

## Diversidad de aves y mamíferos en zonas donde anida *Rhynchopsitta pachyrhyncha*, en el municipio de Madera, Chihuahua, México

Marco A. Sánchez-Mateo\*, Ricardo Soto Cruz y Toucha Lebgue Keleng

Facultad de Zootecnia en la Universidad Autónoma de Chihuahua.  
Periférico Francisco R. Almada Km.1 Chihuahua, Chih., México

Recibido 15 Noviembre 2006, revisado 14 Marzo 2007, aceptado 22 Marzo 2007

---

*Bird and mammal diversities in Rhynchopsitta pachyrhyncha nesting areas at Madera municipality (Chihuahua, Mexico).*

### Abstract

The diversity of birds and mammals species was determined in the nesting area of the Tick Billed Parrot (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) in the Sierra Madre Occidental in the public land El Ejido 5 millas or Santuario Madera, near Ciudad Madera, Chihuahua, from the middle of the month of July until the beginnings of September 2006. We used Sherman traps, and direct and indirect observations to obtain information on the species present in the area. The study registered 21 species of birds belonging to seven orders and 14 mammal species distributed in four orders. The Passeriformes were the most important bird order with 7 families and *Cyanocitta stelleri* happens to be the most abundant bird specie in the area. As for the mammals, the most important order was the Rodentia with such animals as the squirrels, mice, including the chip-munks (*Tamias dorsalis*). The study site has a peculiar aspect in having its proper fauna due to the forest conditions in the region, and this peculiarity is reflected by the small and medium size of both the birds and the mammals found there and this is what makes it so rich in terms of the local biodiversity.

*Keywords:* variety of species, birds, mammals, Passeriformes, Rodentia.

### Resumen

Se determinó la diversidad de especies de aves y mamíferos en la zona de anidación de la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) en el ejido 5 millas o Santuario Madera, en Ciudad Madera Chihuahua, a mediados del mes de Julio y principios de Septiembre de 2006. Se usaron trampas Sherman para la captura de pequeños mamíferos, observación directa y registro indirecto para obtener la información de las especies presentes en el área. Se registraron 21 especies de aves pertenecientes a siete órdenes y 14 especies de mamíferos pertenecientes a cuatro órdenes. El orden más importante en aves fue el de las Passeriformes con 7 Familias presentes, *Cyanocitta stelleri*, que fue el ave mas abundante. En mamíferos el orden más importante fue el Rodentia, donde encontramos ardillas, ratones y una ardilla de menor tamaño conocido como chichimoco (*Tamias dorsalis*). Este sitio presentó una componente de fauna propia, dada las condiciones del bosque de la región. Su componente incluye aves y mamíferos de tamaño pequeño, mediano, lo que se refleja en sus altas riquezas, contribuyendo notablemente a la biodiversidad local.

*Palabras clave:* variedad de especies, aves, mamíferos, Passeriformes, Rodentia.

---

---

\* Autor para correspondencia

E-mail: marckott\_kros@yahoo.com.mx, p196802@uach.mx, Tel. 614-215-63-69

## Introducción

La biodiversidad de México ha motivado conocer la flora y fauna a naturalistas, biólogos e investigadores, ya que desde tiempos remotos hemos hecho uso de la biodiversidad y dependemos en gran medida de ésta para nuestra supervivencia. La riqueza biológica de este bosque, lugar donde habita la cotorra serrana occidental, y que utiliza para alimentarse, descansar y reproducirse, se debe gracias a un conjunto de factores y a la presencia de árboles con condiciones óptimas para su anidación (Lanning y Shifflet 1981; Lanning y Shifflet, 1983), esta riqueza biológica es poco conocida. Se ha reconocido la Sierra Madre Occidental recientemente como un bioma importante (Forshaw, 1990). Estudios recientes de biodiversidad señalan que estos bosques son un área de endemismo de varias aves (Williamson, 1992) así como de otros grupos de animales y plantas. En algunos trabajos se ha reconocido que el género *Cyanocorax* tiene una distribución endémica en el Suroeste de la Sierra Madre Occidental y a dos aves que son raras pero no endémicas de la región, el Búho Manchado *Strix occidentalis* y el Águila Dorada *Aquila chrysaetos*. Además, en varias entrevistas se ha recopilado información de el Lobo mexicano *Canis lupus baileyi* y el Oso Negro *Ursus americanus* (Sidney, 1972 y Escalante 1996). A pesar de estar observando a una sola especie tan interesante como lo es *Rhynchopsitta pachyrhyncha*, donde el trabajo fue la caracterización de su hábitat, habíamos detectado visualmente evidencias de otro tipo de fauna, en el camino rumbo a las zona de anidación de este Psitácido, a diferentes especies de pequeños mamíferos como ardillas, conejos, liebres, además de una gran variedad de aves que vigilaban atentamente. En la actualidad prácticamente no se cuenta con antecedentes o información sistemática y de largo plazo sobre este sitio y las tendencias de la mayoría de las especies y su hábitat.

Por lo que el objetivo fue identificar y presentar de una manera sistemática e informativa la fauna que se encuentran en esta zona de anidación de *Rhynchopsitta pachyrhyncha*, para conocer parte de su ecología e interacción en este ecosistema y conocer mas el comportamiento de estas especies y su conservación así como de la misma cotorra.

## Material y Métodos

El área de estudio se localiza a 412 km al noroeste de la ciudad de Chihuahua, en el ejido 5 millas o Santuario Madera en Ciudad Madera. El acceso al área es por la carretera que va a el ejido la Norteña o a Cuarenta Casas, en la intersección a Presa Peñitas y Socorro Rivera (a 8 km de Ciudad Madera), cuya ubicación geográfica comprende las coordenadas 29° 19' latitud norte y 108° 11' longitud oeste, con un elevación promedio de 2110 msnm (INEGI, 2002). El clima es templado sub-húmedo, con temperatura media del mes mas frío de -18° C y del mes mas caliente de 26.5° C con régimen de lluvia en verano (Julio-Agosto). El área tiene un relieve accidentado, constituido por cañadas, sierras y lomeríos, y zonas onduladas en las partes más altas. El porcentaje de la pendiente va del 2% al 45% con altos niveles de pedregosidad constituido por material calcáreo (caliche), la irregularidad y agreste del terreno ubica al área entre los 1390msnm hasta los 2800 msnm (Narváez, 1990). Constituido por grandes masas boscosas compuestas principalmente por bosques de encino-pino y masas puras de pino en donde predominan las especies de *Pinus arizonica*, *P. durangensis* y *P. engelmannii*. Y en las partes de mayor altitud y humedad se localiza el bosque de *Pseudotsuga sp* y *Abies sp.* (Monterrubio et al., 2004), en Entre el 15 de Julio y el 2 de Septiembre de 2006 se realizó el trabajo de campo en la zona de anidación de la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), ubicada por el personal de campo que labora en el proyecto "Ecología y Conservación de Psitácidos en México". Los muestreos se realizaron a pie con un grupo de trabajo que consistió de 2 a 3 personas, durante las cuatro primeras horas de la mañana (7:00 - 11:00 A. M.), y durante la tarde (1:00 - 5:00 P. M.), Se utilizaron binoculares, guías de campo para la identificación de las especies de aves y mamíferos, una libreta para tomar apuntes, y cámara fotográfica. Se caminó a lo largo y a lado del camino para la identificación de los rastros, huellas, signos y observación directa de los animales. La duración de los muestreos fue variable y estuvo en función de la abundancia y riqueza presentes. Se registró, la fecha, hora, y lugar;

anotando el nombre de la especie si se conocía, o se anotaba de la forma más detallada posible, tamaño relativo, forma o silueta, proporciones corporales generales: largo y forma de la cola y de las alas, forma del pico, largo de las patas y del cuello. Otra técnica para encontrarlas era mediante las vocalizaciones (cantos y gritos) y otras señales acústicas emitidas. En el método de localización de mamíferos se hizo mediante observación directa e indirecta o capturados en trampas, haciendo recorridos de 1.0 a 1.5 km en una dirección. Para la captura de pequeños mamíferos utilizamos trampas Sherman (tamaño 10.2 x 11.4 x 38 cm), dispuestas en transectos lineales, con 10 m entre cada trampa. Se utilizaron un total de 100 trampas durante cuatro noches. Estas se cebaron con avena y vainilla, para atraerlos. Al día siguiente se revisaban las trampas y se renovaba el cebo. Las trampas se colocaron en lugares propicios para la captura del espécimen, cerca de pozas de agua, sendas y caminos. Se realizaron recorridos para los conteos directos. Los recorridos eran variados, por la mañana, pero se realizaron principalmente entre las 15:00 y 17:00 horas. Se observó la incidencia de huellas en superficies lodosas, cerca de cursos de agua o en terrenos de suelo suelto cerca del camino. La identificación indirecta se realizó a través de alguna clase de signo producido por el animal, como cuevas, excretas o huellas encontradas en el camino, u otras unidades de muestreo, esto nos indicaba la presencia de alguna especie; este caso se seleccionaron áreas de muestreo dentro de la totalidad del área de interés. Se llevó un registro de todos los datos generados, donde se anotó el nombre común y la especie. Para la identificación de huellas, rastros y animales capturados y observados así como de otros indicios que se identificaron se utilizó diferentes guías y apoyo bibliográfico (Sydney, 1972. Aranda, 2000. Ceballos 2005, Howell, 1995. The National Geographic, 2002).

## Resultados

Se observó un total de 35 especies en la zona de anidación de la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), de las cuales 21 especies pertenecen a siete órdenes y 15 familias

(Tabla 1 y 2). Los mamíferos registrados fueron 14 especies, pertenecientes a 4 órdenes y 7 familias (Tabla 3 y 4). Los órdenes más importantes de aves numéricamente fue el de las *Passeriformes* (57.2%), *Falconiformes* (15.8%), y con un porcentaje menor al 10% fue el de las *Apodiformes*, *Columbiformes*, *Galliformes*, *Trogoniformes* y *Piciformes* con un 6.6%. En conjunto constituyeron el 99% de la abundancia total, con 21 especies.

Las tres especies de aves numéricamente más importantes fueron chara crestada (*Cyanocitta stelleri*), el toqui (*Pipilo maculatus*) y el carpintero veloso-mayor (*Picoides villosus*), estas especies representaron arriba del 55% del total de observaciones. Se encontraron cuatro aves que por su importancia ecológica en el área tiene un valor participativo para el comportamiento de otras especies así como de las cotorras. El gavilán pajarero (*Accipiter striatus*) y la aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) tuvieron una importante presencia en las zonas de anidación por ser los depredadores principales de las cotorras serranas; el zopilote aura (*Catartes aura*), se distribuyó uniformemente en las zonas de anidación buscando algún animal muerto que comer. El trogón orejón (*Euptilotis neoxenus*), utilizó las zonas que ya han sido utilizado antes por cotorras y que ahora ellos utilizan como nidos en árboles muertos, principalmente alamillos (*Populus tremuloides*). Se observaron dos parejas durante la primera quincena de Julio, para fines de este mes solo observamos una pareja. En la segunda quincena de Agosto se volvió a registrar.

Por otro lado los mamíferos presentaron una mayor importancia con el orden Rodentia (57.1%), y en segundo lugar el orden carnívora (21.4%), Lagomorpha (14.4%) y Artiodactyla (7.1%), con menos diversidad que las aves

En el mes julio se registro el coati (*Nasua narica*), mediante observación directa con 5 individuos. Las liebres (*Lepus callotis*) y los conejos (*Sylvilagus audubonii*) fueron abundantes por ser vistos casi todos los días en el lugar. La abundancia de ratones en el trampeo, fue muy poca, pero muy variada porque se capturaron 4 especies diferentes de ratones *Reithrodontomys fulvescens*, *R. megalotis*, *R. montanus* y la rata algodonera *Sigmodon hispidus*, con tres especies capturadas y una ardilla

Tabla 1. Parámetros Distribución taxonómica de aves registradas en la zona de estudio.

Orden	Familias	Frecuencia (%)	Especie	Frecuencia (%)
Passeriformes	8	53.4	11	57.2
Falconiformes	2	13.4	4	15.8
Apodiforme	1	6.6	1	5.2
Columbiformes	1	6.6	1	5.2
Galliformes	1	6.6	1	5.2
Trogoniformes	1	6.6	1	5.2
Piciformes	1	6.6	2	10.5
Total	15	100	21	100

Tabla 2. Listado de especies de aves observadas en la zona de estudio.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocitta stelleri</i> , J: F: Gmelin 1788	chara crestada
		<i>Corvus corax</i> , Linnaeus, 1758	cuervo comun
	Emberizidae	<i>Cardellina rubrifrons</i> , Giraud, 1841	chipe cara roja
		<i>Pipilo maculates</i> , Swainson, 1827	toquí
		<i>Junco phaeonotus</i> , Wagler, 1831	junco ojo de lumbré
	Sittidae	<i>Sitta carolinensis</i> , Latham, 1790	sita pecho blanco
	Aegithalidae	<i>Psaltriparus minimus</i> , Townsend, 1837	sastrecillo
	Tyrannidae	<i>Tyrannus vociferans</i> , Swainson, 1826	tirano griton
	Muscicapidae	<i>Sialia mexicana</i> , Swainson, 1832	azulejo garganta azul
	Paridae	<i>Poecile sclateri</i> , Kleinschmidt, 1897	carbonero
Cardenalinae	<i>Guiraca caerulea</i> , Linnaeus, 1758	pico gordo azul	
Falconiformes	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i> , Vieillot, 1808	gavilán pecho rojo
		<i>Asturina nitida</i> , Latham, 1790	gavilan
		<i>Buteo Jamaicensis</i> , kriderii Hoopes, 1873	aguililla cola roja
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> , Linnaeus, 1758	zopilote aura	
Apodiforme	Trochilidae	<i>Hylocharis leucotis</i> , Vieillot, 1818	zafiro oreja blanca
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba fascista</i> , Say, 1823	paloma de collar
Galliformes	Phasianidae	<i>Cyrtonyx montezumae</i> , Vigors, 1830	codorniz moctezuma
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Euptilotis neoxenus</i> , Gould, 1838	trogón orejón
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes auratus</i> , Linnaeus, 1758	carpintero de pechera
		<i>Picoides villosus</i> , Linnaeus, 1766	carpintero veloso-mayor

de menor tamaño conocido como chichimoco (*Tamias dorsalis*) En observación directa se registró a un venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), a principios de septiembre, cerca de un árbol que era monitoreado donde se esperaba que hubiera pollos de cotorra; sobre los recorridos ya habíamos encontrado algunas huellas y rastros

que nos indicaba la presencia de este venado (huellas y astas). La presencia de oso negro (*Ursus mexicanus*), existe en el lugar, aunque no se observo directamente, se encontraron huellas en lodo cerca de cuerpos de agua y confirmado por pobladores del lugar cerca del área donde anida el trogón orejón.

Tabla 3. Distribución taxonómica de los mamíferos registrados en la zona de estudio.

Orden	Familias	Frecuencia (%)	Especie	Frecuencia (%)
Carnivora	2	28.6	3	21.4
Artiodactyla	1	14.3	1	7.1
Rodentia	3	42.8	8	57.1
Lagomorpha	1	14.3	2	14.4
Total	7	100	14	100

Tabla 4. Listado especies de mamíferos observados en la zona de estudio.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	
Carnivora	Mephitidae	<i>Nasua Larica</i> (Linnaeus, 1766)	tejón, coatí	
		<i>Mephitis mephitis</i> (Schreber, 1776)	zorrillo rayado	
	Ursidae	<i>Ursus americanus</i> Pallas, 1780	oso negro americano	
Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780)	venado cola blanca	
Rodentia	Siuridae	<i>Sciurus aberti</i> Woodhouse, 1853	ardilla	
		<i>Spermophilus madrensis</i> (Merriam, 1901)	chalote jolino	
		<i>Tamias dorsalis</i> Baird, 1855	chihimoco	
	Muridae	<i>Reithrodontomys fulvescens</i> J. A. Allen, 1895	ratón	
		<i>R. montanus</i> (Baird, 1855)	ratón	
		<i>R. megalotis</i> (Baird, 1858)	ratón	
		<i>Sigmodon hispidus</i> Say y Ord, 1825	rata algodonera	
	Erethizontidae	<i>Erethizon dorzatum</i> (Linnaeus, 1758)	puerco espín	
	Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus callotis</i> Wagler, 1830	liebre torda
			<i>Sylvilagus audubonii</i> (Baird, 1858)	conejo del desierto

## Discusión y Conclusiones

A pesar de que los sitios de muestreo abarcaron 200 ha la diversidad de aves (21) y mamíferos (14) fue importante (Tabla 1 y 3). Aunque en esta parte de la sierra madre occidental existen otros registros diferentes a las especies encontradas, *Eutamias dorsalis* y el Mirlo pinto *Ridgwayia pinicola* (Sydney, 1972 y Ceballos 2000). Esta área funciona como hábitat de especies restringidas como *Euptilotis neoxenus*, que se encuentra amenazada y *Rhynchopsitta pachyrhyncha*, en peligro de extinción, debido a la pérdida de su hábitat, enlistadas en los apéndices I y II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Estas aves prefieren los bosques maduros con árboles en condiciones para su anidación, pues en otros lugares ha habido una degradación de este tipo de bosque, relacionado con la tala y cacería

debido al incremento de la densidad humana, lo que ha ocasionado la erradicación de especies como la del pájaro carpintero imperial *Campephilus imperialis* (Lammertink *et al.*, 1996) y la disminución de las poblaciones de Oso Negro *Ursus americanus* (Sidney, 1972). La zona funciona preferentemente como lugar de reproducción, descanso y alimentación de las especies que habitan esta parte del bosque que presenta un componente de fauna propia, dada las condiciones fisiográficas del mismo. Los datos generados señalan que esta zona de anidación de *Rhynchopsitta pachyrhyncha* es un ecosistema importante, tanto como para esta y las otras especies, de aves y mamíferos, de tamaño pequeño y mediano; como lo fue el venado cola blanca y el trogón orejón por tener lugares restringidos dentro de este lugar, lo que refleja su alta riqueza. Por lo que esta zona, pese a sus reducidas dimensiones, desempeña un papel importante contribuyendo

notablemente a los niveles de biodiversidad local. Esta integración de información propone generar un marco de trabajo para la conservación de esta zona de anidación de la cotorra serrana occidental amenazada en conjunto con las demás especies.

### Agradecimientos

A Javier Cruz, Francelia Torres, Rodolfo Pineda y Fernando Quiroz por su colaboración en el campo. Agradezco al Ph D. Manuel Sosa por sus comentarios y correcciones en el manuscrito. Agradezco a la Facultad de Zootecnia de la UACH y a las instituciones que apoyaron financieramente este proyecto.

### Bibliografía

- Aranda, M: 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes u medianos de México. Instituto de Ecología, A.C. pp. 212.
- Ceballos, G. y Oliva, G. 2005. Los mamíferos Silvestres de México. Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad y el Fondo de Cultura Económica, México. pp. 986.
- Escalante, P. P. 1996. La situación del carpintero imperial (*Campephilus imperialis*) y de los bosques de coníferas maduros de la Sierra Madre Occidental, México. Informe final\* del Proyecto G028. pp. 73.
- Forshaw, J. M. 1990. Parrots of the World. 3ª ed. Lansdowne Editions, Melbourne, Ontario, Canada.
- Howell, S.N.G. & S. Webb. 1995. A guide to Birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University, Oxford. pp. 851
- INEGI. 2002. Síntesis de información Geográfica del estado de Chihuahua. México. 145 pp.
- Lammertink, J. M., J. A. Rojas-Tomé, F. M. Casillas-Orona y R. L. Otto. 1996. Status y conservation of old-growth forests and endemic birds in the pine-oak zone of the Sierra Madre Occidental, México. *Verslagen en Technische Gegevens* 69: 1-89.
- Lanning, D. V. & J. T. Shiflett. 1981. Status and nesting ecology of the Thick-billed Parrot (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*). En: Conservation of New World Parrots, R: F: Pasquier, editor, ICBP Tech. Pub 1. pp. 393-401
- Lanning, D. V. & J. T. Shiflett. 1983. Nesting ecology of Thick-billed Parrots. *The Condor* 85:66-73
- Monterrubio, R. T. C. y E. Enkerlin-Hoeflich. 2004. Variación anual en la actividad de anidación y productividad de la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*). *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología* 75: 341-354.
- Narváez, F. R. 1990. El Suelo en Relación con los Tipos de Vegetación y su Productividad en el Área Experimental Forestal Madera, Chih. UNAM, México, D. F. pp. 285
- Sidney, A. 1972. Mammals of Chihuahua Taxonomy and Distribution. *American Museum of Natural History* 148:159-191
- The National Geographic Society. 2002. *Field Guide to Birds of North America*. Cuarta Edición, Washington D. C. pp. 480
- Williamson, S. L. 1992. The Eared Trogon in Arizona: Behavior, Ecology and Management of the "Northern Quetzal". *Proceedings of the Chiricahua Mountains Research Symposium*. Southwest Parks and Monuments Association, Tucson, Arizona. 3: 98-101

---

Este trabajo fue seleccionado de los presentados en el II Congreso Regional de Ciencias Ambientales celebrado en Ciudad Obregón, México, en Noviembre de 2006.