

Conocimiento y uso tradicional de vertebrados silvestres en ranchería Los Arreola, Arriaga, Chiapas

William Ramos-Arreola ¹,
Lilia del C. Ramos-Arreola ¹,
Adán E. Gómez González ¹

¹Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Libramiento Norte Poniente 1150, col. Lajas Maciel, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. C.P.: 29039, E-mail: wi_423@hotmail.com

RESUMEN

Se realizó un estudio sobre el conocimiento y uso tradicional de vertebrados terrestres y dulceacuícolas en la ranchería Los Arreola, Arriaga, Chiapas. Se identificaron 40 especies de vertebrados terrestres y dulceacuícolas asociados con un conocimiento o uso tradicional. Catorce especies cazadas están en alguna categoría de *riesgo* de la NOM-059. La conservación de las especies de fauna silvestre será renovable a medida que se pongan en práctica los modelos de caza sustentable.

Palabras clave: usos, fauna silvestre, conservación.

ABSTRACT

A study on traditional knowledge and use of terrestrial and freshwater vertebrates in the settlement Los Arreola, Arriaga, Chiapas was performed. 40 species of terrestrial and freshwater vertebrates associated with knowledge or traditional use were identified. Fourteen hunted species are in a *risk* category of NOM-059. The conservation of wildlife species is renewable as they implement models of sustainable hunting.

Keywords: applications, wildlife conservation.

INTRODUCCIÓN

La relación humano-vida silvestre, es muy antigua y forma una conexión importante para las sociedades, ya que a menudo el ser humano depende de las interacciones establecidas con los recursos de vida silvestre para su supervivencia. La fauna silvestre en un sentido amplio, abarca todos los animales no domésticos; asimismo, está constantemente sujeta a distintas prácticas humanas de uso y manejo, debido a los valores tangibles e intangibles, por su importancia ecológica y psicológica, que nos inspira y ofrece (Ojasti y Dallmeier, 2000; Alves *et al.*, 2012 y Santos-Fita *et al.*, 2012).

En el contexto particular de algunas regiones el uso de la fauna silvestre pueden diversificarse más allá del solo uso alimenticio, aprovechándose como ornamento, mascota, medicina o como producto de valor de cambio. La variedad de interacciones que la cultura humana tienen con los animales se abordan desde la perspectiva de etnozooloía, la rama de la etnobiología que investiga los conocimientos, significado y uso de los animales en las

sociedades humanas (González-Bocanegra *et al.*, 2011, Alves *et al.*, 2012).

Dentro de la fauna silvestre, los vertebrados son quizá los de mayor uso y los que causan mayor sensibilidad ecológica en su extracción de los bosques tropicales (Peres, 1997). Es importante destacar que el rescate del conocimiento y uso tradicional que se tiene de la fauna silvestre, en conjunto con otras ciencias como la ecología, biología de la conservación, medicina, farmacología, entre otras, producen herramientas que pueden ayudar a desarrollar estrategias de conservación de la biodiversidad, mejorar los sistemas de enseñanza de la biología y la producción de diversos elementos de distinta índole (Costa *et al.*, 2009).

La ranchería Los Arreola es un asentamiento rural que se encuentran rodeado de remanentes de Selva Baja Caducifolia, donde todavía se encuentran especies de vertebrados que son objeto de utilidad para diversos fines. A medida que la caza de las especies existentes se realice con mayor frecuencia podemos ir perdiendo poblaciones naturales silvestres, además de información tradicional útil que se ha adquirido y transmitido hacia las nuevas generaciones.

El propósito del presente estudio fue documentar los conocimientos y el uso tradicional de los vertebrados silvestres terrestres y dulceacuícolas que se aprovechan dentro de la ranchería Los Arreola, Arriaga, Chiapas; y puntualizar los instrumentos de captura, el método y sitio de caza para las especies.

METODOLOGÍA

Área de estudio

La ranchería Los Arreola, es un asentamiento rural ubicado en el municipio de Arriaga, Chiapas. Se sitúa

entre la localidad de Agua Fría y la colonia Villa del Mar, aproximadamente a 15 km de la cabecera municipal. Sus coordenadas geográficas son 16° 10' 17.43" N y 93° 57' 17.42" O. Se compone de alrededor de 18 ranchos en una extensión aproximada de 10 km² (figura 1).

La temperatura media anual promedio es de 28.10 °C. La precipitación anual promedio es de 1, 535.8 mm. El relieve es regularmente uniforme, el tipo edafológico de suelo es cambisol; el uso de suelo está clasificado como agrícola-pecuario-forestal. Se encuentra cerca de 30 msnm y a una distancia de 10 km de la línea de costa (INEGI, 2014).

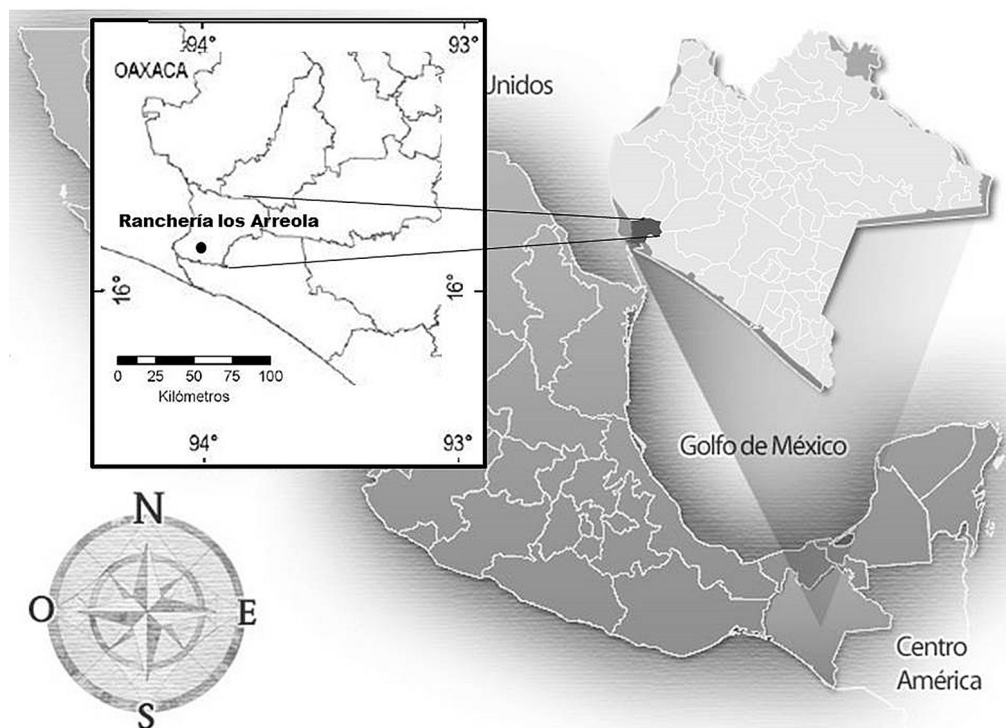


FIGURA 1

Ubicación geográfica de la ranchería Los Arreola, municipio de Arriaga, Chiapas.

La vegetación dentro de la ranchería son remanentes de Selva Baja Caducifolia donde se encuentran especies de árboles como: palo mulato (*Bursera* sp.), hormiguillo (*Platymiscium* sp.), guayabillo (*Alibertia* sp.), caulote (*Guazuma ulmifolia*), roble (*Tabebuia rosea*), madrecaao (*Gliricidia sepium*), pochota (*Ceiba pentandra*), guanacast-

le (*Enterolobium cyclocarpum*), guamuchil (*Pithecellobium dulce*) jocote (*Spondias* sp.), palo blanco, totoposte (*Licania arborea*), bejuco o canoita (*Pithecoctenium crucigerum*) cedro (*Cedrela odorata*), entre otros. La fauna se compone principalmente de mamíferos como ardillas, tlacuaches, armadillo, zorrillo, oso hormiguero, erizos; aves como

garzas, cenizales, pericos, muchos paseriformes; reptiles como iguana, lagartijas, turipaches, serpientes, caimán; pocos peces de agua dulce y algunos anfibios.

Existe dentro de la ranchería un brazo intermitente del río Lagartero, el cual fluye sobre el lado oeste del sitio. Hay un arroyo que se mantiene con poca agua en período de estiaje, éste forma cuerpos de agua perennes que es el hábitat de la fauna dulceacuícola; sin embargo, en época de lluvias ocasionalmente dicho arroyo causa disturbios en la población.

Entrevistas y registro de la información

La información se recopiló durante visitas al sitio de estudio en distintos tiempos; diciembre 2011, abril 2012, enero, julio 2013 y marzo 2015. Se realizaron entrevistas semiestructuradas en el 83% de los ranchos, se entrevistó en cada familia a la persona que realiza la caza y a los más adultos; se obtuvieron datos socioeconómicos: nombre, sexo, edad, escolaridad, lugar de procedencia, tiempo de permanencia en el lugar, ocupación e ingreso económico; datos sobre el conocimiento y uso de la fauna silvestre: objetivos, métodos, frecuencia, períodos y sitios de captura; datos sobre el conocimiento de la asociación fauna silvestre-daño o perjuicio y fauna silvestre-estado del tiempo. Se realizaron recorridos diurnos y nocturnos con los pobladores para la identificación precisa de las especies mencionadas en los cuestionarios.

Se elaboró la lista de especies con conocimiento o uso tradicional, con base en el orden taxonómico propuesto por Nelson (2006) para peces, Flores-Villela (1993) para anfibios y reptiles, AOU (1998) para aves y Wilson & Reeder (2005) para mamíferos. Para expresar la importancia con valores cuantitativos del uso de las especies se determinó el índice de valor de uso específico (VUEis) y el índice de valor de uso general (VUG), mediante las siguientes fórmulas:

$$VUEis = (\sum_i Uis / Nis) \times 100$$

Donde:

Uis: Número de personas que citan algún uso para cada especie.

Nis : Número de personas entrevistadas por especie.

$$VUG = \sum_i VUEis / Nc$$

Donde:

Nc: Número total de categorías de uso determinadas.

RESULTADOS

Entrevistas

Se entrevistaron 19 personas, once cazadores activos y ocho adultos (cazadores no activos). Todos los entrevistados fueron del sexo masculino. La edad promedio de los cazadores fue de 43.5 ± 9.7 años, la edad promedio de los adultos fue de 68.9 ± 10.4 años. El 63.2% de los entrevistados tenía el grado de escolaridad de secundaria y el 36.8% restante únicamente la primaria.

Todos los entrevistados son originarios de la región, la principal actividad económica a la que se dedican es la ganadería (86.7%), algunos practican la agricultura y avicultura como actividad de remuneración extra (46.7%) y la explotación forestal en menor medida (20%). El salario promedio mensual fue de 820.00 pesos, mientras que el número de integrantes por familia fue de 3.5 ± 1.9 personas.

Fauna silvestre con conocimiento o uso tradicional

Se registraron 40 especies de vertebrados terrestres y dulceacuícolas con uso o conocimiento tradicional dentro del área de estudio (tabla 1). El grupo de las aves obtuvo el mayor número de especies mencionadas (15), seguido de los mamíferos (12), peces (6), reptiles (6) y solo una especie de anfibio. Se registraron cuatro categorías de uso: alimenticio, medicinal, mascota y comercio; el uso de la fauna silvestre como alimento fue el más mencionado (31 especies), once especies se indicaron como mascota, nueve especies se señalaron como medicinales y el uso para comercio fue el de menor mención (3 especies; figura 2). Se ha documentado en diversos estudios que dentro de las zonas rurales tropicales el principal uso de la fauna silvestre es alimenticio. Una gran proporción de los residentes humanos continúa usando una variedad de especies de vida silvestre como fuente de proteína (Bennett y Robinson 2000, Nasi *et al.*, 2008, Naranjo y Dirzo, 2009, Santos-Fita *et al.*, 2012).

Con respecto al conocimiento sobre la asociación fauna silvestre-daño o perjuicio, se registraron cuatro especies de mamíferos que son cazados debido a que representan una amenaza principalmente hacia la fauna doméstica. Desde registros arqueológicos hasta etnografías contemporáneas, la cacería de fauna silvestre en las sociedades rurales se ha asociado a la reducción del daño de los animales perjudiciales (Ibarra *et al.*, 2011). La existencia de conflictos entre asentamientos humanos y fauna genera un impacto selectivo sobre la fauna silvestre (Naranjo *et al.*, 2010). En cuanto a la asociación fauna silvestre-estado del tiempo se identificaron tres especies

de aves que indican para los pobladores algún cambio meteorológico.

Las especies con mayor de valor de uso alimenticio (VUEis) fueron *Iguana iguana*, *Ctenosaura pectinata*, *Dasyopus novemcinctus* y *Sylvilagus floridanus* todas con el 100% de mención. *Crotalus durissus* fue la especie con mayor valor de uso medicinal (74%). *Eupsittula canicularis* fue la especie con mayor valor de uso como mascota (68%). El índice de valor de uso para comercio fue mayor en las especies *Iguana iguana* (21%) y *Dasyopus novemcinctus* (21%).

En relación al conocimiento de la asociación fauna silvestre-daño o perjuicio las especies *Puma yagouaroundi* (68%) y *Procyon lotor* (58%) representan la mayor amenaza hacia la población, mientras que *Turdus grayi* tuvo el mayor valor de asociación fauna silvestre-estado del tiempo (58%). La especie *Iguana iguana* destaca por

ser la de mayor índice de valor de uso general (VUG), al atribuírsele los cuatro usos: alimento, medicinal, mascota y comercio. Naranjo *et al.*, (2010) mencionan que entre los animales con mayor presión de caza de subsistencia se encuentran *Dasyopus novemcinctus*, *Iguana iguana* y *Ctenosaura pectinata* entre muchos otros, mientras que las especies sujetas a cacería por que representan daño real o potencial están *Procyon lotor* y *Caiman crocodylus*.

Tabla 1. Lista taxonómica de especies con valor de uso o conocimiento tradicional en la ranchería Los Arreola, Arriaga, Chiapas. El nombre local se obtuvo mediante las entrevistas realizadas. Los usos o asociación son: Al= Alimenticio, Me= Medicinal, Ma= Mascota, Co= Comercio, S-D= Asociación fauna silvestre-Daño o perjuicio y S-T= Asociación fauna silvestre-estado del tiempo. NOM-059: Categorías de riesgo dentro del territorio mexicano.

Especie	Nombre local	Uso	NOM-059
Peces			
Characiformes			
<i>Astyanax aeneus</i>	Sardina	Al	
Cyprinodontiformes			
<i>Poecilia sphenops</i>	Popoyote	Al, Ma	
Perciformes			
<i>Amphilophus macracanthus</i>	Mojarra	Al	
<i>Dormitator latifrons</i>	Sambuco	Al	
<i>Eleotris picta</i>	Vieja	Al	
<i>Gobiomorus maculatus</i>	Ñola	Al	
Anfibios			
Anura			
<i>Rhinella marina</i>	Sapo	Me	
Reptiles			
Squamata			
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Garrobo	Al	A
<i>Iguana iguana</i>	Iguana (♂Mapachegüe, ♀Guele)	Al, Me, Ma, Co	Pr
<i>Crotalus durissus</i>	Víbora de cascabel	Al, Me, Co	Pr
Testudines			
<i>Rhinoclemmys rubida</i>	Tortuga	Al, Me, Ma	Pr
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Casquito	Al, Me, Ma	Pr
Crocodylia			
<i>Caiman crocodylus</i>	Pululo	Al Me	Pr

Especie	Nombre local	Uso	NOM-059
Aves			
Anseriformes			
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijiji	Al, Ma	
<i>Cairina moschata</i>	Pato ala blanca	Al	P
Galliformes			
<i>Ortalis leucogastra</i>	Chachalaca	Al	Pr
<i>Colinus virginianus</i>	Cuichi	Al	
Gruiformes			
<i>Aramus guarauna</i>	Garza correa	Al	A
Columbiformes			
<i>Columba livia</i>	Pichón	Al	
<i>Columbina passerina</i>	Tortolita	Al	
<i>Zenaida asiática</i>	Paloma	Al	
Strigiformes			
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Jorochita	S-T	
Piciformes			
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Guachaca	Al, Me	
Falconiformes			
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Llamanorte	S-T	
Psittaciformes			
<i>Eupsittula canicularis</i>	Cotorrita	Ma	Pr
<i>Amazona albifrons</i>	Perico	Ma	Pr
Passeriformes			
<i>Turdus grayi</i>	Cenzontle	Ma, S-T	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Clarinero (♂)	Al	
Mamíferos			
Didelphimorphia			
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache	S-D	
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache blanco	S-D	
Cingulata			
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	Al, Me, Co	
Pilosa			
<i>Tamandua mexicana</i>	Chupamiel	Al, Ma	P
Rodentia			
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla	Ma	
<i>Othogeomys grandis</i>	Tuza	Al	
<i>Sphiggurus mexicanus</i>	Puerco espín	Al	A
Lagomorpha			
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	Al	
Carnivora			
<i>Puma yagouaroundi</i>	Onza	Al, S-D	A
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Gato de monte	S-D	
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	Al, Me	
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Al, Ma, S-D	

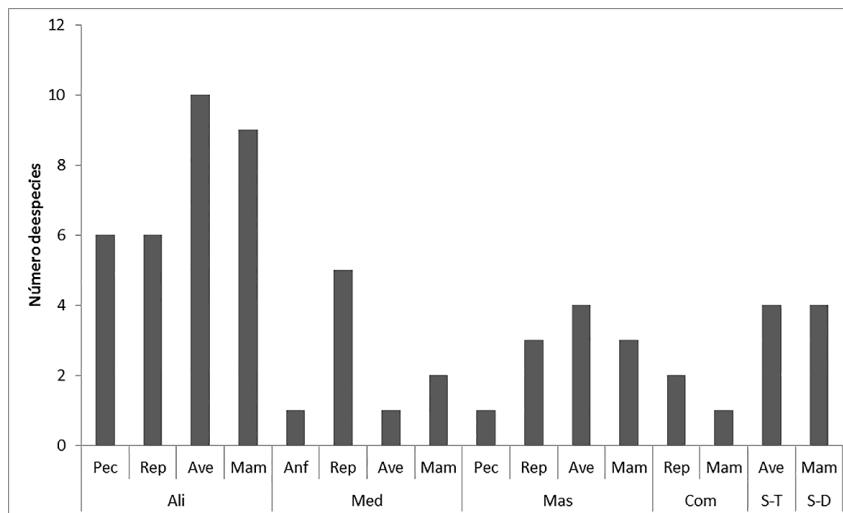


FIGURA 2

Número de especies de vertebrados contenidos en las categorías de uso o asociación del conocimiento de la fauna silvestre dentro de la ranchería Los Arreola, Arriaga, Chiapas.

La cacería

El principal objetivo de la cacería es alimentarse, los recorridos diurnos son con intención de cazar iguanas (*Iguana iguana*) o garrobos (*Ctenosaura pectinata*); los recorridos nocturnos tienen como propósito la captura de armadillos (*Dasypus novemcinctus*) o conejos (*Sylvilagus floridanus*), sin embargo, durante ambos recorridos ocasionalmente se encuentran con otras especies de fauna silvestre (las restantes enlistadas en la tabla 1 con uso alimenticio que no se mencionan en este párrafo) que son cazadas también para alimentarse. Este resultado muestra que la caza de subsistencia sobre especies particulares es el principal objetivo local; la caza de subsistencia frecuentemente implica un riesgo más bajo para las poblaciones de vida silvestre que la caza comercial, sin embargo, la presión de cacería sobre la fauna silvestre aunado a la pérdida, fragmentación y degradación del hábitat, puede causar efectos sinérgicos sobre las poblaciones conduciéndolos a la extinción local (Santos-Fita *et al.*, 2012).

El instrumento de cacería más común fue el machete, en segundo término los perros, el tirador y la atarraya; y en último término el arma de fuego y el punzón. A menudo los cazadores no emplean un método específico, sino que cazan sus presas de modo oportunista mientras realizan sus labores o recorridos del campo. Se ha reportado en otros grupos de agricultores y grupos indígenas en México y para otras zonas del Neotrópico, que el asecho y la captura de animales mientras se desarrolla

otra actividad es una de las principales estrategias de caza (Ibarra *et al.*, 2011).

El sitio de caza de mayor frecuencia fue sobre los remanentes de selva, seguido de ríos y arroyos y por último en los acahuales, pastizales y milpas. La frecuencia de caza del 53% de los entrevistados fue en periodos quincenales, el 23% caza en periodos mensuales y el 21% lo hace semanalmente. Los entrevistados no distinguieron entre meses para cazar, lo hacen todo el año; sin embargo, dicen conocer que especies deberán encontrar con mayor frecuencia y en qué lugares durante la transición del año.

La población rural, pasando de un estilo de vida de subsistencia a una economía de dinero en efectivo, tienen relativamente pocas opciones para generar ingresos. Pueden vender productos agrícolas o de pastoreo, trabajar por un salario en efectivo en la agricultura o industria, o vender productos al por menor en los mercados locales o regionales. Sin embargo para la población rural, sin acceso a capital, la tierra o el ganado, la cosecha de los recursos silvestres puede ofrecer el mejor rendimiento para la generación de recursos económicos (Nasi *et al.*, 2008). Para muchos cazadores, la caza es una forma de vida que ofrece la recreación, un contexto social además de la carne de caza, los vertebrados frecuentemente se consideran con un gran valor de uso directo en el mercado. Es un recurso fácilmente negociado ya que es transportable, tiene una alta relación valor-peso y se conserva fácilmente a bajo costo. Representa a la vez

la principal fuente de proteína animal. A lo largo de los países con bosques tropicales, muchas personas se benefician de la carne de caza como parte de un estilo de vida bosque-dependiente. El manejo sostenible podría llegar a ser crítico para la integridad a largo plazo de estos ecosistemas (Peres, 1997; Nasi *et al.*, 2008).

CONCLUSIONES

Los estudios con sentido etnobiológico se han intensificado en los últimos años, sobre todo teniendo en cuenta que las cuestiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad deben incorporar todas las dimensiones que conectan las sociedades humanas a los recursos naturales.

Se identificaron 40 especies de vertebrados terrestres y duceacuícolas con conocimiento o uso tradicional dentro de la ranhería Los Arreola, Arriaga, Chiapas. Lo que indica que existe una notable interacción con la fauna silvestre aún en comunidades rurales no muy lejanas del medio urbano.

El uso alimenticio fue en gran medida el de mayor mención (31 de 40 especies), 11 especies fueron mencionadas mascota, nueve especies como medicinales, cuatro especies fueron relacionadas como potenciales para el daño o perjuicio, tres especies fueron asociadas con cambios meteorológicos y tres especies fueron utilizadas para comercio.

Iguana iguana, *Ctenosaura pectinata*, *Dasyopus novemcinctus* y *Sylvilagus floridanus* fueron las especies con mayor valor de uso alimenticio. *Eupsittula canicularis* fue la especie con mayor valor de uso como mascota. *Crotalus durissus* fue la especie con mayor valor de uso medicinal.

Iguana iguana y *Dasyopus novemcinctus* fueron las especies con mayor valor de uso comercial. *Puma yagouaroundi* fue la especie con mayor relación fauna silvestre-daño o perjuicio y *Turdus grayi* fue la especie con mayor relación fauna silvestre-estado del tiempo.

Catorce especies con caza directa dentro del área de estudio se encuentran dentro de la Norma Oficial Mexicana núm. 59 (ocho especies bajo protección especial, cuatro amenazadas y dos en peligro de extinción), aunado a ello, no existe conocimiento ni prácticas de caza sustentable dentro del lugar; dicha situación pone en gran amenaza la estabilidad de las poblaciones silvestres existentes.

Es necesaria la ampliación de estudios donde el uso o aprovechamiento de la fauna silvestre pone en riesgo a las poblaciones de especies. En muchas ocasiones la caza de especies solo es un parte de la problemática, pues la causa principal es el deterioro y destrucción de los hábitats naturales. En México existen políticas sustentables en materia de fauna silvestre, sin embargo el público, sobre todo en medios rurales no las conoce y mucho menos las comprende. La fauna silvestre como recurso para distintos fines no será renovable hasta que se le aproveche de una manera racional y se le permita recuperarse para seguir siendo útil.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los pobladores de la ranhería Los Arreola por su participación y confianza. Agradecemos particularmente al señor Celso Arreola López, José Vidal Arreola Ruíz y Celso Arreola Ruíz por la amplia colaboración y las facilidades prestadas.

LITERATURA CITADA

- ALVES, R.R.N., M.B.R. GONÇALVES & W.L.S. VIEIRA, 2012. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. *Tropical Conservation Science* 5 (3): 394-416.
- AOU, 1998. *Check-list of north american birds*. 7th edition. American Ornithologists Union. Washington, D.C.
- BENNETT, E.L. & J.G. ROBINSON, 2000. *Hunting of wildlife in tropical forests implications for biodiversity and forest peoples*. The World Bank Environment Department Washington. USA. 42 p.
- COSTA N., E.M, D. SANTOS F. Y M. VARGAS C., 2009. *Manual de etnozoológia*. Ediciones Tundra. Valencia, España.
- FLORES-VILLELA, O., 1993. *Herpetofauna mexicana*. Special Publication of The Carnegie Museum of Natural History 17: 1-73.

- GONZÁLEZ-BOCANEGRA, K., E.I. ROMERO-BERNY, M.C. ESCOBAR-OCAMPO Y Y. GARCÍA-DEL VALLE, 2011.** Aprovechamiento de fauna silvestre por comunidades rurales en los humedales de catazajá – La libertad, Chiapas, México. *Ra Ximhai*. 7 (2): 219-230.
- IBARRA, J.T., C. DEL CAMPO, A. BARREAU, A. MEDINACELI, C.I. CAMACHO, R. PURI Y G.J. MARTIN, 2011.** Etnoecología chinanteca: conocimiento, práctica y creencias sobre fauna y cacería en un área de conservación comunitaria de la chinantla, Oaxaca, México. *Etnobiología* 9 (1):37-59.
- INEGI, 2014.** Bases de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (Consultado Septiembre de 2014).
- LJUNG, P.E., 2014.** *Traditional use of wildlife in modern society*. Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Agrícolas de Suecia, 87 p.
- MONROY R. Y A. GARCÍA F., 2013.** La fauna silvestre con valor de uso en los huertos frutícolas tradicionales de la comunidad indígena de Xoxocotla, Morelos, México. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. *Etnobiología* 11 (1): 44-52.
- NARANJO E.J. Y R. DIRZO, 2009.** *Impacto de los factores antropogénicos de afectación directa a las poblaciones silvestres de flora y fauna*, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. CONABIO, México, pp. 247-276.
- NARANJO E.J., J.C. LÓPEZ-ACOSTA Y R. DIRZO, 2010.** La cacería en México. *Biodiversitas* 91: 6-10.
- NASI, R., D. BROWN, D. WILKIE, E. BENNETT, C. TUTIN, G. VAN TOL & T. CHRISTOPHERSEN, 2008.** *Conservation and use of wildlife-based resources: the bushmeat crisis*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, and Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor. Technical Series no. Pp. 33, 50.
- NELSON, J.S., 2006.** *Fishes of the world*. Cuarta edición, John Wiley & Sons, Inc. University of Alberta, Canadá. 622 p.
- OJASTI J., Y F. DALLMEIER, 2000.** *Manejo de fauna silvestre neotropical*. SI/MAB Series # 5. Smithsonian Institution/MAB Biodiversity Program, Washington D.C.
- PERES C. A., 1997.** *Evaluating the sustainability of subsistence hunting in tropical forests*. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, London.
- SANTOS-FITA, D., E.J. NARANJO & J.L. RANGEL-SALAZAR, 2012.** Wildlife uses and hunting patterns in rural communities of the Yucatan Peninsula, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8:38 1-17.
- SANTOS-FITA D., A. ARGUETA V., M. ASTORGA-DOMÍNGUEZ Y M. QUIÑONEZ-MARTÍNEZ, 2012.** La etnozoología en México: La producción bibliográfica del siglo XXI (2000-2011). *Etnobiología* 10 (1): 41-51.
- WILSON, D.E. Y D.M. REEDER, 2005.** *Mammal species of the world. A Taxonomic and geographic reference*. Tercera edición. Johns Hopkins University Press. 2,142 p.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla con valores de uso para cada especie en cada categoría (VUEis) y valor de uso general (VUG), se expresa en porcentaje

Grupos	Especies	VUEis						VUG
		Ali	Med	Mas	Com	S-T	S-D	
Peces	<i>Astyanax aeneus</i>	68						11.4
	<i>Poecilia sphenops</i>	68		26				15.8
	<i>Amphilophus macracanthus</i>	68						11.4
	<i>Dormitator latifrons</i>	68						11.4
	<i>Eleotris picta</i>	63						10.5
	<i>Gobiomorus maculatus</i>	32						5.2
Anfibios	<i>Rhinella marina</i>		16					2.6
Reptiles	<i>Ctenosaura pectinata</i>	100						16.7
	<i>Iguana iguana</i>	100	58	42	21			36.8
	<i>Crotalus durissus</i>	47	74		11			21.9
	<i>Rhinoclemmys rubida</i>	53	37	26				19.3
	<i>Kinosternon scorpioides</i>	53	37	26				19.3
	<i>Caiman crocodylus</i>	21	26					7.9
Aves	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	53		42				15.8
	<i>Cairina moschata</i>	47						7.9
	<i>Ortalis leucogastra</i>	84						14
	<i>Colinus virginianus</i>	68						11.4
	<i>Aramus guarauna</i>	37						6.1
	<i>Columba livia</i>	84						14
	<i>Columbina passerina</i>	84						14
	<i>Zenaida asiática</i>	84						14
	<i>Glaucidium brasilianum</i>					42		7
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	53	26					13.2
	<i>Herpetotheres cachinnans</i>					47		7.9
	<i>Eupsittula canicularis</i>			68				11.4
	<i>Amazona albifrons</i>			58				9.6
	<i>Turdus grayi</i>			37		58		15.8
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	53						8.8
Mamíferos	<i>Didelphis marsupialis</i>						53	8.8
	<i>Didelphis virginiana</i>	26						4.4
	<i>Dasyus novemcinctus</i>	100	53		21			28.9
	<i>Tamandua mexicana</i>	26		21				7.9
	<i>Sciurus aureogaster</i>			32				5.3
	<i>Othogeomys grandis</i>	42						7
	<i>Sphiggurus mexicanus</i>	32						5.3
	<i>Sylvilagus floridanus</i>	100						16.7
	<i>Puma yagouaroundi</i>	58					68	21.1
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>						63	8.8
	<i>Mephitis macroura</i>	16	42					9.6
	<i>Procyon lotor</i>	26		32			58	19.3

