M. M. 1897. Aves del valle de México. *La Naturaleza Segunda Serie* II: 94-100, 146-154.

LAS AVES EN LOS PRODUCTOS MEDICINALES QUE SE EXPENDEN EN ALGUNOS TIANGUIS Y MERCADOS DEL VALLE DE MÉXICO

Graciela Gómez Álvarez

Laboratorio de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
ggal1@prodigy.net.mx

Introducción. El uso de los animales en la medicina tradicional ha sido una práctica desde tiempos prehispánicos. En particular de las aves, su vuelo y bello plumaje son características suficientes para dotarlas de gran significado mítico e incluirlas en las prácticas mágico-religiosas, muchas de las cuales están presentes en los tratamientos médicos tradicionales. El animal era en ocasiones considerado poseedor de una fuerza mágica capaz de curar los padecimientos (Viesca 1992). Se tiene conocimiento que en el México antiguo, la carne del colibrí se usaba para tratar las lesiones de la piel (bubas), resultantes de una infección venérea (Sahagún 1985), y que las piedras del buche de golondrinas, tordos y gorriones eran remedios contra la tuberculosis, fiebre y problemas mentales, entre otros padecimientos (De la Cruz 1964). Por lo anterior, resulta interesante conocer las especies de aves involucradas en los medicamentos tradicionales actuales, para analizar los cambios en utilización de estas especies a través del tiempo.

Métodos. De 2005 a 2007, se realizaron visitas a los mercados de Sonora y Xochimilco, Distrito Federal y Chalco, estado de México. Durante entrevistas informales formuladas a los comerciantes, y cuando fue posible a los compradores, se preguntó: el nombre común del animal implicado, la utilidad curativa, modo de empleo y costo del producto.

Resultados y discusión. En los establecimientos de los tres mercados fue frecuente registrar al colibrí de diversas formas: completo disecado (se identificaron cinco especies), en polvo para usarse después del baño, en jabón, y representado en veladoras, cuyos vasos tienen inscrita una oración. Estos productos son usados

para atraer el amor, buenas amistades y contra la mala suerte. El beneficio de este animal, puede estar relacionado con la antigua creencia, la cual describe Hernández (1959), de que esta ave tiene gran vitalidad, pues "revive muchas veces", después de estar clavada a un tronco, durante la escasez de flores. Del perico frente naranja, *Aratinga canicularis*, según los comerciantes del mercado de Sonora, se utiliza la "baba" para corregir problemas del habla, lo cual ha sido documentado por De María y Campos (1979) en algunas regiones del sureste. En algunos comercios se encontraron diversas aves disecadas, cuyo cuerpo entero o sus plumas se utilizan actualmente como amuletos protectores, entre ellos los "atrapasueños", que sirven también como ornamento.

Conclusiones. La utilización de las aves en los productos medicinales encontrados en los mercados estudiados, está relacionada con el aspecto simbólico, mítico y mágico, aparentemente como resultado de prácticas legadas del pasado.

Literatura citada

- De la Cruz, M. 1964. *Libellus de medicinalibus indorum hernis*. IMSS, México.
- De María y Campos, T. 1979. Los animales en la medicina tradicional mesoamericana. *Anales de Antropología* 16:183-222.
- Hernández, F. 1959. Historia natural de las cosas de Nueva España. Obras completas. UNAM, México.
- Sahagún, B. 1985. Historia general de las cosas de Nueva España. Ed. Porrúa, México.
- Visca, C. 1992. Medicina prehispánica de México. Ed. Panorama.

EXPLORACIÓN ETNO-ORNITOLÓGICA EN LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE OAXACA (DATOS PRELIMINARES)

Yuliana Venegas Ramírez¹ y Citlalli Maldonado Flores²

Escuela de Ciencias, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

¹yulianavr4@hotmail.com; ²citlallimaldonado@yahoo.com.mx

Introducción. Oaxaca es uno de los estados que se reconoce por ocupar uno de los primeros lugares a nivel nacional en cuanto a biodiversidad y pluralidad cultural (Vásquez Dávila 1999), esto lo hace un territorio rico en cuanto a recursos naturales y tradiciones. Para conservar estos valiosos recursos, resulta importante no solo conocer las funciones y características de los organismos, sino también la cultura y relaciones establecidas entre el hombre y sus recursos naturales. La Etno-ornitología es una rama de la etnobiología que busca conocer y comprender las relaciones entre los grupos humanos y las aves. Por tales motivos, el objetivo del presente trabajo es registrar los nombres comunes, el uso y la percepción de las aves urbanas de la Zona Centro de la ciudad de Oaxaca, mediante una exploración etnobiológica.

Métodos. El estudio se realizó durante los meses de Enero y Febrero de 2008. Se elaboró una lista de especies mediante registro por observación. La determinación taxonómica en campo de las especies se realizó con el auxilio de guías de campo de Arizmendi y Valiente Banuet (2006). También se realizaron entrevistas a un total de 124 personas en la Zona Centro de la ciudad de Oaxaca. Las entrevistas consistieron en listados libres para conocer los nombres comunes de aves urbanas vistas por los entrevistados (Ryan 2000); así como entrevistas semi-estructuradas con las cuales se buscó definir los usos y percepción ligada a cada una de las aves mencionadas (Sandoval 2002, Rodríguez Gómez *et al.* 1999).

Resultados. Se determinaron 32 nombres comunes que los entrevistados atribuyen a las aves urbanas, las cuales se lograron

ubicar en 11 categorías de uso. Las aves que fueron mencionadas con mayor frecuencia son las palomas, zanates, tórtolas, colibríes, gorriones y aventurillas. El uso de aves urbanas como ornato, mascota, mítico, canoras y recreativo fueron las categorías de uso más representativas, a las cuales la gente les atribuye un valor estético y emocional de recreación contemplativa. De la misma manera, destacan los aspectos agorero y auspicioso para la predicción de buenos y malos augurios o de las condiciones climáticas a partir de los cantos, conductas o avistamientos. Asimismo, fue relevante la percepción de las aves urbanas como seres vivos con función ecológica y/o como indicadores de riqueza biológica y deterioro ambiental en el paisaje urbano.

Literatura citada

- Arizmendi, M., y A. Valiente Banuet. 2006. Aves de la reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán. UNAM-Instituto de Ecología - FES Iztacala-CONABIO-CUICATLÁN, A. C. México.
- Rodríguez Gómez, G., J. Gil Flores y E. García Jiménez. 1999. Metodología de la investigación cualitativa. España. pp 135-147.
- Ryan, G. W., J. M. Nolan. P. S. Poder. 2000. Successive Free Listing: Using Multiple Free Lists to Generate exploratory Models. *Field Methods* 12(2): 83-107.
- Sandoval, C. 2002. Investigación cualitativa. Programa de especialización teórica, métodos y técnicas de investigación social. ICFS. Colombia. pp 136-137.
- Vásquez Dávila, M. 1999. La Etnobiología en México reflexiones y experiencias. Carteles editores. pp 198.

ORIGEN, DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DEL MUSEO REGIONAL DEL PAPALOAPAN

José Carlos Juárez López¹ y Elvia J. Jiménez Fernández²

Laboratorio de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

¹jcjl@hp.fciencias.unam.mx; ²ejjf@hp.fciencias.unam.mx

Introducción. El Museo Regional del Papaloapan (MUSREPA), ubicado en comodato en la Casa de la Cultura "Victor Bravo Ahuja" en la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca, desde el año 1998 a la fecha, es una institución del Laboratorio de Vertebrados del Departamento de Biología Comparada de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se creó con la finalidad de dar apoyo a los investigadores y profesores que desarrollan sus proyectos académicos en la Cuenca del Río Papaloapan.

Este museo tiene su antecedente como centro de difusión científica, al organizarse la Primera Muestra de Fauna de La Chinantla, que consistió en una exhibición de aves y mamíferos disecados (del Norte de Oaxaca) en la sala de juntas del Patronato Cuenca del Papaloapan A. C. en 1991. Este Patronato se fundó en 1989 y se firmó un programa de trabajo conjunto con el personal del laboratorio de Vertebrados y desde 1990 se obtuvo en comodato un local sede del actual MUSREPA en los terrenos que antiguamente fueron de la Comisión Nacional del Agua ubicado, en el kilómetro 18 de la carretera Tuxtepec - Presa Miguel de la Madrid Hurtado localmente llamada Cerro de Oro, del Ejido Paso Canoa, Municipio de Tuxtepec, Oaxaca.

Entre los objetivos del MUSREPA se encuentran: organizar y desarrollar programas académicos de enseñanza, capacitación y actualización sobre diferentes temas ecológicos, históricos y culturales; muestras temáticas temporales para la difusión del conocimiento científico, la historia y la cultura de los diferentes grupos sociales de la Cuenca del Papaloapan; servir como sede permanente de las muestras temáticas que se presenten para constituir un acervo científico y cultural; fungir como centro generador y coordinar sus actividades con otras instituciones, con el fin de intercambiar información y conocimientos con los diferentes grupos sociales y étnicos de la región; dar a conocer la diversidad de ambientes ecológicos, acuáticos y terrestres de la región de la Chinantla; y contribuir en el desarrollo del proyecto turístico integral.

Métodos. El personal del Laboratorio de Vertebrados preparó los organismos, producto de los proyectos de investigación en esta región

norte de Oaxaca. Conservación en piel (taxidermia) de aves y mamíferos, conservación en líquido de peces, anfibios y reptiles. Anexando las hojas de catálogo donde se registran los datos merísticos (medidas en milímetros), peso, localidad, tipo y hora de captura y vegetación, así como fotografías.

Resultados. El MUSREPA además de dos especies de peces, tres anfibios, 13 de reptiles, 20 de mamíferos (incluidos dos cuadros con siete especies de murciélagos) está representado por 33 especies de aves de 18 familias, de las cuales 11 especies pertenecientes a cinco familias son aves acuáticas de la presa Cerro de Oro y 22 especies de 13 familias son propias de la vegetación secundaria (acahuales nuevos) y de acahuales viejos, como son la selva mediana subperennifolia.

Este Museo ha tenido tres etapas: la primera exposición del 11 al 31 de julio de 1991 en la sala de juntas del Patronato Cuenca del Papaloapan; la segunda exposición se efectúa en un salón que funcionó como laboratorio durante la construcción de la presa Cerro de Oro por la Comisión Nacional del Agua, el 27 de noviembre de 1991 en el marco del III Taller Internacional de Zoología. A partir de junio de 1994 el MUSREPA comprende seis secciones: de localización, de flora silvestre cultivada, de fauna silvestre (invertebrados y vertebrados), etnobiología, maquetas y muestra fotográfica de la construcción de la presa y colección de plantas vivas propias de la selva.

Discusión y conclusiones. El MUSREPA publicó la revista "Crónicas ecológicas", fue visitado por más de 5 mil personas y alumnos de la región y de instituciones como la UNAM (Facultad de Ciencias, Escuela Nacional Preparatoria, planteles 2, 3 y 9 y Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Oriente). Actualmente se encuentra en comodato en la Casa de la Cultura "Victor Bravo Ahuja" de Tuxtepec, Oaxaca, donde la han visitado más de 10 mil alumnos de toda la región. En este museo se llevaron a cabo dos Simposios y congresos nacionales de Ornitología (1993 y 1995), así como cursos de observación y monitoreo de aves, educación ambiental, y de dibujo de aves al natural; asimismo, se realizó el segundo Coloquio sobre la enseñanza de la ornitología en México.

PROBLEMÁTICA DEL TRÁFICO ILEGAL NACIONAL E INTERNACIONAL DE AVES SILVESTRES

Francisco Javier Navarrete Estrada¹ y Ma. Eugenia González Díaz²

Sociedad Mexicana de Ornitología A. C.

¹thevampyre@yahoo.com; ²ararauna28@hotmail.com

Introducción. Se considera "tráfico" al desplazamiento de cualquier objeto o ser vivo de un punto geográfico a otro. Pueden distinguirse principalmente dos tipos de tráfico principalmente: el que se realiza siguiendo ciertos lineamientos preestablecidos y enmarcados dentro de un orden legal y el que se realiza de manera clandestina, es decir, sin seguir normas morales, legales o de otro tipo. En el caso de los recursos naturales, el aprovechamiento irracional de estos es parte de un proceso histórico en el que se conjugan aspectos culturales, económicos, sociales y políticos. Como componente principal de este proceso, el tráfico de especies silvestres es una respuesta a la demanda tanto interna de un país como a la externa del mercado económico internacional, así, mientras más rara y difícil de conseguir es una especie, su valor dentro de esta dinámica de mercado aumenta y su camino a la extinción se acorta.

Métodos. Se hizo la revisión de los principales instrumentos de política ambiental en materia de vida silvestre tales como programas, planes de acción, reportes e informes para el periodo comprendido entre 1995 y 2007.

Resultados.

Rutas de tráfico y principales destinos

Ruta Pacífico-Norte: Oaxaca, Guerrero, Nayarit, Sinaloa, Jalisco
Ruta Sur-Sureste: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Tabasco
Ruta Golfo-Norte: Campeche, Tabasco, Veracruz, Tamaulipas
Destinos del Noreste: Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo, Monterrey
Destinos Fronterizos del Noroeste: Tijuana, Mexicali
Destinos del Centro: D. F., Puebla, Guadalajara, San Luis Potosí

Acciones contra el tráfico en México

Investigación: En el 2002, se inició el acopio de información relacionada con los principales sitios de captura, acopio, rutas de tráfico, y sitios de venta, principales especies comercializadas y traficantes en la República Mexicana. Esta información fue integrada a una base de datos para su procesamiento y análisis mediante sistemas de información geográfica, y de esta manera, diseñar planes de acción.

Programas de Sellamiento: Estos programas son realizados con el fin de desalentar la captura, transporte y venta de aves, asimismo son eficientes para dirigir a los presuntos infractores hacia retenes permanentes e itinerantes, en donde se verifican con apoyo de fuerzas públicas de seguridad y/o el ejército.

Operativos Especiales: Mediante los operativos especiales se ataca a uno de los eslabones finales de la cadena de tráfico de aves, mediante el aseguramiento precautorio de ejemplares que pueden ser liberados al medio silvestre, evitando así una mayor disminución de las poblaciones silvestres.

Inspección: Los estados con mayor tasa de captura son Veracruz, Nuevo León, Michoacán, Jalisco y Nayarit. Las actividades de inspección se orientan a verificar la legal procedencia de ejemplares, que cuenten con el marcaje autorizado para su venta y tengan las autorizaciones de aprovechamiento que permitan su traslado dentro del territorio nacional.

Conclusiones. La estrategia de combate al tráfico de aves silvestres debe tener como ejes rectores la Cooperación Internacional y la Creación de Capacidades (capacitación, inteligencia). En tanto no se destinen los recursos humanos, financieros y materiales para tal fin y paralelamente se ofrezcan alternativas de desarrollo viables para las comunidades marginales, el saqueo de la riqueza ornitofaunística a distintas escalas (local, regional, global) continuará.

DIVERSIDAD DE LAS AVES TERRESTRES EN DOS ECOSISTEMAS DE LA CUENCA TECOCOMULCO, HIDALGO

Elvia J. Jiménez Fernández¹ y José Carlos Juárez López²

Laboratorio de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

¹ejjf@hp.fciencias.unam.mx; ²jcjl@hp.fciencias.unam.mx;

Introducción. La Cuenca de Tecocomulco ubicada en la parte noreste de la Cuenca de México, tiene 536,67 km² de superficie, de ellos 95 km² son planicie con actividad agrícola, el resto se distribuye en lomeríos con vegetación secundaria y los de zona de montaña con bosques de pino. En la parte baja se encuentra la laguna del mismo nombre, a 2 550 msnm que es un relicto ecológico dulceacuícola que conserva las condiciones de los antiguos lagos de Anáhuac, sumando su importancia como abastecedor de agua para las comunidades que habitan en sus riberas. Por ello, el objetivo del presente estudio es el conocimiento de la diversidad de las aves terrestres en dos ecosistemas: vegetación secundaria producto de la deforestación y la vegetación de montaña constituida por bosque de pino (Huizar *et al.* 2005).

Métodos. Se efectuaron monitoreos en las cuatro estaciones del año en ambos ecosistemas utilizando prismáticos de 8 x 40 aumentos y guías de campo (Peterson y Chalif 1994). Se marcaron cuatro transectos de 1 km cada uno, utilizando el método de transecto lineal, de 7:00 a 10:00 horas, en cada uno de los ecosistemas.

Resultados. Se registraron 116 especies de 30 familias para ambos ecosistemas, de las que 73 especies son residentes (63 %) y 43

migratorias (37 %) y de ellas: 43 especies comunes para ambos ecosistemas, de las que 22 (51%) son residentes y 21 son migratorias (49%). De las 116 especies, 94 especies fueron de vegetación secundaria y 69 de bosque de pino. De las 94 especies de vegetación secundaria, 57 (60.6%) son residentes y 37 (39.4%) migratorias. De las 69 especies de bosque de pino, 41 son residentes (59.4%) y 28 (40.5%) son migratorias. Se presentan especies exclusivas para ambos ecosistemas, abundancia y diversidad.

Discusión y conclusiones. Esta cuenca presenta el 11.6 % de las aves de México y el 35 % de las aves de la Cuenca de México. Ambos ecosistemas presentan especies exclusivas y 43 especies comunes tanto residentes como migratorias.

De las 30 familias, la Tyrannidae y Parulidae presentan más número de especies.

Literatura citada

- Huizar A. R., E. J. Jiménez Fernández y J. C. Juárez López. 2005. La laguna de Tecocomulco: geoecología de un desastre. Publicación especial 3. Instituto de Geología. UNAM.
- Peterson R. y E. Chalif. 1994. Aves de México. Guía de campo. Editorial Diana. México.

RELACIÓN AVIFAUNÍSTICA DE LAS SELVAS BAJAS MEXICANAS; UNA APROXIMACIÓN A PARTIR DE LAS ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES

Leopoldo Vázquez¹, Héctor Moya² y María del Coro Arizmendi³

Laboratorio de Ecología, Unidad de Biotecnología y Prototipos, FES-Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México; ¹*leopoldo.vazquez@correo.unam.mx*; ³*coro@servidor.unam.mx*; Departamento de Ecología de Comunidades, Dirección de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas, INE, SEMARNAT; ²*hmoya@ine.gob.mx*

Introducción. La avifauna de las selvas bajas de México es importante por su riqueza específica y por sus endemismos (Escalante *et al.* 1998). Sin embargo, el conocimiento al respecto aún insuficiente y para lograr su conservación es necesario continuar investigando su riqueza biológica y los factores que se relacionan con ella (Vega *et al.* en prensa). El objetivo del trabajo fue describir la relación avifaunística de las selvas bajas de México con base en su similitud específica, a partir de la información disponible en los listados incluidos en las AICAS (Arizmendi y Márquez Valdelamar 2000).

Métodos. Se seleccionaron los 20 listados más completos, pertenecientes a las AICAS con una extensión porcentual de selva baja mayor al 29%, considerando sólo a las aves terrestres residentes nativas y se aplicó un análisis de conglomerados.

Resultados y Discusión. El análisis generó tres asociaciones principales de las AICAS consideradas. El primer grupo relacionó AICAS afines al Altiplano Mexicano, incorporando aves características de los desiertos de Norteamérica, como *Geococcyx californianus* (Escalante *et al.* 1998). El segundo reunió AICAS afines a la vertiente del Atlántico y la Península de Yucatán, incluyendo el Sureste. Estas selvas se originaron en condiciones orográficas que favorecieron se relacionarán biogeográficamente con las selvas secas de Centroamérica; lo que se evidencia por la presencia de especies de aves eminentemente neotropicales en la región (Ríos Muñoz 2006). El tercer grupo incluyó a las avifaunas del Oeste de México, asociadas en tres subgrupos: AICAS afines a la Vertiente del Pacífico, a la Sierra Madre Occidental y a la Cuenca del río Balsas. Éstas avifaunas tienen se originaron por el aislamiento producido por el surgimiento de la Sierra Madre Occidental y el Eje Neovolcánico Transversal (Becerra 2005), lo que generó los endemismos característicos de las selvas bajas del Pacífico y del Balsas, tanto en aves (Ríos Muñoz 2006) y reptiles (García 2006) como en plantas (Becerra 2005).

Conclusiones. Las asociaciones detectadas pueden explicarse por los procesos que dieron origen a la distribución de las selvas bajas en México y a sus componentes avifaunísticos endémicos en las distintas regiones fisiográficas del país. Si bien la información vertida en la base de datos de las AICAS debe ser actualizada, también representa un auxiliar útil para realizar estudios que amplíen el conocimiento de la avifauna mexicana.

Literatura citada

- Arizmendi, M. C. y L. Márquez Valdelamar. 2000. Áreas de importancia para la conservación de las aves en México. CIPAMEX. México.
- Becerra, J. X. 2005. Timing the origin and expansion of the dry Mexican forest. *Proceedings of the National Academy of Science* 102(32): 10919-10923.
- Escalante, P., A. G. Navarro Sigüenza y A. T. Peterson. 1998. Un análisis geográfico, ecológico e histórico de la diversidad de aves terrestres de México. en *Diversidad biológica de México. Orígenes y distribución*. p. 279-304. Ramamoorthy, T. P., R. Bye, A. Lot, J. Fa. (editores). Instituto de Biología. UNAM. México.
- García, A. 2006. Using ecological niche modelling to identify diversity hotspots for the herpetofauna of Pacific lowlands and adjacent interior valleys of México. *Biological Conservation*, 130: 25-46.
- Ríos Muñoz, C. A. 2006. Patrones biogeográficos de la avifauna de las selvas secas de Mesoamérica. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Posgrado en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 73 p.
- Vega, J. H., M. C. Arizmendi y L. Morales. En prensa. La avifauna de las selvas bajas del occidente de México. en: *Diversidad, Amenazas y Áreas Prioritarias para la Conservación de las Selvas Secas del Pacífico de México*. p. 77-98. Ceballos, G., E. Espinosa y M. Maass (editores). En prensa. CONABIO – WWF. México.

PROGRAMA NACIONAL DE MONITOREO DE AVES EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: ANÁLISIS DEL MONITOREO DE AVIFAUNA

César Hernández Hernández¹, Jesús Ortega Esquinca² y Jorge Brambila Navarrete³
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas ¹chhernandez@conanp.gob.mx; ²jortega@conanp.gob.mx;
³jbrambila@conanp.gob.mx

Introducción. Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son reconocidas como las más importantes unidades para la conservación *in situ*. A nivel mundial, el número de ANP va en ascenso, sin embargo y por ello, es necesario evaluar la efectividad de las mismas. Una herramienta eficaz en esta evaluación es la investigación y monitoreo de la biodiversidad de estas áreas usando especies, hábitat o clasificaciones biogeográficas que indiquen su estado de conservación (Chape *et al* 2005). Para entender el papel que juegan las especies indicadoras en los ecosistemas, es necesario conocer su historia natural (Favila y Halfter 1997) y contar con información del estado de las poblaciones a través del tiempo. Estas especies deben ser de taxonomía muy conocida y estable, de fácil identificación y capaces de responder a amenazas y perturbaciones en una escala de tiempo apropiada (Halffter *et al* 2001). Noss (1990) sugiere cinco categorías de especies que pueden ser consideradas como indicadoras: a) indicadores ecológicos, b) especies clave, c) especies paraguas, d) especies bandera y e) especies vulnerables. Al incluir en un programa de monitoreo biológico especies con alguna de estas categorías, además de biología, historia de vida y requerimientos ecológicos diferentes, se aumenta la probabilidad de que alguna de ellas responda a cualquier factor que cause cambios ecológicos importantes dentro del ecosistema (CONANP 2007). El grupo de las aves es uno de los más importantes para realizar estudios de monitoreo y evaluar estados de conservación o alteración del hábitat.

En este marco la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) ha fortalecido el monitoreo de fauna en las ANP, como parte de esta estrategia diseñó el Programa Nacional de Monitoreo de Aves (PNMA), cuyo principal objetivo es evaluar el estado de conservación y las tendencias poblacionales de la avifauna, utilizándolas como indicadores del grado de eficiencia de las ANP en la gestión de la conservación, esto mediante el diseño, desarrollo y estandarización de protocolos de monitoreo.

Métodos. Desde 2003 a la fecha, el PNMA opera en 15 ANP, monitoreando tanto aves residentes como migratorias, involucrando

a instituciones académicas y ONG que han fortalecido el diseño y ejecución de los protocolos de monitoreo.

Resultados y discusión. Hasta ahora los resultados de los monitoreos muestran diversas tendencias de aspectos como tamaño poblacional y éxito reproductivo. El análisis de esta información nos ha dado la pauta para identificar los puntos clave y afinar el funcionamiento del PNMA, homogenizando el diseño de protocolos de monitoreo para estandarizar las metodologías de monitoreo e incluyendo en los protocolos evaluaciones de hábitat, de ecosistemas y de acciones institucionales de conservación. Estos últimos son focos importantes a tomar en cuenta por los manejadores de las ANP, ya que forman parte de las preguntas que se intentan responder a través del monitoreo seleccionado. En este trabajo se resalta la importancia del PNMA, con el cual, los tomadores de decisiones tienen una herramienta más para adecuar el manejo y evaluar los programas y acciones encaminadas a la conservación de las Áreas Naturales Protegidas y su biodiversidad.

Literatura citada

- Chape, S., J. Harrison, M. Spalding y I. Lysenko. 2005. Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. *Phil. Trans. R. Soc.*, 360:443-455.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas/Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A. C. 2007. Sistema de Monitoreo y Evaluación del Fondo para Áreas Naturales Protegidas. Reporte Anual 2006. 84 pp.
- Favila, M. y G. Halfter. 1997. The use of indicator groups for measuring biodiversity as related to community structure and function. *Acta Zoologica Mexicana*, 72: 1-25.
- Halffter, G., C. E. Moreno y E.O. Pineda. 2001. Manual para evaluación de la biodiversidad en reservas de la biosfera. M&T- Manuales y Tesis SEA, vol. 2 España, 80 pp.
- Noss, R., 1990. Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach. *Conservation Biology*, 4: 355-363

ESTUDIO TAXONÓMICO Y DISTRIBUCIÓN DE LA ORNITOFAUNA DEL PARQUE NACIONAL CONSTITUCIÓN DE 1857

Gonzalo De León Girón¹ y Alfredo Mendoza Díaz²

Parque Nacional Constitución de 1857, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

¹gleon@conanp.gob.mx; ²gondro2@hotmail.com

Introducción. El Parque Nacional Constitución de 1857 (PNC) representa la única área natural protegida, para la conservación de la biodiversidad de la sierra Juárez de Baja California. La diversidad de aves está representada principalmente por elementos de afinidad neártica (Huey 1927, Ruiz Campos *et al.* 2004) y compartidos muchos de ellos con la Sierra Nevada de los Estados Unidos de América (Kratzer 1992). El objetivo principal del estudio es determinar la abundancia y distribución de las especies de aves dentro del PNC. **Métodos.** El PNC se ubica en la parte norte del estado, se caracteriza por tener una vegetación de bosque de coníferas dominada por *Pinus jeffreyi*. Desde marzo de 2007 se están efectuando muestreos mensuales en sitios estratégicos dentro del polígono del parque. El muestreo consiste en recorridos con interrupciones a cada 3 m, donde se efectúan puntos de conteo de las especies de aves detectadas por observación ó audición. Estos recorridos son realizados entre las 06:00 y 12:00 h y cada punto de muestreo es georreferenciado.

Resultados. En el polígono del PNC se tienen registradas hasta el momento 32 especies, siendo las familias mejor representadas taxonómicamente Emberizidae y Anatidae. La presencia de anátidos fue recientemente advertida (enero 2008), con la formación del espejo de agua durante las lluvias invernales. Destaca la presencia de especies asociadas al bosque de pino como *Oreortyx pictus*, *Picoides villosus*, *Gymnorhinus cyanocephalus*, *Poecile gambeli*, *Sitta pygmaea* y *S. carolinensis*.

Discusión. Los muestreos recientes del componente aviar dentro del PNC han reafirmado los registros previamente conocidos en

este sitio. Asimismo, nuestro estudio ha contribuido a establecer monitoreos de especies de importancia ecológica en la región faunística Sandieguense, tales como el tordo tricolor (*Agelaius tricolor*) y la perdiz de montaña (*Oreortyx pictus*).

Conclusión. Los muestreos sistemáticos de la avifauna en el PNC están aportando mayor información sobre la distribución y abundancia de las especies, tanto migratorias como residentes, incluyendo el estatus de conservación de especies referidas en la NOM-059-ECOL (2001).

Literatura citada

- Huey, L. M. 1927. A discussion of the zonal status of the Sierra San Pedro Martir, Lower California, Mexico, with descriptions of a new kangaroo rat and a new woodpecker from that region. Transactions of the San Diego Society of Natural History 5: 10.
- Kratzer, A.W. 1992. Montane avian biogeography in Southern California and Baja California, Mexico, with descriptions of a new kangaroo rat and a new woodpecker from that region. Transactions of the San Diego Society of Natural History 5: 1-10.
- SEMARNAT. 2001. Norma Oficial Mexicana. NOM-059-SEMARNAT-2001.
- Ruiz Campos, G., A. J. Contreras Balderas, M. Rodríguez Meraz, y M. E. Valles Ríos. 2004. Catálogo de especímenes recientes de aves de las sierras Juárez y San Pedro Mártir, e inmediaciones, noroeste de Baja California, México. Cotinga 21: 45-58.

CENTRO DE CONSERVACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE AVES SILVESTRES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Salvador Armando Figueroa Morales

Vida Silvestre Dr. Jesús Estudillo López A. C.; junioronca@yahoo.com.mx

Introducción. Año tras año se pierde de la faz de la tierra un número considerable de especies, lo que tiene consecuencias negativas de diversa índole; la unión internacional para la conservación de la naturaleza (UICN) considera que alrededor del 25% de todas las especies de vertebrados se encuentra en riesgo de extinción (Ceballos *et al.* 2002).

Métodos. Por más de 40 años, en el aviario Vida Silvestre Dr. Jesús Estudillo López A. C, se han venido reproduciendo más de 50 especies de aves en peligro de extinción, (Estudillo y Paasch 1998). Las especies mexicanas a las que está dirigido el proyecto son, principalmente: los Galliformes, como el Hocofoisan (*Crax rubra*), Pava de monte (*Ortalis vetulata*), tres especies de Chachalacas, el Pavón (*Oreophasis derbianus*), ave oriunda de la Sierra Madre de Chiapas y Oaxaca, el Pavo Ocelado (*Agriocharis ocellata*), de la Península de Yucatán, y el Quetzal (*Pharomachrus mocinno*), (Peterson y Chalif 1989). Por lo tanto se requiere contar con la infraestructura apropiada de albergues y demás instalaciones técnicas e insumos, para crear un ambiente en el cual se imite el entorno natural de los lugares de donde son originarias las aves y se apliquen metódicamente los conocimientos científicos para lograr los bancos genéticos necesarios que favorezcan el nacimiento, crecimiento y posterior reproducción de diferentes especies de aves.

Resultados. Reproducir suficientes aves con las que cuente el centro, para reintroducirlas a las áreas de donde han sido erradicadas por las acción humana y que tengan posibilidad de supervivencia, así como ampliar líneas de sangre de los bancos genéticos mediante la búsqueda y adquisición de los animales no emparentados, esto es particularmente urgente en los casos de aquellas especies que por su rareza sólo existen unos cuantos individuos.

Discusión. El proyecto involucra la investigación de los hábitos reproductivos y de otros aspectos básicos como son: la adaptación a la naturaleza de los animales nacidos en cautiverio, supervivencia de las especies incluidas en este proyecto, así como la aplicación de los programas adecuados de sanidad, alimentación e incubación artificial.

Conclusiones. Para la recuperación de las especies reproducidas en los aviarios, es urgente la ubicación de áreas naturales protegidas donde tengan la posibilidad de sobrevivir y de repoblar las selvas de donde han sido erradicadas. Un aspecto muy importante del proyecto consiste en el diseño de Programas de Educación Ambiental, para involucrar a moradores de las áreas designadas para la reintroducción de animales a sus hábitats naturales, así como para la protección permanente tanto de los animales como del hábitat, si se carece de estos aspectos todo esfuerzo resultará estéril.

Literatura citada

- Ceballos, G., M. C. Arizmendi y L. Vázquez Valdelamar. 2000. Diversidad y conservación de las aves en México. En G. Ceballos y L. Vázquez Valdelamar (Eds.). Las aves de México en peligro de extinción. Pp. 23- 68. Fondo de Cultura Económica.
- Estudillo, J. y L. Paasch Martínez. 1998. Esplendidas aves mexicanas. Universidad Nacional Autónoma de México, Pp 9- 14. Proyecto Universitario de Conservación de la Biodiversidad, Ciudad Universitaria, D. F.
- Peterson, R. T. y E. L. Chalif. 1989. Aves de México. Guía de Campo. World Wildlife Found. Ed. Diana. México.

MONITOREO ECOLÓGICO Y AMBIENTAL: AVES (MEyA:A)

Luis Gerardo Parra Casanova¹, Laura Elena Cruz Lara, Maricela Reyes Parra y Pilar Barrios Rodríguez

Escuela Nacional Preparatoria Plantel 3, "Justo Sierra", Universidad Nacional Autónoma de México;

¹*bioalfa@gmail.com*

Introducción. Este proyecto, permitió la participación de los estudiantes y maestros de la Preparatoria Núm. 3 como un proceso de manifestación y cooperación. Plantea la necesaria reconciliación entre la razón y la moral, de manera que los seres humanos alcancen un nuevo estadio de conciencia, autonomía y control sobre sus mundos de vida, haciéndose responsables de sus actos hacia sí mismos, hacia los demás y hacia la naturaleza. A partir del análisis de los fundamentos teóricos del proyecto, la lectura de los trabajos de diferentes autores que han abordado el concepto y la reflexión en torno a diferentes experiencias educativas basadas en él.

El Proyecto de "Monitoreo Ecológico y Ambiental: AVES" propone relacionar a los estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM con su entorno natural, estimulando actividades, conocimientos y actitudes que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente a través de la participación, para el rescate y registro de su patrimonio natural, la generación de conocimientos científicos y la divulgación de los conocimientos acumulados por sus pueblos y comunidades (Parra *et al.* 2005).

Métodos. La estrategia del proyecto, se basó en crear una dinámica de trabajo a través de acciones que permiten sensibilizar, concientizar y capacitar a la comunidad del Plantel Núm.3, en temas relacionados con el conocimiento y conservación de las aves y su hábitat, con énfasis en las especies de aves amenazadas del país. El proyecto adoptó un protocolo de monitoreo (Transecto lineal) que incluye métodos estandarizados necesarios para evaluar la eficacia de la conservación y las acciones de manejo en México; ajustado para responder preguntas básicas de ecología de las especies de aves migratorias y residentes en la Zona Metropolitana del Valle de México (Parra *et al.* 2005).

Resultados.

- Participación activa de estudiantes y profesores.

- Ofreció a la población estudiantil del Plantel 3 de la E.N.P, un programa de educación para el ambiente que permitió informar, promover una responsabilidad compartida y participar en el esfuerzo de generar un cambio cultural y de conducta.
- Contar con una ciudadanía consciente e informada que participe en acciones concretas en favor de la calidad del ambiente en la Ciudad de México.
- Contar con herramientas específicas y materiales didácticos para que los alumnos y profesores de la Preparatoria Núm. 3 Plantel "Justo Sierra", multipliquen eficientemente el proyecto y lo difundan entre la comunidad de la Escuela Nacional Preparatoria.
- Los voluntarios que participaron en el MEyA:A, aportaron sus recursos y experiencias para conocer, proteger, conservar y restaurar la herencia natural y cultural de la Cuenca de México.
- Generó información sobre biodiversidad.
- Ofreció oportunidades para que los estudiantes se involucren en la conservación de la biodiversidad local.
- Proporciono a los participantes nuevos conocimientos y nuevas habilidades.
- Generó vínculos afectivos que permitieron el cambio de actitudes y valores
- Conocieron lo que tenemos para saber conservar (Parra *et al.* 2005).

Literatura citada

Parra Casanova, L. G., B. Platero, P. Barrios, M. Reyes, Y. Orijel, M. Mónica, L. Cruz y A. Rabiela. 2005. Documento Rector del Proyecto MONITOREO ECOLÓGICO Y AMBIENTAL: AVES. Plantel 3, "Justo Sierra" México D. F.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ORNITOFAUNA EN DOS ÉPOCAS DIFERENTES EN EL PLANTEL 3 "JUSTO SIERRA" DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

Yolanda Orijel Arenas ¹ y Mónica Benítez Albarrán ²

Escuela Nacional Preparatoria, Plantel 3 "Justo Sierra", Universidad Nacional Autónoma de México

¹yolaor@yahoo.com; ²mobio7@yahoo.com.mx

Introducción. En el Plantel 3 "Justo Sierra", desde el año 1986 a la fecha, se han llevado a cabo diferentes actividades sobre Educación Ambiental, y debido a su importancia, el estudio de la ornitofauna ha sido primordial. Durante los años 2006 y 2007, se participó en un trabajo sobre el monitoreo ecológico y ambiental de aves (Proyecto INFOCAB), donde se produjeron, carteles, fotografías y una guía de aves. En este contexto, la investigación que presentamos (con intervención de alumnos), se relaciona con la comparación de la ornitofauna en las áreas verdes del plantel, en los años 1993 y 2008. Incluye: especies, alimentación, nidación, localización y desplazamiento. Es importante mencionar que la presencia de la fauna ornitológica está relacionada con la flora existente y con la urbanización. En un principio la zona donde se ubica el plantel, era un terreno lacustre que después fue desecado; en la actualidad existen 22 especies arbóreas, en las cuales viven y se han adaptado diferentes aves. Los objetivos de esta investigación fueron: observar la diversidad de aves del plantel y su comportamiento, valorar la importancia del estudio de la diversidad de aves, conocer el estatus de conservación y sociabilizar el estudio para informar a la comunidad del papel que juegan las aves en el ambiente urbano.

Métodos. Se realizaron recorridos semanales a diferentes horarios: 07:00, 12:00 y 19:00 horas, en las áreas verdes del plantel, para observar, fotografiar y anotar los diversos puntos a tratar sobre la avifauna. Se llevó a cabo la identificación de las especies por medio de guías ornitológicas: Peterson, y Chalif (1973), Ceballos Lascuráin *et al.* (2000), Alonso Montesinos *et al.* (2005), Del Olmo y Roldán (2007). Con los datos obtenidos, se llevó a cabo una presentación ante la comunidad estudiantil.

Resultados. En los años 1993 y 2008 encontramos cinco especies: Cardenalito (*Pyrocephalus rubinus*), Colibrí (*Cyananthus latirostris*), Gorrión inglés (*Passer domesticus*), Tortolita (*Columbina inca*) y Zanate

(*Quiscalus mexicanus*). Además observamos en 2008: Cuitlacoche común (*Taxostoma curvirostre*), Gorrión mexicano (*Carpodacus mexicanus*), Pájara vieja (*Pipilo fuscus*), Paloma doméstica (*Columba livia*), Primavera (*Turdus migratorius*) y Tordo ojirrojo (*Molothrus aeneus*). Las especies más abundantes son: el zanate, el tordo y la paloma doméstica, que se han convertido en una plaga.

Discusión. Cinco de las especies identificadas para las dos épocas, son semejantes, pero en el 2008, se encontraron otras seis diferentes, esto puede ser debido a la reforestación que ha tenido el plantel, que se ha traducido en un arribo y adaptación de las aves. Al mismo tiempo han contribuido a la modificación del hábitat, por la dispersión de semillas y por consiguiente en el aumento de nuestras áreas verdes.

Conclusiones. Es conveniente seguir haciendo este tipo de monitoreos de una manera sistemática, para obtener datos que puedan enriquecer esta investigación. Con este tipo de trabajos, los alumnos se involucran en el conocimiento de las aves, adquieren otro enfoque de la realidad ambiental urbana, el orientado hacia el respeto y admiración por la naturaleza.

Literatura citada

- Alonso Montesinos, L., E. J. Jiménez Fernández, E. Román Hinojosa y J. C. Juárez López. 2005. Aves de la Laguna de Tecocomulco, Hgo. y otros humedales de México. Guía de campo ilustrada. Sociedad Mexicana de Ornitología. A.C. México.
- Ceballos Lascuráin, H., S. N. G. Howell, M. A. Ramos, y B. Swift. 2000. Aves Comunes de México. Guía de campo para identificar las aves comunes en México. Diana. México.
- Del Olmo, G. y V. E. Roldán. 2007. Aves Comunes de la Ciudad de México. Bruja de Monte. México.
- Peterson, R. T. y E. L. Chalif, L. E. 1973. A Field guide to mexican birds. Houghton Mifflin. Co. New York.

GUÍA DE AVES DEL CCH ORIENTE: UN ACERCAMIENTO A LA INVESTIGACIÓN

Sandra Luz Marcela Anaya Pérez¹, Patricia Armida Gómez Sánchez² y José Rico Cerda³

Plantel Oriente, Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México

¹*murmulo_sol@hotmail.com*; ²*armidago@yahoo.com.mx*

División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Chapingo; ³*diazrico@prodigy.net.mx*

Introducción. Los jóvenes estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades tienen una influencia muy grande de la tecnología, sobre todo con estímulos visuales y auditivos, de tal forma que poco se interesan por ver y escuchar el entorno natural y menos aún mirarlo a través de la visión crítica de la ciencia, a pesar de que la tendencia educativa es colocar a la ciencia como tema central del aprendizaje. Por otro lado nuestro país se cuenta dentro de los megadiversos a nivel mundial, de tal forma que se hace necesario apoyar la formación de los alumnos con herramientas para afrontar esta situación; por ello el objetivo del presente trabajo es contribuir a la conservación de las aves y su hábitat, mediante amalgamar estos dos aspectos en forma de una guía de campo de aves de uno de los entornos más próximos a los estudiantes, que son prados de la escuela, para convertirlos en objeto de estudio con la propiedad de que se puede lograr aprendizajes no solo teóricos, o metodológicos sino la posibilidad de incidir en una toma de conciencia sobre la conservación de esta fauna y su hábitat.

Métodos. Consistió en observaciones generales sobre esta avifauna, además del registro de datos ecológicos; también se tomaron fotografías de los organismos presentes. La identificación de las aves se hizo mediante guías de campo. A manera de ejemplo expondremos las observaciones de campo sobre el carpinterito: Se alimenta de los insectos de los troncos de los árboles de *Casuarina* y *Eucalipto*. En referencia al capítulo propiamente de la guía, se conjuntó la fotografía y la silueta de las especies, con el propósito de facilitar la identificación en el campo, además de colocar en el mismo plano la información sobre datos relevantes para la identificación, con énfasis el nicho ecológico que ocupa esa especie en este sistema.

Este material contiene, a manera de una formación previa a la investigación, un capítulo general sobre las aves. La zona de estudio es el Plantel Oriente del Colegio de Ciencias y Humanidades, de la UNAM.

Resultados. Los resultados de esta investigación se reportan en forma de guía de campo con 30 fotografías de especies como *Buteo jamaicensis*, *Columbina inca* y *Lanius ludovicianus* pertenecientes a 24 familias, acompañado con una propuesta didáctica en forma de estrategia de aprendizaje, mediante actividades cortas y sencillas al alcance de nuestra población estudiantil de nivel medio superior. Otro resultado no menos importante es la observación de un fenotipo, consecuencia del fenómeno de albinismo parcial epistasis de la primavera real *Turdus migratorius*.

Discusión. En esta obra plasmamos nuestra experiencia para asesorar a los alumnos en investigaciones, desde que se fundó el Colegio con las asignaturas del Biología y de Método Científico Experimental, las cuales siguen conformando en la actualidad uno de los ejes sobre el que se fundamentan los Programas de Estudio del Área de Ciencias Experimentales en el Colegio, así como las del nivel Superior de la Universidad Autónoma de Chapingo, en las asignatura de Fauna Silvestre.

Conclusiones. Mediante el conocimiento de las aves del entorno más cercano, y la elaboración de una guía de campo con énfasis en la conservación de las especies, se ha logrado involucrar a la comunidad del Plantel en la investigación de esta fauna para lograr su protección.

LAS AVES COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA EN EL BACHILLERATO

Emilio Román Hinojosa¹ y Leticia Alonso Montesinos²

Plantel Oriente, Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México

¹*emilio.roman@yahoo.com.mx*; ²*leticialonso@yahoo.com.mx*

Introducción. En 1998, diseñamos una estrategia de enseñanza para campo y aula, que hemos venido aplicando y adecuando desde entonces, basada en una guía de campo original, apoyados en las ideas de especialistas en educación (Ausubel 1963, Mata Gaviria 1993, Fernández 1993, Morán 1993, Díaz Barriga y Hernández 2005). El objetivo fue contar con una estrategia de enseñanza propia y flexible, que facilitara algunos aprendizajes de los temas: ecología, evolución, biodiversidad e influencia humana, a la par de fomentar actitudes y valores en el bachillerato.

Métodos. Se trabajó con dos grupos de alumnos de sexto semestre durante el ciclo 2006-2007. Las actividades que se realizaron fueron: observación e identificación de especies, reconocimiento de algunas relaciones trópicas, censo, determinación de factores ambientales con instrumentos, identificación de etapas del ciclo reproductivo, identificación y registro de factores de influencia humana, análisis de casos y conflictos relacionados a cuestiones del entorno con implicaciones éticas, estimación de la abundancia relativa y otros de conceptos o fenómenos relacionados a partir de la guía de campo. Se realizaron investigaciones documentales finalizando con análisis de resultados y conclusiones.

Resultados. La mayoría de los alumnos fueron capaces de identificar y reconocer las aves por su nombre común, identificaron algunas etapas del ciclo reproductivo, lograron detectar factores de influencia humana que impactan las poblaciones de aves, elaboraron un censo adecuadamente de las poblaciones más conspicuas. Identificaron adaptaciones al medio de distintas estructuras y conductas. Reconocieron conceptos y fenómenos, así como algunos factores de influencia humana y deterioro ambiental. Comprendieron algunas relaciones tróficas en el ecosistema. Muchos mostraron interés por

emprender nuevas investigaciones de campo y elaboraron informe de actividades.

Discusión. Las aves son un recurso útil para alcanzar aprendizajes en las áreas de: conocimientos, actitudes y valores, esto se debe a que los alumnos son atraídos por su belleza, porque representan poder, porque han tenido experiencias familiares con ellas, resultándoles interesantes para la mayor parte de ellos, es decir anclan ideas previas con experiencias nuevas (Ausubel 1976). Sin embargo tienen dificultades para reconocer en campo algunas especies debido a sus similitudes, y a que están poco familiarizados con ellas. Otras en cambio fueron reconocidas con menos dificultad por su aspecto y características. Sugirieron además composiciones fotográficas de huevos y nidos.

Conclusiones. Las aves como estrategia de enseñanza constituyen un recurso con alta potencialidad, ya que promueven y fomentan el aprendizaje significativo en los diversos tipos de contenidos curriculares: declarativo, procedimental, actitudinal y de valores.

Literatura citada

- Ausubel, D. P. 1976. *Psicología educativa*. Ed. Trillas, México.
- Díaz-Barriga, F. 2005. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. Mc Graw Hill Interamericana, México.
- Fernández, R. H. 1993. "Posibilidades y límites de la vinculación de la docencia con la investigación". *Perfiles Educativos*, 61: 19- 25.
- Mata, G. J. 1967. *Docencia en forma de investigación*. Guatemala, Edit. Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Morán, O. P. 1993. "La vinculación docencia-investigación como estrategia pedagógica". *Perfiles educativos*, 61: 51-63.

PRESENTACIÓN DEL LISTADO DE LAS AVES DE PUEBLA, TERCERA REVISIÓN 2008

Eduardo Mena Reynoso

Huitzilcoatl A. C.; edfal69@hotmail.com

Introducción. Las aves quizás sean la clase más admirada y mejor estudiada entre los vertebrados, el conocimiento de ellas ha llevado a varias generaciones de investigadores a comprometerse con su estudio y conservación. La comunidad científica internacional ha reconocido la existencia de 9,300 especies de aves a nivel mundial, catalogadas taxonómicamente en 28 órdenes pertenecientes a la subclase Neornithes (Perris 1991). En el territorio nacional se han descrito 1150 especies de aves (837 especies residentes y 313 migratorias) (Rappole *et al*, 1993), de las cuales alrededor de 100 son endémicas (11%). De estas especies, 121 (11.5%) están amenazadas, 143 (13.5%) son raras, 17 (1.6%) se catalogan bajo protección especial, 10 (0.9%) se declaran extintas; el 5% de la riqueza faunística puede considerarse en peligro de extinción y el resto de las especies se encuentran bajo veda permanente (Diario Oficial 1994). Pese a los datos antes mencionados, hasta hace poco no existían estudios detallados acerca de la distribución de las aves en México. Tan solo unos cuantos estados (12) poseían un inventario avifaunístico, con datos de distribución en regiones geográficas y presencia en diversos tipos de vegetación. Trabajos importantes en este sentido fueron realizados por muchos años por instituciones e investigadores extranjeros. Afortunadamente en años recientes investigadores mexicanos, así como dependencias del gobierno y entidades no gubernamentales se han unido a este gran esfuerzo (Navarro y Benitez, 1993). Actualmente el 53% de estos censos han sido realizados en la vertiente del Pacífico (Baja California, Sonora, Nayarit, Colima, Guerrero, Oaxaca y Chiapas), el 30% en el altiplano Mexicano (Aguascalientes, Querétaro, DF y Puebla) y apenas el 15% en la vertiente del Golfo (Veracruz y Yucatán). Considerando que no es posible conservar las especies de avifauna si no se conocen las existentes en un lugar determinado, la Asociación Ornitológica Ambiental HUITZILCOATL ha realizado el presente trabajo, conjuntando el conocimiento empírico tradicional con las técnicas de la investigación científica, con el propósito de colaborar en la conservación de las aves silvestres mexicanas del estado de Puebla, esperando que este trabajo sirva de base para posteriores investigaciones y normatividades en el aprovechamiento racional de nuestros recursos naturales.

Métodos. En la realización del presente trabajo fue necesaria la recopilación de la mayor cantidad de información del área de influencia del estado. Los datos obtenidos se lograron a través de la revisión de diversas guías de aves, informes y materiales impresos de investigadores que en algún momento trabajaron en el área de estudio. Así mismo se tomaron en cuenta los datos obtenidos por la capturas con redes reglamentarias y avistamientos de campo hechos por más de 60 pajareros, capturadores y transportistas con amplia experiencia en el conocimiento de las aves, así como del departamento técnico de HUITZILCOATL con censos formales para conteo de aves.

Resultados. La fauna ornitológica del estado de Puebla esta representada por dos superórdenes (Paleognathe y Neornathe), 19 órdenes, 64 familias, y 568 especies. Estas especies constituyen el 50.8% de la avifauna del país, compitiendo en número de especies con estados como Oaxaca (699), Veracruz (687) y Chiapas (614). Al ser este trabajo de tipo cualitativo escapan a sus intenciones el establecer abundancias relativas, dinámicas, poblacionales, estacionalidad de las aves, uso y modificación de factores bióticos, así como otros indicadores de la avifauna poblana. Sin embargo, esperamos sea fuente de inspiración para futuros proyectos prácticos-útiles (conservación, ecoturismo, criaderos, búsqueda de técnicas de reproducción de aves silvestres mexicanas) relacionados con actividades avifaunísticas.

Literatura citada

- Diario Oficial. 1994. Norma Oficial Mexicana Nom 059-Ecol 1994. Primera sección. México.
- Navarro, S. A. y D. H. Benítez. 1993. Patrones de riqueza y endemismo de las aves. *Revista Ciencias No. Especial. No7* (45-53).
- Perris, M. 1991. *Enciclopedia ilustrada de aves*. Plaza & Janes Fundación "La Caixa", Barcelona.
- Rappole, J. H y E. S. Morton. 1993. *Aves migratorias neárticas en los trópicos*. Smithsonian Institution.

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA AVIFAUNA DEL CERRO TZAPOTECA, MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA, PUEBLA, PUE., MÉXICO

Sergio Larios Guzmán

Jardín Etnobotánico Tzapoteca y Procholula A. C.

sergiocarís@yahoo.com.mx

Introducción. El nombre del Cerro Tzapoteca, quiere decir, "El que es originario de Zapotlán o lugar de los zapotes" y fue dado por los habitantes del Pueblo de San Cristóbal Tepontla, descendientes de los zapotecas de Oaxaca.

El Cerro Tzapoteca fue declarado como Reserva Ecológica Estatal, en el Periódico Oficial el 8 de abril de 1994, con fines de Conservación y preservación de sus recursos naturales, los cuales se encuentran en riesgo, por el gran deterioro ambiental a causa de las diversas actividades antropogénicas.

Esta área natural se localiza a 1.5 km del centro del municipio de San Pedro Cholula, en el estado de Puebla, entre los paralelos 19° 03'38" y 19° 04'55" de latitud norte y entre los meridianos 98° 19'44" y 98° 20'28" de longitud oeste, con una altitud de 2,300 msnm abarcando una superficie de 2,748 ha. Y colindando en su entorno con siete localidades: San Cristóbal Tepontla, San Agustín Calvario, San Gregorio Zacapechpan, San Francisco Coapa, San Juan Tlautla, San Sebastián Tepalcatepec y San Diego Cuachayotla.

Métodos. El estudio avifaunístico del Cerro Tzapoteca, se realizó mediante métodos directos (registros visuales) e indirectos (identificación de cantos) y búsqueda de nidos. Abarcando los meses de abril a agosto de 2006.

Resultados. Se registraron un total de 76 especies, correspondientes a 11 órdenes, 33 familias y 623 individuos, por lo cual las familias con

el mayor número de especies fueron: Tyrannidae con siete especies, Trochilidae e Icteridae con seis especies, Emberizidae con cinco especies y Ardeidae, Accipitridae y Columbidae con cuatro especies. Por el método de búsqueda de nidos, se registraron un total de 18 nidos activos, correspondientes a ocho especies. Asimismo, del total de especies registradas, 10 se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT (2001) y cinco especies son endémicas para México.

Discusión. Se requiere contar con un monitoreo más detallado de los registros poblacionales de la avifauna que habita en el Cerro Tzapoteca, abarcando las cuatro estaciones del año. Sin embargo, este estudio refleja un poco la preferencia del hábitat de algunas especies que anidan, se reproducen, descansan y se alimentan en este cerro.

Conclusión. El Cerro Tzapoteca y su área de influencia, requieren de estrategias integrales que se vinculen, bajo una misma visión, la preservación, protección y conservación de sus recursos naturales que aun subsisten; por lo que resulta urgente proponer alternativas para detener el deterioro, para el buen funcionamiento de los recursos naturales y para incrementar la producción y hacerla sostenida.

Literatura citada

SEMARNAT. 2001. Norma Oficial Mexicana. NOM-059-SEMARNAT-2001.

PROYECTO DE RESCATE, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE CHAPULCO, PARA REFUGIO DE AVES ACUÁTICAS Y TERRESTRES, PUEBLA, MÉXICO

Marco Antonio Pineda Maldonado ¹, Roxana Mendoza Cuamatzi ² y Jorge Alejandro Cebada Ruiz ³

Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

¹bioimagen@yahoo.com; ²roxy28338@hotmail.com; ³jcebadac@yahoo.com.mx

Introducción. La Laguna de Chapulco, Puebla, Pue., cuenta con vegetación acuática, árboles de diversas especies tanto nativas como introducidas, aves migratorias y residentes. Ha perdido terreno a causa de los complejos habitacionales que la rodean, provocando la acumulación de basura y descarga de aguas negras. Como objetivo general del proyecto se plantea promover el rescate y restauración ecológica de la laguna, para un desarrollo sustentable de los recursos naturales del sitio, favorable para las aves acuáticas y terrestres, mediante la acción coordinada del sector académico, los tres niveles de gobierno y la sociedad civil.

Método. La laguna se ubica al sur del municipio de Puebla, en las coordenadas: 18° 59' 13" Norte, 98° 13' 07" Oeste, a una altitud de 2112 m, cuenta con 11.5586 has. Se partió de un listado de las especies de aves presentes. Con esta información se detectó la presencia de especies de importancia de acuerdo con diversas categorías de riesgo y se procedió a buscar apoyo en la Escuela de Biología de la BUAP para emprender el rescate del sitio.

Resultados. Se encontraron 70 especies pertenecientes a 57 géneros, 28 familias y 11 órdenes. El orden con mayor representación es Passeriformes, el cual cuenta con 16 familias y 42 especies. Destaca la presencia de *Anas platyrhynchos diazi*, presente en la NOM-059, (SEMARNAT 2001), con la categoría de *amenazada*, además de ser endémica.

Por otro lado, actualmente se está elaborando el proyecto para el rescate de la laguna en colaboración con la escuela de Biología mediante la participación del gobierno municipal.

Discusión. Se ha registrado la presencia de un gran número de especies de aves consideradas por *The IUCN Red List of Threatened Species* (2006) en la categoría *least concerned* (LC); Otras especies como: *Anas platyrhynchos diazi*, *Oxyura jamaicensis* y *Plegadis chihi*,

están consideradas como frágiles por Ceballos y Márquez Valdelamar (2000), de las cuales *Oxyura jamaicensis* se está reproduciendo en la laguna junto con *Gallinula chloropus* y *Fulica americana*. Por otra parte, "Compañeros de vuelo" o PIF (*Partners in flight*), (Rich et al. 2004) ha desarrollado parámetros para medir el grado de riesgo de aves terrestres norteamericanas, la mayoría de las especies registradas en la laguna se encuentran en la lista que ofrece PIF.

Conclusión. A pesar de las condiciones de contaminación de la Laguna de Chapulco y sus alrededores, así como la perturbación del hábitat, se han encontrado 70 especies de aves, de las cuales algunas están en grado de riesgo y otras aves acuáticas se están reproduciendo. Se considera que el listado permitirá obtener criterios biológicos orientados a conservar la laguna, mediante la aplicación un plan de rescate, conservación y manejo.

Literatura citada

- Ceballos, G. y L. Vázquez Valdelamar. 2000. Las Aves de México en Peligro de Extinción. Fondo de Cultura Económica, México D.F.
- IUCN. 2006. Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/downloadedon09>
- Rich, T. D., C. J. Beardmore, H. Berlanga, P. J. Blancher, M. S. W. Bradstreet, G. S. Butcher, D. W. Demarest, E. H. Dunn; W. C. Hunter, E. E. Iñigo-Elias, J. A. Kennedy, A. M. Martell, A. O. Panjabi, D. N. Pashley, K. V. Rosenberg, C. M. Rustay, J. S. Wendt y T. C. Hill. 2004. Partners in flight North American Landbird Conservation Plan. Cornell Lab. of Ornithology, Ithaca, N. Y.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2001. Norma Oficial Mexicana. NOM-059-ECOL. Segunda Edición. Diario Oficial.

MANEJO Y USOS DE LAS AVES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA "SIERRA DE HUAUTLA"

María Eugenia González Díaz ¹ y Francisco Javier Navarrete Estrada ²

¹ Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México; *ararauna28@hotmail.com*; ² Sociedad Mexicana de Ornitología; *thevampyre@yahoo.com*

Introducción. La Reserva de Huautla es una de las 10 Áreas Naturales Protegidas de carácter Federal que confluyen en el Estado de Morelos, la vegetación predominante es la Selva Baja Caducifolia (CONANP 2006) y en ella habitan un importante número de especies de aves. De las cuales, aproximadamente tres cuartas partes son residentes y la porción restante son migratorias (Arizmendi y Márquez Valdelamar 2000). Algunas de las poblaciones de aves son aprovechadas por comunidades asentadas dentro de la Reserva y en sus áreas aledañas, su utilización se realiza a través del establecimiento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMA's), además de algunos usos tradicionales.

El objetivo general del presente estudio es identificar el número de UMA's registradas dentro de la Reserva y comparar la información de algunos estudios poblacionales de aves publicados para la Reserva de Morelos con las especies más comunes autorizadas para su aprovechamiento a través de UMA's por la Dirección de Vida Silvestre.

Métodos. Se realizó una revisión de la información que publica la Dirección General de Vida Silvestre, comparando con los listados ornitofaunísticos de estudios realizados dentro de la Reserva, para establecer una relación entre las especies reportadas como más numerosas y aquellas sobre las que se solicita autorización para su aprovechamiento.

Resultados. La Dirección General de Vida Silvestre reporta 13 Unidades de Manejo de Vida Silvestre de carácter extensivo, cuyo uso es cinegético y de ornato y una que combina ambos usos. Seis totalmente dentro del polígono y las restantes ubicadas en la zona de influencia. De las aves que se encuentran en la zona, 22 son las

especies sobre las que se centra el aprovechamiento, (p. ej. *Philortyx fasciatus*, *Zenaida asiática*, *Zenaida macroura*, *Carduelis psaltria*, *Carpodacus mexicanus*, *Icterus gularis*, *Pheucticus melanocephalus*, *Toxostoma curvirostre*, *Turdus rufopalliatus*, *Calocitta Formosa* y *Molothrus ater*), y aproximadamente un 90% de estas especies son reportadas como abundantes en la Reserva, entre las aves que se aprovechan se encuentran: la paloma de alas blancas, huilota, codorniz, pato y ocasionalmente chachalaca (Alemán y Almanza, 2002).

Conclusiones. Es necesario dar un seguimiento muy cercano a las especies sujetas a manejo, ya que la autoridad no hace la verificación en campo de los planes de manejo que se presentan para solicitar la autorización de la UMA, lo cual podría provocar que algunas poblaciones se vieran afectadas por tener tasas de extracción mayores a las adecuadas. En este sentido los listados de aves realizados en dicha ANP cobran especial importancia ya que constituyen una importante herramienta de referencia para la autorización de Unidades de Manejo de Vida Silvestre.

Literatura citada

- Alemán O. A. y M. B. Almanza. 2002. Alimentación y recursos naturales en Huautla, comunidad de la Reserva de la B S H, Morelos. En: Memorias del primer congreso interno del CEAMISH. UAEM – CEAMISH. Morelos, Mex.
- Arizmendi M. C. y L. Márquez Valdelamar. 2000. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. CIPAMEX. México.
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2006. Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera "Sierra de Huautla". México.

AVIFAUNA DE PEQUEÑOS HUMEDALES DE LA COSTA SUR DE NAYARIT

A. David Molina Tovar¹ y Adrián Maldonado Gasca²

Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas; ¹dunlin_83@yahoo.com.mx, ²adrian_mg@yahoo.com.

Introducción. En Nayarit se han observado alrededor de 526 especies de aves. Las aves acuáticas dependen de los humedales costeros durante una parte de su ciclo de vida. En estos ecosistemas, son favorecidas con alimento, hábitat y sitios de anidación (Bildstein *et al.* 1991). Los trabajos que mencionan aves en humedales son los listados de Nayarit, Bahía de Banderas, esteros El Salado y de Tomatlán, y en Marismas Nacionales (Escalante 1988, Cupul Magaña 1999, Hernández Vásquez 1999).

Métodos. Se monitorearon 10 humedales de la costa sur de Nayarit, desde la Bahía de Jaltemba hasta la Bahía de Banderas, durante Abril y Septiembre de 2007, utilizando puntos de conteo y transectos de banda de 30 min cada uno. Se determinó la riqueza, la abundancia, el índice de diversidad Shannon-Wiener y de Simpson, el índice de equidad de Pielou y el índice de valor biológico. La variación espacio-temporal de estos índices se evaluó con un Análisis de Varianza de dos vías.

Resultados. Se registró una riqueza de 120 especies de aves: 66 acuáticas y 54 terrestres. La abundancia fue de más de 9,000 aves, 77% aves acuáticas y 23% terrestres. Las aves con mayor valor biológico fueron especies residentes acuáticas como: el pichichin (*Dendrocygna autumnalis*), el ibis blanco (*Eudocimus albus*), la garceta nívea (*Egretta thula*) y el pedrete (*Nyctanassa violacea*). La diversidad promedio fue de $H = 3.45$, la equidad $J' = 0.82$ y la diversidad de Simpson de 0.86. Los índices ecológicos mostraron una variación espacio-temporal significativa ($p < 0.05$).

Discusión y conclusiones. Dentro de los humedales monitoreados se registró el 38% de la riqueza de la región (Boddy 1999). Se comprobó la importancia del hábitat de planos lodosos para las aves

playeras durante su migración (Gerstenberg 1979). Los valores de diversidad son relativamente altos. Por otro lado, la variabilidad en los parámetros ecológicos refleja el dinamismo de estos ecosistemas, influidos principalmente por la biología de las especies y los cambios hidrodinámicos. Las aves dominantes fueron especies acuáticas, residentes y de afinidad tropical. Aunque existe una dominancia puntual por parte de las especies migratorias. Pese a su reducido tamaño (<100 Ha por humedal) se observó la importancia relativa para las aves acuáticas y terrestres de la región, ya que funcionaron como las únicas áreas de alimentación, descanso, anidación y recreación.

Literatura citada

- Bildstein, K., G.T. Bancroft, P.J. Dugan, D. Gordon, M. Erwin, E. Nol, L. Payne, y S. Senner. 1991. Approaches to the conservation of coastal wetlands in the Western Hemisphere. *The Wilson Bulletin*, 103: 218- 259 pp.
- Boddy, D. 1999. Birds of paradise, The guide and checklist of the birds of Puerto Vallarta. National Audubon Society 50 pp.
- Cupul Magaña, F. 1999. Aves acuáticas del Estero el Salado, Puerto Vallarta, Jalisco. *Huitzil*. 1(1):3-8 p.
- Escalante, P. 1988. Aves de Nayarit. Coordinación General de Enseñanza Superior Universidad Autónoma de Nayarit.
- Gerstenberg, R.H. 1979. Habitat utilization by wintering and migrating shorebirds on Humboldt Bay, California. *Studies in Avian Biology*, No.2 33- 40 pp.
- Hernández Vásquez, S. 1999. Monitoreo y uso del hábitat de aves neárticas y neotropicales asociados a ambientes acuáticos litorales en el municipio de Tomatlán, Jalisco, México. Informe Final Proyecto L292 CONABIO.

AFLUENCIA TURÍSTICA DE OBSERVADORES DE AVES EN FUNCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT Y LAS POBLACIONES DE AVES

Véronique Sophie Avila Foucat ¹ y Susanne Menzel ²

¹ CIEMAD-Instituto Politécnico Nacional; *savila_1@yahoo.com.mx*

² University of British Columbia ; *menzel.sus@gmail.com*

Introducción. La observación de aves es una actividad ecoturística de importancia mundial (US Fish and Wildlife Service, 1996). En Bahía de Banderas, localizada en los estados de Nayarit y Jalisco, la observación de ballenas y la observación de aves son las principales actividades ecoturísticas. El ecoturismo depende no solo de los atributos ecológicos de los ecosistemas en los que se desarrolla, sino también del estado de conservación de los mismos (Guyer y Pollard 1997, Deng *et al.* 2002, Huybers y Bennett 2003). Por ende, el objetivo de este trabajo es saber de que manera se vería afectada la afluencia de observadores de aves, en función del deterioro ambiental de los sitios de observación. El presente estudio es parte de un programa de investigación sobre el uso del espacio en Bahía de Banderas.

Métodos. Para llevar a cabo dicho análisis, se considera que el número de aves, el número de especies endémicas observadas y el hábitat son los atributos ecológicos de mayor importancia para el observador de aves. Se realizaron 150 entrevistas estructuradas durante la temporada turística de Noviembre 2007 a Febrero 2008 a los observadores de aves en Bahía de Banderas. Las entrevistas tienen la finalidad de medir la disponibilidad a aceptar un cambio ambiental, utilizando escenarios de deterioro o mejora de los atributos principales. Los escenarios se hicieron utilizando información sobre cambio de uso del suelo y con información sobre el impacto de la deforestación en las poblaciones de aves (Martínez Morales 2005). Los cuestionarios analizan también las características generales del turista, experiencia previa en la observación de aves, y aspectos de percepción del deterioro ambiental. Finalmente, se propone analizar los datos con un modelo de probabilidad, para medir la posibilidad de que regrese el visitante en función de la calidad ambiental.

Resultados. El primer resultado obtenido es la creación del modelo, con el cuál se analizará la probabilidad de regresar en función del deterioro del lugar, cuyas ecuaciones serán mostradas en la presentación oral. Otros resultados muestran las características generales de los

turistas que observan aves en Bahía de Banderas, y se tienen hasta ahora resultados preliminares sobre los aspectos de percepción y disponibilidad a aceptar un deterioro en el área.

Discusión y conclusiones. El presente trabajo considera a la observación de aves como un tipo de aprovechamiento que permite no sólo la conservación de las aves sino de su hábitat. Por el momento, no es posible establecer una conclusión final, pero se espera que al concluir este estudio se pueda demostrar que, si existe un deterioro ambiental la demanda ecoturística de la observación de aves se verá afectada. Esto puede parecer un resultado esperado para la gente interesada en esta actividad y en la conservación de las aves, sin embargo es importante demostrar en qué proporción se ve afectada la demanda ecoturística en función del deterioro ambiental, para poder hacer propuestas más concretas de conservación y manejo. En este sentido, el estudio aquí presentado es parte de un análisis general del ecoturismo en Bahía de Banderas.

Literatura citada

- Deng, J.Y., B. King y T. Bauer. 2002. Evaluating natural attractions for tourism. *Annals of Tourism Research*, 29: 422-438
- Guyer, C. y J. Pollard. 1997. Cruise visitor impressions of the environment of the Shannon-Erne waterways system. *Journal of Environmental Management*, 51: 199-215.
- Huybers, T. y J. Bennett. 2003. Environmental management and the competitiveness of nature-based tourism destinations. *Environmental and Resources Economics*, 24: 213-233.
- Martínez Morales, M. A. 2005. Landscape patterns influencing bird assemblages in a fragmented neotropical cloud forest. *Biological Conservation*, 121:117-126.
- US Fish and Wildlife Service. 1996. National and State Economic Impacts of Wildlife Watching Based on the 1996 National Survey of Fishing, Hunting and Wildlife-Associated Recreation.

MODELAJE DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA AVIFAUNA DEL ESTADO DE QUERÉTARO, MÉXICO

R. Carlos Almazán Núñez

Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero; *oikos79@yahoo.com.mx*

Introducción. El estado de Querétaro ha sido poco estudiado en cuanto a su avifauna se refiere (Navarro *et al.* 1993), pese a que es desde el punto de vista biogeográfico, un área interesante debido a que dentro de sus límites confluyen tres importantes regiones fisiográficas: la Sierra Madre Oriental, el Eje Neovolcánico y la Mesa Central. Esto produce cambios importantes en cuanto a la composición de su avifauna, por la existencia de zonas secas-áridas, templadas y húmedas de montaña. El objetivo principal del estudio es analizar los patrones de distribución geográfica de la avifauna del estado de Querétaro.

Método. Se generaron mapas de distribución potencial de cada especie con ayuda del Algoritmo Genético para la Predicción de Juegos de Reglas (GARP), con los cuales se obtuvieron mapas de riqueza, endemismo y especies en riesgo para la entidad. Asimismo, a partir de los datos potenciales generados con GARP se aplicó un análisis de parsimonia de endemismos (PAE) a la avifauna estatal para generar una regionalización biogeográfica. Se analizó la efectividad de protección de manera conjunta de las 11 zonas núcleo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (RBSG), con base en las áreas potenciales generadas por GARP de mayor riqueza, endemismos y especies en riesgo.

Resultados. Se registraron un total de 362 especies de aves para el estado, siendo la Sierra Madre Oriental (SMO) la región que posee la mayor riqueza, endemismos y especies en riesgo. El PAE reveló la formación de dos grupos principales de área: la región más norteña de la SMO y por el otro, la vertiente interna de la SMO, la Mesa Central y el Eje Neovolcánico. Los resultados de las zonas núcleo,

indican que muchas de éstas no están siendo efectivas en cuanto a la conservación de aves de interés como las endémicas y en riesgo.

Discusión. La riqueza obtenida para el estado es muy significativa, dada su pequeña extensión territorial. La riqueza de especies obtenida en este trabajo incrementa el conocimiento en un 11.7% más, con relación a los últimos trabajos realizados para las aves del estado de Querétaro (González García *et al.* 2004). Asimismo, confirma la importancia de la SMO en términos de riqueza y endemismo, sin embargo, en esta misma región existen una gran cantidad de especies en riesgo, por lo que las zonas núcleo de la RBSG deben ser reevaluadas.

Conclusión. Las áreas que potencialmente presentan una mayor relevancia en términos de riqueza y endemismo están dentro de la SMO. Estas áreas coinciden con tipos de vegetación de alto interés biológico y ecológico como los bosques mesófilo de montaña, tropical subcaducifolio y de pino-encino, en laderas pronunciadas donde las actividades antropogénicas se ven reducidas y por tanto los hábitat están mejor conservados.

Literatura citada

- González García, F., F. Puebla Olivares, S. Barrios Monterde, M. Neri-Fajardo y H. Gómez de Silva. 2004. Información adicional sobre la avifauna de los estados de Hidalgo y Querétaro, México, incluyendo nuevos registros estatales. *Cotinga*, 22: 56-64.
- Navarro, A. G., B. Hernández Baños y H. Benítez. 1993. Las aves del estado de Querétaro, México. *Listados Faunísticos de México*. Instituto de Biología, UNAM 4: 1-75.

LA AVIFAUNA DEL EJIDO TENEXPA, MUNICIPIO DE TÉCPAN DE GALEANA, GUERRERO

Epifanio Blancas Calva ¹, Jean C. Blancas Hernández, M. Alberto Morlet Valdéz y Mario Hernández Maldonado

Instituto de Investigación Científica, Área de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Guerrero

¹ebcalva@yahoo.com.mx

Introducción. Los inventarios constituyen la información básica, imprescindible sobre la biodiversidad, y permiten el desarrollo de estudios posteriores sobre distintos aspectos y niveles de organización de la biota. Uno de esos aspectos interesantes de los seres vivos es el entendimiento de sus patrones de distribución; Zunino y Zullini (2004), interpretan dichos patrones como la dimensión espacial de la evolución. Guerrero junto con Oaxaca son dos de los estados donde históricamente se ha desarrollado un intenso esfuerzo de reconocimiento faunístico. El objetivo principal de este estudio fue elaborar el inventario avifaunístico del ejido Tenexpa, municipio de Técpán de Galeana, Guerrero, y conocer la distribución de las especies. Con la información generada se definió, junto con los ejidatarios, un área de conservación de flora y fauna.

Métodos. El ejido Tenexpa, municipio de Técpán de Galeana, se localiza en la región Costa Grande de Guerrero, entre las coordenadas extremas: 100° 45' 3.8" y 17° 12' 53.2" y 100° 40' 34.2" y 17° 08' 48.9". La superficie total del ejido es de 2,840 hectáreas. Durante el periodo abril de 2006 a Junio de 2007 se efectuaron ocho salidas de campo con una duración de cuatro días. Para la captura de especímenes se usaron redes ornitológicas, que se abrieron de las seis a las 18 horas, se hizo observación con binoculares, y se recorrieron transectos para la identificación de aves por sus cantos. A los especímenes se les tomaron datos morfométricos y se fotografiaron. Con los registros se hizo una base de datos en formato Excel.

Resultados. Se obtuvo el registro para 121 especies de presencia confirmada, mismas que se agrupan en 18 órdenes, 42 familias, y 100 géneros. El número de taxones registrados, equivale aproximadamente al 22.3% del total de la avifauna para el estado de Guerrero con 543 especies (Navarro *et al.*, en prep.). Respecto a la estacionalidad, de acuerdo a la propuesta de Howell y Webb (1995),

87 especies son residentes (71.9%), 27 especies son visitantes de invierno (22.3%), tres especies son visitantes de verano (2.5%), y cuatro especies son transitorias (3.3%). Por el número de especies, las passeriformes son las dominantes con 43 especies, seguido de las ciconiformes, 19 especies y caradriformes, 15. El número de órdenes para el área de estudio es de 18, que representan el 81.8% de las 22 órdenes reconocidas para el país. Por su asociación a los ecosistemas, 72 especies son terrestres y 49 acuáticas, incluyendo a las asociadas a los manglares y lagunas.

Discusión. La riqueza de aves para el ejido de Tenexpa, Gro., es alta, constituye el 41.0%, respecto de las especies reportadas para la planicie costera de Guerrero con 295 (Navarro Sigüenza *et al.* en prep.), en una superficie de sólo 2840 hectáreas. Aproximadamente 20 especies de diversos órdenes: Passeriformes, Ciconiiformes y Pelecaniformes, emplean al manglar como área de anidación, aunado a que éste es una fuente de recursos para muchos otros taxones, por lo cual esta vegetación es de importancia ecológica en el ejido. A pesar de contar sólo con relictos de la vegetación primaria, Tenexpa es una área de interés biológico y para la conservación, ya que alberga una importante diversidad avifaunística.

Literatura citada

- Howell, S. N. G. y S. Webb. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern central America. Oxford University Press.
- Navarro Sigüenza, A. G., E. Blancas Calva y R. C. Almazán Juárez. (en prep.). Aves. En E. Beltrán S. y E. Blancas-Calva (Comp.) Vertebrados Terrestres de Guerrero. Pp.63-120. Chilpancingo, Guerrero, México.
- Zunino, M. y A. Zullini, 2004. Biogeografía, la dimensión espacial de la evolución. Fondo de Cultura Económica, México, D. F.

AVIFAUNA DE LOS EJIDOS SANTA ROSA Y SAN CRISTÓBAL, GUERRERO, MÉXICO

R. Carlos Almazán Núñez ¹, Oscar Nova Muñoz, Samuel García Moreno y Marcos Clemente Vicente

Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero

¹oikos79@yahoo.com.mx

Introducción. La Sierra Madre del Sur (SMS), a pesar de ser una provincia biogeográfica de gran importancia por su riqueza avifaunística y por la gran acumulación de especies endémicas (Navarro 1998), ha sido relativamente olvidada. En este trabajo, se presenta una lista de las aves de los ejidos Santa Rosa y San Cristóbal en la SMS de Guerrero, aportando información sobre su hábitat, el endemismo, la estacionalidad y las especies en riesgo, como base para la elaboración de planes de manejo y conservación de la avifauna de esta región.

Métodos. Se realizaron recorridos de observación, principalmente matutinos (de 7:00 a 11:00 horas), a lo largo de transectos de 2 a 3 km de longitud siguiendo las indicaciones de Emlen (1971). Adicionalmente, se hicieron colectas de ejemplares con el uso de diez redes de niebla, invirtiendo un total de 1560 horas-red. El material colectado se depositó en la colección ornitológica del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera" de la Facultad de Ciencias, UNAM.

Resultados. Se registraron un total de 96 especies de aves, pertenecientes a 13 órdenes, 30 familias y 79 géneros. Las familias mejor representadas son Tyrannidae y Parulidae con 11 especies cada una, seguidas de Emberizidae con seis especies. Un total de 81 especies son residentes, 13 son migratorias de invierno, una es migratoria de verano y una es transitoria. Se encontraron nueve especies endémicas a México y tres cuasiendémicas. En cuanto al estatus de riesgo, una está amenazada y ocho son sujetas a protección especial.

Discusión. El área de estudio presenta una alta riqueza avifaunística, ya que se obtuvo el 17.6 y 31.1% de la avifauna registrada para Guerrero y para la SMS respectivamente (Navarro, 1998). Esto cobra mayor sentido al considerar que la zona de estudio no había sido anteriormente explorada, a pesar de estar en una región de gran relevancia biogeográfica como la Sierra Madre del Sur, debido principalmente a su alta riqueza específica y endemismos (Escalante *et al.* 1998).

Conclusión. Los estudios avifaunísticos a escalas locales y/o regionales, son fundamentales para el conocimiento detallado de la distribución de las especies a nivel nacional. De ahí la importancia de continuar realizando inventarios biológicos en la región de estudio que nos permitan conocer registros nuevos de la avifauna, así como el estado de conservación de algunas otras especies.

Literatura citada

- Emlen, J. T. 1971. Population densities of birds derived from transect counts. *The auk*, 88:323-342.
- Escalante, P., A. G. Navarro y A. T. Peterson. 1998. Un análisis geográfico, ecológico e histórico de la diversidad de aves terrestres de México. Pp 279-304. En: *Diversidad Biológica de México: orígenes y distribución*. T. P. Ramamoorthy; R. Bye; A. Lot; J. Fa. (eds). Instituto de Biología, UNAM. México, D. F.
- Navarro, A. G. 1998. *Distribución geográfica y ecológica de la avifauna del estado de Guerrero, México*. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias, UNAM, México D. F.

RESEÑA HISTÓRICA DE LA RELACIÓN AVES-DINOSAURIOS

¹ Francisco Javier Jiménez Moreno, ² Aldo Castañeda Salmorán, María Teresa Pinto Benítez y Nimsi Elsa Enciso

Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; ¹pacorex4@hotmail.com, ²aloteriosaurus@hotmail.com

Introducción. Por mucho tiempo se ha discutido el origen de las aves, se les ha vinculado con diversos grupos de reptiles antiguos, sin embargo evidencia fósil reciente las relacionan muy cercanamente a los dinosaurios saurisquios terópodos maniraptores (Feduccia 1999). Durante el siglo XIX, Thomas Henry Huxley fue el primero en enunciar una relación entre los dinosaurios y las aves, basándose en patrones paleosteológicos similares entre los esqueletos de *Megalosaurus* y *Archaeopteryx* en 1869 (Feduccia 1999), Huxley propuso a la sociedad geológica en Londres, eliminar el término dinosaurio (lagartos terribles) propuesto por Richard Owen en 1842, por el de Ornitoscélicos (Chiappe y Vargas 2003) (Piernas de aves), aunque fue apoyado por otros paleontólogos como Marsh y Wendell Williston, sus visionarias ideas no fueron del todo comprendidas y se catalogaron de erróneas, las nuevas pruebas parecen justificar y hacer más estrecha la relación dinosaurios-aves (Charig 1985).

Método. Se procede a hacer una recopilación bibliográfica de aquellos artículos de divulgación, en los cuales se marque de manera significativa la relación que existen entre los dinosaurios y las aves. Esto con el fin de relacionar, a todos los miembros pertenecientes a la familia de los dinosaurios y resaltar a aquellas características en común.

Resultados. Al hacer un análisis exhaustivo en la bibliografía, congruente a las pruebas tegumentarias halladas en la provincia de Laioning en China (Montellano Ballestros 2005) se describe una infinidad de nuevos géneros de dinosaurios emplumados, con lo cual se hace más estrecha la relación; dichos géneros reportados según Montellano Ballestros (2005) y Perrins (2006) son: *Sinosauropteryx prima*, *Protarchaeopteryx robusta*, *Caudipteryx zoui*, *Shuvuuia*, *Sinornithosaurus millenii*, *Beipiosaurus inexpectus*, *Caudipteryx dongi*, *Microraptor zhaoianus*, *Epidendrosaurus ningchengensis*, *Cryptovolans*, *Scansoriopteryx*, *Sinovenator changuii*, *Incisivosaurus gauthieri*, *Microraptor gu*, *Yixiannosaurus*, *Dilong*, *Pedopenna*, *Jinfengopteryx* y

Sinocalliopteryx gigas. Reforzando con ello la relación dinosaurios-aves. Los dinosaurios terópodos parecen en general haber poseído plumas (Perrins 2006). Esto último rebelaría la endotermia en dinosaurios heredada a sus descendientes vivos, las aves. Por tanto, las plumas no son una sinapomorfia de las aves sino un carácter heredado es decir una simplesiomorfia (Feduccia 1999).

Discusión. La discusión acerca del origen y aparición de la aves sigue siendo controversial, pues se discute aun si las aves aparecieron en el periodo Jurásico o son mas antiguas, como se informó de un dinosaurio controversial denominado *Protoavis texensis*, el cual data del Triásico y que su descubridor le da características totalmente dinosaurias-avianas, inclusive se le ha llegado a reconstruir como un excelente volador (Chatterje 1997).

Conclusión. El debate parece inclinarse al origen dinosaurico de las aves, aunque algunos autores aun sostengan los paradigmas de su origen de principios del siglo XX (Charing 1985).

Literatura citada

- Charig, A. 1985. La verdadera historia de los dinosaurios. Biblioteca científica Salvat, Barcelona, España.
- Chatterje, S. 1997. The rise of birds; 225 million years de evolution. The John Hopkins Press. USA.
- Chiappe, L. M y A. Vargas. 2003. Emplumando dinosaurios, la transición evolutiva de terópodos a aves. Punto de vista; Ideas, Opinión, Revisión, Hornero 18 (1):1-11.
- Feduccia, A 1999. The origin and evolution of birds. Second edition, Yale University Press, USA.
- Montellano Ballestros, M. 2005. Dinosaurios con plumas. Revista ¿Cómo ves?, Universidad Nacional Autónoma de México 10-15
- Perrins, C. 2006. La gran encyclopedia de las aves. Editorial Diana Mexico DF.

**DISTRIBUCIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LA POBLACIÓN DE AVES PELICANIFORMES
(*PELICANUS OCCIDENTALES*, *FREGATA MAGNIFICENS* Y *PHALACROCORAX AURITUS*)
EN EL PARQUE NACIONAL ISLA CONTOY, QUINTANA ROO**

Pablo Zamorano¹ y Gerardo Ignacio Barajas León²

¹ Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; pazaha@ola.icmyl.unam.mx

² Parque Nacional Isla Contoy, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; barajas_gerardo@hotmail.com

Introducción. En Isla Contoy el fenómeno estacional de "afloramiento y fertilización" produce una alta productividad fitoplanctónica, que favorece la abundancia de peces, base alimenticia de aves que habita la isla (INE 1997). A partir del listado publicado por McKinnon (1993) y a través del trabajo realizado desde 1996 hasta diciembre del 2003, se cuenta con una riqueza de 151 especies, siendo las más abundantes el cormorán de doble cresta (*Phalacrocorax auritus*), la fragata (*Fregata magnificens*) y el pelícano café (*Pelecanus occidentalis*). Con el presente trabajo se busca obtener series de tiempo, que permitan evaluar la distribución espacio-temporal de las poblaciones de pelicaniformes en Isla Contoy.

Métodos. Isla Contoy se localiza en el extremo poniente del Canal de Yucatán, en el límite del Golfo de México y el Mar Caribe, tiene una superficie de 238.18 ha (230.18 ha de tierra firme y pequeños islotes y 8 ha de lagunas interiores), su longitud es de 8.75 km y su anchura varía de 20 m en el extremo norte, a 700 m en la zona centro. El monitoreo de aves se realiza mensualmente en ocho cuerpos de agua de la isla: Caleta de Coco Patos (CCP), Playa Pájaros (PP), Pajarera Norte (PN), Pajarera Sur (PS), Pajarera Central (PC), Laguna de Puerto Viejo (LPV), Laguna Muerta (LM) y Laguna de las Garzas (LG), los datos pertenecen a seis años de muestreo (1997, 1998, 1999, 2000, 2003 y 2004).

Resultados. La mayor población de pelícanos se encontró en PP, los picos de abundancia se dan en lapsos de tiempo más o menos definidos y se presentan durante el invierno y los de menor abundancia coinciden con el otoño. La mayor abundancia de fragatas fue en PN, LPV, PP y PC, mientras en el resto de las localidades (CCP, PS, LM y LG) se ha mantenido constante durante los seis años de

monitoreo, con un promedio de abundancia de entre 100 y 200 organismos. La abundancia de cormoranes en PP, PN y LPV es mayor de 2000 individuos, llegando hasta 3500 en PN durante el mes de junio, mientras que en otras localidades no sobrepasan los 300 individuos.

Conclusiones. El comportamiento de la especie de pelicaniformes en el cuerpo de agua, donde encuentra su mayor abundancia durante ciertos meses año tras año, representa la zona que pueda diagnosticar el comportamiento de la especie en el resto de la isla. La población de fragata se distribuye principalmente en PN y PS; el cormorán prefiere PP y LPV y el pelícano no presenta especial preferencia por alguna localidad. Lugares donde domina *F. magnificens* son en los que menos pelícanos se encontró, debido posiblemente a un efecto de exclusión competitiva entre estas especies. Las localidades de LM y CCP no son tan propicias para el asentamiento de las especies de pelicaniformes y esto contribuye a que sean las localidades con valores altos de diversidad, 1.87 y 1.69 bits ind⁻¹ respectivamente (Zamorano 2006).

Literatura citada

- Instituto Nacional de Ecología (INE). 1997. Programa de manejo del Parque Nacional Isla Contoy.
- MacKinnon, B. 1993. Check-list of the birds of the Yucatán Peninsula. Amigos de Sian Ka'an, A. C., Cancún, México.
- Zamorano, P. 2006. Distribución espacial de la abundancia de aves en el Parque Nacional Isla Contoy. XIV Congreso Nacional de Oceanografía y I Reunión Internacional de Ciencias del Mar. Manzanillo, México.

INVENTARIO AVIFAUNÍSTICO DEL MUNICIPIO DE COSALÁ, SINALOA, MÉXICO

Yamel Rubio Rocha¹, Fermín Avilez Terán² Julio Sánchez Morales³

Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa.

¹yamel@uas.uasnet.mx; ²otomi_13@hotmail.com;

CIIDIR, Instituto Politécnico Nacional-Sinaloa; ³naturalezamorales@gmail.com

Introducción. Sinaloa cuenta con 5,809,200 hectáreas de superficie, que incluye una diversidad de hábitats que albergan potencialmente cerca de 486 especies, lo que representa el 46% de la diversidad nacional (Cupul Magaña 2002, Arizmendi y Márquez Valdelamar 2000). En 1998 iniciaron los inventarios de aves en el municipio de Cosalá (Rubio, 2001), ubicado dentro la Región Terrestre Prioritaria de San Juan de Camarones (RTP-23). Entre los objetivos de la investigación están la elaboración y actualización de los listados de aves de la región.

Métodos. En el área dominó el bosque tropical caducifolio y en segundo término el bosque tropical subcaducifolio, la vegetación secundaria y los terrenos de cultivo fueron otros componentes del paisaje. Los censos se llevaron a cabo en las cuatro estaciones del año con la técnica del transecto y de estaciones de monitoreo (Bibby *et al.* 2000), también se establecieron estaciones MoSI. La identificación y verificación de las especies se hizo con apoyo bibliográfico y la participación de especialistas.

Resultados. Se lograron identificar 133 Aves, de las cuales 35 son migratorias. Entre las residentes están algunas en peligro de extinción identificadas dentro de la NOM-ECOL-059-2001 y en otras listas internacionales como la guacamaya verde (*Ara militaris*) y el vireo gorra negra (*Vireo atricapillus*). Entre las aves amenazadas y bajo protección especial están el halcón fajado (*Falco femoralis*) y el halcón selvático (*Micrastur semitorquatus*). Entre las especies endémicas de la región están el catarino (*Forpus cyanopygius*) y el loro coronalila (*Amazona finschi*).

Discusión. La riqueza de aves encontrada fue superior a lo esperado, considerando que algunos sitios de la región han sido sujetos de

manejo inadecuado. La mayor riqueza de aves se registró en los sitios de vegetación conservada, esto en correspondencia a que los mismos proporcionan alimento y condiciones para las aves residentes y las migratorias que llegan durante invierno.

Conclusión. El conocimiento del entorno natural es la base para la toma de decisiones en conservación y uso de los recursos naturales, es por ello que elaborar o continuar con los inventarios de flora y fauna es apremiante para algunas regiones de México, como es la zona serrana de Sinaloa. Es necesario aplicar esfuerzos en investigación, educación y difusión, porque sólo a través del conocimiento de estas áreas se podrá convencer a la población de la importancia de conservar las aves y sus hábitats para beneficio de los humanos.

Literatura citada

- Arizmendi, M. del C. y L. Márquez Valdelamar. 2000. Áreas de importancia para la conservación de las aves en México. CONABIO. México.
- Bibby, C. M. Jones y S. Marsden. (2000). Bird Surveys. Expedition Field Techniques. BirdLife International. Cambridge.
- Cupul Magaña, F. G. 2002. Un vistazo a la avifauna sinaloense. En: Cifuentes-Lemus, J. L. y J. Gaxiola-López (Eds.). Atlas de la biodiversidad de Sinaloa. El Colegio de Sinaloa. México.
- Rubio, R. Y. 2001. Caracterización del hábitat de la guacamaya verde (*Ara militaris*) en Cosalá Sinaloa, México. Informe Técnico Final. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. Clave del proyecto C-1-97/4. Peterson, R.T. y E. L. Chalif. 1989. Aves de México. Guía de campo. Ed. Diana. México, D.F.

ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD Y DIVERSIDAD DE AVES EN LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA ADYACENTE A LA LAGUNA DE MANIALTEPEC, OAXACA

Santos Carballar Hernández¹, Malinalli Cortés Marcial, Claudia Moreno Ávila y Genoveva Trejo-Macias²

Departamento de El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco;
¹kenshin_stai@hotmail.com, ²gtrejomacias@gmail.com

Introducción. La diversidad de aves es una medida de la calidad del ambiente (Contreras, 1994). El tipo de hábitat, particularmente la fisonomía de la vegetación, es el factor más importante que controla la distribución y diversidad de la avifauna en el estado de Oaxaca (Binford, 1989, Watson, 2003); por lo tanto, si el hábitat es perturbado, las especies de aves responden cambiando la estructura de la comunidad, principalmente en cuanto a abundancia y riqueza. Estos cambios nos dan una señal del impacto ambiental que está recibiendo una comunidad (Contreras, 1994, Watson, 2003). El presente estudio pretende conocer la estructura y composición de la ornitofauna en la selva baja caducifolia adyacente a la Laguna de Manialtepec, Oaxaca.

Métodos. El área de estudio está situada al suroeste del estado de Oaxaca, entre los 15° 56'00" latitud norte y 97°10'00" longitud oeste. Para la captura de aves se utilizaron redes de niebla con luz de malla de 30 a 36 mm. Las redes se abrieron a partir de las 7:30 horas y se cerraron aproximadamente a las 15:00 horas; se revisaron cada 45 minutos y se cubrió un total de 180 horas red. Se determinó la riqueza de especies, la abundancia relativa, la frecuencia, el índice de diversidad de Shannon-Wiener y el índice de dominancia de Simpson. El arreglo taxonómico de las aves se realizó de acuerdo a American Ornithologists' Union (2004).

Resultados. Se capturaron 39 individuos, pertenecientes a 20 especies, 16 géneros, seis subfamilias, 13 familias y cinco órdenes. Se obtuvo una diversidad media (2.76). Basados en la abundancia

relativa y la frecuencia, las especies dominantes fueron *Passerina leclancherii* y *Amazilia rutila*.

Discusión. Las 20 especies registradas en este estudio, corresponden al 41% de las especies reportadas para la selva baja caducifolia por Binford (1989), lo cual refleja el impacto negativo que tiene el cambio de uso de suelo y fragmentación de hábitat sobre la estructura, abundancia y riqueza de la ornitofauna presente en este ecosistema.

Conclusión. La estructura y composición de la comunidad de aves ha cambiado por la fragmentación de hábitat, lo cual, se ve reflejado por la dominancia de *Passerina leclancherii* y *Amazilia rutila* y la diversidad media obtenida.

Literatura citada

- American Ornithologists' Union. 2004. The A.O.U. Check-list of North American Birds, Seventh Edition. Internet fecha de acceso 31 de octubre de 2004. <http://www.aou.org/checklist/index/php3>.
- Binford, L. 1989. A distributional survey of the birds of Mexican state of Oaxaca. Illinois. 418 p.
- Contreras, A. 1994. La fauna como indicadores de calidad de vida e impacto ambiental. En Calidad Ambiental. ITESM. 1(8). p. 11-14.
- Watson, D. M. 2003. Long-term consequences of habitat fragmentation-highland birds in Oaxaca, Mexico. Biological Conservation, 111: 283-303.

RIQUEZA, DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE LA AVIFAUNA DEL MUNICIPIO DE CHIGNAUTLA, PUEBLA: UNA PROPUESTA PARA SU CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

Cynthia Gpe. González Fernández¹, Ma. Concepción López Téllez² y Gonzalo Yanes Gómez³

Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

ojitospajaritos_5@hotmail.com¹; amadea01@hotmail.com²; ggonzalez@hotmail.com³

Introducción. En México se encuentran aproximadamente el 12% de todas las especies de aves del planeta, de este porcentaje el 70% de las especies son residentes, cerca de 16% son endémicas del país y aproximadamente 30% tienen hábitos migratorios (INE-CONABIO, 1996). Actualmente el crecimiento demográfico, la deforestación, fragmentación de la vegetación y la falta de proyectos que permitan el equilibrio entre el hombre y naturaleza encaminado a la conservación ha provocado la pérdida de especies y las interacciones con su hábitat, por esa razón este trabajo documenta la riqueza, abundancia y estatus de conservación de la avifauna del Municipio de Chignautla, Puebla.

Método. Se trabajó en el municipio de Chignautla en dos localidades, se realizaron salidas de agosto de 2006 a 2007, se aplicaron dos métodos: captura por medio de redes de niebla y puntos de conteo en transectos, se identificaron a nivel de especies y se tomaron datos convencionales. Se determinó la riqueza, diversidad, abundancia total y relativa, así como el estatus de conservación de las especies de acuerdo a la NOM-059.

Resultados. Se registraron un total de 110 especies, que corresponden a 31 familias de ocho órdenes. El Orden mejor representado es Passeriformes con un 74%, la Familia más abundante es Parulidae con un 35.71%, seguida de la Familia Emberizidae con un 32.14%. En relación al número de especies registradas por métodos se encontraron 34 especies por red de niebla y 91 por conteo de puntos. Las especies más abundantes por tipo de muestreo también fue diferente, para el red de niebla tenemos al ojilumbre (*Junco phaeoethus*) 29% y al colibrí coronado (*Eugenes fulgens*) 17%; para el conteo de puntos al gorrión cachetioscuro serrano (*Orithurus superciliosus*)

22% y el pinzón mexicano (*Carpodacus mexicanus*) 10%. En relación a la diversidad encontramos un valor total para el método por conteo de $H=2.7$ con 73 especies y para el red de niebla $H=2.9$ con 51 especies. De las especies encontradas sólo tres están en la NOM-059: el zorzalito de Frantz (*Catharus frantzii*), el correcajón nortero (*Geococcyx californianus*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

Discusión. El total de especies registrado en el municipio de Chignautla representan el 22.9% del total de las especies para el Estado, asimismo, la utilización de los dos métodos de registros nos indican que la diversidad es alta, y que son complementarios para registrar con precisión la riqueza de especies. Dentro de las especies registradas existe potencial para el uso de especies para su aprovechamiento cinegético, así como de aves de ornato y canoras. El listado avifaunístico reportado en este trabajo es el primero para este Municipio, donde se muestra una gran diversidad de aves a pesar de la fuerte degradación del hábitat de la zona.

Conclusión. La avifauna de la región actualmente presenta fuertes presiones por la tala clandestina y deforestación del hábitat, es urgente establecer planes de manejo que permitan la conservación de la fauna de la región, ya que de las 110 especies registradas tres se encuentran en algún estatus de conservación, así como implementar programas de educación ambiental que permitan generar conciencia a los pobladores para la conservación de sus recursos naturales.

Literatura citada

INE- CONABIO. 1996. Guía de aves canoras y de ornato. CONABIO, México.

RIQUEZA, DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA RELATIVA DE LA AVIFAUNA, EN LA UMA "RANCHO EL SALADO", JOLALPAN, PUEBLA

Irazema M. Reyes Sandoval¹ y Gonzalo Yanes Gómez²

Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla;

¹iramonreyess@yahoo.com.mx; ²ggonzalez@hotmail.com

Introducción. La explotación irracional de los recursos naturales ha ocasionado una alteración ecológica radical, algunos de los resultados provocados son la degradación del hábitat, la extinción y la migración de especies, siendo necesario realizar monitoreos constantes que incluyan listados y estudios sobre ecología, para determinar el grado de conservación de las especies presentes en determinada zona. El presente trabajo pretende contribuir con aspectos sobre la ecología de comunidades de la avifauna de la UMA, "Rancho El Salado", Municipio de Jolalpan, Puebla.

Método. Se realizaron 18 salidas (Agosto del 2005 - Enero del 2006), abarcando temporada de lluvias y secas, la UMA se zonificó en cuatro áreas, en las cuales se aplicaron dos técnicas: captura por medio de redes de niebla (cuatro días por mes), donde se identificó y tomaron los datos convencionales de cada una de las especies; y el método de puntos de conteo (dos visitas por mes). Se evaluó la riqueza, diversidad, abundancia relativa, el estatus de conservación (NOM-ECO-059), así como un análisis de las especies potenciales para su aprovechamiento CITES y UICN.

Resultados. Se registraron un total de 118 especies, incluyen 36 familias y 14 Órdenes; donde 117 especies fueron registradas por el método de puntos de conteo y 44 especies por el método de redeo. El índice de riqueza para redes ($DMg = 7.28$) y diversidad ($H' = 3.76$) fue bajo comparado con el obtenido para los puntos de conteo ($DMg = 11.38$) y diversidad ($H' = 4.70$) que son relativamente altos. La abundancia relativa de las especies sobresalientes por redeo son *Columbina inca* (0.27) y *Columbina passerina* (0.17), coincidiendo la primera (*Columbina inca*, 0.19) en los puntos de conteo pero difiere en la segunda especie con *Leptotilia verreauxi* (0.085). El índice de

similitud determino que la UMA tiene mayor afinidad con Zapotitlán Salinas (69 especies compartidas; $Is = 0.61$), obteniendo así un valor de $ji^2 = 16.5$ ($p = 0.05$).

Discusión. Las dos técnicas empleadas en este estudio, nos muestran que la riqueza y la diversidad de la avifauna presente en la UMA Rancho El Salado son representativas, siendo importante emplear las dos para complementar la información sobre estos aspectos de la ecología de comunidades de aves. Las 118 especies registradas en la UMA representan el 24.5% de la avifauna estatal. En relación a las abundancias, el género *Columbina* fue el más abundante, considerándose dentro de las especies que pueden tener algún tipo de aprovechamiento, sin embargo existen especies no abundantes, que mediante el manejo adecuado del hábitat y a través de criaderos de traspatio podrían ser aprovechadas. Dos de las 118 especies se encuentran con algún estatus de conservación como son *Falco femoralis* especie amenazada y una protegida (*Buteogallus anthracinus*).

Conclusión. La UMA, "Rancho El Salado", posee una alta riqueza y diversidad de avifauna, por lo que algunas especies pueden ser aprovechadas mediante un programa de manejo, ya sea con fines de ecoturístico, cinegético, ornato o canoras, lo cual requiere de un monitoreo constante de la comunidad de avifauna, para conocer las fluctuaciones en las abundancias de las especies, y el establecimiento de programas de manejo y aprovechamiento sustentable, los cuales proporcionen a sus pobladores un ingreso económico, que permita incrementar la calidad de vida de los pobladores, encaminado al objetivo de la Unidad que es conservar la diversidad biológica.

ORNITOFAUNA DE LA CIUDAD DE PUEBLA Y ZONAS CONURBADAS, PUEBLA, MÉX.

Marco Antonio Pineda Maldonado¹, Roxana Mendoza Cuamatzi², Francisco Javier Jiménez Moreno³

¹bioimagen@yahoo.com ; ²roxy28338@hotmail.com

Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Universitaria; ³pacorex4@hotmail.com

Introducción. Uno de los antecedentes acerca de la ornitofauna del estado de Puebla, es el estudio realizado por Rojas (1995), quien reporta la presencia de 481 especies, pertenecientes a 56 familias y 19 órdenes, es decir el 45.3% de la riqueza ornitofaunística mexicana. El objetivo del presente trabajo fue conocer las especies de aves presentes en la ciudad de Puebla y zonas conurbadas tomando como sitios de observación algunas áreas verdes. Los registros se integrarán a un libro acerca de las aves urbanas dirigido al público infantil y juvenil.

Método. El muestreo se llevó a cabo empleando el método de observación directa. Se hicieron visitas semanales a diversas áreas verdes en la ciudad, en los parques públicos por la tarde de 16:00 a 19:00 hrs y a las áreas verdes conurbadas visitas semanales alternadas de 7:00 a 11:00 hrs.

Resultados. Se registró la presencia de 184 especies, las cuales constituyen el 38% de la ornitofauna reportada para el estado de Puebla, y el 17% con respecto al país.

Discusión. El estudio arroja información para el municipio acerca de 12 especies cuya distribución u ocupación de hábitats no corresponde a la literatura publicada, por ejemplo *Momotus mexicanus*, fue encontrado en varias ocasiones en el interior de un bosque de encino. Peterson y Chalif (1989), y Howell y Webb (1995), sostienen que el hábitat de esta especie está constituido por bosques espinosos áridos y semiáridos. La presencia de los pájaros reloj en los encinares

también ha sido encontrada por Urbina (*Comm. pers.*) en Morelos. En el área de Ciudad Universitaria, de la BUAP, se encontraron 73 sp, por lo que es uno de los lugares recomendables para realizar avistamientos; seguida de la Laguna de Chapulco, con 70 sp, lo cual demuestra que pese a su estado de conservación, mantiene un número importante de aves, y en tercer lugar el bosque de encino "La Calera", con 61 sp.

Conclusión. Las zonas urbanas y conurbadas a pesar de la actividad antropogénica albergan una alta diversidad de especies de aves silvestres tanto residentes como migratorias. Aparentemente las áreas verdes de las ciudades ofrecen una gran variedad de hábitats así como oportunidades de alimentación, refugio y reproducción, creando microambientes para estos organismos. Cabe aclarar que el área de CU se había muestreado con anterioridad durante un lapso de un año, por lo que es posible incrementar el número de especies en el resto de los sitios.

Literatura citada

- Howell, S. N. G. y Webb, S. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press.
- Peterson, P. T. y Chalif, E. 1989. Aves de México: Guía de campo. Identificación de todas las especies encontradas en México, Guatemala, Belice y El Salvador. Editorial Diana. México.
- Rojas Soto, O. R. 1995. Riqueza y distribución de las aves del estado de Puebla. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM.

PROCESO DE RESTAURACIÓN DE LA COLECCIÓN ORNITOLÓGICA DE LA ESCUELA DE BIOLOGÍA DE LA BUAP

Berenice Ramírez Vera¹, Eunice Cuautle Hernández², Gonzalo Yanes Gómez y Concepción López Téllez

Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de México

¹bereramiver@hotmail.com; ²euta_nasia@hotmail.com

Introducción. La colección ornitológica de la Escuela de Biología esta representada por organismos que se exhibían en el Museo Universitario de la Colección de Historia Natural de la BUAP, que datan del año 1800 dichos organismos se encontraban abandonados en una bodega aproximadamente por 20 años y se donaron a la escuela, con el objeto de recuperar, restaurar, conservar y exhibir la diversidad de aves pertenecientes a diferentes regiones.

Métodos. El 13 de julio de 2006, se donaron un total de 75 organismos a la Escuela de Biología, se procedió con la tarea de restauración y mantenimiento de cada uno de los ejemplares que se encontraban en buenas condiciones (organismos completos) y aquellos que tuvieran daños en la piel o esqueleto fueron seccionados en cabeza, pico, plumas y patas de diferentes partes del cuerpo (alas, tórax y cauda) los cuales se integraron y montaron en un muestrario comparativo para ampliar la colección y material para docencia y exhibición. Cada uno de los organismos paso por un proceso curatorial inicial primero por fumigación (24 hrs.), eliminación de polvo, lavado con jabón de calabaza y algodón, secado, inyectado de formol 70% para eliminar bacterias y hongos en cavidades, limpieza con alcohol al 70%, peinado, fijado, rotulación con datos de distribución, nombre científico y común, así como la elaboración de las etiquetas para su exhibición.

Resultados. Se han restaurado un total de 43 organismos, los cuales pertenecen a 11 órdenes, 17 familias y 32 especies. De las

43 especies restauradas existen especies con distribución en México la mayoría, en Estados Unidos y Centro América. Representando avifauna principalmente del continente Americano.

Discusión. En este caso particular, el rescate de los organismos de la avifauna del Museo Universitario de Historia Natural, representan la creación de colecciones científicas potenciales y son de vital importancia, considerándose como uno de los principales centros de referencia de fauna de una o varias regiones. Teniendo como tarea la conservación, ampliación y realización de trabajos de investigación de diversa índole: documentación de fondos históricos, desarrollo de técnicas de conservación y gestión, estudios taxonómicos, entre otros.

Conclusión. La exhibición de los ejemplares cumple un papel primordial en los museos: integrando al público, haciendo que el visitante tenga participación activa en la exposición que es elemental para la adquisición del conocimiento. Con esto se pretende que las colecciones abandonadas total o parcialmente así como las de propiedad particular, sean depositadas en alguna de las colecciones existentes, que garanticen su perpetuación, conservación, mantenimiento y estudio.

NOTAS ECOLÓGICAS DE LA AVIFAUNA DE UNA ZONA ECOTONAL
DE CHAPARRAL-MATORRAL XERÓFILO EN EL NOROESTE DE BAJA CALIFORNIA

Gorgonio Ruiz Campos ¹, Daniel Rodríguez Gómez ², Ricardo Arreola Anaya ³, Elizabeth González Moncada ⁴, y Salvador González Guzmán ⁵

Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California

¹gruiz@uabc.mx; ²al311021@uabc.mx; ³al311130@uabc.mx; ⁴al253317@uabc.mx; ⁵sgonza@uabc.mx

Introducción. La avifauna del noroeste de Baja California ha sido adecuadamente estudiada, pero existen lagunas de información al sur de la Sierra San Pedro Mártir (SSPM), especialmente en la zona transición de chaparral-matorral xerófilo.

Métodos. En este estudio preliminar se efectuaron observaciones y recolecta de aves entre 2005 y 2007 al sur de la SSPM, entre las cuencas de los arroyos El Rosario y San Juan de Dios. Se efectuaron transectos utilizando técnica de observación directa auxiliándonos con telescopio de 60x, binoculares de 10x50, 7x35 y red de niebla para la captura, identificación y cuantificación de las especies detectadas en cada sitio y tipo de hábitat. En algunos sitios se efectuó recolecta de especímenes.

Resultados. Un total de 59 especies pertenecientes a 56 géneros y 27 familias fue registrado. Las familias con el mayor número de especies fueron Parulidae, Emberizidae y Troglodytidae. Destacan

especies migratorias tanto invernales como veraniegas. Dos especies se encuentran consideradas en la NOM-059-ECOL-2001 (SEMARNAT 2001): *Vireo bellii pusilla* y *Polioptila californica atwoodi*. Las especies detectadas en reproducción fueron *Toxostoma curvirostre* y *Toxostoma redivivum*, *Campilorhynchus brunneicapillus*, *Icterus cucullatus*, *Icterus parisorum* y *Tachycinetta bicolor*.

Conclusión. La riqueza de especies en esta zona ecotonal se manifiesta por el efecto de borde, donde concurren tanto especies migratorias como residentes, siendo dicho sitio importante para descanso (migratorias invernales) y reproducción (migratorias neotropicales).

Literatura citada

SEMARNAT. 2001. Norma Oficial Mexicana. NOM-059-SEMARNAT-2001.

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA DE LA PROVIDENCIA-PASO REAL, RIOVERDE, SAN LUIS POTOSÍ, OFICIALMENTE SUJETA A APROVECHAMIENTO

Ma. Teresita del Niño Jesús Gutiérrez Rubio

Facultad de Ciencias UNAM; aphelocomau11@yahoo.com.mx

Introducción. El aprovechamiento y la destrucción de su hábitat han sido unas de las mayores amenazas que las aves han enfrentado. En México, su captura para dichos fines es una actividad legendaria arraigada en nuestra cultura. En las últimas décadas la demanda ha seguido creciendo, lo que ha motivado la búsqueda de su conocimiento y tendencias poblacionales en estado silvestre. Por ello, este estudio tuvo como objetivo contribuir al conocimiento de las especies y densidades poblacionales de las aves oficialmente sujetas a aprovechamiento, que se distribuyen en la Providencia, Rioverde, San Luis Potosí.

Métodos. El área de estudio se ubica en el municipio de Rioverde, en la zona media del estado de San Luis Potosí, presenta clima seco semi-cálido, y una vegetación predominante en matorral xerófilo. Se hicieron muestreos semanales dentro del área de estudio en 13 transectos en cada una de las dos rutas paralelas muestreadas, tanto en el periodo de primavera-verano como en el otoño, en un horario de 07:00 a 11:30 horas, registrando el nombre y número de individuos de cada una de las especies de aves observadas o escuchadas dentro de cada transecto. Se obtuvieron mediciones de la composición, estratificación, cobertura, diversidad y abundancia vegetal, utilizando una varilla marcada cada 5 cm. Lo anterior se realizó en línea paralela al camino, cada 2 m, obteniendo 100 mediciones a cada lado de la ruta y 200 mediciones en cada uno de los transectos.

Resultados. En total se observaron 71 especies de aves, incluidas las de los sitios muestreados como las de sus alrededores, agrupadas en 12 órdenes y 30 familias. De éstas sólo se reconocieron 15 (21.12%) especies como oficialmente sujetas a aprovechamiento, incluidas las canoras y de ornato, así como las cinegéticas, las cuales se agruparon en siete familias. Las especies más abundantes durante todo el año fueron: *Zenaida asiatica* y *Columbina passerina*, que representan el 52.48% en la ruta 1 y del 61.96% en la ruta 2, por lo que las 13 especies restantes representan sólo el 47.52% y 38.04% en la ruta 1 y 2 respectivamente.

La densidad promedio de aves por hectárea para la primavera fue de 11.9 +/- 1.95 individuos/ha en la ruta 1 y de 13.04 +/- 4.86 ind/ha en la ruta 2; no encontrando diferencias significativas entre sitios ($t_{24}=0.685$, $p=0.399$).

Discusión. El número de especies es mayor que el que ha sido reportado para otros sitios con similar tipo vegetal, como el Matorral xerófilo de Sierra Gorda para el que se reportan 55 especies de aves, una región de la parte este-central de Illinois, Estados Unidos, en donde se reportan 52 especies. En cuanto a la densidad de aves en algunas especies como *Mimus polyglottos*, la densidad promedio registrada por hectárea en este estudio es de 1.272 y 1.36 individuos por hectárea para la ruta 1 y 2 respectivamente, la cual es mayor a la registrada en el desierto de Chihuahua, para el que se reporta una densidad de 0.15 ind/ha. En términos generales, se observó una mayor abundancia, aunque no significativa, en la estación de otoño que en primavera. Esto se debió a que la abundancia de algunas especies como *Zenaida asiatica*, *Columbina passerina* y *Mimus polyglottos* fue mayor en otoño que en primavera.

Conclusión. A pesar de que se observó una mayor abundancia de aves durante la estación de otoño en ambas rutas, sólo fue para unas cuantas especies; ya que para algunas de ellas no se obtuvieron registros y para algunas otras se observó una disminución en la abundancia durante esta época; tal vez por la migración a otros sitios para búsqueda de alimento, entre otros motivos. No se encontró diferencia significativa entre rutas en la densidad de aves y vegetal. Se observó poca asociación de la densidad de aves con la estructura vegetal, sin embargo existe una importante correlación significativa de éste parámetro principalmente con la densidad de especies como *Myrtillocactus geometrizans* y *Stenocereus spp.*, por lo cual la conservación de éstas especies resulta de gran importancia, considerando que se sabe que sus poblaciones han disminuido como consecuencia de actividades humanas.

LAS AVES COMO HERRAMIENTA DE CONSERVACIÓN Y TURISMO PARA SENDEROS INTERPRETATIVOS DE CUZALAPA-RBSM, MPIO. DE CUAUTITLAN, JALISCO

Luz de los Milagros Rodríguez Parga¹, Sarahy Contreras Martínez, Peter R. W. Gerritsen
y Marisa Gutiérrez Estrada

Departamento de Ecología y Recursos Naturales del Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de
Guadalajara

¹lucxrp@hotmail.com

Introducción. El turismo rural sustentable es una alternativa de manejo de los recursos naturales que ofrece cada lugar y para el desarrollo de las comunidades. La observación de aves con fines turísticos ha ido cobrando fuerza, al ser la avifauna un grupo que posee una gran variedad de adaptaciones al ambiente, bellos plumajes, cantos y formas que pueden ser apreciadas relativamente fácil. La comunidad de Cuzalapa junto con profesores, estudiantes y trabajadores de la Universidad de Guadalajara, se dio a la tarea de crear alternativas de manejo y aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, bajo este contexto se organiza un grupo de mujeres llamado "Color de la Tierra", con el objetivo de procesar y comercializar diversos productos agrícolas regionales, entre ellos el café, el cual fue el punto de partida hacia el turismo rural, es así como se origina el programa de "Turismo Rural Sustentable Cuzalapa" (TRSC). El objetivo de este trabajo es colaborar con el proyecto de TRSC, en la elaboración de dos guías interpretativas de aves en senderos de Cuzalapa, capacitar al grupo "Color de la Tierra" en la observación de aves y manejo de material didáctico para la identificación de la riqueza avifaunística de la comunidad.

Métodos. Cuzalapa es una comunidad indígena que se localiza en el municipio de Cuautitlán dentro la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán en el sur de Jalisco. Esta comunidad se dedica principalmente a la agricultura, cultivo de café y ganadería. El programa de TRSC ha permitido establecer dos senderos por Gutiérrez (2006) para interpretar valores culturales y naturales, los cuales son utilizados con el fin de establecer sitios potenciales para la observación de aves con alguna importancia de conservación, utilizando la técnica de transecto y puntos conteo de observaciones.

Resultados. Este trabajo presenta dos senderos interpretativos de la riqueza avifaunística de Cuzalapa, plasmados en folletos denominados "Cuezaltototl" (pájaro rojo), con el objetivo de que sean utilizados por el grupo de mujeres "Color de la Tierra" como material de apoyo a sus

actividades de turismo rural e interpretación ambiental. El mosaico paisajístico de Cuzalapa proporciona hábitat para numerosas aves, siendo las endémicas las que sobresalen pues representa el 36% de las especies de aves endémicas del país, de ahí la importancia ecológica de conservar estos hábitats que albergan especies como saltaparedes (*Tryothorus felix*, T. Sinaloa), pericos (*Forpus cyanopygius*), carpinteros (*Melanerpes chrysogenys*), mulatos (*Melanotis caerulescens*), trogones (*Trogon citreolus*), colibrís (*Thalurania ridgwagi*) y gorriones (*Passerina leclancherri*), entre otros (Contreras Martínez y Rodríguez Parga 2006).

Discusión. El conocimiento local sobre las aves, incorporado al conocimiento científico, refuerzan experiencias tradicionales y científicas lo cual ha permitido desarrollar metodologías y técnicas que ayudan a la conservación de las comunidades indígenas y sus recursos naturales. Esta experiencia es el comienzo de un proyecto con iniciativas de conservación y descubrimientos de interés ornitológico en Cuzalapa, del cual aun queda mucho por hacer.

Conclusión. El grupo "Color de la Tierra" ha percibido a las aves como un recurso local para el desarrollo endógeno sustentable de la comunidad. La ubicación de Cuzalapa la hace un lugar muy diverso en aves, por ello el interés de dar a conocer la avifauna a los turistas que acuden a la comunidad.

Literatura citada

- Gutiérrez, E. M. 2006. Diagnostico del potencial turístico en la comunidad indígena de Cuzalapa, municipio de Cuautitlán, Jalisco. Tesis de licenciatura, Autlán Jalisco. Centro Universitario de la Costa Sur. Universidad de Guadalajara. Jalisco, México.
- Contreras Martínez, S. y L. M. Rodríguez Parga. 2006. Listado preliminar de las aves en Cuzalapa. DERN-IMECIBO. Centro Universitario da la Costa Sur. Universidad de Guadalajara. México.

OBSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA DEL CCH PLANTEL SUR, COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA APOYAR LOS TEMAS DE BIODIVERSIDAD EN LOS PROGRAMAS DE BIOLOGÍA II Y IV

Manuel Becerril González¹ y Sabel René Reyes Gómez²

Plantel Sur, Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México

¹junco05@yahoo.com.mx; ²sabelren@yahoo.com.mx

Introducción. De acuerdo con los principios fundamentales del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), el cual coloca a los aprendizajes como criterio central en los procesos de enseñanza (Revisión del Plan de Estudios 3ra. Etapa, 2005), las estrategias didácticas juegan un papel fundamental en el aprendizaje de los alumnos, todo aprendizaje se encuentra ligado a una forma de construirlo con una estrategia (Camacho 2004). Las aves como parte de la biodiversidad, han servido como excelente modelo didáctico para que los alumnos logren aprendizajes significativos mediante actividades que realiza y que le brindan una satisfacción (Becerril y Reyes, 2006). Las temáticas de los programas de Biología II y IV plantean como aprendizajes que el alumno conozca los niveles en que se manifiesta la biodiversidad, así como las causas que explican que México sea un País megadiverso (PEA 2003). La intención del presente trabajo es utilizar a las aves que se encuentra en el CCH Sur, formando parte de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, como estrategia didáctica para que el alumno de 4to. y 6to. semestres del bachillerato comprenda y valore la biodiversidad tomando como ejemplo a las aves, además observe y analice las diferentes adaptaciones morfológicas que presentan estos organismos al ambiente en el que se encuentran.

Métodos. El alumno reunido en clubes, hace recorridos dentro de las instalaciones del Plantel Sur y la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel y realiza observaciones directas con prismáticos de 7 x 35. Con guías de campo de aves, el alumno determina las características

de las aves observadas, e identifica a las especies y hace inferencias sobre las adaptaciones que éstas presentan a su ambiente.

Resultados. La observación de aves en su hábitat naturales ha resultado ser una importante estrategia de enseñanza-aprendizaje, para apoyar los temas de adaptación como consecuencia de la evolución y biodiversidad en los programas de Biología II y IV.

Discusión y conclusiones. Esta actividad cubre una parte formativa importante en los estudiantes como es la observación, además de servir como una herramienta didáctica para mostrar la diversidad a través de la morfología y la adaptación de las aves a sus distintos ambientes.

Literatura citada

- Becerril González, M. y S. R. Reyes Gómez. 2007. Aves residentes y migratorias del CCH, Plantel Sur. Conferencia presentada en la Semana de la Biodiversidad del Pedregal de San Ángel en el CCH, Plantel Sur, Abril.
- Camacho, G. C. 2004. Aprendizajes Relevantes. La experiencia del Colegio en la Modificación de sus programas de estudio. EUTOPIA, No. 2
- CCH. 2005. Revisión del Plan de Estudios Tercera Etapa. Orientación y sentido de las áreas. Documento de trabajo.
- PEA. 2003. Programas de estudios ajustados y cartas descriptivas para Biología II y IV.

OTRAS ACTIVIDADES

PROGRAMA

Sábado 12 de abril de 2008

HORA	ACTIVIDAD
------	-----------

Práctica de observación de aves en el Parque Estatal Lázaro Cárdenas de Río "Flor del Bosque"

16:00-20:00	Salida del Edificio Carolino al campamento del Parque y preparación de la práctica
-------------	--

Domingo 13 de abril

Observación de aves y visitas

6:00	Preparativos
------	--------------

6:30	Desplazamiento para la práctica de campo
------	--

9:00	Desayuno y levantamiento del campamento
------	---

10:00	Regreso a la entrada del parque
-------	---------------------------------

11:00	Visita a las instalaciones del parque
-------	---------------------------------------

12:30	Salida hacia el Aviario de Puebla
-------	-----------------------------------

13:00	Visita al Aviario de Puebla
-------	-----------------------------

15:00	Regreso al Edificio Carolino
-------	------------------------------

ASISTE A LAS EXPOSICIONES CON DIVERSOS TEMAS RELACIONADOS CON EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LAS AVES

XV CONGRESO SIMPOSIO NACIONALES DE ORNITOLOGÍA

ÍNDICE

Comité organizador	3		
Instituciones y organizaciones participantes	4		
Presentación	5		
IX CONGRESO NACIONAL DE ORNITOLOGÍA			
Programa	7		
Conferencias magistrales			
•DE ALIMENTOS, MEDICINAS Y ORNATOS: LAS AVES EN LA HISTORIA NATURAL DE LA NUEVA ESPAÑA Eduardo Corona Martínez	9		
•EL APROVECHAMIENTO DE AVES CANORAS Y DE ORNATO EN MÉXICO Martín Camacho Morales	10		
•MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE AVES SILVESTRES Francisco Javier Navarrete Estrada	12		
•LA RELACIÓN HUMANO-AVES DE PRESA, Y EL PAPEL DE LA CETREERÍA EN SU INVESTIGACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN Adrián Reuter Cortés	21		
•AVES COMO INDICADORES AMBIENTALES EN MATERIA DE IMPACTO Ernesto Díaz Islas	22		
•MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LAS AVES DEL PARQUE ESTATAL GENERAL LÁZARO CÁRDENAS FLOR DEL BOSQUE, PUEBLA Luis Enrique Martínez Romero	25		
•HÁBITAT Y PALOMAS DEL NORESTE A. C.: PROGRAMA REGIONAL DE MONITOREO DE POBLACIONES Y APROVECHAMIENTO DE LAS ESPECIES DE PALOMAS DE INTERÉS CINEGÉTICO Enrique Cisneros	29		
XV SIMPOSIO NACIONAL DE ORNITOLOGÍA			
Presentaciones Orales			
•CARACTERIZACIÓN DE LOS SITIOS DE LAS CAVIDADES HECHAS POR CARPINTEROS: ¿DIFIEREN LAS QUE ESTÁN OCUPADAS POR HABITANTES SECUNDARIOS DE LAS VACÍAS? Yanet López Reyes y Juan Héctor García Chávez	37		
•DENDROICA PENNSYLVANICA Y PHEUTICUS LUDOVICIANUS EN LOS MANGLARES DE PLAYA CEUTA, SINALOA, MÉXICO Juanita Fonseca Parra y Alfredo Leal Sandoval	38		
•ÉXITO REPRODUCTIVO Y CUIDADO PARENTAL DEL CHORLITO ALEJANDRINO CHARADRIUS ALEXANDRINUS NIVOSUS EN CEUTA, MÉXICO Clemens Küpper, Lydia Lozano, Medardo Cruz y Marcos Bucio	39		
•ESTRATEGIA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA GALLINETA DE MARISMA (RALLUS LONGIROSTRIS LEVIPES) EN EL ESTERO DE PUNTA BANDA, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO Salvador González-Guzmán, R. Martínez Gallardo, E. Palacios Castro y G. Ruiz Campos	40		
•PASERIFORMES DE TRES ESTACIONES DE ANILLADO DURANTE EL MONITOREO DE SOBREVIVENCIA INVERNAL (MoSI) 2006-2007 EN EL ESTADO DE SINALOA José del Carmen Espericueta Viera y Alfredo Leal Sandoval	41		
		•DIFERENCIAS EN LAS FRECUENCIAS Y ACCIONES DE LOCOMOCIÓN Y POSTURAS ENTRE DOS PAREJAS DE AQUILA CHRYSAETOS OCURRIDAS EN EXHIBIDORES CON DIFERENCIAS EN SU DIMENSIÓN	42
		Erik Israel Montesinos Pacheco y Greta Cerecedo Palacios	
		•ANÁLISIS Y SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE AVES RAPACES EN MÉXICO Erik Israel Montesinos Pacheco y Greta Cerecedo Palacios	43
		•CARACTERIZACIÓN DEL USO ESPACIO TEMPORAL DE RECURSOS DE LAS AVES, EN UN MEDIO AGRÍCOLA, AL SURESTE DEL VALLE DE MÉXICO Kathleen Ann Babb Stanley y Roberto Vicente Vilchis Bustillo	44
		•PATRONES EN LA ABUNDANCIA AVIFAUNÍSTICA EN CULTIVOS AGRÍCOLAS Y EN SU VEGETACIÓN DE BORDE, EN EL BAJÍO, GUANAJUATENSE Kathleen Ann Babb Stanley	45
		•AVES URBANAS Y SUB-URBANAS DE LA CIUDAD DE OAXACA (RESULTADOS PRELIMINARES) Rosa Elba Pablo López y Daniel F. Díaz Porras	46
		•LAS AVES Y LA CIUDAD: EFECTOS DEL TIPO DE USO DE SUELO SOBRE LAS COMUNIDADES DE AVES DE LA CIUDAD DE MÉXICO Marcos Rubén Ortega Álvarez y Ian MacGregor Fors	47
		•LINNEO Y LAS AVES MEXICANAS Eduardo Corona Martínez	48
		•TRES CUESTIONES ORNITOLÓGICAS DE LA HISTORIA NATURAL DEL PORFIRIATO: LA CULTURA, LA TAXONOMÍA Y LA CONSERVACIÓN Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez	49
		•LAS AVES EN LOS PRODUCTOS MEDICINALES QUE SE EXPENDEN EN ALGUNOS TIANGUIS Y MERCADOS DEL VALLE DE MÉXICO Graciela Gómez Álvarez	50
		•EXPLORACIÓN ETNO-ORNITOLÓGICA EN LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE OAXACA (DATOS PRELIMINARES) Yuliana Venegas Ramírez y Citlalli Maldonado Flores	51
		•ORIGEN, DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DEL MUSEO REGIONAL DEL PAPALOAPAN José Carlos Juárez López y Elvia J. Jiménez Fernández	52
		•PROBLEMÁTICA DEL TRÁFICO ILEGAL NACIONAL E INTERNACIONAL DE AVES SILVESTRES Francisco Javier Navarrete Estrada y Ma. Eugenia González Díaz	53
		•DIVERSIDAD DE LAS AVES TERRESTRES EN DOS ECOSISTEMAS DE LA CUENCA TECOCOMULCO, HIDALGO Elvia J. Jiménez Fernández y José Carlos Juárez López	54
		•RELACIÓN AVIFAUNÍSTICA DE LAS SELVAS BAJAS MEXICANAS; UNA APROXIMACIÓN A PARTIR DE LAS ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES Leopoldo Vázquez, Héctor Moya y María del Coro Arizmendi	55
		•PROGRAMA NACIONAL DE MONITOREO DE AVES EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: ANÁLISIS DEL MONITOREO DE AVIFAUNA César Hernández Hernández, Jesús Ortega Esquinca y Jorge Brambila Navarrete	56
		•ESTUDIO TAXONÓMICO Y DISTRIBUCIÓN DE LA ORNITOFAUNA DEL PARQUE NACIONAL CONSTITUCIÓN DE 1857 Gonzalo De León Girón y Alfredo Mendoza Díaz	57
		•CENTRO DE CONSERVACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE AVES SILVESTRES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN Salvador Armando Figueroa Morales	58
		•MONITOREO ECOLÓGICO Y AMBIENTAL: AVES (MEYA-A) Luis Gerardo Parra Casanova, Laura Elena Cruz Lara, Maricela Reyes Parra y Pilar Barrios Rodríguez	59

XV CONGRESO SIMPOSIO NACIONALES DE ORNITOLOGÍA

•ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ORNITOFAUNA EN DOS ÉPOCAS DIFERENTES EN EL PLANTEL 3 "JUSTO SIERRA" DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	60	•RIQUEZA, DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE LA AVIFAUNA DEL MUNICIPIO DE CHIGNAUTLA, PUEBLA: UNA PROPUESTA PARA SU CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	76
Yolanda Orijel Arenas y Mónica Benítez Albarrán		Cynthia Gpe. González Fernández, Ma. Concepción López Téllez y Gonzalo Yanes Gómez	
•GUÍA DE AVES DEL CCH ORIENTE: UN ACERCAMIENTO A LA INVESTIGACIÓN	61	•RIQUEZA, DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA RELATIVA DE LA AVIFAUNA, EN LA UMA "RANCHO EL SALADO", JOLALPAN, PUEBLA	77
Sandra Luz Marcela Anaya Pérez, Patricia Armida Gómez Sánchez y José Rico Cerda		Irazema M. Reyes Sandoval y Gonzalo Yanes Gómez	
•LAS AVES COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA EN EL BACHILLERATO	62	•ORNITOFAUNA DE LA CIUDAD DE PUEBLA Y ZONAS CONURBADAS, PUEBLA, MÉX.	78
Emilio Román Hinojosa y Leticia Alonso Montesinos		Marco Antonio Pineda Maldonado, Roxana Mendoza Cuamatzi , Francisco Javier Jiménez Moreno	
•PRESENTACIÓN DEL LISTADO DE LAS AVES DE PUEBLA, TERCERA REVISIÓN 2008	63	•PROCESO DE RESTAURACIÓN DE LA COLECCIÓN ORNITOLÓGICA DE LA ESCUELA DE BIOLOGÍA DE LA BUAP	79
Eduardo Mena Reynoso		Berenice Ramírez Vera , Eunice Cuautle Hernández , Gonzalo Yanes Gómez y Concepción López Téllez	
•ESTUDIO PRELIMINAR DE LA AVIFAUNA DEL CERRO TZAPOTECA, MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA, PUEBLA, PUE., MÉXICO	64	•NOTAS ECOLÓGICAS DE LA AVIFAUNA DE UNA ZONA ECOTONAL DE CHAPARRAL-MATORRAL XERÓFILO EN EL NOROESTE DE BAJA CALIFORNIA	80
Sergio Larios Guzmán		Gorgonio Ruiz Campos, Daniel Rodríguez Gómez , Ricardo Arreola Anaya, Elizabeth González Moncada y Salvador González Guzmán	
•PROYECTO DE RESCATE, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE CHAPULCO, PARA REFUGIO DE AVES ACUÁTICAS Y TERRESTRES, PUEBLA, MÉXICO	65	•CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA DE LA PROVIDENCIA-PASO REAL, RIOVERDE, SAN LUIS POTOSÍ, OFICIALMENTE SUJETA A APROVECHAMIENTO	81
Marco Antonio Pineda Maldonado, Roxana Mendoza Cuamatzi y Jorge Alejandro Cebada Ruiz		Ma. Teresita del Niño Jesús Gutiérrez Rubio	
•MANEJO Y USOS DE LAS AVES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA "SIERRA DE HUAUTLA"	66	•LAS AVES COMO HERRAMIENTA DE CONSERVACIÓN Y TURISMO PARA SENDEROS INTERPRETATIVOS DE CUZALAPA-RBSM, MPIO. DE CUAUTITLAN, JALISCO	82
María Eugenia González Díaz y Francisco Javier Navarrete Estrada		Luz de los Milagros Rodríguez Parga , Sarahy Contreras Martínez, Peter R. W. Gerritsen y Marisa Gutiérrez Estrada	
•AVIFAUNA DE PEQUEÑOS HUMEDALES DE LA COSTA SUR DE NAYARIT	67	•OBSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA DEL CCH PLANTEL SUR, COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA APOYAR LOS TEMAS DE BIODIVERSIDAD EN LOS PROGRAMAS DE BIOLOGÍA II Y IV	83
A. David Molina Tovar y Adrián Maldonado Gasca		Manuel Becerril González y Sabel René Reyes Gómez	
•AFLUENCIA TURÍSTICA DE OBSERVADORES DE AVES EN FUNCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT Y LAS POBLACIONES DE AVES	68	Programación de otras actividades dentro del congreso y simposio	85
Véronique Sophie Avila Foucat y Susanne Menzel			
•MODELAJE DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA AVIFAUNA DEL ESTADO DE QUERÉTARO, MÉXICO	69		
R. Carlos Almazán Núñez			
•LA AVIFAUNA DEL EJIDO TENEXPA, MUNICIPIO DE TÉCPAN DE GALEANA, GUERRERO	70		
Epifanio Blancas Calva, Jean C. Blancas Hernández, M. Alberto Morlet y Mario Hernández Maldonado			
•AVIFAUNA DE LOS EJIDOS SANTA ROSA Y SAN CRISTÓBAL, GUERRERO, MÉXICO	71		
R. Carlos Almazán Núñez, Oscar Nova Muñoz, Samuel García Moreno y Marcos Clemente Vicente			
Carteles			
•RESEÑA HISTÓRICA DE LA RELACIÓN AVES-DINOSAURIOS	72		
Francisco Javier Jiménez Moreno, Aldo Castañeda Salmorán, María Teresa Pinto Benítez y Nimsí Elsa Enciso			
•DISTRIBUCIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LA POBLACIÓN DE AVES PELICANIFORMES (<i>PELICANUS OCCIDENTALES</i> , <i>FREGATA MAGNIFICENS</i> Y <i>PHALACROCORAX AURITUS</i>) EN EL PARQUE NACIONAL ISLA CONTOY, QUINTANA ROO	73		
Pablo Zamorano y Gerardo Ignacio Barajas León			
•INVENTARIO AVIFAUNÍSTICO DEL MUNICIPIO DE COSALÁ, SINALOA, MÉXICO	74		
Yamel Rubio Rocha, Fermín Avilez Terán			
Julio Sánchez Morales			
•ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD Y DIVERSIDAD DE AVES EN LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA ADYACENTE A LA LAGUNA DE MANIALTEPEC, OAXACA	75		
Santos Carballar Hernández, Malinalli Cortés Marcial, Claudia Moreno Ávila y Geneveva Trejo Macías			

MEMORIAS DEL IX CONGRESO Y XV SIMPOSIO NACIONALES DE ORNITOLOGÍA

COMITÉ ORGANIZADOR

SOCIEDAD MEXICANA DE ORNITOLOGÍA

Presidenta: Dra. Graciela Gómez Álvarez
Secretaria: Biól. Leticia Alonso Montesinos
Tesorera: M. en C. Elvia J. Jiménez Fernández
Vocales: Biól. Yolanda Orijel Arenas , Biól. Emilio Román Hinojosa
Comité Editorial: Biól Francisco Javier Navarrete Estrada, M. en C. Sabel René Reyes Gómez,
Biól. Manuel Becerril González

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Rector: Mtro. Enrique Agüera Ibáñez
Director de la Escuela de Biología: Dr. Jorge Alejandro Cebada Ruiz

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

Director: Dr. Ramón Peralta y Fabi
Coordinadora del Departamento de Biología Comparada: Dra. María Ana Fernández Álamo
Titular del Laboratorio de Vertebrados: M en C. José Carlos Juárez López

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO

Rector: Dr. Aureliano Peña Lomelí
Director de la División de Ciencias Forestales: Dr. Hugo Ramírez Maldonado
Profesor-Investigador de la División de Ciencias Forestales: Ing. José Rico Cerda

AVIARIO HUITZILCOATL DE LA CIUDAD DE PUEBLA

Director general: C. Martín Camacho Morales

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DEL ESTADO DE PUEBLA

Titular: Lic. Francisco Castillo Montemayor
Encargado del despacho de los asuntos del Parque Ecológico Revolución Mexicana: Lic.
Esteban F. López Garza

Diseño y formación
CG María Elena Pigenutt Galindo