



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
I Z T A C A L A**

**Listado Ornitológico de la Región
Sur de la Sierra de Huautla,
Morelos, México**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

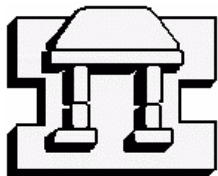
B I Ó L O G O

P R E S E N T A:

LUIS HERIBERTO OPENGO PIÑA

DIRECTOR DE TESIS

M. EN C. ATAHUALPA EDUARDO DE SUCRE
MEDRANO



LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO

2003



Universidad Nacional
Autónoma de México



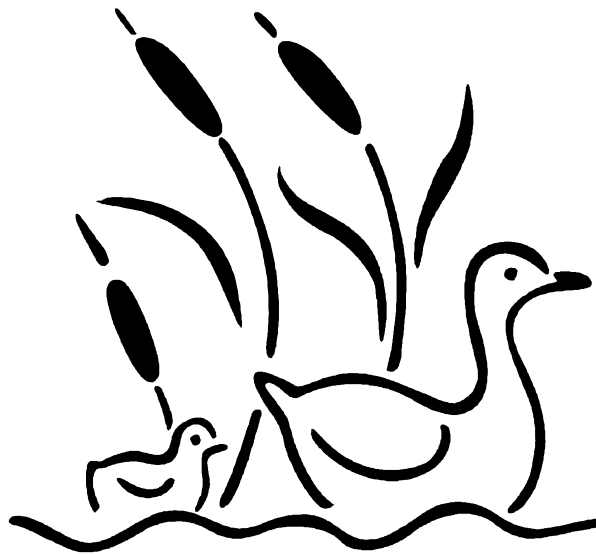
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“No se puede proteger lo que no se ama y no se puede amar lo que no se conoce”



DEDICADO:

A mi madre: todo amor, sostén y guía en este breve paso por este maravilloso planeta llamado tierra.

A mi padre por enseñarme el mundo.

A mi tío Wilberth Piña Gío por sus atinados consejos y “regaños” que me hicieron madurar.

A mis hermanos Luis Roberto, Luis Rafael y Luis Manuel por su confianza y por creer en mí.

A Yazmín por ayudarme a creer que todo se puede lograr.

A Atahualpa de Sucre por enseñarme a no dejar “la puerta abierta” y por contagiarme de su amor al campo y a las aves.

AGRADECIMIENTOS

A la máxima casa de estudios la UNAM, y en especial a la FES- Iztacala que permitió forjarme como profesionista.

A mis sinodales: Angel Duran Díaz, Deyanira Etaín Varona Graniel, Maria del Coro Arizmendi y Patricia Ramírez Bastida por sus atinados consejos y sugerencias.

Al Biol. Alejandro Pigeón Gonzales por su destacada colaboración como diseñador en la elaboración de los mapas.

A mis compañeros: Arturo, Eloy (cheloy) Antonio (el secre) Antonio (toño) Pamela, concepción (cony), y Maria Eugenia (Maru) por su apoyo invaluable en el campo y en el laboratorio y también por su compañía en las asoleadas, chubascos, sustos y algunas madrugadas que hicieron de la investigación y la colecta algo ameno.

A las Biólogas Fanny Rebón y Noemí Chávez por su ayuda y apoyo en la identificación de los organismos.

Y a todos aquellos amigos de generación y post-generación que siempre ocuparan un lugar especial en mi corazón y deseaban ver realizado esto.

	INDICE	
Resumen		1
Introducción		2
Antecedentes		5
	Objetivos:	
General y Particulares		7
Área de estudio		7
Sitio de trabajo		9
Métodos		11
Resultados		14
Riqueza avifaunística		14
Reproducción		20
Muda		20
Grasa		21
Conservación y Endemismo		21
Lista Anotada		22
Discusión		23
Recolecta y riqueza avifaunística		23
Reproducción		24
Muda		25
Grasa		25
Conclusiones		27
Literatura citada		29
Apéndice 1. Abundancia, estacionalidad y categoría de las especies		34
Apéndice 2. Datos morfométricos		35
Apéndice 3. Actividad reproductiva		36
Apéndice 4. Mudas		38
Apéndice 5. Grasa		40
Apéndice 6. Lista Anotada		42
Apéndice 7. Mapa de campo		70

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla y dentro del área conocida como Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla (CEAMISH) y su finalidad fue la de contribuir al conocimiento de la avifauna de la zona proporcionando información sobre datos morfométricos y morfofisiológicos de especies endémicas y amenazadas.

La recolecta se efectuó de marzo del 2000 a marzo del 2001 con una última recolecta en febrero y Marzo del 2002. En el muestreo se empleó el método de transecto y búsqueda intensiva utilizándose 6 redes de niebla y rifle de aire.

Se recolectaron un total de 186 organismos, los cuales se distribuyen en 12 órdenes, 27 familias, 15 subfamilias, 53 géneros y 69 especies. Reuniendo un total de 42 especies residentes, 13 residentes de invierno y una residente de verano. Para algunas especies aun no se cuenta con datos de estacionalidad, diez especies son endémicas y cuatro están incluidas en la categoría de especies en riesgo sujetas a protección especial según la NOM-059-ECOL-2001.

Los especímenes forman parte ya de la Colección de Aves de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Por otro lado, fueron donados 10 especímenes al Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México y 15 a la Colección de Aves de la Facultad de Biología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Se incluyen 10 especies que no estaban registradas en el listado de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México (AICAS) para la zona de estudio que son: *Gallinago gallinago*, *Glaucidium palmarum*, *Archilochus colubris*, *Empidonax oberholserii*, *Tyrannus verticalis*, *Vireo solitarius*, *Vireo gilvus*, *Dendroica virens*, *Phaeucticus melanocephalus* y *Cyanerpes cyaneus*, de las cuales *Gallinago gallinago* y *Cyanerpes cyaneus* no se encuentran enlistados para la zona de estudio, por lo que probablemente se amplia el área de distribución para dichas especies.

Se lograron recolectar el 49.64 % de las especies registradas por las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) incluido en la Comisión para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO) para la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, se cuenta con los ejemplares en colección.

Comparando el número de especímenes recolectados en este estudio con las colecciones existentes para la Sierra de Huautla, Morelos. Se tiene una representatividad de aves recolectadas de un 50.3 % del total existente en la colección con mayor número de ejemplares.

Se realizó una lista anotada de la avifauna recolectada en la Reserva y los alrededores del CEAMISH donde se condensó la información obtenida en una base de datos resguardándose los ejemplares en el laboratorio de Zoología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM.

INTRODUCCIÓN

La Selva Baja Caducifolia (SBC) es un ecosistema muy diverso que hasta hace un par de décadas se consideraba una versión empobrecida de la selva lluviosa. El futuro de estas selvas secas es incierto, ya que hoy en día estas ocupan menos del 0.1 % de la superficie original en Mesoamérica. En México, ningún otro tipo de vegetación esta desapareciendo tan rápidamente como éste (Balvanera *et al.* 2000). Lo que provoca la alteración de las poblaciones de fauna silvestre por la disminución de sus fuentes de alimento y refugio (Sánchez y Romero 1995).

Esta selva generalmente presenta una biodiversidad menor a las húmedas o lluviosas. Sin embargo, ahora es evidente que es un ambiente único caracterizado por una gran biodiversidad de flora y fauna manteniendo alrededor del 38% del total nacional de especies endémicas debido a la presencia de especies de amplia distribución con adaptaciones peculiares para enfrentar a la estacionalidad, ya que presenta dos estaciones bien marcadas durante el año la época seca y la lluviosa, la sobrevivencia de dichas especies esta íntimamente relacionada con el futuro de estos ecosistemas (Ceballos y García 1999).

El mayor porcentaje de estos endemismos se concentra en las selvas secas de la Cuenca del Río Balsas y del este del país. El remanente más importante de selva seca en la zona Centro-Sur de México, se encuentra al sur del estado de Morelos, justo en la Cuenca del Balsas, en la región conocida como Sierra de Huautla (Ceballos y García 1999).

En un esfuerzo por conservar remanentes de esta selva, se han establecido varias reservas en Latinoamérica. En México, las reservas establecidas protegen cerca de 100,000 ha. de selva baja, entre ellas destacan las reservas de la biosfera Chamela-Cuixmala y Manantlán en Jalisco y la Sepultura en Chiapas (Ceballos y García 1999).

Gracias a los esfuerzos de investigadores del Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla (CEAMISH) dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (U.A.E.M.) y de otras dependencias se logró la creación de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, que con una superficie de 59, 030, 94,15.9 ha protege de manera substancial esta región (DOF 1999). A la fecha se han registrado en el área 820 especies de plantas vasculares (de las que un 61 % son usadas o tienen uso reconocido por los pobladores locales), 180 especies de aves, 66 de mamíferos, 52 de reptiles, 11 de anfibios, ocho de peces dulceacuícolas y 325 de mariposas diurnas, entre otros grupos. Dentro de esta zona se localiza el Área Natural Protegida (A.N.P.) CEAMISH (CEAMISH 1994; CONABIO 2000).

La Sierra de Huautla es considerada un Área de Importancia para la Conservación de las Aves en México (AICA) con categoría G-2 (el sitio mantiene poblaciones significativas de un grupo de especies de distribución restringida menor a 50,000 km²) (Argote-Cortés *et al.* 2000).

La vegetación de esta zona en general se encuentra en buen estado de conservación pero también se presenta un mosaico con diferentes condiciones de perturbación. Alrededor de 29 comunidades dependen directa o indirectamente del área de la reserva y disponen de pocas alternativas para su bienestar socioeconómico, por lo que frecuentemente encuentran en el entorno natural su única fuente de recursos (CONABIO 2000).

Debido a que la principal actividad del lugar era la industria minera al paralizarse la actividad, parte de la gente emigró a otros lugares a vender su fuerza de trabajo y otra siguió dedicándose a la ganadería, pastoreo y agricultura practicando la roza-tumba y quema a pesar de

que los terrenos de la región no son lo bastante productivos para dedicarse a los trabajos agrícolas (Pérez 1982).

Lo anterior provoca una alteración cada vez más profunda de la vegetación, los recursos se pierden debido a la tala inmoderada y a la pérdida de los estratos arbóreos que sirven como refugio, sitios de anidación y alimentación para las especies de aves, lo que disminuye la densidad de la población de las mismas (Maldonado 1997).

La tarea central de la conservación biológica es proporcionar bases científicas para los esfuerzos directos hacia la conservación de la diversidad biológica (Gordon y Ornelas 2000).

Una manera de valorar los recursos aviares con los que cuenta la reserva y de buscar y justificar su protección es la investigación de las mismas por medio de la realización de inventarios que es un requisito previo a todo proyecto encaminado hacia la conservación de la biodiversidad, además de que el estudio de la abundancia y distribución de las poblaciones a escala fina es una condición para el monitoreo y la comprensión de la dinámica de comunidades (May 1988).

La investigación ornitológica generalmente incluye la recolecta de aves en el campo, lo cual proporciona un caudal inmenso de información. Por lo que el propósito de una colección de aves es conservar el registro aviar, proporcionando una fuente invaluable de materiales y datos para investigaciones presentes y futuras, como la determinación correcta de especímenes, la comprensión de la estructura y dinámica de las poblaciones, anatomía y fisiología aviar, comportamiento, parásitos, enfermedades, importancia económica, distribución geográfica y micro hábitat, además de la ecología de aves en hábitat naturales y perturbados (Mundy *et al.* 1997, Leeton y Christidis 1993).

Otra importancia de una colección de aves es que ha formado la base de las guías de campo; a nivel museológico la colección de aves es similar a una librería con la gran diferencia de que los especímenes son únicos y no pueden ser reemplazados por lo que quedan como referencia para ser examinados por futuras investigaciones. Debido a que cada espécimen representa un punto en el espacio y el tiempo, dada la tremenda variabilidad que existe dentro de las especies de aves, ya que una población es diferente de otra (variación individual) o individuos de cada especie en un área son diferentes de aquellos en otras áreas (variación geográfica), por lo que el objeto de la conservación de especímenes es documentar este tipo de variaciones (Gaunt *et al.* 1997, Winker *et al.* 1991, Winker 2000).

En el área de la taxonomía las colecciones de aves nos ayudan a diferenciar las relaciones entre los diferentes taxa y la diversidad genética histórica de las especies al examinar el ADN que se encuentra en las pieles secas. Otro valor que presentan las pieles de museos para estudios filogenéticos es la extracción del ADN de la suela y las plumas, otorgándoles a las colecciones de museo el sello de invaluable depositarios de material genético (Mundy *et al.* 1997, Leeton y Christidis 1993, Christidis 1995).

A pesar del valor que representan las colecciones de aves muchos científicos se oponen argumentando que los ornitólogos que recolectan aves para la investigación son los encargados de la matanza y exterminio de las poblaciones de aves (Vuilleumier 1998). Desafortunadamente esta acusación se basa en la desinformación de gente que desconoce la biología de poblaciones.

Por ejemplo, aun si las recolectas de todos los científicos del mundo entero en un año sumaran diez mil especímenes, este número resultaría lejano si se comparara con los diez millones o más de aves asesinadas cada año o que son capturadas para venta como mascotas, cazadas (legal e ilegalmente), al morir por colisión con vehículos, estrellarse en las ventanas de

los rascacielos, al ser eliminadas por gatos domésticos y por la destrucción de su hábitat. Se han calculado las mortalidades anuales que el hombre impone a las poblaciones de aves así: choques con vehículos en las carreteras 10,000,000 choques con estructuras (edificios, ventanas, torres de televisión, alambros eléctricos, etc.) 2,000,000, por caza deportiva 5,000,000, por animales domésticos (especialmente gatos) 5,000,000, por contaminación y venenos (incluyendo agroquímicos) 1,000,000 y no se cuantificó la producida por la destrucción de hábitat debido al desarrollo urbano, suburbano y agrícola. De todas estas fuentes de mortalidad, la única que puede beneficiar a las aves es la recolecta científica, a través del aumento de nuestros conocimientos de las especies (Vuilleumier 1998, Prys-Jones 2002).

Por el contrario, al morir un ave en manos de un colector científico adquiere un nuevo significado el organismo ya que el valor del espécimen aumenta invaluablemente dependiendo de la información contenida en la etiqueta. Un buen ejemplar de colección debe presentar al menos los siguientes datos: 1) localidad precisa, 2) fecha de recolecta y 3) sexo. El estudio de una piel con estos datos puede usarse para los siguientes tipos de análisis: variación geográfica y taxonómica (comparando los caracteres morfométricos y el plumaje), la distribución geográfica y estacional, la zoogeografía, muda, dimorfismo sexual, y la proporción de edad y sexo (Remsen 1995).

Debido a que las colecciones de aves son verificables a través del tiempo, mucha gente asume que ya se tiene un inventario completo. Esto es falso, debido a que no existe mucha gente entrenada en el área de la taxonomía (Finley 1987, Winker 2000).

Este panorama es aun más dramático para los países en desarrollo. En el caso de Latinoamérica, Vuilleumier (1998) señala que la recolecta continua no solo engrandecería el conocimiento de la avifauna local si no que además se enriquecería a las colecciones ya existentes que de por sí son insuficientes, ya que existe una representación incompleta de familias, géneros y especies así como un inadecuado número de series de especímenes de una especie determinada. Estos vacíos existentes impiden un conocimiento más sólido para los ornitólogos que trabajan en el área neotropical. Otorgándoles su respectiva causa y efecto: la causa es el conocimiento y el efecto la habilidad para conservar, habilidad que podría incrementar la cantidad de información indispensable para realizar mejores esfuerzos de conservación (Collar 2000, Vuilleumier 2000).

En un análisis geográfico realizado a 221,757 aves mexicanas almacenadas en colecciones de diferentes países (México, Estados Unidos, Canadá y Europa) Peterson *et al.* (1998) coinciden en que los muestreos de las colecciones de aves mexicanas permanecen incompletos, y que la colecta científica continua es necesaria para un completo conocimiento de la avifauna del país sobre todo en las regiones tropicales para una adecuada representación de la biodiversidad biológica.

Una de las contribuciones importantes para la crisis de la biodiversidad es estudiar la historia evolutiva de las aves antes que desaparezcan. Para ello, los datos de las recolectas científicas enriquecen las hipótesis filogenéticas y nos proporcionan herramientas para identificar el nivel ecológico correcto en un grupo y así estudiar el proceso histórico de su adaptación (Prum, citado por Escalante, 1993).

La Sierra de Huautla y en particular el CEAMISH en las laderas y cimas de las montañas la vegetación se encuentra en buen estado, sin embargo presenta mosaicos con diferentes grados de alteración, por la apertura de áreas al cultivo, pastoreo y la extracción de madera y leña

(Sánchez y Romero 1995). Provocando la perturbación y fragmentación del hábitat aunándose a esto la cacería furtiva que aún existe en el lugar (observación personal).

Los hábitat de los cuales dependen las aves durante la migración constituyen vínculos críticos para su supervivencia. La pérdida y la degradación del hábitat para hacer escala puede dar como resultado, no sólo muchas más muertes de aves durante la migración, sino también repercusiones serias en términos de su éxito para anidar (Terborgh 1989).

Debe procurarse pues, hallar el balance entre las necesidades económicas y las necesidades de las aves migratorias y residentes, de manera que fenómenos como la migración, reproducción y endemismo de las aves pueda seguir teniendo lugar (Naturalia 2002).

Como se puede observar, la ornitología está estrechamente relacionada con el estudio del medio ambiente. Ya conocemos el impacto que pueden causar cambios drásticos en la naturaleza y los ornitólogos tratan de remediar el problema antes que suceda.

De todo lo anterior se desprende la importancia de realizar un listado avifaunístico y colección de referencia de aves de la región para conocer, comprender y a su vez poder conservar la riqueza ornitológica de esta región.

ANTECEDENTES

Martín del Campo (1937) realizó una revisión de las aves de Morelos existentes en la colección del Instituto de Biología de la UNAM, con el fin de reordenarlos sistemáticamente, encontrando un total de 91 especies pertenecientes a 28 familias.

Brodkorb (1942, 1943) reportó dos nuevos registros de golondrinas para Morelos. Moore (1950) revisó el status de *Melanerpes chrysogenys* en el estado de Morelos.

Davis y Russell (1953) iniciaron una investigación en el estado de Morelos, trabajando exclusivamente con aves en invierno. Posteriormente, en julio y agosto de 1949 y 1950 el herpetólogo Russell realizó extensas colectas de plantas, aves, mamíferos y reptiles en donde registraron 267 especies de aves para todo el estado.

Rowley (1962) estudió la anidación y reproducción de varias especies del estado de Morelos presentando datos concretos de los nidos con huevos de 78 especies de las 269 o mas registradas en el estado.

Webster (1963) hizo una revisión del género *Pachyramphus* para el estado. Rowley y Orr (1964) revisaron el status de *Catharus frantzii*. Friedmann (1966) estudio la relacion de *Molothrus* sp. y sus hospederos.

Cuellar (1976) describió dos especies de codornices que habitan en el estado de Morelos. Cruden y Hermann-Parker (1977) estudio la defensa de sitios de forrajeo por ictéridos. Gaviño y Cruz (1984) realizaron observaciones referentes a la reproducción de 38 especies registradas en la región noroeste de la entidad aportando siete nuevos registros para la reproducción de las aves de Morelos.

Márquez (1986) realizó un estudio avifaunístico en la Sierra del Chichinautzin, Municipio de Tepoztlán, Morelos. Determinando la distribución de las aves del lugar, y obtuvo registros de reproducción para algunas especies, así como la relación que presentan las aves con los distintos grupos de artrópodos y plantas.

García (1987) estudió la Avifauna del parque nacional el Tepozteco. Bueno en 1989 estudió la Avifauna del parque nacional lagunas de Zempoala.

García *et al.* (1991) estudian la ocurrencia de nidos en los bosques templados de Morelos. Garza (1991) estudió la Biología de *Crotophaga sulcirostris*. Peterson (1992) incluyó ejemplares de Morelos en su trabajo de *Aphelocoma*.

Rodríguez-Yáñez *et al.* (1994) registraron 28 trabajos para el estado de Morelos, entre los que se cuentan registros de nuevas especies, censos, ampliación del área de distribución, entre otros. Gaviño de la Torre (1994) reportó nuevos registros de aves para el estado de Morelos.

Urbina y Morales (1994) realizaron una Guía de aves rapaces y de importancia económica de Morelos. Gaviño de la torre (1995) efectuó una Guía de registros de aves por comunidad vegetal en Morelos.

Urbina *et al.* (1997) reportaron una lista actualizada de 362 especies para todo el estado. Rubalcaba (1999) realizó un inventario de las aves acuáticas de Morelos.

En cuanto a la Sierra de Huautla existe un estudio realizado por Ramirez-Albores (2000) en 10 localidades del sureste de Morelos y en siete localidades del suroeste de Puebla donde reportó un total de 116 especies para el sureste de la entidad.

Ramírez (2000) realizó un estudio sobre la diversidad del genero *Icterus* en localidades pertenecientes a la Sierra de Huautla y a la porción oriental del Balsas.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO 2000) reportó una riqueza de 139 especies de aves, el cual fue proporcionado por Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México (AICAS) (Argote-Cortez *et al.* 2000) de las que 34 son endémicas mesoamericanas y ocho especies amenazadas de extinción. Dentro de la zona se han encontrado poblaciones importantes de *Xenotriccus mexicanus* y de *Otus seductus*, ambas especies son endémicas restringidas y además se catalogan en la NOM-059-Ecol-2001 como amenazadas de extinción (SEMARNAT 2002).

Martínez (2001) realizó un estudio sobre patrones de distribución y abundancia de la familia Tyrannidae en la porción oriental de la cuenca del Balsas entre los límites de los estados de Puebla y Morelos, en la Sierra de Huautla.

Jiménez (2001) estudió la selección del sitio de anidación y características de las oquedades de *Melanerpes hipopolius* en la Selva baja Caducifolia de la presa los carros, Municipio de Axochiapan, Morelos.

Ramírez-Albores y Ramírez-Cedillo (2002) Realizaron un listado avifaunístico de la región oriente de la Sierra de Huautla donde registraron 177 especies. Argote-Cortés (2002) realizó un estudio sobre la distribución de la avifauna del Bosque tropical caducifolio de la Sierra de Huautla, Morelos.

En el presente trabajo se da a conocer el listado y colección de referencia de la región sur de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla que incluye al A.N.P. CEAMISH.

OBJETIVO GENERAL

Contribuir al conocimiento de la avifauna de la porción sur de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla y los alrededores del Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla (CEAMISH) en el estado de Morelos, México.

OBJETIVOS PARTICULARES

- a) Formar una colección de referencia en piel con las especies de aves recolectadas.
- b) Proporcionar información sobre datos morfométricos de las especies recolectadas.
- c) Proporcionar información sobre datos de reproducción, muda y depósito de grasa de las especies recolectadas.
- d) Elaborar una base de datos morfométricos y biológicos de las especies recolectadas.
- e) Catalogar a las especies con base en las categorías de conservación y endemismo.
- f) Elaborar una lista anotada de la avifauna del CEAMISH y la porción sur de la Sierra de Huautla.

ÁREA DE ESTUDIO

Localización geográfica

El estado de Morelos se encuentra en la parte meridional de la zona central de la República Mexicana, al sur del eje Neovolcánico. Limita al norte con el Distrito Federal y el estado de México, al oriente con el estado de Puebla, al poniente con los estados de Guerrero y México y al sur con los estados de Guerrero y Puebla (figura 1) (Maldonado 1997).

La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla cuyas raíces etimológicas provienen del náhuatl “huautli” bledo o amaranto y “tlan” vocablo abundacional “lugar abundante en bledo” se encuentra ubicada al sureste del estado en dirección norte-sur entre los paralelos 18° 20’ y 18° 31’ de latitud norte y en los meridianos 98° 51’ y 98° 53’ de longitud oeste, comprende los municipios de Tlaquiltenango y Tepalcingo (Pérez 1982, Maldonado 1997).

Clima

El clima de acuerdo con la clasificación de Köeppen, modificada por García (García 1987) es del tipo Aw “0” (w) (e) g, denominado como el más seco de los cálidos subhúmedos, con régimen de lluvias en verano y canícula, con un cociente P/T menor de 43.2, porcentaje invernal de lluvia menor de 5; la oscilación de la temperatura media mensual es de 5 a 7° C, con una temperatura media anual de 24.3° C y una precipitación promedio anual de 885.3 mm, la temperatura mas alta ocurre en mayo y la más baja en enero y diciembre, con marcha anual tipo Ganges, es decir, que el mes más caliente del año es anterior a junio, con una estación seca y otra húmeda

Tipo de Vegetación

El tipo de vegetación que caracteriza la Sierra de Huautla corresponde a Selva Baja Caducifolia (SBC) (Miranda y Hernández 1963) o Bosque Tropical Caducifolio (Rzedowski 1978). Las características fisonómicas principales de esta selva residen en el corto tamaño de sus componentes arbóreos (normalmente de 4 a 10 m de alto, eventualmente hasta 15 m), abundantes bejucos y pérdida de superficie foliar de casi todas las especies por 5-7 meses durante el año, provocando un contraste sobre la fisonomía de la vegetación entre la época seca y lluviosa. Dominan las hojas compuestas y/o cubiertas por abundante pubescencia, el tamaño predominante de las hojas es nanófilo (Maldonado 1997). Generalmente los troncos de los árboles son robustos, torcidos y ramificados cerca de la base. Dentro de las variaciones que se distinguen se encuentran el cuajiotal con base en las diversas asociaciones de burseras. Las especies de burseras más abundantes en el cuajiotal son: *B. longipes*, *B. morelensis*, *B. aptera*, *B. fagaroides*, *B. lancifolia*, especies conocidas como cuajiotos y que tienen corteza papirácea. Existen otras asociaciones en los arroyos y cañadas, compuestas por árboles de talla más grande que el promedio de la selva como: *Licarnia arborea*, *Sapindus saponaria*, *Ficus petiolaris*, *Bursera grandifolia*, entre otros. (Miranda y Hernández 1963) Otra de las asociaciones es la compuesta por cactáceas columnares y candelabroiformes. Por ejemplo: *Stenocereus stellatus*, *S. webwri*, *S. beneckeii*, *Neobuxbamia mescalaensis* y *Myrtillocactus geometrizans*. En las zonas alteradas se han establecido asociaciones secundarias formadas principalmente por arbustos espinosos de la familia Fabaceae (Maldonado 1997).

Fisiografía

En su parte oriental el área está muy dividida por conjuntos de cerros (enjambres) cuya altitud aumenta de 1000 msnm en el límite oriental de la reserva hacia los 1600 m en las puntas de cerros escarpados. En la parte occidental se localizan lomeríos accidentados y pequeñas mesetas con alturas que van de los 750 m, en el lecho del río Amacuzac, a los 1670 msnm en la punta del cerro de Huautla (CEAMISH 1994).

Edafología

En Morelos se localizan los tipos de suelo: fluvisoles, andosoles, litosoles, feozems, regosoles, vertisoles, rendzinas, luvisoles, castañozems, cambrisoles, acrisoles y chernozems (Aguilar 1992). Los Feozem son los suelos de mayor extensión en Morelos y en la Sierra de Huautla, presentan un horizonte superficial oscuro, rico en materias orgánicas y nutrientes. Son de textura media y presentan las siguientes fases: lítica, rúdica y petrocálcica (Aguilar 1998).

Hidrología

Desde el punto de vista hidrológico Morelos se localiza en el sistema fluvial del río Balsas. La entidad está dividida en dos cuencas: la del Amacuzac y la del Nexapa (Aguilar 1992).

La Sierra de Huautla ocupa parte de dos cuencas hidrológicas: la oriental en el río Atoyac, subcuenca del río Nexapa a la que sólo incursionan escurrimientos que drenan a la corriente principal. El resto de la Sierra se ubica en la cuenca del río Amacuzac y como afluentes el río Cuautla que delimita en forma natural a la Sierra (Maldonado 1997).

SITIO DE TRABAJO

Se encuentra comprendido dentro de los límites de la zona de reserva y la zona de influencia de la estación biológica del CEAMISH, abarcando desde la presa “Lorenzo Vázquez” denominándose el sitio como Cruz pintada hasta el poblado de Huautla y sus alrededores. El Área Natural Protegida (ANP) CEAMISH presenta una superficie de 31314.165 ha.

Ubicado entre las coordenadas 18° 20' 10" y 18° 34' 20" latitud norte; 98° 51' 20" y 99° 08' 15" longitud oeste. Colinda con el estado de Guerrero al oeste y sudoeste, y con el estado de Puebla al este y sudeste (CEAMISH 1994; Figura 1). Presenta una altura aproximada de 930 msnm (CONABIO 2000).

El área de Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla cuenta con cinco zonas núcleo: Cañada Axuchitlán (868.75 ha), Cerro Prieto (610.23 ha), El Limón (413.74 ha), Piedra Desbarrancada (3600.85 ha) y Río Amacuzac (2835.45 ha; Argote-Cortez 2002) que cubren una superficie de 8,329.02 ha que equivalen al 26.60% del área total de la reserva (CONABIO 2000). El área de superficie total de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla es de 59,030,94,15,9 ha (DOF 1999).

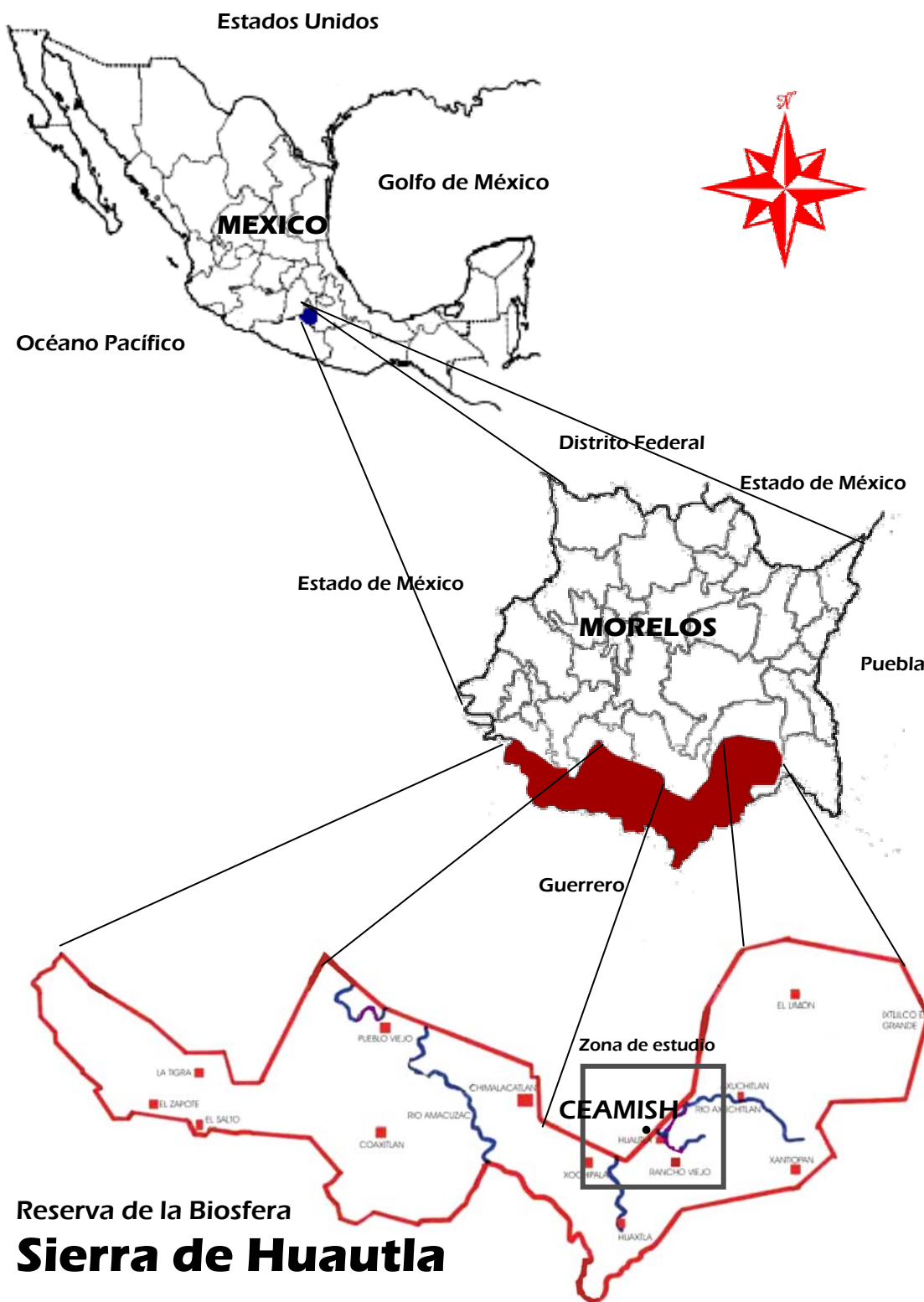












Figura 1: Ubicación del área de estudio en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.

MÉTODOS

Para obtener la colección de referencia, se realizaron visitas mensuales a la Reserva de La Biosfera Sierra de Huautla y al CEAMISH de tres o cuatro días de duración, de Marzo del 2000 a Marzo del 2001, con dos últimas estancias en Febrero y Marzo del 2002 para recolectar específicamente en los alrededores del CEAMISH.

Para realizar las colectas se tramito el permiso especial para efectuar investigaciones y recolectas científicas de flora y fauna silvestre en territorio mexicano que otorga la Dirección General de Vida Silvestre, organismo dependiente de la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y del Instituto Nacional de Ecología (INE) mediante el oficio con folio y número DOO.02.-3359 con duración de un año expedido el 26 de junio del 2000 y con vigencia al 30 de junio del 2001.

Para la captura y recolecta de las aves se realizaron 11 transectos (cuadro 1) que se nombraron según la costumbre de los pobladores para una mejor identificación en el mapa de campo (anexo), el muestreo se llevo a cabo con rifle de aire y redes de aproximadamente 500 m, donde se colocaron seis redes de niebla en en sitios estratégicos de la selva durante cuatro meses prospectivos de Marzo a Junio como: en la vegetación riparia a la ribera de los cuerpos de agua (arroyos y ríos) o donde hubieran cambios bruscos de vegetación que permanecieran secos por la temporada estacional de sequía, de la selva baja caducifolia (SBC), efectuándose cambios periódicos de las redes en diferentes puntos de los dos transectos para abarcar un área mayor, debido a que en el lugar existe mucho tráfico de ganado bovino y caprino, lo que ocasionaba que en ocasiones las redes fueran atravesadas por estos animales rompiéndolas, por lo que se optó por colocarlas en lugares apartados del tráfico de los animales con períodos de vigilancia de aproximadamente 30 min (Ralph *et al.*1994).

TRANSECTOS			Coordenadas*
Camino a Ajuchitlan	r		18°27'36"N 98°59'58"W
Camino a Huautla	r		18°27'26"N 99°01'42"W
Camino al ceamish	r		18°27'44"N 99°00'38"W
Cañada del pájaro verde	r		18°26'23"N 99°01'32"W
Carretera a Jojutla	r		18°28'42" N 99°00'06"W
Cortina de la presa	r		18° 27'42"N 99°02'04"W
Huautla torres "Y"	r		18°27'55" N 99°00'39"W
Mina América	r		18°27'56" N 99°00'40"W
Mina el clarín	r		18°27'02"N 99°01'54"W
Cruz pintada	R		18°27' 99"N 98°59'61"W
Presa "LorenzoVázquez"	R		18°27'42"N 99°02'04"W

Cuadro 1. Transectos con sus respectivas coordenadas.

* Punto medio del transecto. R=uso de red r= uso de rifle.

Para la captura de los especímenes, se usaron 6 redes de 6 m y 12 m de largo, con abertura de malla de 36 mm. Las redes se abrían al amanecer (06:30hr.) y se cerraban temporalmente al atardecer (de 14:30 a 15:30 hr) ya que la actividad de las aves disminuyó por el calor, abriéndose nuevamente a las 16:00 hr y cerrándose finalmente a las 20:00 hr, con la finalidad de evitar la captura de quirópteros que iniciaban su actividad en la noche. Las redes se colocaron a una distancia de aproximadamente 10-15m una de otra y algunas en batería continua; así mismo, se pusieron ocasionalmente 2 ó 3 redes en línea recta o en forma de “L” o “Z” para mayor efectividad de captura (Ralph *et al.* 1994).

En la colecta con el empleo de rifle realizada por recorridos a pie y ocasionalmente en camioneta, en los 11 transectos del área de la reserva se empleó el método de búsqueda intensiva de aves suspendiéndose el uso de las redes para colectar sólo con el rifle de aire a partir del 15 de Junio (Ralph *et al.* 1994) y con la ayuda del mapa de campo (Apéndice 7) se emplearon dos rifles de aire con diablo calibre 4.5 marca Mendoza modelos RM 450 y RM 850, ambos con mira telescópica de 4 X 15 y 4 x 20 aumentos marca “Tasco” y binoculares “Minolta” 10X25. El lugar de captura de las aves abatidas y recolectadas se ubicó con un “GPS” geoposicionador satelital marca “Magellan” 410 y posteriormente se procedió a etiquetarlas y colocar bolas de algodón en el pico y partes del cuerpo donde habían sido heridas para evitar el manchado del plumaje (Llorente *et al.* 1985).

Para la captura de aves nocturnas, la recolecta se llevaba a cabo entre las 20:00 HR y 01:00 HR, contando preferentemente con dos personas (tirador y lamparero). El equipo empleado consistió en lámparas de mano para iluminar el camino, un “spotlight” (lámpara de gran intensidad) marca “lumilite” para iluminar a los organismos, una grabadora-reproductora marca “Sony” y diferentes cintas de cantos pregrabados de Strigiformes (Búhos) y Caprimulgiformes (Tapacaminos).

La recolecta iniciaba efectuándose series de tandas, las cuales consistieron en la emisión de reclamos (cantos pregrabados del ave) en series de cinco o siete reclamos, esperando aproximadamente 1 o 2 minutos para esperar la respuesta del ave (Johnson *et al.* 1981). Atrayendo al ave al lugar donde nos manteníamos ocultos (generalmente bajo vegetación) y al escuchar la respuesta del ave se efectuaban dos o tres reclamos para acercar al ave lo más cerca posible de la distancia de tiro. Se sincronizaba el lamparero y el tirador, situándose el primero detrás del segundo sin prender la lámpara hasta ubicar la silueta del ave, misma que se veía venir al estar observando constantemente el cielo ubicando el lugar de percha, dándole solo un destello al lugar donde se hallaba perchando. Una vez localizada se efectuaba el disparo y se localizaba entre la vegetación al ave abatida.

Una vez recolectados, los organismos fueron determinados con ayuda de las guías de campo (Robbins *et al.* 1983, Peterson y Chalif 1993, National Geographic Society 1999, y Howell y Webb 1995). Así mismo, se etiquetaron y se registraron en un catálogo de colectas que contenía los siguientes datos: coordenadas geográficas, nombre de la especie, fecha, hora del día (en formato de 24 horas), número progresivo del organismo, sexo y observaciones *in situ* de coloración del iris, tarso, suela, pico, boca, garganta, entre otros. Los especímenes se colocaron en un cucurucho de papel con el pico hacia abajo y posteriormente en un costal de tela hasta su traslado a las instalaciones del CEAMISH, donde se les introducía a una bolsa de plástico acorde a su tamaño y se congelaban inmediatamente (Winker 2000, Ralph *et al.* 1994).

Las aves se mantuvieron en congelación en el campo para su traslado al laboratorio de zoología de la FES Iztacala, donde se les realizaron las mediciones de longitud total,

envergadura, cuerda alar, culmen expuesto, tarso, cola, edad y el peso. Las mediciones se hicieron con ayuda de un calibrador de precisión 0.1 mm. y el pesado de los organismos con una balanza granataria 0.1gr y sirvieron para obtener promedios entre los individuos y entre los sexos (Llorente *et al.* 1985, Foster 1993, Ralph *et al.* 1994). Posteriormente se procedió a efectuarles la taxidermia, misma que consistió en practicarle la disección al ave abriéndola en la parte ventral del inicio de la quilla a la cloaca para extraerle las vísceras, músculos y huesos, limpiando la piel del exceso de grasa que se encontraba adherido a ella y limpiando los huesos del exceso de músculo que se encontraba adherido a los mismos, dejando al ave completamente en piel, para rellenar finalmente al organismo con algodón y suturándolo con hilo de poliéster (Llorente *et al.* 1985, Foster 1993, Ralph *et al.* 1994).

Durante el desarrollo de este procedimiento, se realizaron además observaciones sobre la actividad reproductiva de la mayoría de los ejemplares, anotándose en la hoja de registro (anexa a la colección) si presentaba actividad reproductiva con base en la dilatación gonadal y tomando en cuenta la presencia de huevos o folículos agrandados en el ovario u oviducto (Philips 1971, Foster 1993, Ralph *et al.* 1994). Para conocer los períodos de muda y depósito de grasa, las pieles fueron analizadas durante la realización de la taxidermia, anotándose la cantidad de grasa y mudas (apéndice 6). También se recolectaron y depositaron los restos de alimento de la molleja en frascos viales con alcohol al 70%, conservándose el cráneo solamente y los contenidos estomacales quedaron almacenados para estudios posteriores (Winker *et al.* 1991, Foster 1993).

Todos los datos mencionados de historia natural de las especies se anotaron en una hoja de registro para obtener el listado taxonómico, así como los datos morfométricos y biológicos de las diferentes aves recolectadas con el propósito de elaborar las bases de datos utilizando la hoja de cálculo de Excel (Microsoft 2002).

El total de organismos registrados y preparados en piel pasaron a formar parte de la colección de aves de la FES-Iztacala, Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Colección de Aves de la Facultad de Biología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

El arreglo sistemático siguió el orden propuesto por el Check-List de la AOU (1998). Para observar el status de amenaza de las especies recolectadas se empleó el catálogo de la NOM-059-ECOL-2001 (SEMARNAT 2002), en donde se señalan también algunas de las especies endémicas del país. El listado de las aves endémicas de México se obtuvo de Palmer (1998) y Howell and Webb (1995). Por último, con toda la información obtenida se elaboró una lista anotada de la avifauna recolectada en la porción sur de la Sierra de Huautla y los alrededores del CEAMISH con el propósito de resumir los datos obtenidos. Dicha Lista contiene orden, familia, género, especie y la subespecie fue tomada de Friedmann *et al.* (1957). El nombre común en español e inglés tomados de (Escalante, *et al.* 1996), Descripción del ave, hábitat, y tipo de vegetación fueron tomados de Howell y Webb (1995), así como los datos de fecha de colecta, coordenadas geográficas, la presencia o ausencia de grasa y mudas, promedios de longitud total y peso y los valores máximo y mínimo entre paréntesis.

RESULTADOS

Riqueza avifaunística

El inventario realizado consta de un total de 186 organismos recolectados, los cuales se distribuyen en 12 ordenes, 27 familias, 15 subfamilias, 53 géneros y 69 especies (cuadro 2), con el orden Passeriformes como el más representativo para el área según nuestro estudio.

En el cuadro 3 se observa el listado completo que incluye orden, familia, subfamilia, género, especie y subespecie, donde la familia Tyranidae es la que cuenta con mayor número de especies colectadas.

La mayoría de los especímenes forman parte ya de la Colección de Aves de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala donde podrán ser consultados por cualquier investigador acreditado y servirán también como material de apoyo para la formación de grupos de estudiantes de pregrado y posgrado así como para diversos eventos de divulgación y conservación de la avifauna mexicana. Por otro lado, fueron donados 10 especímenes al Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México y 15 a la Colección de Aves de la Facultad de Biología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

ORDEN	FAMILIA	SUBFAMILIA	GENERO	ESPECIE
PODICIPEDIFORMES	1		1	1
FALCONIFORMES	2		2	2
CHARADRIIFORMES	1	1	1	1
COLUMBIFORMES	1		3	4
CUCULIFORMES	1	3	3	3
STRIGIFORMES	1		3	3
CAPRIMULGIFORMES	1	1	1	1
APODIFORMES	1	1	4	4
TROGONIFORMES	1	1	1	1
CORACIIFORMES	2		2	2
PICIFORMES	1	1	2	3
PASSERIFORMES	14	7	30	44
TOTAL	27	15	53	69

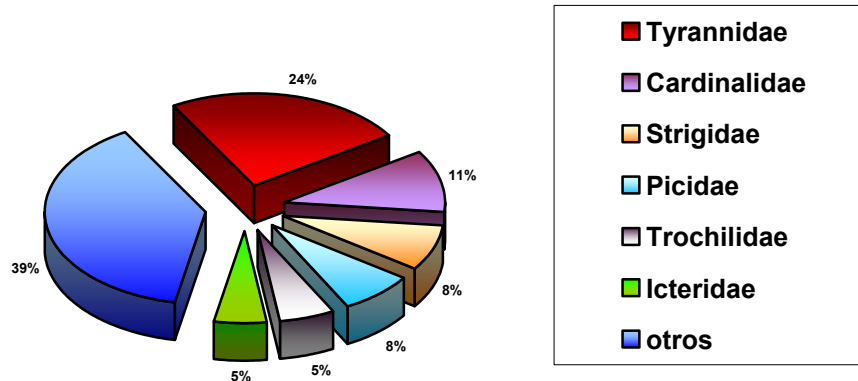
De las familias recolectadas, (figura 1) Tyrannidae (45), Cardinalidae (20), Strigidae (15), Picidae (14), Trochilidae (10) e Icteridae (10) fueron las que tuvieron más riqueza y representatividad, en cuanto a aves capturadas. Se presenta un total de 42 especies residentes, 13 especies residentes de invierno (Howell y Web 1995) y una especie residente de verano según la (NOM-059-ECOL-2001 SEMARNAT 2002 , (Apéndice I).

Cuadro 3. Listado completo de especies incluyendo al orden, familia, subfamilia, Género, especie y subespecie.

Orden	Familia	Subfamilia	Género, especie y subespecie
Podicipediformes	PODICIPEDIDAE		<i>Tachybaptus dominicus</i>
Falconiformes	ACCIPITRIDAE		<i>Accipiter striatus velox</i>
	FALCONIDAE		<i>Falco sparverius sparverius</i>
Charadriiformes	SCOLOPACIDAE		<i>Gallinago gallinago delicata</i>
Columbiformes	COLUMBIDAE		<i>Zenaida asiatica mearnsi</i>
			<i>Zenaida macroura</i>
			<i>Columbina inca</i>
			<i>Leptotila verreauxi angelica</i>
Cuculiformes	CUCULIDAE	Cuculinae	<i>Piaya cayana mexicana</i>
		Neomorphinae	<i>Morococcyx erythropygus</i>
		Crotophaginae	<i>Crotophaga sulcirostris sulcirostris</i>
Strigiformes	STRIGIDAE		<i>Otus seductus</i>
			<i>Glaucidium palmarum</i>
			<i>Micrathene whitneyi</i>
			<i>Caprimulgus ridgwayi ridgwayi</i>
Caprimulgiformes	CAPRIMULGIDAE	Caprimulginae	<i>Cynanthus sordidus</i>
Apodiformes	TROCHILIDAE	Trochilinae	<i>Amazilia violiceps violiceps</i>
			<i>Helimaster constantii</i>
			<i>Archilochus colubris</i>
Trogoniformes	TROGONIDAE	Trogoninae	<i>Trogon elegans</i>
Coraciiformes	MOMOTIDAE		<i>Momotus mexicanus mexicanus</i>
	ALCEDINIDAE	Cerylinae	<i>Chloroceryle americana septentrionalis</i>
Piciformes	PICIDAE	Picinae	<i>Melanerpes chrysogenys morelensis</i>
			<i>Melanerpes hypopolius</i>
			<i>Picoides scalaris azelus</i>
Passeriformes	TYRANNIDAE	Elaeniinae	<i>Campostoma imberbe</i>
		Fluvicolinae	<i>Empidonax minimus</i>
			<i>Empidonax oberholserii</i>
			<i>Empidonax difficilis occidentalis</i>
			<i>Pyrocephalus rubinus mexicanus</i>
		Tyranninae	<i>Myiarchus tuberculifer</i>
			<i>Myiarchus cinerascens cinerascens</i>
			<i>Myiarchus nuttingi inquietus</i>
			<i>Myiarchus tyrannulus magister</i>
			<i>Myiozetetes similis texensis</i>
			<i>Myiodinastes luteiventris</i>
			<i>Tyrannus melancholicus occidentalis</i>
			<i>Tyrannus crassirostris crassirostris</i>
			<i>Tyrannus verticalis</i>
	VIREONIDAE		<i>Vireo solitarius cassinii</i>
			<i>Vireo gilvus swainsonii</i>
	CORVIDAE		<i>Calocitta formosa formosa</i>
	HIRUNDINIDAE	Hirundininae	<i>Hyrundo rustica erythrogaster</i>

Orden	Familia	Subfamilia	Género, especie y subespecie
Passeriformes	TROGLODYTIDAE		<i>Catherpes mexicanus mexicanus</i> <i>Thryothorus pleurostictus nisorius</i> <i>Thryothorus felix grandis</i>
	SYLVIIDAE	Sylviinae	<i>Polioptila caerulea amoenissima</i>
	TURDIDAE		<i>Turdus rufopalliatu rufopalliatu</i>
	MIMIDAE		<i>Toxostoma curvirostre curvirostre</i>
	PARULIDAE		<i>Vermivora ruficapilla ruficapilla</i> <i>Vermivora virginiae</i> <i>Dendroica virens virens</i>
	THRAUPIDAE		<i>Piranga rubra cooperi</i> <i>Cyanerpes cyaneus</i>
	EMBERIZIDAE		<i>Sporophila torqueola torqueola</i> <i>Aimophila humeralis</i> <i>Aimophila rufficauda acuminata</i> <i>Chondestes grammacus</i>
	CARDINALIDAE		<i>Pheucticus chrysopleplus chrysopleplus</i> <i>Pheucticus melanocephalus maculatus</i> <i>Guiraca caerulea salicaria</i> <i>Passerina cyanea</i> <i>Passerina versicolor</i> <i>Passerina leclancherii</i>
	ICTERIDAE		<i>Agelaius phoeniceus grandis</i> <i>Molothrus ater obscurus</i> <i>Icterus pustulatus pustulatus</i>
	FRINGILLIDAE	Fringillinae	<i>Carpodacus mexicanus mexicanus</i> <i>Carduelis psaltria psaltria</i>

Figura 1. Representatividad de Familias recolectadas.



Además, se incluyen 10 especies que no están registradas en el libro de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves de México (AICAS) (Argote-Cortez *et al.* 2000) para la zona de estudio que son: *Gallinago gallinago*, *Glaucidium palmarum*, *Archilochus colubris*, *Empidonax oberholserii*, *Tyrannus verticalis*, *Vireo solitarius*, *Vireo gilvus*, *Dendroica virens*, *Pheucticus melanocephalus*, y *Cyanerpes cyaneus*, de las cuales *Gallinago gallinago* y *Cyanerpes cyaneus* no se encuentran enlistados para el estado de Morelos en ningún estudio realizado en la entidad, por lo que probablemente se amplía el área de distribución para dichas especies (Cuadro 4).

Cuadro 4. Especies recolectadas en los alrededores del CEAMISH (marzo 2000-marzo 2001 y Febrero y Marzo 2002) que no están reportadas en las AICAS. En amarillo se marcan las especies para las cuales no se tienen registros en el estado de Morelos P: presente. *Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla-Cerro Frío						
Genero y especie	Martin del Campo 1937	RBSHCF*	Gaviño y Cruz 1984	Marquez 1986	Ramírez 2000	Argote-Cortés 2002
<i>Gallinago gallinago</i>						
<i>Glaucidium palmarum</i>		P				P
<i>Archilochus colubris</i>	P	P		P		
<i>Empidonax oberholserii</i>		P		P		P
<i>Tyrannus verticalis</i>		P			P	P
<i>Vireo solitarius</i>	P			P		P
<i>Vireo gilvus</i>			P	P		P
<i>Dendroica virens</i>				P		
<i>Phaeucticus melanocephalus</i>			P	P	P	P
<i>Agelaius phoeniceus</i>						P
<i>Cyanerpes cyaneus</i>						

Por otro lado, comparando el número de especies registradas en este estudio con las reportadas para las AICAS se obtuvo una representatividad de aves capturadas de 49.64%. En el cuadro 4 se enlistan los trabajos realizados por diferentes investigadores en otras localidades que presentan hábitat de selva baja caducifolia (S.B.C.) se resalta el número de especies encontrado por Argote-Cortés (2002) con 153 especies y el encontrado por Arizmendi *et. al.* (1990) en la Reserva de la Biosfera Chamela-Jalisco de 257 especies.

Cuadro 4. Listados de aves realizados en selva baja caducifolia (SBC) y Morelos.		
Autores	Área de estudio	No. de especies
Martín del Campo (1937)	Todo el estado de Morelos	91
Davis y Russell (1953)	Todo el estado de Morelos	257
Rowley (1962)	Todo el estado de Morelos	79
Cruz (1983)	Noroeste de estado de Morelos	173
Gaviño y Cruz (1984)	Todo el estado de Morelos	69
Márquez (1986)	Estado de Morelos	34
Escalante (1988)	Nayarit	141
Binford (1989)	Oaxaca	138
Navarro <i>et al.</i> (1992)	Querétaro	78
Arizmendi <i>et al.</i> (1990)	Reserva de la Biosfera Chamela-Jalisco	270
González <i>et al.</i> (1996)	Estado de México	192
Urbina <i>et al.</i> (1997)	Todo el estado de Morelos	362
Feria (1997)	Tlaxcalpican, Puebla	87
Macouzet (1997)	Isla Cozumel, Quintana Roo	62
Villaseñor y Juárez (1999)	Costa Michoacana	57
Argote-Cortés <i>et al.</i> (2000)	Área de importancia para la conservación de las aves (AICA) Sierra de Huautla, Morelos-Puebla	139
Ramírez-Albores (2000)	Localidades del Sureste de Puebla y Morelos (solo especies para Morelos)	116
Argote-Cortés (2002)	Huautla, Morelos	153
Presente estudio	CEAMISH	69

Teniendo en cuenta el número de ejemplares colectados comparándolos con los existentes en las colecciones ornitológicas para la Sierra de Huautla, Mor. (Según Argote-Cortés, 2002), podemos observar la importancia y representatividad de este trabajo ya que, lo ejemplares colectados en nuestro estudio representan el 50.3 % del total de los ejemplares en colección.

Cuadro 5. Colecciones ornitológicas de la Sierra de Huautla, Mor. (Obtenido de Argote-Cortez, 2002).		
Colecciones ornitológicas de la Sierra de Huautla, Mor.	Siglas	No. de ejemplares
Colección Ornitológica del Centro de Investigaciones Biológicas	COCIB	103
Colección Zoológica de la Facultad de Ciencias de la UAEM	CZFCB	263
Colección Ornitológica del Instituto de Biología de la UNAM	COIB	11
Museo de Zoología Alfonso L. Herrera de la Facultad de Ciencias de la UNAM	MZFC	5
laboratorio de Zoología de la Facultad de Estudios Profesionales Iztacala UNAM (presente estudio)	LZFES-I	192

En total en las cuatro colecciones antes mencionadas se encuentran representadas 95 de las 153 especies reportadas por Argote-Cortés en el 2002 para la Sierra de Huautla, Mor. En el cuadro 6 se observa que nuestra colección con 69 especies es una de las más completas en cuanto al área de estudio se refiere después de la colección de la CZFCB-UAEM.

Cuadro 6. Número de ejemplares en colecciones ornitológicas de la Sierra de Huautla, Mor. (Obtenido de Argote-Cortés, 2002).				
Colecciones	Ordenes	Familias	Géneros	Especies
COCIB	12	21	48	53
CZFCB	11	22	55	74
COIB	5	7	9	10
MZFC				5
LZFES-I (Presente estudio)	12	27	53	69

En el Apéndice 2 se concentraron los datos morfométricos de las especies recolectadas y podrán ser utilizados para efectuar comparaciones con otras poblaciones de distintas localidades, así como entre machos y hembras, adultos y juveniles además de que se podrán realizar estudios comparativos intrapoblacionales mediante técnicas de DNA si se desea o para examinar diferencias de edad entre los individuos, cuyos especímenes servirán para que en un futuro se analicen los cambios bióticos entre las poblaciones y el ambiente. Se cuenta además con los contenidos estomacales, los cuales se mantienen guardados y conservados en alcohol al 70% en la colección de aves de la F.E.S Iztacala para cualquier investigador que desee ahondar y comprender hábitos alimenticios de las diferentes especies además de que las pieles servirán para identificar a las posibles subespecies al compararse con las colecciones de museo.

Reproducción

Con los datos de reproducción que se recopilaron, se observa que de las especies recolectadas la mayoría presenta actividad reproductiva entre los meses de enero a junio, observándose la mayor incidencia de marzo a mayo (Apéndice 3); además se ampliaron los meses de reproducción para algunas especies como: *Leptotila verreauxii*, *Momotus mexicanus*, *Melanerpes chrysogenys* y *Myiozetetes similis* comparándose las fechas de reproducción con los trabajos hechos por Gaviño y Cruz (1984) para el Estado de Morelos (cuadro 7) y otros meses que concuerdan con el trabajo realizado por estos investigadores para el estado de Morelos.

Cuadro 7. Datos de reproducción.		
Especie	Gaviño y Cruz, 1984	Presente estudio
<i>Leptotila verreauxii</i>	mar-jun	feb
<i>Momotus mexicanus</i>	abr-jun	dic
<i>Melanerpes chrysogenys</i>	mar-jun	ene
<i>Myiozetetes similis</i>	sept	jun

Cabe aclarar que debido a que no se llevó una seriación completa mensual por especie para evaluar los cambios morfofisiológicos que presentan las aves cuando están a punto de entrar a la etapa reproductiva, así como las diferentes conductas de la mayoría de los ejemplares, no se lograron obtener datos precisos de reproducción para todo el año, aunque al parecer la reproducción se sincroniza con la época de lluvias (figura 2).

Muda

Debido a que el objetivo principal de nuestro trabajo fue la elaboración del listado de referencia no se llevaron a cabo recolectas seriadas mes con mes de cada especie lo cual nos permitiría ahondar en este tema, sin embargo, consideramos que los datos obtenidos (Apéndice 4) son importantes para estudios posteriores.

En el presente estudio se observó grosso modo y con algunas excepciones en las aves recolectadas que se sigue un patrón de muda justo antes y después de la reproducción. En el Género *Melanerpes* y *Myiarchus* (ver Apéndice 4) se presentaron mudas tanto de las plumas cobertoras como de las del vuelo tres veces al año Enero, Agosto y Diciembre.

En cuanto a las aves residentes de invierno (ver Apéndice 4) se observa una similitud en la presencia de mudas también en los mismos dos periodos con ligeras variaciones, a excepción de *Passerina cyanea* que presenta las mudas justo en la época de reproducción.

En el Género *Melanerpes* y *Myiarchus* (ver Apéndice 4) se presentaron mudas tanto de las plumas cobertoras como de las del vuelo tres veces al año Enero, Agosto y Diciembre,

Bajo este patrón general, se logran observar dos periodos de muda uno anterior a la reproducción y otro en el otoño, muy variables y diferentes según la especie, si observamos los datos representados en la figura 2 además de estos dos periodos uno más en el verano justo al

terminar el periodo reproductivo y antes de comenzar la época de lluvias (lo que podría sugerir alguna relación con los cambios estacionales).

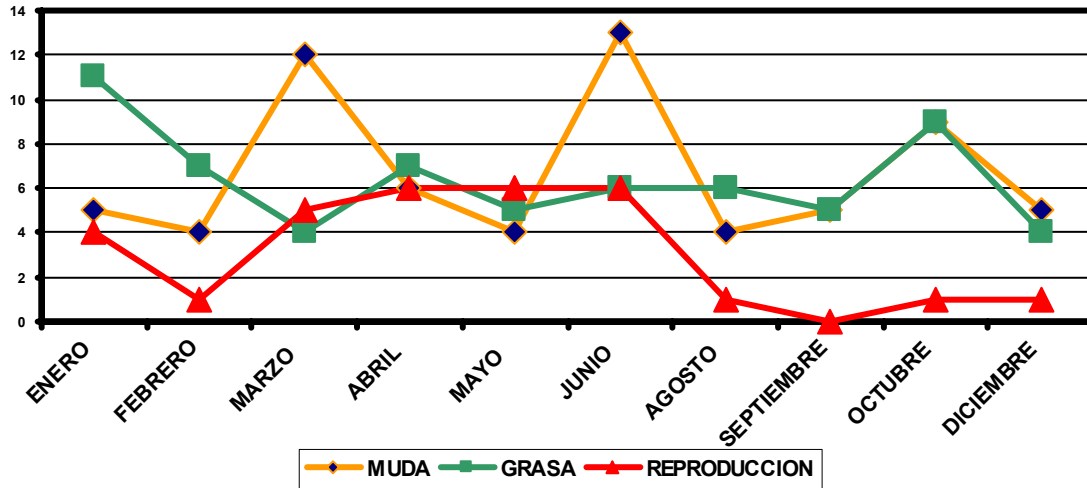


Figura 2. Numero de individuos en los que se presenta actividad reproductiva, muda y grasa por mes de colecta..

Grasa

Se compararon los depósitos de grasa presente en las especies de aves residentes y las visitantes de invierno y se observó que la grasa en la mayoría de las especies coincide con la etapa de reproducción que abarca los meses de febrero a mayo. Estos datos pueden apreciarse en el Apéndice 5.

En la figura 2 se observa una disminución de la cantidad de grasa en los meses en los que se presenta la reproducción y en el periodo de sequía con un aumento de la misma en los meses de invierno (ver apéndice 2).

Conservación y endemismo

Se presenta el listado completo de especies (cuadro 5) que incluye al orden, familia, subfamilia, género, especie y subespecie de algunos organismos. Del total de organismos recolectados, diez especies son endémicas (*Otus seductus*, *Glaucidium palmarum*, *Micrathene whitneyi*, *Cyananthus sordidus*, *Melanerpes chrysogenys morelensis*, *Melanerpes hypopolius*, *Thryothorus felix grandis*, *Turdus rufopalliatu rufopalliatu*, *Aimophila humeralis*, *Passerina lechlancherii*), una cuasiendémica (*Caprimulgus ridgwayi ridgwayi*), y cuatro especies están incluidos en alguna categoría de protección especial (*Tachybaptus dominicus*, *Accipiter striatus velox*, *Otus seductus* y *Glaucidium palmarum*). según la NOM-059-ECOL-2001 (SEMARNAT 2002)

LISTA ANOTADA

Por último, con todos los datos señalados anteriormente se realizó una lista anotada de la avifauna recolectada en La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla y los alrededores del CEAMISH donde se condensa la información obtenida, iniciando con el nombre científico (género, especie y subespecie (si existe) nombre común, en español e inglés, longitud total, estatus y distribución, hábitat, fecha de recolecta, sexo, condiciones reproductivas, medidas, máximos y mínimos, peso en gramos y la presencia de grasa y mudas (Apéndice 6).

DISCUSIÓN

Recolecta y riqueza avifaunística

A pesar de que en nuestro estudio se reporta una riqueza específica aparentemente baja, ya que sólo se están considerando especímenes recolectados *in situ* sin registros visuales o auditivos, la riqueza aviar reportada en otros estudios es mayor (Argote-Cortés 2002, CONABIO 2002, Ramírez 2000), ya que ellos si incluyen estos registros, dicha riqueza aviar se puede explicar desde el punto de vista biogeográfico, ya que la zona de estudio presenta dos provincias fisiográficas, El Eje Neovolcánico Transversal y la cuenca del Balsas que son regiones complejas topográficamente lo que favorece el aislamiento y la diferenciación de las poblaciones (Aguilar 1992).

En este estudio se observó que el orden de los Passeriformes presentó el mayor número de especies (44), y dentro de este orden las familias con mejor representación fueron la Tyrannidae con 14 especies, Cardinalidae (6), Emberizidae (4), Strigidae (4), lo cual es un reflejo de la riqueza de este orden en México, ya que este orden es uno de los más extensos en el uso de una gran variedad de ambientes (Ramírez 2000).

Podemos considerar la colección de referencia formada como una de las más completas para la zona de estudio, ya que se tienen 67 de las 95 especies resguardadas en las colecciones ornitológicas existentes para la Sierra de Huautla, Morelos. Además de dos especies que no han sido registradas anteriormente para el área.

Para algunas especies aun no se cuenta con datos de estacionalidad debido a que sólo se capturó a un ejemplar o dos de cada especie a lo largo del año por lo que no se pudo llevar a cabo la periodicidad completa de cada especie.

El estatus migratorio de la avifauna en el área de estudio fue de un total de 42 especies residentes, 13 especies residentes de invierno y una especie residente de verano (Howell y Web 1995) (Apéndice I). Debemos considerar que esta región es uno de los corredores migratorios de mayor importancia para las aves neárticas, (p. ej. *Tyrannus vociferans*) que migran a latitudes más tropicales, además de la extrema amplitud de hábitat ocupados por muchas aves migratorias en invierno (p. ej. *Polioptila caerulea*) lo que permite proporcionar requerimientos alimenticios, reproducción y nidificación a las aves (Ramírez 2000).

Algunas aves se ven beneficiadas con hábitat moderadamente perturbados o por el uso de agricultura extensiva (p. Ej. *Crotophaga sulcirostris*, *Agelaius phoeniceus*) ya que los bordes de vegetación en los agroecosistemas los atraen, pero no es el caso de las especies amenazadas, endémicas, migratorias o residentes que se sabe son seriamente afectadas por los cambios en la vegetación.

Dado que en la depresión del Balsas la Selva Baja Caducifolia es el tipo de vegetación predominante de la región, la conservación de este tipo de vegetación asegura la protección de un gran número de especies de aves muchas de ellas endémicas, de las cuales se cuenta con diez especies en la presente colección, las mismas que pueden jugar un papel ecológico esencial para el equilibrio dinámico de un ecosistema, ya que pueden ser determinantes en la sucesión secundaria o bien como especies dominantes, como reguladoras de otras especies o especies que juegan un papel específico dentro de la comunidad (Challenger 1998).

Las aves son organismos fundamentales en los ecosistemas y algunas se encuentran amenazadas ó en vías de extinción, debido a factores como la cacería inmoderada, el

tráfico de especies silvestres, la introducción de especies exóticas a hábitats no son propios de ellas, la contaminación, la urbanización y la destrucción de los hábitat naturales. Se cuenta en este estudio con cuatro especies con estatus de vulnerabilidad en la NOM-059, con la categoría Pr: protegidos. Hasta la fecha seis especies mexicanas se han extinto (*Oceanodroma macrodactyla*, *Quiscalus palustris*, *Polyborus lutosus*, *Gymnogyps californianus*, *Zenaida graysoi*, *Campephilus imperialis*), por alguno o algunos de los factores antes mencionados, siendo las aves en mayor peligro, las especies con distribución restringida de hábitat muy especializado, como especies muy vulnerables o aquellas especies con poblaciones muy reducidas (Ceballos, 1993).

Reproducción

La posibilidad de encontrar una correlación completa de los periodos de reproducción, muda y grasa con la estacionalidad es escasa debido a que se requeriría un esfuerzo de captura mucho mayor y específico que el requerido para esta investigación.

Dado que no se llevo a cabo una seriación mensual de colecta por especie ya que dicha seriación no fue primordial para elaborar este listado y cubrir el objetivo principal que es la colección de referencia es difícil encontrar una relación entre los periodos de reproducción, muda o grasa, a pesar de ello se observa que la mayoría de las especies recolectadas presentan actividad reproductiva entre los meses de enero a junio, con una incidencia mayor de marzo a mayo (Apéndice 3).

A pesar de ello, los datos aportados son valiosos por los escasos reportes que existen sobre colectas para la zona para enriquecer futuras investigaciones.

Los datos de reproducción en las especies donde se presentan concuerdan con los trabajos realizados por Gaviño y Cruz (1984) para el estado de Morelos. Encontramos en etapa reproductiva las especies: *Leptotila verreauxii*, *Momotus mexicanus*, *Melanerpes chrysogenys* y *Myiozetetes similis* en meses diferentes a los reportados por estos autores.

Phillips (citado por Gaviño y Cruz 1984) señaló que es difícil tener una definición rígida de la “época o estación de reproducción” ya que en muchas especies de aves, las épocas de reproducción y de descanso no siempre son independientes y la reproducción en algunas especies es altamente variable e irregular, de tal modo que algunas veces los machos están listos para reproducirse cuando las hembras carecen aún del estímulo necesario para la anidación; y a que el tamaño de los testículos o espermatogénesis no es prueba de la reproducción de la especie; además de que la nidificación puede variar con la humedad del suelo, las condiciones de temperatura, el estado del follaje y otras variaciones ambientales que ocurren año con año y de lugar a lugar.

Aunque se logró observar y registrar a grosso modo con información obtenida en laboratorio durante la taxidermia en base al estado de las gónadas y folículos, que la época de reproducción coincide en la mayoría de los ejemplares recolectados con la temporada de sequía, lo que nos permite suponer que las crías se presenten en época de lluvias cuando la disponibilidad de alimento es más abundante, y por lo tanto la probabilidad de sobrevivencia para las crías aumente para cuando los juveniles abandonen el nido y se vuelvan independientes.

Muda

En el estudio e investigación en colecciones se ha demostrado que el conocimiento detallado sobre las características de la muda resulta muy útil para determinar la edad y el sexo en paseriformes y otras aves terrestres (Navarro y Benítez 1995).

Se observa por lo general que las aves recolectadas siguen un patrón de muda relacionado con la reproducción justo antes y después de la misma. Lo que concuerda con lo descrito por Ralph *et. al.* (1994) donde describe que la mayoría de las aves presenta dos plumajes diferentes en el año, el plumaje básico (invernal) y el alterno (nupcial). con ligeras variaciones como en el género *Melanerpes* y *Myiarchus* que presentaron mudas tres veces al año, este patrón se cumple en casi todos los registros de muda que se lograron obtener en nuestro estudio.

También en las aves migratorias (ver Apéndice 4) se observan concordancias en la presencia de mudas en los mismos dos periodos con algunas variaciones. *Passerina cyanea* como ya se mencionó presenta las mudas justo en la época de reproducción, lo contrario a lo que sucede en las especies residentes, donde la muda se presenta justo antes y después de la reproducción, probablemente debido a que en algunas passerinas y aves de presa existe un desfase entre la madurez sexual y la edad en la cual se adquiere el plumaje adulto definitivo, a esto se le llama maduración retardada del plumaje, lo que hace posible encontrar parejas en reproducción en las que algún individuo presenta todavía plumaje juvenil (Navarro y Benítez 1995).

También Navarro y Benítez (1995), mencionan que con algunas excepciones, la muda en los paseriformes norteamericanos se limita a dos periodos dentro del ciclo anual, justo antes y después de la temporada reproductora. En las aves recolectadas en este estudio por lo general y con algunas excepciones se cumple este patrón.

El objetivo principal de nuestro trabajo fue la elaboración del listado de referencia por lo que no se llevaron a cabo recolectas seriadas mes con mes de cada especie lo cual nos permitiría ahondar en este tema, sin embargo consideramos que los datos obtenidos son de importancia para otros investigadores que quisieran ahondar en estudios posteriores al mismo tiempo que los ejemplares se encuentran en piel y en el laboratorio, junto con las hojas de registro de cada especie en donde se cuenta con los datos detallados de las mudas, cantidad y localización.

Grasa

La cantidad de grasa acumulada por un ave puede indicar períodos de estrés, disponibilidad de alimento, y otras condiciones que pueden proporcionar la información sobre la adecuación de un individuo. Por ejemplo, al prepararse para la migración, los depósitos de grasa se acumulan bajo la piel en manchas conspicuas y en sitios específicos (Ralph *et al.* 1994).

En la mayoría de las aves, la principal fuente de energía para la migración es la grasa con diversas estrategias de almacenamiento, unas acumulan pequeñas cantidades en una serie larga de lugares de reposo, mientras que otras acumulan grandes cantidades en unas pocas localidades (Naturalia 2002).

Entre las que realizan vuelos de larga distancia de las pocas especies capturadas, como la Golondrina Común *Hirundo rustica* se sabe que son capaces de obtener alimento a la vez que se desplazan, así que la mayoría debe contar con suficientes reservas antes de emprender un vuelo migratorio, sobre todo si tiene que superar desiertos o mares en los que no pueden encontrar refugio ni comida (Naturalia 2002).

Por lo general no encontramos en nuestro trabajo aves con mucha acumulación de grasa en especies migratorias, tal vez por que sus reservas de grasa han sido utilizadas en la migración, dicha disponibilidad de grasa en las especies recolectadas podría sugerirnos que la selva Baja Caducifolia es un buen lugar para realizar altos en la migración de las poblaciones de aves y esta siendo utilizada por ellas como un sitio de descanso y de alimentación, ya que a menos que se encuentren limitadas por el mal clima o por no tener suficientes reservas de grasa, las aves son selectivas e indagan por un tipo de hábitat preferible para detenerse (Kerlinger, 1995).

Cuando y donde hace escala un ave migratoria, así como el tiempo que se queda en un lugar particular, depende de varios factores, incluidas las condiciones del ave (especialmente, la cantidad de reservas de grasa), el clima, la dirección del viento, la disponibilidad de un sitio apto para aterrizar y la calidad del hábitat (Natzoo 2002).

Como se puede observar la reserva de la Biosfera Sierra de Huautla al ser elevada a la categoría de AICA contribuirá a elevar el número de aves tanto migratorias como residentes debido a que durante las últimas décadas se ha detectado una disminución de los números de muchas especies de aves migratorias neotropicales (Natzoo 2002). Cuando los científicos comenzaron a descifrar las posibles causas de dicha disminución, señalaron dos factores como principales: la fragmentación del hábitat en que se reproducen las aves y la destrucción de los bosques tropicales en los lugares que invernan (Terborgh 1989).

Debido al proceso de fragmentación que existe en la zona de estudio por las actividades antropogénicas se debe realizar un seguimiento constante y cuidadoso en el manejo de la reserva para su cuidado y protección.

La recolecta de aves es importante por la información que proporciona hacia los esfuerzos de conservación al conocer: la dieta de determinada especie de ave para tener más profundidad sobre las preferencias de hábitat, la biología de la especie, conocer el tiempo de reproducción y los criterios sobre edad y sexo, así como para saber que tan amenazada puede estar un ave en determinado hábitat.

Un ejemplar de museo es la mejor forma de documentación para muchos tipos de estudio o registros de distribución porque estaría disponible para estudios futuros, posiblemente con nuevos criterios taxonómicos (que a su vez dependerán en gran medida de los ejemplares de museo) (Prys-Jones 2002).

De sobra es conocido el papel importante que juegan las aves en el monitoreo y salud de los ecosistemas, por ejemplo: como reguladores de poblaciones en la cadena trófica, o como indicadores de contaminación, así como la importancia en las colecciones de nuevos especímenes para fines científicos.

Los ejemplares que coleccionamos, podrían proveer información importante para resolver problemas de conservación futuros y resolver aún muchas interrogantes biológicas, o en el peor de los casos dada la tasa de destrucción del hábitat natural, podrían quedarse como los únicos testigos de la avifauna original de muchas regiones.

Solo enumerando y monitoreando las especies con las que cuenta un lugar se tomará conciencia de la importancia real que tiene el conservarlo.

CONCLUSIONES

- El inventario realizado consta de un total de 186 organismos recolectados, los cuales se distribuyen en 12 órdenes, 27 familias, 15 subfamilias, 53 géneros y 69 especies.
- Tyrannidae (45), Cardinalidae (20), Strigidae (15), Picidae (14), Trochilidae (10) e Icteridae (10) fueron las familias que tuvieron más riqueza y representatividad en cuanto a aves capturadas con un total de 42 especies residentes, 13 especies residentes de invierno y una especie residente de verano.
- Se incluyen 10 especies que no están registradas en las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves de México (AICAS) para el estado de Morelos. *Gallinago gallinago*, *Glaucidium palmarum*, *Archilochus colubris*, *Empidonax oberholserii*, *Tyrannus verticalis*, *Vireo solitarius*, *Vireo gilvus*, *Dendroica virens*, *Pheucticus melanocephalus*, y *Cyanerpes cyaneus*, de las cuales *Gallinago gallinago* y *Cyanerpes cyaneus* no se encuentran enlistados para el estado de Morelos en ningún estudio realizado en la entidad, por lo que probablemente se amplia el área de distribución para dichas especies.
- Se lograron recolectar el 49.64 % de las especies registradas para la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla según lo reportado por la CONABIO (2000), lo cual es de importancia si se considera que se cuenta con los ejemplares en colección a diferencia de la mayoría de los listados que se basan en registros por medio de censos visuales o auditivos.
- Comparando el número de especímenes recolectados en este estudio con las colecciones existentes para la Sierra de Huautla, Mor. Se tiene una representatividad de aves recolectadas de un 50.3 % del total existente en la colección con mayor número de ejemplares.
- La mayoría de las especies recolectadas presenta actividad reproductiva entre los meses de enero a junio, observándose la mayor incidencia de marzo a mayo; se amplió el rango de reproducción para algunas especies como: *Leptotila verreauxii*, *Momotus mexicanus*, *Melanerpes chrysogenys* y *Myiozetetes similis*.
- La época de reproducción coincide en la mayoría de los ejemplares recolectados con la temporada de sequía. Al parecer la reproducción se sincroniza cuando ocurre la máxima disponibilidad de recursos alimenticios para cuando los juveniles abandonen el nido y se vuelvan independientes.
- Se logran observar dos periodos de muda uno anterior a la reproducción y otro en el otoño, muy variables y diferentes según la especie.
- En cuanto a las aves residentes de invierno se observa una correlación en la presencia de mudas también en los mismos dos periodos con ligeras variaciones, a excepción de *Passerina cyanea*.
- La cantidad de grasa en las familias Falconidae e Hirundinidae esta relacionado probablemente con la migración.
- De los organismos recolectados, diez especies son endémicas y cuatro están incluidas en la categoría de especies en riesgo, cuatro sujetas a protección especial y una probablemente extinta en el medio silvestre según la NOM-059-ECOL-2001
- Debido a la gran presión que presenta el área de estudio por diversas actividades antropogénicas como la agricultura, ganadería, tala intensiva y cacería furtiva, la

riqueza avifaunística que presenta, nos indica que diferentes aves utilizan a la Sierra de Huautla como lugar de reposo, nidificación y alimentación incrementando la riqueza específica y su importancia.

- Los datos aportados son valiosos por los escasos reportes que existen sobre recolectas para la zona y útiles para enriquecer investigaciones posteriores.

LITERATURA CITADA

- ⊕ Aguilar, B, S. (1992) Geografía física y ecología del estado de Morelos. Ciencia y Desarrollo Vol. XVIII Núm. 104
- ⊕ Aguilar, B, S. (1998) Ecología del Estado de Morelos. Un enfoque geográfico. Edit. Praxis. México. Pp.469
- ⊕ A. O. U. (American Ornithologist's Union) (1998) Check-list of North American Birds. 7^{ed}. Southwestern College, Winkfield KS.
- ⊕ Argote-Cortés, A. 2002. Distribución de la Avifauna del Bosque Tropical Caducifolio de la Sierra de Huautla, Morelos, Méx. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias. UNAM. pp. 93.
- ⊕ Argote-Cortés, A., A. Bueno, J. Ramírez-Albores., J. Pérez, M. G. Ramírez-Cedillo, M Martínez-Ornelas, T. Feria, y F. Urbina. (2000) "Sierra de Huautla: AICA 40, categoría G-2". Pp. 295. En: Áreas de importancia para la conservación de las Aves en México (AICAS). Arizmendi, M. C. y Márquez-Valdemar (Edits.) México.
- ⊕ Arizmendi, M. C. (1996) Avifauna de los bosques de Cactáceas Columnares del Valle de Tehuacan, Puebla. Acta Zool. Mexicana 67:25-46.
- ⊕ Arizmendi, M. C., H. Berlanga, L. Márquez-Valdemar, L. Navarrijo, y J. F. Ornelas. (1990). Avifauna de la región de Chamela, Jalisco. Cuadernos del Instituto de Biología. No. 4. UNAM. México. 62 pp.
- ⊕ Balvanera, P., A. Islas, E. Aguirre, y S. Quijas. (2000). Las selvas secas. Rev. Ciencias 57:18-24. México.
- ⊕ Binford, L., (1989). A distributional survey of the bird of the Mexican state of Oaxaca. Ornithol. Monogr. 43:1-418.
- ⊕ Brodkorb, P. (1942). Notes on some races of the Rough-Winged swallow. Condor 44: 214-217.
- ⊕ Brodkorb, P. (1943). Two new Birds from Morelos, México. J. Wash. Acad. Sci. 33(2):33-34
- ⊕ Bueno H, A. A. (1989). Estimación del potencial de conservación del parque Nacional "El Tepozteco", en una evaluación ornitológica. Tesis Profesional Fac. Ciencias U.N.A.M.
- ⊕ Cabrera, G. (1999). La Avifauna del sur del valle de México: Aplicación de un enfoque sinecológico-paisajístico para su conservación. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. U. N. A. M. México.
- ⊕ Cabrera, G. (1999). La avifauna del sur del valle de México un enfoque sinecológico-paisajístico para su conservación. Tesis de Licenciatura. U. N. A. M. Facultad de Ciencias. México.
- ⊕ CEAMISH (1994). Área sujeta a conservación ecológica Sierra de Huautla; datos generales. UAEM. México.
- ⊕ Ceballos, G. y A. García. (1999) La Selva Baja: Biodiversidad única en peligro. Ocelotl. Revista Mexicana de Conservación. 5:4-10.
- ⊕ Ceballos, G. (1993). Especies en peligro de extinción. Ciencias. 7:5-10.
- ⊕ Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. CONABIO. México.
- ⊕ CONABIO (2000) Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad http://conabio_web.conabio.gob.mx/
- ⊕ Collar, N. J. (2000) Opinion Collecting and Conservation: Cause and effect. Bird Conservation international 10:1-15

- ✦ Cuellar, R. L. M. (1976). Dos especies de codornices que habitan en el estado de Morelos. *Rev. de la Soc. Méx. Ornitol.* 11(2):89-94
- ✦ Cruz, G. F. (1983). Estudio preliminar de las aves del noroeste del estado de Morelos. Tesis profesional. Facultad de ciencias. UNAM. México. pp.: 100.
- ✦ Christidis, L. (1995). When is a dead bird a good bird? *Wingspan* 5(1); 9-10
- ✦ Davis, W. B. y R. J. Russell. (1953). Aves y mamíferos del Estado de Morelos. *Rev. Soc. Méx. de Hist. Nat.* (14):77-147.
- ✦ De la Torre, G. (1994). Nuevos Registros de Aves para el Estado de Morelos. *Universidad Ciencia y Tecnología.* 3(2) 42-48. Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- ✦ Delgado, F. (1994). Estudio avifaunístico de la región de Ocuilan de Arteaga en el Estado de México. Tesis ENEP-Iztacala. UNAM. México.
- ✦ Diario Oficial de la Federación. 1999. DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la región denominada Sierra de Huautla. Segunda publicación. Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. México.
- ✦ Escalante, P., A. M. Sada y J. Robles-Gil. 1996. Listado de nombres comunes de las aves de México. CONABIO, Sierra Madre, México, D. F.
- ✦ Escalante, P, P. (1993). Curación Moderna de colecciones Ornitológicas. *American ornithologists Union.* Washington, D.C. p. (31) 119 p.p.
- ✦ Escalante, P, P. (1988). Aves de Nayarit. Univ. Auton. Nayarit. Tepic, México. 266 pp.
- ✦ Feria, P. (1997). Diversidad y Distribución avifaunística en una localidad de Chiahutla de Tapia, Puebla. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. UNAM. México. 66 pp.
- ✦ Finley, R. B. (1987). The value of research collections. *Bio Science.* 37(2):92.
- ✦ Foster, M. S. (1993). Preservación de ejemplares con máximo contenido de información y resumen de investigaciones basadas en tales materiales. Pp. 3-14 *in* (P. Escalante-Pliego, Editora). Curación moderna de colecciones ornitológicas. Unión de Ornitólogos Americanos. Washington, D. C.
- ✦ Friedmann, H., L. Griscom y R. T. Moore. (1957). *Distributional Check-List of the Bird of Mexico.* Cooper Ornithological Society. California, U.S.A.
- ✦ Friedmann, H. (1966). Additional data on the most relations of the parasitic cowbirds. *Smiths. Misc. Coll.* 149 (11):1-202.
- ✦ García, A. E. 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen para adaptarlo a las condiciones de la república mexicana. Instituto de geografía. UNAM. México. pp. 24.
- ✦ García L, J.A. (1987). Contribución al estudio de la reproducción de algunas aves del noroeste de Morelos. Tesis Profesional E.N.E.P. Iztacala. U.N.A.M. Pp. 100.
- ✦ García L, J.A (1991). Algunos aspectos de la biología del “pijul” *Crotophaga sulcirostris*, en tlayacapan, Morelos. Tesis profesional Fac. de Ciencias U.N.A.M.
- ✦ Gaunt, A. S., L. W. Oring; K. P. Abble., D, W, Anderson., L, F, Baptista., J, C, Barlow., J, C, Wingfield. (1997) Guía para la utilización de aves silvestres en Investigación. Pub. Esp. The ornithological council, Washington, D.C.
- ✦ Gaviño, G. y G. Cruz, (1984). Épocas de la reproducción de algunas aves en el Estado de Morelos, México. *An. Inst. Biol. Ser. Zool.* (1):243-270.
- ✦ Gaviño de la T, G., C. D. Jiménez P. y J.A. (1994). Catálogo de la colección de aves de la facultad de ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. U.A.E.M. Pp.53

- ✦ Gaviño de la T, G. (1995). Aves Terrestres en Comunidades Vegetales del Estado de Morelos, México. Guía de registro de especies. Publicación Especial No.1 Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México.
- ✦ Gordon, C. E. y F. J. Ornelas (2000). Comparing endemism and habitat restriction in Mesoamerican tropical deciduous forest birds: implications for biodiversity conservation planning. *Bird Conservation International*. 10: 289-303.
- ✦ Howell, S. N. G. y S. Webb. (1995). A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford Univ. Press. New York.
- ✦ Jiménez P. C.D. (2001). Selección del sitio de anidación y características de las oquedades de *Melanerpes hypopolius* (AVES: PICIDAE) en la selva baja caducifolia de la presa los carros, Municipio de Axochiapan, Morelos. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias U.N.A.M. Pp.65
- ✦ Johnson, R. R., B.T. Brown, L. T. Haight. y J. M. Simpson. (1981). Playback recording as a special avian censusing technique. Pp. 68-75 in (J. Ralph and M. Scott. Editors). Estimating the numbers of terrestrial birds. *Studies in avian Biology*. 6. Allen press Inc; Lawrence, Kansas U.S.A.
- ✦ Kerlinger, P (1995).How Birds Migrate. Stackpole Books Mechanicsburg, P.A. U.S.A (en línea) http://www.mma.es/Naturalia/naturalia_hispanica/Aves/euring/euring2.pdf
- ✦ Leeton, P. y L. Christidis. (1993). Feathers from museum bird skins a good source of DNA for phylogenetic studies. *Condor* 95:465-466.
- ✦ Llorente, B., M. Garcés, T. Pulido, V. Luna, S. Navarro, M. Martínez. (1985) Manual de recolección y preparación de animales. facultad de Ciencias, UNAM.
- ✦ Macouzet, P. M. (1997). Diversidad avifaunística de la Isla Cozumel Quintana Roo, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias. UNAM. México. 121 pp
- ✦ Maldonado, B. (1997). Aprovechamiento de los recursos florísticos de la Sierra de Huautla Morelos, México. Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias. U. N. A. M. México.
- ✦ Márquez, C. O. (1986). Contribución al conocimiento de la avifauna en la sierra del Chichinautzin, estado de Morelos. Facultad de Ciencias. UNAM. México.
- ✦ Martín del Campo, R. (1937). Contribución al conocimiento de la Ornitología del Estado de Morelos (1). *An. Inst. Biol.* 8(3):333-342.
- ✦ Martínez, O. M. (2001) Patrones de distribución y abundancia de la familia Tyrannidae en la porción oriental de la cuenca del Balsas. Tesis de Licenciatura Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. UNAM. México.
- ✦ May, R. M. (1988). How many species are there on Heart? *Science*. 241: 1441-1449.
- ✦ Microsoft ® Office XP Standard 2002.
- ✦ Miranda, F. y Hernández, X (1963). Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Bol. Soc. Bot. Méx.* 28:291-79.
- ✦ Moore, R.T. (1950). A New Race of *Melanerpes chrysogenys* From Central Mexico. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 63:109-110.
- ✦ Mundy, N, I. P. Unitt, y D. S. Woodruff. (1997). Skin from feet of museum specimens as a non- destructive source of DNA for avian genotyping. *Auk* 114 (1):126-129.
- ✦ Naturalia (2002) (en línea)
- ✦ Natzoo (2002) (en línea)

- ✦ Navarro, A. G., y H. Benítez (1995). El Dominio del Aire. Edit. Fondo de Cultura Económica. CONACYT, México.
- ✦ Navarro, A. G., B. Hernández, y H. Benítez. (1992). Aves del estado de Querétaro. Listados Faunísticos de México. IBUNAM 3. México. 75 pp.
- ✦ National Geographic. (1999). Field Guide to the birds of North America. U.S.A.
- ✦ Palmer, R. (1998). Mexico—List of Endemic Birds. Birding the Americas Trip Report and Planning Repository.
- ✦ Pérez, G. V. (1982). Etnobotánica de la región de Huautla, municipio de Tlalquiltenango, Morelos. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.
- ✦ Peterson, A.T. (1992). Phylogeny and rates of molecular evolution in the Aphelocoma jays (Corvidae). Auk 109(1):133-147.
- ✦ Peterson, R. T. y E. L. Chalif. (1993). Guía de las Aves de México. Diana. México.
- ✦ Peterson, T. A., A. G. Navarro-Sigüenza, H. Benítez-Díaz. (1998) the need for continue scientific collecting; a geographic analysis of Mexican bird specimens. IBIS 140: 288-294.
- ✦ Phillips, A.R. (1971). Avian Breeding cycles: are they related to photoperiods? An. Inst. Biol. UNAM. México 42, Ser. Zoología (1): 1-158.
- ✦ Prys-Jones, R. (2002). ¿Por que debemos seguir colectando especimenes de aves? Bird Group, The Natural History Museum, Akeman St., Tring, Herts HP 236AP, U. K. http://www.biomap.net/BioByte3_espanol.pdf.
- ✦ Ralph, C J., G. R. Geupel, P. Pyle, T. E. Martín, E. Thomas, D. F. De Sante y B. Milá. (1994). Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. General technical report. Albany, C. A. Pacific Southwest Station, Forest Service, U. S. Department of Agriculture.
- ✦ Ramírez-Albores, J.E. (2000). Estudio de la avifauna en 10 localidades del Sureste de Morelos y en siete localidades del suroeste de Puebla. Tesis, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. U.N.A.M. México. D.F.
- ✦ Ramírez-Albores, J.E., Ramírez-Cedillo, M, G. (2002) Avifauna de la Región Oriente de la Sierra de Huautla, Morelos, México. Anales del Instituto de Biología, U.N.A.M. Serie Zoología 73 (1):91-111.
- ✦ Ramírez, C. M. (2000). Diversidad del genero *Icterus* en localidades pertenecientes a la Sierra de Huautla (Morelos), y a la porción oriental del Balsas (Puebla). Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. U. N. A. M. México.
- ✦ Remsen, J. V. Jr. (1995). The importance of continued collecting of bird specimens to ornithology and bird conservation. Bird Conservation International. 5:145-180.
- ✦ Robbins, Ch. S., B. Bruun y H. S. Zim. (1983). A guide to field identification bird of North America. Golden Press. New York. U. S. A.
- ✦ Rodríguez-Yáñez, C. A., R. M. Villalón y A. G. Navarro. (1994). Bibliografía de las aves de México (1825-1992). Pub. Esp. Mus. Zoología 8. U.N.A.M. Facultad de Ciencias. México.
- ✦ Rowley, O. S. (1962). Nesting of the birds of Morelos, Mexico. Condor, 64 (4): 253-272.
- ✦ Rowley, O. S. and R.T. Orr (1964). The Status of Frantzius nightingale thrush. Auk.81 (3):308-314.
- ✦ Rubalcaba, C.A. (1999). Las aves acuáticas en el estado de Morelos. Tesis profesional. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Pp 74.
- ✦ Rzedowsky, J. (1981). Vegetación de México. Edit. LIMUSA. México.

- ⊕ Sánchez, H. C. y M. L. Romero, A. (1995). Mastofauna Silvestre del Área de Reserva Sierra de Huautla (Con énfasis en la región Noreste). Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos Pp. 146
- ⊕ SEMARNAT (Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales) (2002). NOM-059-ECOL-2001, que determina las especies, subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección. Diario Oficial de la Federación, del 6 de Marzo del 2002.
- ⊕ SmithsonianMigratoryBirdCenter.S.B.C.(Enlínea)
<http://natzoo.si.edu/smbc/Products/Factsheets/factsheetssp.asp?fxsht=6>
- ⊕ Suriel, G. (1984). Contribución al conocimiento taxonómico y de la distribución de la avifauna Mexicana. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, U. N. A. M. México
- ⊕ Terborgh, J. (1989). Where Have All the Birds Gone? Princeton University Press, Princeton, NJ.
- ⊕ Urbina, T.F. y Morales, G.G. (1994). Aves de Morelos Importancia Económica y Rapaces Diurnas. Centro de Investigaciones Biológicas, U.A.E.M. México, Pp.78.
- ⊕ Urbina, T. F., C. D. Jiménez y A. Argote. (1997). Diversidad de Vertebrados de las Áreas Naturales Protegidas de Morelos In: Memorias del XIV Congreso Nacional de Zoología. Sociedad Mexicana de Zoología, México, D.F.
- ⊕ Villaseñor, J. F. y Juárez. I. (1999). Avifauna de tres estadios sucesionales de Bosque Tropical Caducifolio de la Costa Michoacana. 145 pp. En: Memorias del VI Congreso de Ornitología Neotropical. Monterrey y Saltillo, México. Sociedad de Ornitología Neotropical. México.
- ⊕ Vuilleumier, F. (1998). The need to collect birds in the neotropics. Ornitología Neotropical 9:201-203.
- ⊕ Vuilleumier, F. (2000). Response: Further collecting of birds in the neotropics is still needed. Ornitología Neotropical 11:269-274.
- ⊕ Webster, J.D. (1963). A revision of the Rose-throated becard. Condor 65(5):383-399.
- ⊕ Winker, K. (2000). Obtaining, preserving, and preparing bird specimens. J. Field Ornithol. 7 (12):250-297.
- ⊕ Winker, K. B., A. Fall, J. T. Klicka, D. F. Parmelee, y H. B. Thordoff. (1991). the importance of avian collections and the need for continued collecting. Loon 63:238-246.
- ⊕ Young, (1977) La Vida de los Vertebrados. Ed. OMEGA. S.A. Barcelona. España. Pp 660.

APÉNDICE 1
Abundancia, estacionalidad, status y categoría de las especies recolectadas en los alrededores del CEAMISH (marzo 2000-marzo 2001 y febrero y Marzo 2002). Pr: sujeta a protección especial.

Especie	Abundancia ¹	Estacionalidad ²	Status ³	Categoría ⁴
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Muy Abundante	Residente		Pr
<i>Accipiter striatus velox</i>	No disponible	Residente		Pr
<i>Falco sparverius sparverius</i>	Abundante	Residente de invierno		
<i>Gallinago gallinago delicata</i>	No reportado			
<i>Zenaida asiatica mearnsi</i>	Abundante	Residente		
<i>Zenaida macroura</i>	Rara	Residente		
<i>Columbina inca inca</i>	Muy Abundante	Residente		
<i>Leptotila verreauxi angelica</i>	Abundante	Residente		
<i>Piaya cayana</i>	Abundante	Residente		
<i>Morococcyx erythropygus</i>	No disponible	Residente		
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Muy Abundante	Residente		
<i>Otus seductus</i>	Abundante	Residente	Endemico	Pr
<i>Glaucidium palmarum palmarum</i>	No reportado		Endemico	Pr
<i>Micrathene whitneyi</i>	Rara	Residente	Endemico	
<i>Caprimulgus ridgwayi ridgwayi</i>	Abundante	Residente	Cuasiendemico	
<i>Cynanthus sordidus</i>	Abundante	Residente	Endemico	
<i>Amazilia violiceps violiceps</i>	Abundante	Residente		
<i>Heliomaster constantii</i>	Abundante	Residente		
<i>Archilochus colubris</i>	No reportado			
<i>Trogon elegans</i>	Abundante	Residente		
<i>Momotus mexicanus mexicanus</i>	Muy Abundante	Residente		
<i>Chloroceryle americana septentrionalis</i>	Abundante	Residente		
<i>Melanerpes chrysogenys morelensis</i>	Muy Abundante	Residente	Endemico	
<i>Melanerpes hypopolius</i>	Muy Abundante	Residente	Endemico	
<i>Picoides scalaris azelus</i>	Rara	Residente		
<i>Camptostoma imberbe</i>	Rara	Residente		
<i>Empidonax minimus</i>	Rara	Residente de invierno		
<i>Empidonax oberholserii</i>	No reportado			
<i>Empidonax difficilis occidentalis</i>	Rara	Residente		
<i>Pyrocephalus rubinus mexicanus</i>	Abundante	Residente		
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	No reportado			
<i>Myiarchus cinerascens cinerascens</i>	Rara	Residente de invierno		
<i>Myiarchus nuttingi inquietus</i>	Rara	Residente		
<i>Myiarchus tyrannulus magister</i>	Rara	Residente		
<i>Myiozetetes similis texensis</i>	Rara	Residente		
<i>Myiodinastes luteiventris</i>	Muy Abundante	Residente de verano		
<i>Tyrannus melancholicus occidentalis</i>	Abundante	Residente		
<i>Tyrannus crassirostris crassirostris</i>	Rara	Residente		
<i>Tyrannus verticalis</i>	No reportado			
<i>Vireo solitarius cassinii</i>	No disponible	Residente de invierno		
<i>Vireo gilvus swainsonii</i>	Rara	Residente de invierno		
<i>Calocitta formosa formosa</i>	Muy abundante	Residente		
<i>Hirundo rustica erythrogaster</i>	Muy Abundante	Residente de invierno		
<i>Catherpes mexicanus mexicanus</i>	Rara	Residente		
<i>Thryothorus pleurostictus nisorius</i>	Abundante	Residente		

Abundancia, estacionalidad, status y categoría de las especies recolectadas en los alrededores del CEAMISH (marzo 2000-marzo 2001 y febrero y Marzo 2002). Pr: sujeta a protección especial. (continuación)

Especie	Abundancia ¹	Estacionalidad ²	Status ³	Categoría ⁴
<i>Thryothorus felix grandis</i>	Rara	Residente	Endemico	
<i>Polioptila caerulea amoenissima</i>	Abundante	Residente de invierno		
<i>Turdus rufopalliatu rufopalliatu</i>	Abundante	Residente	Endemico	
<i>Toxostoma curvirostre curvirostre</i>	Abundante	Residente		
<i>Vermivora ruficapilla ruficapilla</i>	Abundante	Residente de invierno		
<i>Vermivora virginiae</i>	Abundante	Residente de invierno		
<i>Dendroica virens virens</i>	No reportada			
<i>Piranga rubra cooperi</i>	No disponible	Residente de invierno		
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	No reportado			
<i>Sporophila torqueola torqueola</i>	Abundante	Residente		
<i>Aimophila humeralis</i>	Abundante	Residente	Endemico	
<i>Aimophila rufficauda acuminata</i>	Muy abundante	Residente		
<i>Chondestes grammacus</i>	Rara	Residente de invierno		
<i>Pheucticus chrysopheplus chrysopheplus</i>	Abundante	Residente de invierno		
<i>Pheucticus melanocephalus maculatus</i>	No reportado			
<i>Guiraca caerulea salicaria</i>	Abundante	Residente		
<i>Passerina cyanea</i>	Rara	Residente de invierno		
<i>Passerina versicolor</i>	Rara	Residente		
<i>Passerina lechlancherii</i>	Rara	Residente	Endemico	
<i>Agelaius phoeniceus</i>	Rara	Residente		
<i>Molothrus ater obscurus</i>	Rara	Residente		
<i>Icterus pustulatus pustulatus</i>	Muy abundante	Residente		
<i>Carpodacus mexicanus mexicanus</i>	Rara	Residente		
<i>Carduelis psaltria psaltria</i>	Rara	Residente		

1, 2 = (Argote-Cortez *et al.* 2000) Tomado de CONABIO (2000)

3 = Howell y Webb (1995) Palmer (1998)

4 = Categoría NOM-059-ECOL2001 (SEMARNAT 2001)

Apendice 2. Se encuentra junto con la colección a resguardo en el laboratorio de Zoología de la Facultad de Estudios Profesionales Iztacala, UNAM.

**Apéndice 3. Meses en los que se presentó actividad reproductiva en las aves recolectadas en los alrededores del CEAMISH
Marzo del 2000-Marzo del 2001, Febrero y Marzo del 2002).**

<i>Especie</i>	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	Gaviño y Cruz,(1984)
<i>Tachybaptus dominicus</i>													
<i>Accipiter striatus velox</i>													
<i>Falco sparverius sparverius</i>													
<i>Gallinago gallinago delicata</i>													
<i>Zenaida asiatica mearnsi</i>													
<i>Zenaida macroura</i>													
<i>Columbina inca inca</i>													
<i>Leptotila verreauxi angelica</i>													MAR-JUN
<i>Piaya cayana</i>													
<i>Morococcyx erythropygus</i>													
<i>Crotophaga sulcirostris</i>													
<i>Otus seductus</i>													
<i>Glaucidium palmarum palmarum</i>													
<i>Micrathene whitneyi</i>													
<i>Caprimulgus ridgwayi ridgwayi</i>													ABR-JUN
<i>Cyananthus sordidus</i>													
<i>Amazilia violiceps violiceps</i>													
<i>Helimaster constantii</i>													
<i>Archilochus colubris</i>													
<i>Trogon elegans</i>													
<i>Momotus mexicanus mexicanus</i>													ABR-JUN
<i>Chloroceryle americana septentrionalis</i>													
<i>Melanerpes chrysogenys morelensis</i>													MAR-JUN
<i>Melanerpes hypopolius</i>													
<i>Picoides scalaris azelus</i>													
<i>Camptostoma imberbe</i>													
<i>Empidonax minimus</i>													
<i>Empidonax oberholseri</i>													
<i>Empidonax difficilis occidentalis</i>													
<i>Pyrocephalus rubinus mexicanus</i>													
<i>Myiarchus tuberculifer</i>													
<i>Myiarchus cinerascens cinerascens</i>													
<i>Myiarchus nuttingi inquietus</i>													
<i>Myiarchus tyrannulus magister</i>													MAY-JUL
<i>Myiozetetes similis texensis</i>													SEP

**Apéndice 3. Meses en los que se presentó actividad reproductiva en las aves recolectadas en los alrededores del CEAMISH
Marzo del 2000-Marzo del 2001, Febrero y Marzo del 2002). (continuación)**

<i>Especie</i>	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	Gaviño y Cruz, 1992
<i>Myiodinastes luteiventris</i>				■	■	■							
<i>Tyrannus melancholicus occidentalis</i>													
<i>Tyrannus crassirostris crassirostris</i>	■		■										
<i>Tyrannus verticalis</i>													
<i>Vireo solitarius cassinii</i>													
<i>Vireo gilvus swainsonii</i>													
<i>Calocitta formosa formosa</i>													
<i>Hyrundo rustica erythrogaster</i>													MAR-JUL
<i>Catherpes mexicanus mexicanus</i>													
<i>Thryothorus pleurostictus nisorius</i>					■								MAY-AGO
<i>Thryothorus felix grandis</i>													MAY-JUN
<i>Polioptila caerulea amoenissima</i>													
<i>Turdus rufopalliatus rufopalliatus</i>													
<i>Toxostoma curvirostre curvirostre</i>						■							
<i>Vermivora ruficapilla ruficapilla</i>													
<i>Vermivora virginiae</i>													
<i>Dendroica virens virens</i>													
<i>Piranga rubra cooperi</i>													
<i>Cyanerpes cyaneus</i>				■									
<i>Sporophila torqueola torqueola</i>								■					JUN-AGO
<i>Aimophila humeralis</i>													JUN-AGO
<i>Aimophila rufficauda acuminata</i>													JUL-SEPT
<i>Chondestes grammacus</i>													
<i>Pheucticus chrysopheplus chrysopheplus</i>													JUL-AGO
<i>Pheucticus melanocephalus maculatus</i>													ABR-AGO
<i>Guiraca caerulea salicaria</i>													
<i>Passerina cyanea</i>				■									
<i>Passerina versicolor</i>													
<i>Passerina lechlancherii</i>													
<i>Agelaius phoeniceus grandis</i>						■							
<i>Molothrus ater obscurus</i>													ABR-JUL
<i>Icterus pustulatus pustulatus</i>													ABR-AGO
<i>Carpodacus mexicanus mexicanus</i>						■							
<i>Carduelis psaltria psaltria</i>													

Apéndice 4. Meses en los que se presentaron mudas en las aves recolectadas en los alrededores del CEAMISH (Marzo del 2000- Marzo del 2001, Febrero y Marzo del 2002). C: mudas del cuerpo; V: mudas del vuelo.

<i>Especie</i>	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGS	SEP	OCT	NOV	DIC	Residente de verano	Residente de invierno
<i>Tachybaptus dominicus</i>										c				
<i>Accipiter striatus velox</i>										c				
<i>Falco sparverius sparverius</i>														x
<i>Gallinago gallinago delicata</i>												v,c		
<i>Zenaida asiatica mearnsi</i>						c								
<i>Zenaida macroura</i>										c				
<i>Columbina inca inca</i>		c,v			c,v									
<i>Leptotila verreauxi angelica</i>														
<i>Piaya cayana</i>														
<i>Morococcyx erythropygus</i>														
<i>Crotophaga sulcirostris</i>														
<i>Otus seductus</i>								c, v	c					
<i>Glaucidium palmarum palmarum</i>			c,v											
<i>Micrathene whitneyi</i>						c,v		c						
<i>Caprimulgus ridgwayi ridgwayi</i>														
<i>Cyananthus sordidus</i>				c										
<i>Amazilia violiceps violiceps</i>														
<i>Heliomaster constantii</i>			c,v			c								
<i>Archilochus colubris</i>														
<i>Trogon elegans</i>												c		
<i>Momotus mexicanus mexicanus</i>									c,v					
<i>Chloroceryle americana septentrionalis</i>				c						c				
<i>Melanerpes chrysogenys morelensis</i>	c,v							c,v				c,v		
<i>Melanerpes hypopolius</i>	c,v		c,v			c								
<i>Picoides scalaris azelus</i>		c,v				c								
<i>Camptostoma imberbe</i>						c,v								
<i>Empidonax minimus</i>				c										x
<i>Empidonax oberholserii</i>									c					
<i>Empidonax difficilis occidentalis</i>										c,v				
<i>Pyrocephalus rubinus mexicanus</i>	c													
<i>Myiarchus tuberculifer</i>										c				
<i>Myiarchus cinerascens cinerascens</i>		c,v		c,v						c				x
<i>Myiarchus nuttingi inquietus</i>	c,v		c			c						c,v		
<i>Myiarchus tyrannulus magister</i>			c,v											
<i>Myiozetetes similis texensis</i>						c								

Apéndice 4. Meses en los que se presentaron mudas en las aves recolectadas en los alrededores del CEAMISH (Marzo del 2000- Marzo del 2001, Febrero y Marzo del 2002). C: mudas del cuerpo; V: mudas del vuelo.(cont.)

Espece	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGS	SEP	OCT	NOV	DIC	Residente de verano	Residente de invierno
<i>Myiodinastes luteiventris</i>						c								
<i>Tyrannus melancholicus occidentalis</i>						c,v						c,v		
<i>Tyrannus crassirostris crassirostris</i>			c											
<i>Tyrannus verticalis</i>														
<i>Vireo solitarius cassinii</i>														
<i>Vireo gilvus swainsonii</i>														
<i>Calocitta formosa formosa</i>														
<i>Hyrundo rustica erythrogaster</i>						c								
<i>Catherpes mexicanus mexicanus</i>										c				
<i>Thryothorus pleurostictus nisorius</i>														
<i>Thryothorus felix grandis</i>														
<i>Poliopitila caerulea amoenissima</i>		c							c	c,v				
<i>Turdus rufopalliatu rufopalliatu</i>			c,v					c,v	c					
<i>Toxostoma curvirostre curvirostre</i>														
<i>Vermivora ruficapilla ruficapilla</i>														
<i>Vermivora virginiae</i>	v													
<i>Dendroica virens virens</i>														
<i>Piranga rubra cooperi</i>			c											
<i>Cyanerpes cyaneus</i>				c										
<i>Sporophila torqueola torqueola</i>														
<i>Aimophila humeralis</i>			c											
<i>Aimophila rufficauda acuminata</i>						c,v								
<i>Chondestes grammacus</i>			c,v											
<i>Pheucticus chrysopleplus chrysopleplus</i>														
<i>Pheucticus melanocephalus maculatus</i>			c											
<i>Guiraca caerulea salicaria</i>					c									
<i>Passerina cyanea</i>				c,v										
<i>Passerina versicolor</i>														
<i>Passerina lechlancherii</i>		c	c											
<i>Agelaius phoeniceus grandis</i>														
<i>Molothrus ater obscurus</i>						c								
<i>Icterus pustulatus pustulatus</i>					c									
<i>Carpodacus mexicanus mexicanus</i>														
<i>Carduelis psaltria psaltria</i>					c,v									

Apéndice 5. Meses en los que fueron encontrados acúmulos de grasa en las aves capturadas en los alrededores del CEAMISH (Marzo del 2000- Marzo del 2001, Febrero y Marzo del 2002). m: mucha; r: regular; p: poca.

<i>Especie</i>	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	Residente de verano	Residente de invierno
<i>Tachybaptus dominicus</i>														
<i>Accipiter striatus velox</i>														
<i>Falco sparverius sparverius</i>										m				
<i>Gallinago gallinago delicata</i>														
<i>Zenaida asiatica mearnsi</i>														
<i>Zenaida macroura</i>														
<i>Columbina inca inca</i>		m			m	m								
<i>Leptotila verreauxi angelica</i>	p													
<i>Piaya cayana</i>	m													
<i>Morococcyx erythropygus</i>														
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	p													
<i>Otus seductus</i>								r	p					
<i>Glaucidium palmarum palmarum</i>			r											
<i>Micrathene whitneyi</i>								r						
<i>Caprimulgus ridgwayi ridgwayi</i>														
<i>Cynanthus sordidus</i>										m				
<i>Amazilia violiceps violiceps</i>						p				p				
<i>Helimaster constantii</i>														
<i>Archilochus colubris</i>														
<i>Trogon elegans</i>														
<i>Momotus mexicanus mexicanus</i>									p			m		
<i>Chloroceryle americana septentrionalis</i>				p										
<i>Melanerpes chrysogenys morelensis</i>								p				r		
<i>Melanerpes hypopolius</i>	p					p								
<i>Picoides scalaris azelus</i>		p												
<i>Camptostoma imberbe</i>	r					r								
<i>Empidonax minimus</i>														
<i>Empidonax oberholserii</i>									p					
<i>Empidonax difficilis occidentalis</i>										p				
<i>Pyrocephalus rubinus mexicanus</i>	p									p				
<i>Myiarchus tuberculifer</i>		p								r				
<i>Myiarchus cinerascens cinerascens</i>		r												
<i>Myiarchus nuttingi inquietus</i>	r				p									
<i>Myiarchus tyrannulus magister</i>														
<i>Myiozetetes similis texensis</i>						p								

Apéndice 5. Meses en los que fueron encontrados acúmulos de grasa en las aves capturadas en los alrededores del CEAMISH (Marzo del 2000- Marzo del 2001, Febrero y Marzo del 2002). m: mucha; r: regular; p: poca. (cont.)

<i>Especie</i>	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	Residente de verano	Residente de invierno
<i>Myiodinastes luteiventris</i>				r	p									
<i>Tyrannus melancholicus occidentalis</i>														
<i>Tyrannus crassirostris crassirostris</i>	m		r											
<i>Tyrannus verticalis</i>														
<i>Vireo solitarius cassinii</i>	r													
<i>Vireo gilvus swainsonii</i>														
<i>Calocitta formosa formosa</i>														
<i>Hyrundo rustica erythrogaster</i>						r								
<i>Catherpes mexicanus mexicanus</i>										p				
<i>Thryothorus pleurostictus nisorius</i>														
<i>Thryothorus felix grandis</i>														
<i>Poliophtila caerulea amoenissima</i>										p				
<i>Turdus rufopalliatus rufopalliatus</i>		m	p	r				r						
<i>Toxostoma curvirostre curvirostre</i>														
<i>Vermivora ruficapilla ruficapilla</i>	r													
<i>Vermivora virginiae</i>	p									p				x
<i>Dendroica virens virens</i>										m				
<i>Piranga rubra cooperi</i>			r											
<i>Cyanerpes cyaneus</i>														
<i>Sporophila torqueola torqueola</i>								m						
<i>Aimophila humeralis</i>		p		p				m						
<i>Aimophila rufficauda acuminata</i>														
<i>Chondestes grammacus</i>														
<i>Pheucticus chrysopheplus chrysopheplus</i>														
<i>Pheucticus melanocephalus maculatus</i>		r										p		
<i>Guiraca caerulea salicaria</i>					p									
<i>Passerina cyanea</i>				r										
<i>Passerina versicolor</i>														
<i>Passerina lechlancherii</i>				p										
<i>Agelaius phoeniceus grandis</i>														
<i>Molothrus ater obscurus</i>														
<i>Icterus pustulatus pustulatus</i>				p	p							p		
<i>Carpodacus mexicanus mexicanus</i>														
<i>Carduelis psaltria psaltria</i>														

Vacio=Sin grasa P=poca: Unicamente clavicular R=regular: Zona clavicular y costado del vientre en cantidades moderadas M=mucha: zona clavicular, costados y abdomen en cantidades abundantes

Apéndice 6. Lista anotada de las aves recolectadas en los alrededores del CEAMISH (Marzo del 2000- Marzo del 2001, Febrero y Marzo del 2002).

Autor de la subespecie Friedman *et. al.* (1957), medidas y habitat de Howell y Webb. (1995).

Indet.: indeterminado. *Cuando no se menciona muda y grasa, se encuentra ausente en los individuos. Presencia de huevo o folículos agrandados (Philips 1971, Foster 1993)

PODICIPEDIFORMES

PODICIPEDIDAE

Tachybaptus dominicus (Linnaeus) 1766

Zambullidor menor

Least Grebe

21.5-24cm

Descripción del ave: ojos amarillo dorado, pico negro con manchas blancas, corona negrusca, cara y cuello gris verdoso, garganta oscura a negra, plumas superiores del ala negro parduzco, lados gris castaño, cobertoras inferiores y superiores de la cola blanco.

Habita en lagos de agua dulce, estanques, pantanos, manglares, prefiere cuerpos de agua con cubiertas vegetales en los bordes.

13 /oct/ 2000 18° 27'42" N 99°02' 04" W

♀ Inactiva. Lt: 260mm; Wt: 114.2gr. Con mudas 160 cuello, 280 cuerpo y grasa regular.

FALCONIFORMES

ACCIPITRIDAE

Accipiter striatus velox (Vieillot) 1808

Gavilán pechiblanco.

Sharp-shinned Hawk

28-33cm

Descripción del ave: ojos naranja a rojo, rostro y tarsos amarillo a amarillo-naranja, corona, nuca y cobertoras superiores azul-gris pizarra, cara y garganta blancuzca con mechones parduscos.

Habita en bosques desde los 500 hasta los 3000 msnm. Habita Principalmente en los bosques templados, así como en los tropicales, subdeciduos y selva baja caducifolia.

13 /oct/ 2000 18°28'17" N 99°02'36" W

♀ Inactiva. Lt: 285mm; Wt: 94gr. Con mudas 85 en cuerpo.

FALCONIDAE

Falco sparverius sparverius (Linnaeus) 1758

Cernícalo americano

American Kestrel

25.5-29cm.

Descripción del ave: cere, anillo ocular y piernas amarillo a amarillo-naranja, corona azul-gris con parche central pardusco, cara blancuzca con bigote negro y raya negra en la región auricular, garganta blancuzca, cobertoras del ala y del cuerpo canela pálido, flancos moteados de negro.

Habita en toda la república en sitios con árboles y arbustos en desarrollo, percha constantemente en postes y cables de telégrafos.

♀ 14/oct/2000 18° 27' 44" N y 99° 00' 38" W Lt: 244 mm; Wt: 92.4gr. Mucha grasa

CHARADRIIFORMES

SCOLOPACIDAE

Gallinago gallinago delicata (Ord) 1825

Agachona común

Common Snipe

25-26.5cm.

Descripción del ave: pico ennegrecido distalmente aceitunado en la base, piernas aceitunadas, cabeza marron con manchas negruscas lateralmente, anillo ocular oscuro, y raya auricular oscura, garganta blancuzca, cuello moteado y barrado de café resto de las partes inferiores blancas con barrados oscuros en los flancos y en las cobertoras inferiores de la cola.

Habita en lagos, lagunas, pantanos salobres y lagunas de agua dulce en la República Mexicana.

Ejemplar recuperado 13 /dic/2000 18° 27' 42" N y 99° 02' 04" W.

♀ Inactiva. Lt: 269mm; Wt: 98gr. Sin grasa y con mudas; 13 patas, 12 cabeza, 15 cuello, 3 alas.

COLUMBIFORMES

COLUMBIDAE

Zenaida asiatica mearnsi (Ridgway) 1915

Paloma ala blanca

White-winged Dove

26.5-30.5 cm.

Descripción del ave: ojos color ambar, café-grisáceo pálido en general con una línea negra a lo largo de la parte inferior auricular, rectrices centrales cafés y las externas grises.

Es un residente que habita generalmente en todos los tipos de vegetación, zonas áridas o abiertas, cultivos y zonas con arbustos.

Se le observa en parvadas pequeñas, muy comúnmente en los cultivos y asociada a las poblaciones humanas.

♀ 30/jun/2001. 18° 28'17" N y 99° 02'36" W.

Lt: 285mm; Wt: 150gr. Sin grasa y con mudas; 13 patas, 12 cabeza, 15 cuello, 3 alas

Zenaida macroura (Linnaeus) 1758

Paloma huilota

Mourning Dove

25.5-30.5 cm.

Descripción del ave: ojo café, rosa oscuro con raya negra en la parte inferior auricular, azul-gris detrás de la corona y la nuca, parches rosa iridiscente en el cuello, blanco pálido en la parte inferior de las cobertoras de la cola, cobertoras superiores gris más oscuro con manchas negras en las escapulares, rectrices centrales gris oscuro, rectrices externas grises con banda negra subterminal.

Habita en áreas abiertas en árboles esparcidos o en arbustos, en parejas y en parvadas. Residente común desde el nivel del mar a los 3000m y en regiones templadas de México incluyendo algunas islas, Guadalupe, Socorro y Clarion.

Distribución general: desde el sur de Canadá hasta el oeste de Panamá.

♀ 13/octubre/2002. 18°28'17"N 99°02'36" W.

Lt: 275mm; Wt: 118gr. Con mudas: 220 cabeza, 45 cuello, 15 cuerpo.

Columbina inca (Lesson) 1847

Tórtola cola larga

Inca Dove

20.5-23 cm.

Descripción del ave: pico gris oscuro, gris rosáceo oscuro en general, remiges negruscas con brillo pardusco a travez de las primarias, rectrices centrales gris oscuro, rectrices externas negras con puntos blancos amplios a lo largo de la cola.

Habita en áreas abiertas y semiabiertas, incluyendo zonas urbanas, zonas arbustivas, boscosas y principalmente en áreas secas.

♀ 27 / febrero / 2002 18°27'44" N 99°00'38" W wt: 30.7 gr.

Con mudas; cuerpo y alas y mucha grasa

♂ 1/mayo/2001 18°26'23' N 91°01'32" W Lt 200 mm wt: 45 gr.

Con mudas: 5 en patas, 20 cuello, 60 cuerpo, 3 alas y mucha grasa.

Sexo indet 29/junio/2001 18°26'23' N 99° 01'32" W Lt: 190 mm Wt: 50 gr

con mucha. grasa

Lt: Max: 200mm. Min: 190. Wt: Max:50 gr Min:30.7 gr.

Leptotila verreauxi angelica (Bangs y Pennard) 1922

Paloma arroyera

White-tipped Dove

28-30.5 cm.

Descripción del ave: cabeza grisácea vinosa con frente pálida, corona oscura grisacea, garganta blancuzca, lustre púrpura iridiscente detrás del cuello, pecho y flancos gris pálido vinoso empezando a blanquearse en el abdomen y en las cobertoras debajo de la cola, partes superiores grisáceo oliva-oscuro.

Habita en un amplio espectro de hábitat desde las zonas arbustivas a los bosques húmedos. Residente común desde el nivel del mar a los 2000m, es común encontrarla en el suelo en áreas de bosque cerrado, la mayoría de las veces solitaria y algunas veces en parejas.

♀ 26/ enero / 2001 18° 27'42"N 99°02'04" W con poca grasa

♀ 27 / febrero / 2002 18°27'42" N 99°02'04" W

♀ 28/ febrero / 2002 18°27'48" N 99°00'36" W

♀♀ N = 3 Lt: 254.5mm; Wt: 133gr.

Lt: Max: 264. Min: 241. Wt: Max: 143.6 Min:118.5

CUCULIFORMES

CUCULIDAE

CUCULINAE

Piaya cayana mexicana (Swainson) 1827

Cuclillo canela

Squirrel cuckoo

40.5-50 cm.

Descripción del ave: ojos rojizos, anillo ocular y pico amarillo-verdoso, pierna azul-gris, cabeza y partes superiores pardo brillante, cola punteada de negro, garganta y parte superior del pecho canela, resto de las partes inferiores gris pálido, obscureciéndose en el abdomen y los flancos. Rectrices negras con amplios puntos blancos.

Habita desde las selvas húmedas a semiáridas y zonas arbustivas.

♀ 25 / enero / 2001 18° 27'42" N y 99°02'04" W con grasa regular

♀ 27 / enero / 2001 18° 27'99" N y 98°59'61" W con mucha grasa

♀♀ N = 2 Lt: 482.5mm: Wt: 121.4gr.

♂ 26 / enero / 2001 18° 27'42" N y 99°02'04" W. Lt: 408mm; Wt: 187gr. con mucha grasa

Lt: Max: 485 Min:408 Wt: Max: 121.1 Min:187

NEOMORPHINAE

Morococcyx erythropygus (Lesson) 1842

Cuclillo terrestre

Lesser Ground-Cuckoo

25.5-28 cm.

Descripción del ave: anillo orbital amarillo fusionado con azul pálido detrás del ojo, pico amarillo-naranja con culmen oscuro, piernas grises, mascara auricular negra, corona, nuca y partes superiores gris-oscuro, plumas de vuelo con fuerte brillo grisáceo, garganta y partes inferiores canela, ancas y cobertoras superiores de la cola negruscas con bordes canela, debajo de la cola gris, rectrices externas negruscas con manchas blancas subterminales.

Habita en ambientes áridos y semiáridos con zonas arbustivas y parches de vegetación.

♀ 1/mayo/2001 18°28'17" N y 99° 02' 36" W

Lt: 245mm; Wt: 60gr.

Crotophaga sulcirostris sulcirostris (Swainson) 1827

Garrapatero pijuy

Groove-billed Ani

30.5-34.5 cm.

Descripción del ave: pico espeso y aplanado lateralmente, con 2-3 surcos arriba y abajo, plumaje negro en general con ligera iridiscencia.

Habita en bosques tropicales subdeciduo, espinoso y caducifolio áreas perturbadas y prefiere áreas húmedas y cerca del ganado.

♀ 27/enero/2001 18°27'99" N 98° 59'61" W; Lt: 330mm; Wt: 72.7gr. Con poca grasa

♂ 23/marzo/2001 18°27'99" N 98° 59'61" W; Lt: 325mm; Wt: 71.6gr.

STRIGIFORMES

STRIGIDAE

Otus seductus (Moore) 1941

Tecolote del Balsas

Balsas Screech-Owl

24-26.5 cm.

Descripción del ave: ojo café, pico verdoso, mechón en los oídos plumaje en general con manchas blancas, marrón y café. El disco facial rodeado de rayas negras y la frente rayas marrones.

Es endémico de México. Habita en los bosques templados, así como en los tropicales subdeciduo, espinoso y selva baja caducifolia.

18 / agosto / 2000 18° 28'17" N 99° 02'36" W con mudas: 5 en patas, 20 cuello, 60 cuerpo, 3 alas y grasa regular.

28 / septiembre / 2000 18° 28'17" N 99° 02'36" W con mudas; patas y cuerpo.

29 / septiembre / 2000 18°27'44" N 99°00'38" W con mudas; cabeza y poca grasa.

22 / marzo / 2001 18°28'17" N 99°02'36" W

22 / marzo / 2001 18°28'17" N 99°02'36" W

30 / abril / 2001 18°28'17" N 99°02'36" W

30 / abril / 2001 18°28'17" N 99°02'36" W

♂♂ N = 7; Lt: 218mm; Wt: 144.8gr

Lt: Max: 235. Min: 180. Wt Max: 164.8 gr Min: 132.1 gr.

Glaucidium palmarum (Nelson) 1901

Tecolote colimense

Colima Pygmy-Owl

14-15 cm.

Descripción del ave: disco facial pardusco con manchas blancas, corona, nuca y partes superiores gris arenoso café, corona y nuca moteado blancuzco a piel con una amplia banda canela en la base de la nuca, escapulares y cobertoras de las alas moteadas de canela y blanco, cola marrón con 3-4 ligeras manchas blancas quebradas.

Habita en bosque espinoso, bosque de hoja semidecidua y en plantaciones de café. Residente común cerca de las vertientes menores a 1500m. Se le encuentra en zonas de alta vegetación, desde el nivel del mar hasta los 1500m de elevación.

Indet. 22/marzo/2001 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Lt 150 Wt: 44.4 gr. Con mudas: 3 patas, 31 cuello, 18 cuerpo y grasa regular.

♂ 23/marzo/2001 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Con mudas: 22 cuello, 5 cuerpo y grasa regular.

♂ 24/marzo/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W.

♂♂ N = 2 Lt: 137.5mm. Max; 140 Min: 135 Wt: 46gr

♀ 24/marzo/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Con mudas: 22 en cabeza, 4 cuello, 2 cuerpo, 6 ala y poca grasa. Lt: 140mm; Wt: 46.5gr.

Lt: Max: 150 Min: 140 Wt: Max: 48.2 gr Min: 44.4 gr

Micrathne whitneyi (Cooper) 1861

Tecolote enano

Elf Owl

14-15 cm

Descripción del ave: ojo amarillo, pico grisáceo, disco facial color piel a canela, ceja blanca y angosta, corona, nuca y partes superiores gris-oscuro moteado acanelado con 2 hileras blancas delineadas, motas blancas en la región escapular y en las cobertoras de las alas, banda blanca angosta a lo largo de la nuca, alas y cola gris oscuro, barrado blancuzco acanelado pálido, cola con 3-4 barras pálidas.

Habita en bosques áridos a semiáridos, cañadas, bosque espinos, áreas semiabiertas con arbustos espinosos y árboles.

♂ 18/agosto/2000 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W. con mudas en cabeza, cuerpo y con grasa regular

♂ 18/agosto/2000 18° 27' 99" N 98° 59' 61" W. con mudas en cabeza y cuerpo y con poca grasa

♂ 17/agosto/2000 18° 27' 36" N 98° 59' 58" W. con mudas en patas, cuerpo y cabeza y con mucha grasa.

♂ 29/junio/2001 18° 27' 36" N 98° 59' 58" W. con mudas: 36 en patas, 70 en cuerpo y 10 en alas.

♂ N = 4; Lt: 130mm; Wt: 44.9gr

Lt: Max: 140. Min: 120. Wt: Max: 45 gr Min: 44.5 gr.

CAPRIMULGIFORMES

CAPRIMULGIDAE

Caprimulgus ridgwayi ridgwayi (Nelson) 1897

Tapacamino tu-cuchillo

Buff-collared Nightjar

21.5-23 cm

Descripción del ave: corona, cuello y partes superiores gris pardusco, patrón críptico negro y gris pálido, canela en parte posterior del cuello, primarias negro pardusco barrado acanelado leonado, cola gris pardusco, tres rectrices externas negras con un amplio manchón blanco en la parte distal.

Habita en bosque espinoso árido a semiárido de Sonora a Oaxaca y en el interior desde los 150 a 1600m en la cuenca del Balsas.

♂ 1/mayo/2001; 18°28'17" N 99°02'36" W; Lt: 246 mm; Wt: 49.6gr.

APODIFORMES

TROCHILIDAE

TROCHILINAE

Cynanthus sordidus (Gould) 1859

Colibrí prieto

Dusky Hummingbird

9-10 cm.

Descripción del ave: pico lustroso rojo con pintas negras, franja postocular blancuzca contrastando con la corona verde deslustrada y las aurículas negruscas, nuca y partes superiores verde dorado, garganta y partes inferiores gris pardusco rara vez moteado de azul verdoso. Cola verde grisácea.

Habita en matorral árido, áreas abiertas y semiabiertas con árboles esparcidos.

♀ 7/abril/2000 18°27'26" N 99°01'42" W con mudas; 22 en cuello.

♀ 7/abril/2000 18°27'26" N 99°01'42" W

♀ 12/octubre/2000 18°28'17" N 99°02'36" W con mucha grasa

♀♀ N = 3; Lt: 87.5mm. Wt: 3.4gr.

Lt: Max: 100 mm Min: 72 mm. Wt: Max: 4 gr Min: 2.8gr

Amazilia violiceps violiceps (Gould) 1859

Colibrí corona-violeta

Violet-crowned hummingbird

10-11.5cm.

Descripción del ave: pico rojo brillante con pintas negras, corona violeta azulado (raramente azul turquesa)

De distribución general, en todos los tipos de vegetación. Es residente, abundante que se presenta en matorrales áridos y semiáridos. Bosques riparios y plantaciones.

♀ 7/abril/2000 18°27'26" N 99°01'42" W Lt: 110mm; Wt: 5gr.

♂ 12/octubre/2000 18°28'17" N 99°02'36" W Lt: 103mm; Wt: 6gr. Con poca grasa.

Indet. 5/mayo/2000 18°27'26" N 99°01'42" W Lt: 103mm. Wt: 4.9gr. Con poca grasa

Indet. 2/junio/2000 18°28'17" N 99°02'36" W Lt: 110mm Wt: 6.7gr.

Lt: Max: 110 mm. Min: 103 mm. Wt: Max: 6.7 gr. Min: 4.9gr.

Heliomaster constantii (De Lattre) 1843

Pico largo coronioscuro

Plain-capped Starthroat

12-13cm.

Descripción del ave: pico negro, raya blanca postocular contrastando con la corona verde opaca y borde auricular oscuro, bigote blanco amplios bordes oscurecidos, gris en la parte superior de la garganta nuca y partes superiores verde grisáceo a verde dorado con destellos blancos en la parte inferior de la espalda partes inferiores gris pálido con verde en los flancos, estomago blanco rectrices internas verdes y las rectrices externas oscuras con gris pálido en la base, manchadas de blanco.

Habita en todos los tipos de vegetación principalmente en matorral árido a semiárido, bosque espinoso y áreas semiabiertas.

♀ 3/Junio /2000 18°27'42" N 99°02'04" W Lt: 113mm Wt: 7.6gr con mudas: 18 en cuerpo.

♀ 24/marzo/2001 18°26'23" N 99°01'32" W Lt: 120mm Wt: 5gr con mudas: 15 en cuello, 38 en cuerpo y 10 en alas.

♀♀ N = 2: Lt: 116.5mm. Wt: 6.3 gr

Archilochus colubris (Linnaeus) 1758

Colibrí gorgirubí

Ruby-throated Hummingbird

8-9cm.

Descripción del ave: barbilla oscura, partes inferiores pardas, verde moteado a los lados, corona, nuca y parte superior verde esmeralda, pequeña mancha postocular, rectrices internas verde, rectrices externas oscuras

Habita en bosques, plantaciones y bosque espinoso.

♂ 30/septiembre/2000 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W; Lt: 80mm; Wt: 2.4gr.

TROGONIFORMES

TROGONIDAE

TROGONINAE

Trogon elegans (Gould) 1834

Trogón elegante

Elegant Trogon

28-30.5cm.

Descripción del ave: ♂ pico amarillo brillante, anillo orbital rojo. Rostro y garganta negros, pecho verde separado del vientre rojo y la parte inferior de cola cubierta por una banda blanca. Corona, nuca y partes superiores verdes a verde-azules; panel de las alas finamente vermiculado blanco y negro, primarias negruscas sobre una red externa. Parte superior de la cola bruñida de oro a cobre-verdoso, inclinada ampliamente a negro. Parte inferior de la cola completamente blanca rectrices externas vermiculadas básicamente oscuras. ♀: cabeza y partes superiores café-gris, con una amplia banda blanca detrás del ojo, creciente blanquecina frente al ojo. Parte baja de la cola rubio-café hacia negro. Pecho inferior café y vientre rojo debajo de una banda blanca en el pecho y usualmente una segunda área blanquecina por encima del rojo. Parte baja de la cola blanca barrada oscura, con una inclinación hacia el blanco.

Habita de selvas áridas a semiáridas, bosque espinoso, bosques templados, vegetación ríparia.

♀ 16/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W; Lt: 285mm; Wt: 70.3gr.

Con mudas: 25 en cuerpo.

♂ 17/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W; Lt: 310mm; Wt: 69.5gr.

CORACIIFORMES

MOMOTIDAE

Momotus mexicanus mexicanus (Swainson) 1827

Momoto coronicafé

Russet-crowned Motmot

30.5-35.5cm

Descripción del ave: Ojos rojizos, corona y nuca rubios, máscara negra con un filo de violeta. Pares superiores verdes, plumas de vuelo azules. Raquetas inclinadas al blanco. Garganta y partes bajas palidas del glauco al verde con dos manchas negras en el pecho.

Habita en todos los tipos de vegetación principalmente en bosque árido a semiárido, bosque espinoso, áreas semiabiertas con arbustos y árboles.

Indet. 29/septiembre/2000 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W; Lt: 305mm; Wt: 77.7gr.

Con mudas: en todo el cuerpo.

♀ 30/septiembre/2000 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Con mudas: en cuello y poca grasa

♀ 14/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Mucha grasa

♀♀ N = 2: Lt: 300mm; Wt: 80.45gr.

Lt: Max: 310 mm Min: 290 mm Wt: Max: 86.5gr Min: 74.4gr

ALCEDINIDAE

CERYLINAE

Chloroceryle americana septentrionalis (Sharpe) 1892

Martín-pescador verde

Green Kingfisher

19-21cm

Descripción del ave: ♂ Pico negro, cabeza y partes superiores con un verde oscuro lustroso con un amplio collar blanco, alas manchadas y barradas con blanco rectrices externas extensamente blancas. Partes bajas blancas con una amplia banda rubia en el pecho, flancos moteados con un verde oscuro. ♀: Partes bajas blancas, a menudo lavadas con un pulido cremoso con dos bandas en el pecho moteadas de verde oscuro.

Habita cerca de las corrientes de agua, lagos y lagunas, alimentándose de peces.

♂ 10/marzo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W.

♂ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Con mudas: 4 en el cuello y poca grasa

♂♂ N = 2, Lt: 205mm; Wt: 40gr.

♀ 13/octubre/2000 18° 27' 36'' N 98° 59' 58'' W; Lt: 220mm; Wt: 42 gr.
Con mudas: 35 en cuello, 65 en cuerpo.
Lt: Max: 220mm Min: 200mm Wt: Max: 42 gr Min: 38.7 gr

PICIFORMES

PICIDAE

PICINAE

Melanerpes chrysogenys morelensis (Moore) 1950

Carpintero enmascarado

Golden-cheeked woodpecker

19-21.5cm

Descripción del ave: ♂: rostro y barbilla amarillentos con un parche negro en el ojo, frente blanquecino, corona roja que llega a ser amarillo-naranja sobre la nuca. Partes superiores barradas blancas y negras con destellos a través de la base de las primarias conspicuas en el vuelo. Garganta y partes bajas de un gris oscuro, flancos posteriores y cobertoras inferiores de la cola con barras negruscas, aberturas amarillas. ♀: corona grisácea con banda negra posterior.

Habita en selva árida a semihúmeda en plantaciones, áreas semiabiertas y parches de vegetación.

♀ 18/agosto/2000 18° 27' 42'' N 99° 02' 04'' W. Con mudas: patas 3, cabeza, en todo el cuerpo. Con poca grasa

♀ 18/agosto/2000 18° 27' 42'' N 99° 02' 04'' W. Con mudas: cuello y alas.

♀ 15/diciembre/2000 18° 27' 42'' N 99° 02' 04'' W. Con mudas: 2 en cuello, 7 en cuerpo, 2 alas. Con grasa regular

♀♀ N = 3: Lt: 233.3mm; Wt: 61.8gr.

♂ 16/diciembre/2000 18° 27' 42'' N 99° 02' 04'' W. Con mudas: 4 en cuerpo.

♂ 25 / enero / 2001 18° 27' 42'' N 99° 02' 04'' W. Con mudas: 21 en cuerpo, 5 en alas.

♂♂ N = 2: Lt: 227mm; Wt: 75.5gr.

Lt: Max: 290mm Min: 200mm Wt: Max: 77.1gr Min: 59.4gr

Melanerpes hypopolius (Wagler) 1829

Carpintero pecho gris

Gray-breasted Woodpecker

19-20.5cm

Descripción del ave: ♂: cabeza y partes bajas gris oscuro blancuzca al frente, ojos con creciente blanca, negro alrededor del ojo. Parche rojo en la corona y un rojo deslavado bajo los ojos; flancos posteriores y cobertoras inferiores de la cola con barras negruscas. Partes superiores barradas blancas y negras con destellos a través de la base de las primarias, mas obvias al vuelo desde abajo, cola negra, rectrices centrales y externas barradas con blanco. ♀: carece del parche rojo en la corona.

Habita en áreas abiertas y semiabiertas con arbustos y espinas, cactus y órganos.

♂ 26/enero/2001 18° 32' 36" N 99° 00' 40" W. Con mudas: 3 en patas, 20 en cuello, 45 en cuerpo y poca grasa.
 ♂ 23/marzo/2001 18° 27' 36" N 98° 59' 58" W. Con mudas: 2 en cuerpo 6 en alas.
 ♂ 23/marzo/2001 18° 27' 36" N 98° 59' 58" W. Con mudas: 14 en cuerpo y 26 en alas.
 ♂ 30/junio/2001 18° 28' 42" N 99° 00' 00" W. Con mudas: en todo el cuerpo y poca grasa
 ♂♂ N = 4: Lt: 202mm; Wt: 49.9gr.
 ♀ 23/marzo/2001 18° 27' 36" N 98° 59' 58" W. Con mudas: 2 en cabeza 6 en cuerpo, 14 en alas.
 ♀ 2/marzo/2002 18° 32' 36" N 99° 00' 40" W. Con mudas y poca grasa
 ♀♀ N = 2: Lt: 209.5mm; Wt: 46.65gr.
 Lt: Max: 219mm Min: 195mm Wt: Max: 52.6gr Min: 46.4gr

Picoides scalaris azelus (Oberholser) 1911

Carpintero listado

Ladder-backed Woodpecker

15-20 cm

Descripción del ave: ♂: Corona y nuca negros con un gran parche rojo en la corona posterior, blanco y rojo moteado sobre la corona frontal frecuentemente ausente; franja blanca postocular continua hacia abajo al lado del cuello, ancho bigote blanco alrededor por la línea negra del ojo y la línea malar. Partes superiores barradas negras y blancas, bajos traseros a la cola negros, rectrices externas barradas con blanco. Garganta y partes bajas blancuzcas sucias a oscuro pulido, manchas negruscas sobre los costados frecuentemente formando barras sobre los flancos y bajo la cubierta de la cola. ♀: corona posterior negra. Habita en áreas abiertas y semiabiertas con arbustos, cactus, bosque de hoja decidua y bosque de pino. Típico de áreas áridas pero también se encuentra en selva húmeda.

Dos ejemplares capturados

♂ 28/febrero/2002 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Poca grasa.
 ♂ 29/febrero/2002 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W. Con mudas: 1 en cuello y poca grasa.
 ♂♂ N = 2: Lt: 160 mm; Wt: 29.15gr.
 ♀ 2/junio/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Con mudas: en cabeza y cuello
 Lt: 155mm; Wt:27gr.
 Lt: Max: 170mm Min: 150mm Wt: Max: 29.9gr Min: 27gr

PASSERIFORMES

TYRANNIDAE

ELAENIINAE

Camptostoma imberbe imberbe(Sclater) 1857

Mosquero lampiño

Beardless-Tyrannulet

9.5-10.5cm

Descripción del ave: pico rosado naranja con culmen oscuro, patas negruscas. Cabeza y partes superiores oliva grisáceas con supercilios cortos blancuzcos y franja del ojo oscura y angosta, alas y cola oscuras con dos barras alares palidas pulidas y un panel limón brillante sobre las secundarias. Garganta y partes inferiores gris pálido, lavado oscuro sobre el pecho, limón pálido sobre el vientre y cobertoras inferiores de la cola.

Habita en zonas áridas o semihúmedas, zonas perturbadas, áreas semiabiertas, bosque espinoso y en arbustos de vegetación secundaria.

♀ 27 de enero del 2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W. Grasa regular.

♀ 27 de enero del 2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W.

♀ 30 de junio del 2001 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W. Con mudas; 3 cabeza, 33 cuello, 51 cuerpo, 23 ala y grasa regular.

♀♀ N = 3: LT: 10.30mm; Wt: 30.6gr.

Lt: Max: 101mm Min: 100mm Wt: Max: 7.3gr Min: 6.9gr

FLUVICOLINAE

Empidonax minimus (Baird and Baird) 1843

Mosquero mínimo

Least flycatcher

12-13cm

Descripción del ave: pico negrusco por encima, color carne-naranja y frecuentemente tiende a oscuro, patas negruscas. Cabeza y partes superiores oliva parduscas a gris oliva con un anillo bien delineado alrededor del ojo. Alas y cola oscuras con barras en las alas blancuzcas a palidas y bordes blancuzcos a limón pálido en el terciarias y sobre las secundarias. Garganta blancuzca, pecho oscuro, pecho y cobertoras inferiores de la cola limón pálido. Puede aparecer blanquecino debajo del pecho y oscurecido con parches laterales en el plumaje estropeado (mayormente de Sep-Dic).

Bosque árido a semiárido y bordes, campos enmalezados abiertos y semiabiertos y arbustos espinosos, cercas, raramente en bosque algunas veces en bosques de dosel abierto usualmente en niveles medios y bajos.

5 ejemplares capturados:

♀ 7/abril/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Lt: 133mm; Wt: 9.1gr. Con mudas: todo el cuerpo.

Indet. 27/febrero/2002 s/c Lt: 112mm; Wt: 8.2gr.

♂ 26/enero/2001 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W.

♂ 27/enero/2001 18° 27' 09" N 98° 58' 78" W.

♂ 24/marzo/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W.
♂♂ N = 3: Lt: 125mm; Wt: 9.3gr.
Lt: Max: 133mm Min: 112mm Wt: Max: 10.1gr Min: 8.2 gr

Empidonax oberholseri (Phillips) 1939

Mosquero oscuro

Dusky flycatcher

13-14.5cm

Descripción del ave: pico negruzco por encima, carne a oscuro por debajo, patas negruzcas. Cabeza y partes superiores parduscas gris a oliva grisácea con pálidos relativamente contrastantes y anillo delgado blancuzco alrededor del ojo. Ala y cola oscuras con barras alares blancuzcas a palidas y bordes blancuzcos a limón pálido en las terciarias con panel sobre las secundarias. Garganta gris pálida a blancuzca, pecho oscuro, vientre limón pálido. Habita matorral árido a semiárido, áreas semiabiertas y claros con árboles esparcidos y arbustos y bordes de bosques. Anida en bosque de coníferas, en niveles bajos o medios, y en la copa de plantas fibrosas y pastos usualmente en árboles bajos deciduos y arbustos.

♂ 30/septiembre/2000 18° 27' 36" N 98° 59' 58" W. Lt: 120mm; Wt: 12gr. Con mudas: en todo el cuerpo y poca grasa.

♀ 27/enero/2001 18° 27' 36" N 98° 59' 58" W.

♀ 27febrero/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W.

♀♀ N = 2: Lt: 116mm; Wt: 9gr.

Lt: Max: 122mm Min: 85mm Wt: Max: 12gr Min: 8.4gr

Empidonax difficilis occidentalis (Nelson) 1897

Mosquero occidental

Pacific-slope Flycatcher

13-14cm

Descripción del ave: pico negruzco por encima, naranja-carne por debajo, patas grises. Cabeza y partes superiores oliva con anillo ocular limón pálido en forma de lagrima. Alas y cola pálida con bandas alares pulido-limón, bordes en las terciarias pulido-limón a limón pálido con panel en las secundarias. Garganta y partes bajas limón a limón pálido, pecho oscuro lavado a pardo.

El hábitat de esta especie residente es muy variado, pues se le encuentra en gran cantidad de tipos de bosque, frecuentemente en los matorrales y arbustos bajos dentro del bosque, o en los claros y otras partes abiertas, por lo general evita las partes más densas.

♀ 13/octubre/2000 18° 27' 36" N 98° 58' 58" W. Lt: 130mm; Wt: 11.3gr. Con mudas: 125 en cabeza, 165 en cuerpo, 25 en alas y poca grasa.

Pyrocephalus rubinus mexicanus (Sclater) 1859

Mosquero cardenal

Vermillion flycatcher

12.5-14.5cm

Descripción del ave: ♂: Pico y patas negruzcas, cabeza y partes bajas rojo brillante con mascara café a negruzca. Partes superiores café negruzcas, alas con rebordes pálidos delgados. ♀: cabeza y partes superiores gris-café con supercillos pálidos frecuentemente blancuscos. Alas y cola oscuras con bordes pálidos. Gargantas y partes bajas blancuscas, pecho oscuro listado, vientre bajo y cobertoras inferiores de la cola rosa lavado.

Habita en áreas abiertas y semiabiertas, arbustivas y cerca de cuerpos de agua.

- ♂ 13/octubre/2000 18° 27' 36" N 98° 59' 58" W. Poca grasa.
♂ 27/enero/2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W. Con mudas: 10 en cuerpo.
♂ 26/enero/2001 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Poca grasa.
♂♂ N = 3: Lt: 133.3mm; Wt: 13.7gr.
♀ 26/enero/2001 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Lt: 140mm; Wt: 12.9gr.
Lt: Max: 140mm Min: 125mm Wt: Max: 12.9gr Min: 14.1gr

TYRANNINAE

Myiarchus tuberculifer querulus (Nelson) 1904

Papamoscas triste

Dusky-capped Flycatcher

16-18.5cm

Descripción del ave: Cabeza y partes superiores oliva parduzcas a oliva, la cabeza contrasta con el oscuro parduzco. Borde de las cobertoras de las alas canela deslustrado a pardo grisáceo, bordes de las terciarias canela pálido. Los bordes de las plumas de vuelo son rubios. Vientre y cobertoras inferiores de la cola color limón.

Habita en selva y bosque de pino-encino, áreas semiabiertas, espinosas y arbustivas.

♀ 13/octubre/2000 18° 27' 99" N 98° 59' 61" W Lt: 180mm; Wt: 19gr. Con mudas: 35 en cabeza, 10 en cuello, 55 en cuerpo y poca grasa.

Indet. 28/febrero/2002 18° 27' 55" N 99° 00' 39" W Lt: 170mm; Wt: 16gr. Grasa regular.

Myiarchus cinerascens cinerascens (Lawrence) 1851

Papamoscas cenizo

Ash-throated Flycatcher

19-20.5cm

Descripción del ave: pico negro, en la base raramente carne, boca color carne. Cabeza y partes superiores olivo grisáceas a café grisáceo, frecuentemente corona ligeramente castaño como el rostro gris que puede extenderse hacia atrás como el collar posterior gris. Alas café oscuro, bordes de las cobertoras y terciarias blancuzcos a pálidos, bordes en las secundarias limón pálido a pálido, bordes primarios rubios. Cola café oscuro, membrana interna de casi todas las rectrices centrales mayormente rubio-canela, oscuro sobre las membranas externas que usualmente se extiende sobre las membranas internas. Garganta y pecho gris palido, oscurecido sobre el pecho, vientre y cubiertas de la parte baja de la cola limón palido; el plumaje nuevo frecuentemente muestra una área blancuzca entre el pecho gris y el vientre limón.

Habita en zonas áridas y semiáridas, arbustivas, bosque ripario.

♂ 13/octubre/2000 18°27' 99"N 98°59' 61"W Con mudas: 71 en cabeza, 61 en cuello y 80 en cuerpo.

♂ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Con mudas: 74 en cabeza y cuello 3 en ala.

♂♂ N = 2: Lt: 200mm; Wt: 25.3gr.

Indet. 23/febrero/2001 18° 27'42"N 99°02'04" W Lt: 205mm; Wt: 27.8gr. Con mudas: 2 en cabeza 6 en cuello, 14 en alas y grasa regular.

Lt: Max: 205mm Min: 195mm Wt: Max: 30gr Min: 20.7gr

Myiarchus nuttingi inquietus (Salvin and Goodman) 1889

Papamoscas de Nutting

Nutting's Flycatcher

18-19cm

Descripción del ave: pico negruzco, frecuentemente color carne hasta la base, boca naranja, cabeza y partes superiores olivo parduscas a café grisáceo, el rostro puede verse ligeramente palido y gris en contraste con la corona pardo-olivacea. Alas café oscuro, cobertoras y terciarias delineadas de pálidas a blancuscas, secundarias color canela, primarias rubias. Cola café oscuro. Garganta y pecho gris palido pardo sobre el pecho, vientre y cobertoras de la parte baja de la cola limón a limón pálido.

Habita de zonas áridas a semiáridas, arbustivas, bosque espinoso, áreas semiabiertas con arbustos y árboles pequeños.

♀ 6/mayo/2000 s/c Poca grasa.

♀ 3/junio/2000 s/c Con mudas: 5 en cuello, 1 en cuerpo.

♀ 27/enero/2001 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W. Con mudas: 3 en cuello, 1 en cuerpo 2 en alas. Grasa regular.

♀ 24/marzo/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Con mudas: 1 en cuerpo.

♀ 24/marzo/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W.

♀ 1/mayo/2001 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W.

♀♀ N = 6: Lt: 185.7mm; Wt: 25.7gr.

♂ 26/enero/2001 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Poca grasa.

♂ 24/marzo/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W.

♂♂ N = 2: Lt: 157.5mm; Wt: 19.75gr.

indet. 15/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Lt: 205mm; Wt: 30gr. Con mudas: 14 en cabeza, cuerpo y alas.

Lt: Max: 205mm Min: 175mm Wt: Max: 28.5gr Min: 23.9gr

Myiarchus tyrannulus magister (Ridway) 1884

Papamoscas tirano

Brown-crested Flycatcher

20.5-23.5cm

Descripción del ave: pico negro frecuentemente color carne debajo de la base, boca carnosa-amarillenta. Rostro gris palido contrastando con la corona parduzca, garganta blancuzca, pecho gris palido, vientre y cobertoras de la cola limón palido. Partes superiores olivo grisáceas a café grisáceas. Alas café oscuro, cobertoras y terciarias blancuzcas a pálidas, secundarias limón palido, primarias rubias. Cola café oscuro, rectrices centrales mayormente rubio-canela.

Habita de selva árida a semihúmeda, bosque espinoso, bosque húmedo a semihúmedo, áreas abiertas y arbustivas.

♀ 10/marzo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Lt: 226mm. Wt: 43.5gr. Con mudas: en cabeza, cuello, clavícula y alas.

Indet.: 26 /febrero/2002 18° 27' 43 "N 99°00'04" W Lt: 240mm Wt: 41gr. Con mudas: 88 en cuerpo y poca grasa.

Myiozetetes similis texensis (Giraud) 1841

Luis gregario

Social Flycatcher

17-18.5cm

Descripción del ave: pico y patas negruzcas. Supercilios blancos contrastando con la corona gris oscuro y la máscara negrusca, parche en la corona con colores extendidos usualmente oculto, garganta blanca, partes bajas amarillas. Partes superiores oliva, alas y cola café, filos oliva.

Habita de selva árida a semihumeda, bosque espinoso, bosque húmedo a semihúmedo, áreas abiertas, arbustivas, zonas perturbadas y plantaciones.

♂ 29/junio/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Lt: 175mm; Wt: 37.9gr. Con mudas: 30 en cuerpo y poca grasa.

Myiodynastes luteiventris (Sclater) 1859

Papamoscas atigrado

Sulphur-bellied Flycatcher

19-21.5cm

Descripción del ave: pico negruzco frecuentemente palido debajo de la base, patas negruzcas. Extenso bigote bordeado por una máscara negra y una delgada línea malar negra, supercilium y garganta blancuzca, barbilla negruzca, partes bajas limón palido, listado oscuro sobre el pecho y los costados. Corona nuca y partes superiores olivogrisáceas, listado y moteado oscuro, parche amarillo en la corona usualmente oculto. Cobertoras superiores de la cola mayormente rubias. Alas café oscuro, bordes blancuzcos, cobertores externos de un canela palido. Cola rubio-canela con ejes listados oscuros.

Habita de selva árida a semiárida, vegetación en galería y plantaciones.

♂ 6/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Grasa regular.

♂ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Grasa regular.

♂♂ N = 2: Lt: 191mm; Wt: 45.1gr.

♀ 2/mayo/2001 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Poca grasa.

♀ 29/junio/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Con mudas: en cabeza.

♀♀ N = 2: Lt: 204.5mm; Wt: 46.6gr.

Lt: Max: 209mm Min: 185mm Wt: Max: 47gr Min: 45gr

Tyrannus melancholicus occidentalis (Hartert and Goodson) 1917

Tirano tropical

Tropical Kingbird

19.5-23.5cm

Descripción del ave: Cabeza gris con máscara oscura, parche en la corona con colores encendidos usualmente oculto, partes superiores oliva. Alas y cola café negruzcas, bordes de las alas pálidos. Garganta blancuzca, partes inferiores amarillas, pecho con un lavado oscuro.

Habita en áreas abiertas y semiabiertas con árboles esparcidos, arbustos, claros de selvas y matorral playero.

♂ 15/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Con mudas: 19 en cabeza, 16 en cuello, 3 en cuerpo y 6 en alas.

♂ 29/junio/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Con mudas: 55 en cabeza, 33 en cuello.

♂♂ N = 2: Lt: 234.5mm; Wt: 37gr.

Indet. 29/junio/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Lt: 190 mm; Wt: 35gr. Con mudas

Lt: Max: 250mm Min: 190mm Wt: Max: 39gr Min: 35gr

Tyrannus crassirostris crassirostris (Swainson) 1826

Tirano pico grueso

Thick-billed Kingbird

21.5-24cm

Descripción del ave: cabeza gris oscura con mascara oscura contrastando con las partes superiores oliva-grisáceas, parche amarillo en la corona usualmente oculto. Alas y cola café oscuro bordes de las cobertoras de la cola estrechos canela palido. Garganta y partes bajas blancuzcas con ligeros lavados sucios en el pecho, vientre limón.

Habita en plantaciones, áreas semiabiertas con árboles, arbustos y matorrales.

♀ 25/enero/2001 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W. Mucha grasa.

♀ 25/enero/2001 18° 27' 55" N 99° 00' 39" W. Poca grasa.

♀♀ N = 2: Lt: 215.5mm; Wt: 57.5gr.

♂ 23/marzo/2001 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W. Lt: 205mm; Wt: 25.3gr. Con mudas; 8 en cuello y grasa regular.

Lt: Max: 221mm Min: 205mm Wt: Max: 58.7gr Min: 55.3gr

Tyrannus verticalis (Say) 1823

Tirano pálido

Western Kingbird

19.5-22cm

Descripción del ave: cabeza gris con mascara oscura, partes superiores gris oliva, parche de colores iridiscentes en la corona usualmente oculto. Alas café oscuro con bordes pálidos; cola negra, membranas externas de las rectrices blancas. Garganta blancuzca combinada con un gris palido del pecho. Parte inferior del cuerpo amarilla.

De distribución general. Habita en áreas abiertas con árboles, cercas, ranchos y bosque de pino abierto.

♂ 15/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Lt: 222mm; Wt: 36gr. Sin grasa

VIREONIDAE

Vireo solitarius cassinii (Xantus) 1858

Vireo anteojillo

Solitary Vireo

12.5-14.5cm

Descripción del ave: pico negruzco, patas azul-grisáceas. Lentas blancos bien delineados, anillo ocular roto en frente del ojo por una marca oscura. Cabeza grisácea, oliva en plumaje nuevo, partes superiores gris oliva a oliva. Alas y cola café negruzca con dos amplias barras alares blancos a limón palido y delgados bordes en las terciarias, secundarias gris-oliva. Rectrices centrales oliva, rectrices externas blancuzcas. Garganta y partes inferiores grisáceas, lavado oliva en los lados, sobre los flacos limón a amarillo-oliva.

Habita matorral y bosque en general pero usualmente evita el bosque húmedo.

♀ 27/febrero/2002 18° 27' 56" N 99° 00' 40" W. Lt: 125 mm Wt: 19 gr.

♀ 27/enero/2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W. Lt: 125mm Wt: 15 Grasa regular.

♀ N = 2: Lt: 125mm; Wt: 15gr.

Vireo gilvus swainsonii (Baird) 1858

Vireo gorjeador

Warbling Vireo

12-13cm

Descripción del ave: pico gris con culmen oscuro, patas azul grisáceas. Amplio supercilium blancuzco que contrasta con la corona grisácea y los auriculares oscuros, creciente subocular pálida. Partes superiores gris-oliva. Garganta y partes inferiores blancuzcas, manchadas de limón sobre los flancos.

De distribución general habita en bosque húmedo a semiárido ampliamente repartido en bosques, matorral y plantaciones.

Indet. 15/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Lt: 120mm; Wt: 10.8gr.

CORVIDAE

Calocitta formosa formosa (Swainson) 1827

Urraca hermosa cara blanca

White-throated Magpie-Jay

43-56cm

Descripción del ave: pico y patas negras. Corona y crestas negras, rostro blanco con márgenes negros; corona mayormente azul. Garganta y partes inferiores blancas con delgadas bandas negras en el pecho. Partes superiores verdes azuladas, cola azul, rectrices externas tienden al blanco.

Habita en bosque árido a semihúmedo, áreas semiabiertas con árboles esparcidos y parches de bosque

♀ 2/mayo/2001 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W. Lt: 442mm; Wt: 178.2gr.

HIRUNDINIDAE

HIRUNDININAE

Hirundo rustica erythrogaster (Boddaert) 1783

Golondrina tijereta

Barn Swallow

12.5-14.5cm

Descripción del ave: cabeza y partes superiores negro-azulado lustroso con frente castaña. Las rectrices centrales tienen una marcada mancha blanca central sobre las membranas internas. Garganta y parte superior del pecho canelas con marcas oscuras a los lados del cuello, las partes bajas color canela pálido vinaceo a un canela lustroso. Partes bajas de las alas oscuras.

Habita en áreas abiertas y semiabiertas típicamente, casi en habitaciones humanas.

♀ 14/octubre/2000 18° 27' 55" N 99° 00' 39" W. Lt: 150mm Wt: 15.4gr

♀ 29/junio/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Lt: 143mm Wt: 14.3gr Con mudas: 6 en cuello, cabeza y cuerpo y grasa regular.

♀♀ N = 2: Lt. 146.5mm; Wt: 14.8gr.

TROGLODYTIDAE

Catherpes mexicanus mexicanus (Swainson) 1829

Chivirín barranqueño

Canyon Wren

12.5-14cm

Descripción del ave: pico y patas gris oscuro. Corona y aurículas pardas, moteado blanco, partes superiores rubio-café, moteado blanco, convirtiéndose a rubio en las cobertoras superiores de la cola, alas barradas negruzcas. Cola rubia brillante, barrado negro. Garganta y pecho blanco, vientre y cobertores de la parte inferior de la cola rubia oscura, moteada de blanco.

Habita en cañones, escarpaduras, construcciones, ruinas, en ciudades áridas y abiertas, se mueve sobre las rocas, entre hendiduras y cuevas.

Indet. 14/octubre/2000 18° 27' 02" N 99° 01' 54" W. Lt: 155mm; Wt: 17gr. Con mudas: 10 en cuerpo y poca grasa.

Thryothorus pleurostictus nisorius (Sclater) 1869

Chivirín barrado

Banded Wren

14-15cm

Descripción del ave: rostro blanzuzco, listado oscuro con una franja oscura en el ojo y franja superciliar blanco, lados del cuello con bandeados blanco y negro. Garganta y partes inferiores blancas, marcados barrados negros sobre los lados, flancos y cobertoras inferiores de la cola, flancos acanalados. Corona, nuca y partes superiores cafés, alas y cola barradas de negro.

De distribución general, habita en Bosque árido a semihúmedo, matorral y plantaciones.

Indet. 18/agosto/2000 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Lt: 153mm; Wt: 18.2gr.

♂ 2/mayo/2001 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W. Lt: 145mm; Wt: 20gr

Thryothorus felix grandis (Nelson) 1900

Chivirín feliz

Happy Wren

12.5-14cm

Descripción del ave: rostro listado blanco y negro con una contrastante franja ocular negra y supercilium blanco. Garganta blanzuzca y partes bajas ocráceas lustrosas a canela, cobertoras inferiores de la cola barrados blanco y negro. Corona, nuca y partes superiores cafés, cola negra barrada.

De distribución general, habita en todos los tipos de vegetación en bosques, bordes y plantaciones

♀ 16/diciembre/2000 18° 27' 42" N y 99° 02' 04" W. Lt: 130mm; Wt: 14.8gr.

SYLVIIDAE

SYLVIINAE

Poliophtila caerulea amoenissima (Grinnell) 1926

Perlita azulgris

Blue-gray Gnatcatcher

10-11.5cm

Descripción del ave: pico usualmente carne de la parte baja a la base. Cabeza y partes superiores gris azuladas con anillo ocular blanco. Remiges café oscuros con bordes blancuzcos. Cola negra con la mayoría de las rectrices externas blancas. Garganta y partes bajas blancuzcas.

Habita en bosques y bordes, especialmente con encinos y matorrales, matorral espinoso, áreas semiabiertas con arbustos, árboles esparcidos y claros en bosque húmedo.

♀ 30/septiembre/2000 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Lt: 95mm; Wt: 4.2gr. Con mudas: 66 en cuerpo y poca grasa.

♀ 13/octubre/2000 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Con mudas: 45 en cuerpo, 11 en alas.

♀♀ N = 2: Lt: 99.5mm; Wt: 4.7gr.

Indet. 12/octubre/2000 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Lt: 105mm; Wt: 4.4gr.

Indet. 23/febrero/2001 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Lt: 100mm; Wt: 5.3gr. Con mudas: 9 en cabeza, 18 en cuello.

Lt: Max: 105mm Min: 95mm Wt: Max: 5.3gr Min: 4.2gr

TURDIDAE

Turdus rufopalliatus rufopalliatus (Lafresnaye) 1840

Mirlo dorso rufo

Rufous-backed Robin

21.5-24cm

Descripción del ave: pico y anillo orbital amarillos con patas color carne. Cabeza y nuca gris que contrastan con el rubio a rubio-oliva de la espalda, rabadilla y cobertoras superiores de la cola grises, alas y cola gris oscura. Garganta blanca con listado negruzco, pecho y flancos rubios, vientre y cobertoras inferiores de la cola blancas.

Habita en bosque árido a semihúmedo decíduo, semidecíduo y matorral, plantaciones y jardines.

♂ 10/marzo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Con mudas: en cuello, clavícula y plumas terciarias.

♂ 10/marzo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W.

♂ 10/marzo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W.

♂ 29/septiembre/2000 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Con mudas: en cabeza, cuello y cuerpo.

♂ 22/marzo/2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W. Mucha grasa.

♂♂ N = 5: Lt: 227.4 mm; Wt: 72.9gr.

♀ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Poca grasa.

♀ 17/agosto/2000 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Con mudas; en cuerpo y grasa regular.

♀ 23/febrero/2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W.

♀♀ N = 3: Lt: 228mm; Wt: 76.1gr.

Indet. 18/agosto/2000 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Lt: 224mm, Wt: 69.8gr. Con mudas; todo el cuerpo y alas y grasa regular.

Lt: Max: 249mm Min: 210mm Wt: Max: 78.9gr Min: 68.5gr

MIMIDAE

Toxostoma curvirostre curvirostre (Swainson) 1827

Cuitlacoche pico curvo

Curve-billed Thrasher

25.5-28cm

Descripción del ave: ojo amarillo, línea de las alas frecuentemente muy distintiva, partes inferiores café parduzco, moteadas de oscuro con rectrices exteriores blancas.

Habita en áreas de áridas a semiáridas, abiertas y semiabiertas con arbustos esparcidos, árboles, cactus y cercos.

♀ 30/junio/2001 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Lt: 245mm Wt: 90gr

♀ 1/marzo/2002 18° 33' 11" N 99° 01' 13" W. Lt: 244mm Wt: 76gr

♀♀ N = 2: Lt: 244.5mm; Wt: 83gr.

PARULIDAE

Vermivora ruficapilla ruficapilla (Wilson) 1811

Chipe de coronilla

Nashville Warbler

11-12cm

Descripción del ave: parche castaño usualmente oculto en la corona. Cabeza gris con un anillo ocular completamente blanco, partes superiores de gris oliva a gris, rabadilla amarillo oliva brillante. Garganta y partes inferiores amarillas que se convierten a blanco sobre el orificio. Mayormente amarillo sobre el pecho con limón palido en la garganta y los flancos. Habita en bosques, plantaciones y matorral. Se encuentra a menudo en bandadas con otras especies en árboles floridos.

♂ 27/enero/2001 18° 27' 92" N 98° 58' 90" W. Lt: 101mm; Wt: 7.3gr. Grasa regular

Indet. 23/marzo/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Lt: 82mm; Wt: 10gr.

Indet. 15/diciembre/2000 18°27'92"N 98°58'90"O Lt: 104mm; Wt: 6.4gr.

Lt: Max: 104mm Min: 82mm Wt: Max: 10 gr Min: 6.4gr

Vermivora virginiae (Baird) 1860

Chipe de Virginia

Virginia's Warbler

11-12cm

Descripción del ave: parche castaño en la corona usualmente oculto. Cabeza y partes superiores grises con un anillo ocular blanco, con rabadilla y cobertores inferiores de la cola amarillo-oliva. Garganta y partes inferiores blancuzcas a gris pálidas con un lavado

amarillo a través del pecho y cobertoras inferiores de la cola amarillos, flancos con un lavado lustroso. Puede tener garganta, pecho y flancos lustrosos.

Habita en matorral árido a semiárido, en migración también se encuentra en matorral, en bosque de pino abierto. Raramente en pequeños grupos en árboles con flores.

Indet. 14/octubre/2000 18°27'02"N 99°01'54"W. Lt: 109mm; Wt: 7gr. Poca grasa.

♀ 10/marzo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Lt: 114mm; Wt: 7.5gr.

♂ 27/enero/2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W. Lt: 110mm; Wt: 7.8gr. Con mudas: 3 en ala y poca grasa.

Lt: Max: 114mm Min: 109mm Wt: Max: 7.8gr Min: 7gr

Dendroica virens virens (Gmelin) 1789

Chipe dorso verde

Black-throated Green Warbler

11.5-12.5cm

Descripción del ave: rostro amarillo con amplia franja ocular oliva, garganta y costados del pecho superior negros. Partes inferiores blancuzcas con listados negros sobre los flancos, lados del orificio con un lavado limón. Corona, nuca y partes superiores grises oliva con centros oscuros. Alas y cola oscuras con dos bandas alares blancas, manchas blancas en la cola.

Habita bosques y bordes de hoja perenne húmedos a semihúmedos y de pino-encino a menudo mezclada con otras especies en parvadas mixtas.

Indet. 29/septiembre/2000 18° 28' 37" N 99° 02' 40" W. Lt: 110mm. Wt: 9gr. Mucha grasa.

THRAUPIDAE

Piranga rubra cooperi (Ridgway) 1869

Tángara roja

Summer Tanager

16.5-20cm

Descripción del ave: pico marfil palido a marfil oscuro, rojo brillante por todas partes, partes superiores ligeramente oscuras. Cabeza y partes superiores oscuras de amarillo oliva a ocre oliva con anillo ocular palido roto, rabadilla y cobertoras superiores de la cola pálidas. Garganta y partes inferiores amarillas a ocre-amarillo, cobertoras inferiores de la cola amarillo ocre, garganta y partes inferiores pueden tener un lavado naranja.

Se encuentra en diversos tipos de bosques y matorrales, desde bosque de hoja perenne húmedo a bosque de pino-encino.

♂ 15/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Lt: 188mm Wt: 30.8gr

♂ 22/marzo/2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W. Lt: 195mm Wt: 33.2gr Con mudas: 25 en cuello. Grasa regular.

♂♂ N = 2: Lt: 191.5mm; Wt: 32gr.

TRAUPINAE

Cyanerpes cyaneus (Linnaeus) 1766

Mielero patirojo

Red-legged noney creeper

11-12 cm

Descripción del ave: pico obscuro, patas rojo brillante, cabeza y partes inferiores azul lustrosas con corona turquesa y vivos negros. Partes superiores negras con escapulares azules, rabadilla y cobertoras superiores de la cola, cobertoras inferiores de las alas y membranas internas de las remiges amarillo brillante notables al vuelo.

Habita en bosques y bordes húmedos siempre verdes y semidecíduos, plantaciones, áreas semiabiertas con árboles y arbustos esparcidos.

♂ 20/abril/2001 18° 27' 44" N 99° 00' 38" W. Lt: 115mm. Con mudas; pocas en el dorso.

EMBERIZIDAE

Sporophila torqueola torqueola (Bonaparte) 1850

Semillero de collar

White-collared Seedeater

10-11.5cm

Descripción del ave: cabeza negra que contrasta con los lados blancos del cuello, partes superiores gris oliva con rabadilla canela, alas y cola oscuras a negruscas con manchas blancas en la base de las primarias, garganta y partes inferiores canela lustroso con banda negra en el pecho.

Habita en campos de maleza y vegetación secundaria.

♂ 17/agosto/2000 18° 27' 55" N 99° 00' 39" W. Lt: 149mm; Wt: 22.8gr. Mucha grasa.

Aimophila humeralis (Cabanis) 1851

Zacatonero pecho negro

Black-chested Sparrow

15-16.5cm

Descripción del ave: pico negro por encima y azul-verdoso por debajo, patas carne. Cabeza café negruzca con manchas blancas y bigote, garganta blanca rodeada por una franja malar negra y una banda negra en el pecho. El resto de la parte inferior blanca con un lavado canela sobre los flancos y cobertoras inferiores de la cola. Espalda rubia con motes oscuros que se convierte en café oliváceo sobre la rabadilla y en las cobertoras superiores de la cola. Alas y cola café negruzcas, borde café, palido sobre las membranas externas de las rectrices, dos bandas alares blancuzcas.

Habita en bosque árido espinoso y bordes de matorral adyacentes.

♀ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Poca grasa

♀ 23/marzo/2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W. Con mudas: 4 cuello, 2 cuerpo.

♀ 22/febrero/2002 18° 27' 44" N 99° 00' 44" W. Poca grasa.

♀♀ N = 3: Lt: 153.3mm; Wt: 24.7gr.

♂ 17/agosto/2000 18° 27' 55" N 99° 00' 39" W. Mucha grasa

♂ 27/enero/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W.

♂♂ N = 2: Lt: 147.5mm; Wt: 23.9gr.

Lt: Max: 172mm Min: 140mm Wt: Max: 25.7 gr Min: 22.8gr

Aimophila rufficauda acuminata (Salvin and Goodman) 1886

Zacatonero corona rayada

Stripe-headed Sparrow

15-19.5cm

Descripción del ave: pico blanco por encima, gris pálido a carne por debajo. Amplio supercilo blanco que contrasta con los lados negros de la corona y de la máscara auricular negra, corona listada blanca. Garganta y partes inferiores blancuzcas que se convierten a gris pálido sobre los lados, con un lavado canela pálido en los flancos y en las cobertoras inferiores de la cola. Nuca gris listada con café oscuro, rabadilla y cobertoras superiores de la cola café arena.

Habita en matorral espinoso árido a semiárido y áreas semiabiertas.

♀ 30/junio/2001 18° 32' 10" N 99° 00' 31" W. Lt: 150mm; Wt: 25.6gr. Con mudas; 35 cabeza, 18 cuello, 25 cuerpo, 60 alas.

Chondestes grammacus grammacus (Say) 1823

Gorrión arlequín

Lark Sparrow

15-16.5cm

Descripción del ave: pico gris-carne con culmen negro patas carne. Amplio supercilium blancuzco que se convierte en lustroso detrás del ojo y contrasta con el lado castaño de la corona, costado negros en el frente de la cabeza y bordes negros en aurículas castaños; subocular creciente blanco, amplio bigote blanco y corona blancuzca listada. Garganta blancuzca con línea malar negra, partes inferiores gris pálidas con mancha central negra en el pecho, flancos lustrosos. Partes superiores café grisáceas con listado negro sobre blanco. Alas y cola café oscuro con bordes pálidos con dos bandas alares lustrosas y blancuzcas con destellos a la base de las primarias, cola con bordes blancos.

Habita en campos abiertos y planos pedregosos con árboles y arbustos esparcidos, usualmente en bandadas o en cientos comúnmente asociadas con otras especies de gorriones.

♀ 23/marzo/2001 18° 32' 10" N 99° 00' 31" W. Lt: 163mm; Wt: 20.5gr. Con mudas: 4 en patas, 30 en cabeza, 100 en cuerpo y 32 en alas.

CARDINALIDAE

Pheucticus chrysopheplus chrysopheplus (Vigors) 1832

Picogordo amarillo

Yellow Grosbeak

21.5-24cm

Descripción del ave: pico blanco por encima y gris por debajo. Cabeza y partes bajas amarillas, cobertoras inferiores de la cola blancas, espalda negra con moteado amarillo bajo el centro, rabadilla amarilla, cobertoras superiores de la cola negras. Alas negras con un patrón de dos bandas alares blancas, destellos blancos a la base de las primarias puntas blancas a terciarias y secundarias y bordes blancos primarios. Cola negra, rectrices externas hacia el blanco sobre las membranas internas.

Habita en bosques y bordes deciduo a semideciduo, selva baja, bosque espinoso, también en claros en bosque húmedo siempre verde a menudo en árboles frutales.

♀ 27/enero/2001 18° 27' 99" N 98° 59' 61" W. Lt: 195mm Wt: 62.3gr
♀ 26/febrero/2002 18° 27' 44" N 99° 00' 38' W. Lt: 248mm Wt: 73.9gr
♀♀ N = 2: Lt: 221.5mm; Wt: 68.1gr.

Pheucticus melanocephalus maculatus (Audubon) 1837

Picogordo tigrillo

Black-headed Grosbeak

18-20.5cm

Descripción del ave: cabeza y partes superiores blancas con un collar posterior canela, bordes traseros café pálidos y ancas canela. Alas y cola negras con delgadas bandas alares blancas, amplios destellos blancos a través de la base de las primarias y fuertes puntas blancas en las terciarias y rectrices externas, cobertoras inferiores de las alas amarillos, partes bajas canela con vientre limón.

De distribución general habita en bosque de pino-encino bosque árido o semihúmedo, ocasionalmente en zonas arbustivas, matorrales y zonas semiáridas del norte y centro de México.

♂ 22/marzo/2001 18° 27' 55" N 99° 00' 39" W. Lt: 195mm; Wt: 42gr. Con mudas: 10 en patas, 95 en cabeza y 65 en cuello.

♀ 23/febrero/2001 18° 27' 55" N 99° 00' 39" W. Grasa regular

♀ 16/diciembre/2000 18° 27' 55" N 99° 00' 39" W. Poca grasa

♀♀ N = 2: Lt: 210mm; Wt: 40.4gr.

Lt: Max: 210mm Min: 195mm Wt: Max: 42gr Min: 39.7gr

Guiraca caerulea salicaria (Grinnell) 1911

Picogordo azul

Blue Grosbeak

16.5-17.5cm

Descripción del ave: completamente azul con marcas negras; moteado oscuro en la espalda. Alas y cola negruzcas con dos barras alares castañas. Bordes pálidos en las remiges de plumaje nuevo.

Habita en matorral deciduo a semideciduo, bosques y bordes, áreas semiabiertas campos de cultivos y matorrales con arbustos a menudo cerca de agua.

♀ 6/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W.

♀ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W.

♀ 6/mayo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Con mudas: 1 en cuerpo y poca grasa.

♀♀ N=3 Lt: 180.3mm; Wt: 31.4gr. .

Lt: Max: 189mm Min: 175mm Wt: Max: 31.6 gr Min: 31gr

Passerina cyanea (Linnaeus) 1766

Colorín azul

Indigo Bunting

12-13cm

Descripción del ave: (Mar-Jul) completamente azul brillante, con marcas oscuras, alas y cola negras con bordes azules. (agos-Mar) cabeza y cuerpo café con moteado azul especialmente sobre garganta y partes inferiores, alas y cola negras con dos bandas alares pardas, terciarios con bordes cafés, bordes azules notorios al volar.

Habita en áreas abiertas a semiabiertas, bosques, matorrales, bordes y vegetación secundaria.

♂ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Lt: 136mm Wt: 15.2gr Con mudas: 18 en cuerpo y 6 en alas. Grasa regular.

♂ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Lt: mm Wt: 18gr Con mudas; 28 en el cuerpo y grasa regular.

♂♂ N = 2: Lt: 136mm; Wt: 16.6gr.

Passerina versicolor versicolor (Bonaparte) 1838

Colorín morado

Varied Bunting

11.5-12.5cm

Descripción del ave: frecuentemente se observa negruzca con algunas pero no todas las áreas de una variedad de colores atrapando la luz. Marcas negras y la barbilla contrastan con el azul-violeta del rostro, nuca rojiza con collar posterior azul-violeta. Espalda rojiza oscura, rabadilla azul-violeta, alas y cola negras con borde azulado. Garganta y pecho rojizo oscuro que se convierte a púrpura profundo sobre el vientre y en los cobetoras inferiores de la cola.

Habita en bosque espinoso, matorral, selva baja, comúnmente en situaciones áridas, aunque inverna también en bosque húmedo, individualmente o en pequeños grupos, sobre o cerca de tierra o en las copas de árboles frutales.

♀ 6/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Lt: 125mm Wt: 12.1gr

♀ 23/marzo/2001 18° 27' 99" N 98° 58' 78" W. Lt: 116mm Wt: 10gr

♀♀ N = 2: Lt: 120.5mm; Wt: 11gr.

Passerina lechlancherii (Lafresnaye) 1840

Colorín pecho naranja

Orange-breasted Bunting

11.5-12.5cm

Descripción del ave: Cabeza y partes superiores azul-turquesa eléctrico con corona verde amarillenta, marcas amarillas y anillo ocular, lavado verde en la espalda. Garganta amarilla brillante y partes inferiores, oro naranja sobre el pecho.

Habita en bosque espinoso árido o semiárido, selva baja decidua y borde, en parejas o pequeños grupos, a menudo a orillas de los caminos.

♂ 6/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Poca grasa.

♂ 2/Junio/2000 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W.

♂ 23/marzo/2001 18° 27' 99" N 98° 59' 61" W. Con mudas: 7 en cuello, 25 en cuerpo.

♂ 24/marzo/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W.

♂♂ N = 4: Lt: 126mm; Wt: 12.5gr.

♀ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W.

♀ 24/febrero/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Con mudas: 3 en cuerpo.

♀ 28/febrero/2002 18° 27' 56" N 99° 00' 40" W.

♀♀ N = 3: Lt: 119.7mm; Wt: 12.6gr.

Lt: Max: 135mm Min: 117mm Wt: Max: 16.1gr Min: 10gr

ICTERIDAE

Agelaius phoeniceus grandis (Nelson) 1897

Tordo sargento

Red-winged Blackbird

21.5-24cm

Descripción del ave: pico y patas negruscas, negro completamente con naranja rojizo a rojo en la punta de las cobertoras del ala y cremoso a palido, amarillo ocre en las cobertoras medianas del ala, escapulares cubiertas de rojo.

Habita en pantanos de agua dulce, con cañas y campos abiertos adyacentes, áreas y campos de agricultura, anida y percha colonialmente usualmente en pantanos. En bandadas se cuentan miles de aves, anida en copas de pastos y fibras. Se suspende en medio de pastos de pantano, en arbustos bajos o en árboles.

Residente común de los 1000-2500m, en el interior desde Durango al centro del cinturón volcánico, fuera de Tlaxcala y Puebla son raros en México. M-residente reproducción (Howell y Webb 1995).

♂ 30/junio/ 2001 18° 33' 12" N 99° 03' 44" W. Lt: 230mm; Wt: 77.5gr.

Molothrus ater obscurus (Gmelin) 1789

Tordo cabeza café

Brown-headed Cowbird

16-18.5cm

Descripción del ave: pico y piernas oscuras, completamente azul oscuro reluciente con cabeza café.

De distribución general, habita en todos los tipos de vegetación, áreas abiertas y semiabiertas en invierno.

♀ 30/junio/2001 18° 28' 17" N 99° 02' 36" W. Lt: 180mm; Wt: 33.6gr. Con mudas: 3 en cabeza.

Icterus pustulatus pustulatus (Wagler) 1829

Bolsero dorso rayado

Streak-backed Oriole

19-23cm

Descripción del ave: raramente rojo brillante en la cabeza, dorso listado en negro, terminaciones blancas en las alas incluso menos marcadas pero con destellos blancos más contrastantes en la base de las primarias.

Habita bosques de matorral, arbustos áridos a semiáridos, áreas semiabiertas con matorral y arbustos esparcidos en plantaciones.

♂ 10/marzo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W.

♂ 7/abril/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Poca grasa.

♂ 15/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Poca grasa.

♂ 15/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Poca grasa.

♂♂ N = 4: Lt: 201.3mm; Wt: 36gr.

♀ 5/mayo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Con mudas: en cuello y poca grasa.

♀ 5/mayo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Con mudas: 1 en cola.

♀ 15/diciembre/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Poca grasa.

♀♀ N = 3: Lt: 202.3mm; Wt: 34.9gr.

Indet. 23/marzo/2000 18° 27' 42" N 99° 02' 04" W. Lt: 198mm; Wt: 30gr.
Lt: Max: 210mm Min: 187mm Wt: Max: 38.7 gr Min: 30gr

FRINGILLIDAE

Carpodacus mexicanus mexicanus (P.L.S. Müller) 1776

Pinzón mexicano

House Finch

14-15.5cm

Descripción del ave: cabeza y pecho rojo con aurículas parduscas a rojizas restringidas a la frente, supercilio y garganta, el resto de las partes inferiores blancuzcas con listado leonado café, cuello y partes superiores gris oscuro, indistintamente, con líneas más oscuras, con rojo en la rabadilla; la espalda algunas veces manchada de rojizo.

Habita zonas áridas a semiáridas, áreas abiertas y semiabiertas, pueblos y ciudades. Solitario o más comúnmente en parejas o bandadas.

♂ 29/junio/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 57" W. Lt: 144mm; Wt: 19.2gr

♀ 29/junio/2001 18° 26' 23" N 99° 01' 32" W. Lt: 140mm; Wt: 22gr.

Carduelis psaltria psaltria (Say) 1823

Jilguero dominico

Lesser Goldfinch

10-11.5cm

Descripción del ave: pico y piernas grises, cabeza y partes superiores negras con brillos blancos delineados en la base de las primarias, puntas blancas en las terciarias, garganta y partes inferiores amarillentas.

De distribución general, habita en todos los tipos de vegetación en áreas abiertas o semiabiertas con árboles esparcidos, en pares o en pequeños grupos de 30 aves o más.

♂ 5/mayo/2000 18° 27' 26" N 99° 01' 42" W. Lt: 107mm; Wt: 8gr. Con mudas: pata derecha 5, pata izquierda 10, cabeza 65, cuello 35, cuerpo 125, alas izquierda 20, derecha 35.

