

NOTAS SOBRE EL USO DE LA FAUNA SILVESTRE EN CATEMACO, VERACRUZ, MEXICO

Jorge E. MORALES-MAVIL y Jorge T. VILLA-CAÑEDO
Parque de Flora y Fauna Silvestre Tropical, Instituto de Neuroetología,
Universidad Veracruzana. Apartado Postal 566, Xalapa, Veracruz. MEXICO

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue conocer el uso que se le da a la fauna silvestre (vertebrados terrestres) en la zona de Catemaco, Región de Los Tuxtlas, Veracruz. La información fue obtenida a través de encuestas dirigidas a cazadores deportivos y restauranteros, así como mediante entrevistas informales con brujos, pelateros y comerciantes ambulantes. Como resultado de las entrevistas a los cazadores, se obtuvo una lista de especies de caza y de los sitios preferidos para el desarrollo de esta actividad. De las encuestas realizadas en los restaurantes, se obtuvo un listado de 19 especies aprovechadas para consumo, siendo las de mayor preferencia el tepezcuintle (*Agouti paca*), el armadillo (*Dasyus novemcinctus*) y las tortugas (*Staurotypus triporcatus* y *Trachemys scripta*). Este trabajo aporta también datos sobre los usos mágicos y curativos de varias especies de vertebrados silvestres y sobre el aprovechamiento comercial de animales vivos o sus partes en peletería artesanal.

Palabras Clave: *Agouti*, cacería, *Dasyus*, Los Tuxtlas, tortugas, uso de fauna.

ABSTRACT

The objective of this paper was to know the fauna used (terrestrial vertebrates) in Catemaco, Veracruz. The information was obtained through surveys directed to sports hunters, restaurant chiefs, wizards, furrriers and ambulant merchants. A list of species of hunt, and the sites preferred by the hunters, within the Los Tuxtlas region was obtained. In addition, a list of 19 species used for nutritional consumption was obtained. The species with greater preference were the tepezcuintle (*Agouti paca*), armadillo (*Dasyus novemcinctus*) and two tortoises (*Staurotypus triporcatus* and *Trachemys scripta*). This work also provides information on the curative and magic uses of several wild vertebrates species and about the commercial utilization of live animals or their body parts used for hand made artisanal objects.

Key Words: *Agouti*, *Dasyus*, Los Tuxtlas, tortoises, use of the fauna.

INTRODUCCION

Actualmente se reconocen los siguientes valores de la fauna silvestre: ecológico, cultural, estético, recreativo, económico y como fuente tradicional de alimento (Negret, 1984; Parra-Lara, 1986). Estas consideraciones deben ser tomadas en cuenta para la utilización racional y la conservación de la fauna silvestre, así como también para plantear estudios que tiendan al conocimiento de la biología, ecología, el uso y significado tradicional de este recurso. Económicamente, la fauna silvestre

es importante para el aprovechamiento cinegético, en la industria peletera, el comercio de animales vivos, el turismo y en determinadas regiones, porque puede causar bajas en la producción agrícola o pesquera (Enhis, 1990).

En la mayoría de los países latinoamericanos la cacería de aves es considerada un deporte popular. Los grupos más apreciados en países como Brazil, Venezuela, Chile y México son los patos, las palomas y las perdices (Purdy y Tomlinson, 1991; Redford y Robinson, 1991). También existen clubes de caza en México, Venezuela y Costa Rica, cuyo objetivo principal es el obtener como piezas a grandes mamíferos; las especies preferidas son el venado cola blanca, el venado bura, el pecarí de collar y el borrego cimarrón (Vaughan y Rodríguez, 1991; Redford y Robinson, 1991).

En diferentes países del trópico americano, como Nicaragua, Colombia, Venezuela, Surinam, Ecuador y México, entre otros, se han publicado varios trabajos acerca de la cacería de subsistencia para la obtención de proteína animal, básicamente en estudios realizados con etnias y con comunidades campesinas (Ruddle, 1970; Reyes-Castillo, 1981; Sanabria, 1986; Mandujano y Rico-Gray, 1991; Mittermeier, 1991; Redford y Robinson, 1991; Silva y Strahl, 1991; Vickers, 1991). Sin embargo, pocos son los trabajos que han mencionado la importancia de la cacería como una actividad deportiva, y la mayoría de los que existen se han realizado en el norte del continente. En ellos se mencionan, principalmente, datos del aprovechamiento cinegético del venado cola blanca, el venado bura, el borrego cimarrón y el pecarí de collar (Reiger, 1978 citado por Gray, 1993; Applegate, 1984; Feltus y Langenau, 1984; Guynn y Schmidt, 1984; Gray, 1993) o sobre especies de ungulados exóticos (Attebury *et al.*, 1977).

En México, los trabajos donde se menciona la cacería como actividad deportiva son escasos (Leopold, 1985; Mazzaccaro, 1980, citado por Purdy y Tomlinson, 1991; Purdy y Tomlinson, 1991), pese a que la actividad cinegética es común en varios estados de la República Mexicana, principalmente de la porción norte. En la parte sur del país, también se realiza caza deportiva; en el sureste del estado de Veracruz, por ejemplo, se localiza la región de Los Tuxtlas, un área donde se lleva a cabo esta actividad que, junto con otras formas de uso, están incidiendo sobre la fauna silvestre que allí existe.

La región de Los Tuxtlas sobresale no solamente por la enorme riqueza biológica que presenta [alrededor de 1000 especies de plantas vasculares (Ibarra-Manríquez *et al.*, 1997), más de 160 especies de anfibios y reptiles (Vogt *et al.*, 1997), alrededor de 560 especies de aves (Winker, 1997), cerca de 130 especies de mamíferos (Martínez-Gallardo y Sánchez-Cordero, 1997), por citar algunos ejemplos], sino también por diferentes aspectos culturales, místicos y mágico-religiosos (Olavarrieta, 1979). Los problemas básicos que enfrenta esta diversidad faunística en la región de Los Tuxtlas son: la destrucción de hábitats, la cacería y el comercio ilegal de pieles y mascotas (Rodríguez-Luna y Cortés-Ortiz, 1996; González-Soriano *et al.*, 1997).

La ciudad de Catemaco, es uno de los tres centros urbanos (junto con San Andrés Tuxtla y Santiago Tuxtla) más importantes de la región de Los Tuxtlas. Las principales actividades económicas son la ganadería, la pesca y el turismo (Paré *et al.*, 1992). La riqueza faunística de la región, la afluencia de turismo nacional y extranjero, además de severos problemas económicos que sufre la población, provocan que exista un comercio ambulante de animales o partes de ellos, así como la venta de carne de fauna silvestre en restaurantes. El presente trabajo se planteó para conocer el uso que se le da a la fauna silvestre en la zona urbana de Catemaco, además de obtener conocimiento acerca de la caza deportiva que realizan los cazadores locales. Señalar las especies usadas, los sitios donde se realiza la cacería, de dónde provienen los animales que son usados en los restaurantes o que son aprovechados como mascotas, en artesanías y curanderismo, fueron los objetivos principales de este estudio.

METODOS

El trabajo se realizó en la zona urbana de la ciudad de Catemaco, Veracruz (18° 25' y 18°29' latitud norte y 95°06' y 95°10' longitud oeste). Tiene clima del tipo Am (e)g, es decir, cálido húmedo con lluvias en verano y principios de otoño. La temperatura media es de 27°C (Soto, 1976). La información se recabó mediante entrevistas abiertas con cazadores, brujos, restauranteros, peleteros y vendedores ambulantes. Se realizaron en sus hogares y/o sus lugares de trabajo. Para registrar cada entrevista se utilizó una grabadora manual, libreta y lápiz. La información obtenida fue posteriormente transcrita y analizada.

Se entrevistaron seis cazadores, todos hombres, de edad entre 41 y 53 años. Las entrevistas comprendieron aspectos como: ¿cuáles son los animales que cazan? ¿cuáles son los sitios preferidos para la cacería? ¿cuál es el uso que le dan al animal cazado? ¿cuántos animales cazan en una jornada? ¿cuál es la forma de caza?, ¿cuánto dura una jornada de caza? y ¿cuál es el horario y periodicidad de las salidas?. Fueron escuchados además en cuanto a relatos y anécdotas que enriquecieron la información. En este aspecto, los cazadores tienden mucho a la emoción y a la plática prolongada de sus experiencias de caza, por lo que cada entrevista tenía una duración aproximada de tres horas.

En los restaurantes, se entrevistaron 15 dueños y/o cocineros del negocio, con la finalidad de conocer qué animales silvestres eran ofrecidos dentro del menú y cuáles eran los guisos más comunes en los que se preparaban. Asimismo, se les cuestionó sobre cómo consiguen los animales que venden y cuáles son las zonas de donde provienen.

Se entrevistó, en sus lugares de trabajo, a cinco brujos locales para obtener información sobre las especies que ellos utilizan o de las que conocen su uso en prácticas curativas o mágico-religiosas. Las entrevistas informales en las calles con

cinco vendedores ambulantes y en los hogares de tres peleteros de la ciudad, permitieron obtener información sobre el comercio de animales o sus partes. En cada entrevista realizada, se mostraron dibujos y/o fotografías de los animales de la región para su identificación.

RESULTADOS

CACERÍA DEPORTIVA

Los cazadores deportivos de la ciudad de Catemaco están adscritos al club de caza de San Andrés Tuxtla que está formado por 49 miembros provenientes de las ciudades de Lerdo de Tejada, Santiago Tuxtla, San Andrés Tuxtla y Catemaco.

Animales cazados. Los animales aprovechados son principalmente mamíferos, y sólo ocasionalmente cazan aves como el faisán (*Crax rubra*). Las especies más apreciadas para la caza son el temazate (*Mazama americana*), tepezcuintle (*Agouti paca*), jabalí o pecarí de collar (*Pecari tajacu*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), conejos (*Silvilagus spp.*) y armadillo (*Dasypus novemcinctus*). Estas son las especies de las que más conocen sus hábitos, así como los sitios que los animales frecuentan. Los felinos también son cazados aunque de manera ocasional, es decir, sólo si casualmente son encontrados en las jornadas de caza. También de manera ocasional cazan martuchas (*Potos flavus*), monos (*Ateles geoffroyi*), seretes (*Dasyprocta mexicana*), tejones (*Nasua narica*) y micos de noche (*Bassariscus sumichrasti*). Esto lo hacen cuando requieren de carne para alimentarse durante las jornadas de caza. También son cazadas las nutrias (*Lontra longicaudis*) porque su piel es apreciada.

Cabe resaltar que existen especies de mamíferos medianos que son respetados por los cazadores deportivos porque ni su carne ni su piel son considerados de buena calidad o por ser considerados graciosos. Este es el caso del brazo fuerte (*Tamandua mexicana*), el puerco espín (*Sphiggurus mexicanus*) y los tlacuaches (*Didelphis spp.*, *Philander opossum* y *Caluromys derbianus*).

Formas de caza. Los cazadores de la ciudad de Catemaco se conocen entre sí y realizan sus jornadas de caza en conjunto (de 3 a 6 cazadores generalmente). Estas salidas tienen una duración variable dependiendo de qué tan alejado se encuentre el sitio de visita; normalmente varían entre 3 y 10 días. La cacería se realiza principalmente en la época seca del año y al inicio del periodo de lluvias (febrero-julio). No obstante, durante la etapa lluviosa se realizan frecuentes jornadas de caza, básicamente durante la canícula (agosto o septiembre).

La forma de cazar es generalmente utilizando armas de fuego con balas de diferente calibre (12, 16, 20 ó 22 mm) y con ayuda de perros; emplean hasta 25 en una jornada (normalmente 10-15). Los cazadores hacen generalmente un paseo por el monte acompañados de la jauría. Cuando los perros detectan algún animal los

cazadores los siguen, cercan a la presa y le disparan. Esto les resulta una aventura y, según ellos, una satisfacción con el solo hecho de ver correr y aullar a los perros. Dentro de estas jornadas, se detectaron dos sistemas de caza complementarios. Uno de ellos es utilizando tapancos, es decir, tarimas de madera construidas sobre o cerca de un árbol fructificando, aproximadamente a 2 ó 3 metros de altura. El cazador se posa sobre el tapanco para esperar y disparar ante la llegada de tepezcuintles, seretes, temazates, jabalíes o alguna otra especie que consuma frutos. Este sistema sólo lo realizan cuando están cansados o cuando las jornadas de caza se prolongan y requieren de carne para alimentarse.

Un segundo sistema de caza es la emboscada o arriada. Después de que la presa es detectada por los perros, algunos cazadores se sitúan en diferentes lugares por donde se piensa es el cruce de los animales; mientras que otro de ellos, con ayuda de los perros, provoca la huida de la presa en dirección hacia donde se encuentran los cazadores en espera.

Al terminar la jornada, el número de piezas obtenidas es variable. Anteriormente (10 ó 15 años atrás) ellos regresaban generalmente con tres o hasta cinco animales cazados (principalmente venados, temazates o tepezcuintles); en la actualidad, ese número de presas lo consiguen quizá anualmente.

Sitios de caza. Las entrevistas aportaron 20 lugares en donde regularmente se caza o se cazaban animales (Cuadro 1). Mencionaron que las especies menores como los conejos, el tejón, mico de noche, armadillo y martucha, son comunes en la región y es posible cazarlos en varios sitios inclusive cercanos a la población urbana. Mientras que las principales piezas de caza se encuentran en sitios más alejados. Los lugares más importantes detectados para la práctica de la cacería deportiva fueron Santa Rosa, Bastonal, La Margarita, Yohualtájan y la Palma; con excepción de la última localidad, las demás comparten las características de ser los sitios de topografía más accidentada y de vegetación menos perturbada, tal es el caso de las barrancas y los cerros (Fig. 1).

Aprovechamiento de los animales cazados. La mayor parte de los animales cazados son aprovechados principalmente por su carne: el temazate, venado cola blanca, armadillo, tepezcuintle, conejo y jabalí son los más apreciados en este aspecto. Las piezas de caza obtenidas son repartidas equitativamente entre los cazadores; la carne es llevada y consumida en sus hogares y la piel es sorteada. Un venado cola blanca con astas es considerado el mejor trofeo, su cabeza puede tener tres destinos: ser llevada a la casa del cazador que lo mató, con la persona que llevó los perros o sorteada; la opción es elegida por los cazadores antes de salir de cacería. La cabeza del temazate y en ocasiones la del jabalí, pueden tener el mismo destino.

Por otra parte, los perros son recompensados con algunas víceras, principalmente el corazón, ya que piensan que de esta manera se mantienen con el olfato adecuado

para la caza del animal que consumieron. La martucha, el tejón y el serete, son cazados básicamente para la obtención de carne en las jornadas de caza y son consumidos en los campamentos que se realizan durante la cacería. Las pieles aprovechadas, principalmente las de venado, nutria y de felinos, son llevadas con algún peletero local para ser curtidas y mantenidas como objetos decorativos.

Cuadro 1

Localidades principales de caza y animales cazados en la región de Los Tuxtlas por los cazadores deportivos de la ciudad de Catemaco, Veracruz. TE = Temazate, VE = Venado cola blanca, JA = Jabalí, TP = Tepezcuintle, FE = Felinos, TA = Tapir, MO = Monos.

Localidad	TE	VE	JA	TP	FE	TA*	MO
Santa Rosa	X		X				
La Magdalena	X		X				
Loma de la Palma	X		X				
Buena Vista	X		X				
Coxcoapan	X					X	
Bastonal				X	X	X	
La Margarita				X	X		
Youhualtajapan	X					X	X
La Victoria	X						
Balzapote	X						
Los Mangos	X						
Colonia López Mateos				X			
Tebanca	X		X		X		
Covarrubias		X					
Loma del Tigre		X					
Ahuatepec		X					
Dos Amates	X						
La Palma	X		X				
20 de Noviembre		X					
La Barrosa		X					

* Según los resultados de las encuestas con los cazadores, parece ser una especie extinta en la actualidad pero que fue cazada en las zonas marcadas hasta el año de 1984.

Uso MÁGICO Y CURATIVO DE LA FAUNA

Los animales considerados para los relatos en este aspecto correspondieron a ocho mamíferos, tres reptiles y un anfibio.

El sapo (*Bufo marinus*). Una de las prácticas que realizan los brujos locales y que los cazadores conocen muy bien es la cura de la erisipela. Utilizan un sapo para tallarlo sobre las piernas, se piensa que con siete veces que el sapo se talle puede ser suficiente para una buena curación.

El garlápago (*Staurotypus triporcatus*). La sangre de esta tortuga es utilizada para curar "jiotes". Con ayuda de una pinzas, la tortuga es forzada a sacar la cabeza del

interior de su carapacho; posteriormente es degollada, colgada de las extremidades traseras y desangrada sobre un recipiente de vidrio. La sangre recién obtenida es untada en la piel enferma del paciente.

Serpiente de Cascabel (*Crotalus durissus*). La carne seca y en polvo es considerada un buen medicamento contra el cáncer. Periódicamente los brujos compran serpientes de cascabel muertas; las disecan, cortan trozos de carne de diferentes partes del cuerpo, los salan y los ponen a secar al sol. Después de algunos días los cortan en pedazos más pequeños y los muelen.

Cocodrilo o lagarto (*Crocodylus moreletii*). El aceite o la grasa es curativa frotada en el cuello y pecho, contra "el ahogo" (asma y enfermedades de bronquios). Generalmente, los curanderos recomiendan al paciente que él mismo consiga el animal y obtenga la grasa.

Tlacuache blanco (*Didelphis virginiana*). Se piensa que la manteca frita es curativa contra la reuma; y la carne en caldo o ahumada es considerada remedio contra las espinillas, las manchas de la piel y la anemia.

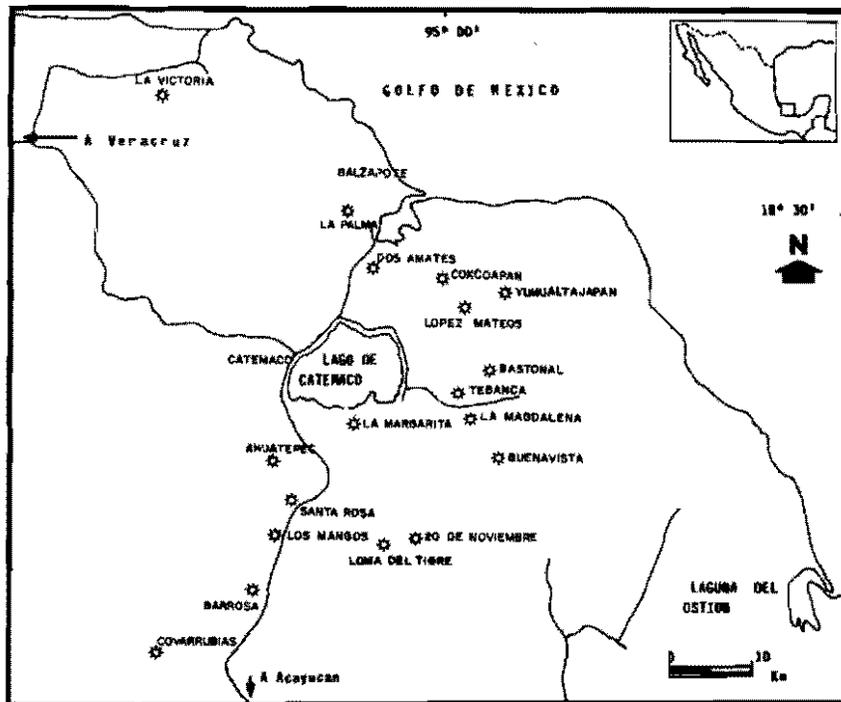


Figura 1
Localización de los principales sitios de caza deportiva en la región de Los Tuxtlas.

El puerco espín (*Sphiggurus mexicanus*). Las espinas de este animal son utilizadas para extraer otras espinas enterradas en la piel y para curar granos y verrugas.

Armadillo (*Dasypus novemcinctus*). La cola de este animal es depositada bajo la almohada de los bebés para evitar que pujen cuando duermen. Las manos son utilizadas como llaveros o como amuletos de buena suerte.

El tejón (*Nasua narica*). Se cree que el hueso del pene del tejón (báculo) en polvo y tomado en una copa con vino para consagrar es un buen remedio para la impotencia sexual. También, la manita del tejón es considerada amuleto de la buena suerte.

El zorrillo (*Conepatus semistriatus*). La carne cocida, principalmente en caldo, se cree que es un buen medicamento contra el acné, sarna o para quien padece algunas enfermedades de la sangre. La carne asada también la recomiendan los brujos locales como medicamento contra las enfermedades de los bronquios y la piel.

Chango (*Atales geoffroyi*). La manteca frita obtenida del guiso de la carne de mono araña, es untada en el cuerpo como remedio contra la reuma.

El coyote (*Canis latrans*). Sus colmillos y pedazos de piel enrollados con algunas plantas son utilizados como amuletos de buena suerte; de su piel también pueden hacerse plantillas para la reuma y se dice que la curación contra ésta es casi instantánea.

Temazate (*Mazama americana*). La piel de este venado generalmente se usa para adornos de pared o en sillones, sin embargo, seca, quemada y en polvo, es utilizada contra llagas y quemaduras en equinos.

Uso de fauna en restaurantes

En la ciudad de Catemaco están legalmente registrados 31 restaurantes. Las encuestas se impartieron en 26 de estos restaurantes; de los cuales, 15 venden o vendían carne de animales silvestres (Cuadro 2). Sólo once de los entrevistados tenían conocimiento de los sitios de donde son extraídos los animales que compran para su venta en el restaurante, el resto se limitaba a comprar los animales, generalmente muertos, sin conocer su origen. Los sitios de extracción de fauna para su venta en restaurantes son señalados en el cuadro 3. Las localidades de donde se extrae mayor cantidad de especies son Tebanca (10 especies), Santa Rosa y Cerros cercanos a la ciudad de Catemaco (10 sp. cada una), Bastonal (9) y la zona del Río Yohualtajapan (8).

Se identificaron 19 especies de animales silvestres que son vendidas en los restaurantes (12 mamíferos, 5 reptiles y 2 aves). De éstas, las de mayor frecuencia de ocurrencia en los 15 restaurantes fueron las tortugas (100%), principalmente la especie *Staurotypus triporcatus*; el tepezcuintle con una frecuencia de 67% (10 restaurantes) y el armadillo con una frecuencia del 60% (9 restaurantes). Por otra parte, fueron cuatro los restaurantes que más especies venden: "María José" (15 especies), "Tropical" (11 especies), "Los Sauces" (10 especies) y "La Ola" (9 especies). Los guisos más comunes en los que se prepara la carne de animales

silvestres son: estofado, ahumada, caldo, al mojo de ajo, asado, chilmole, chilpachole, salpicón, adobo, mole, salsa verde, entomatada, enchilada, barbacoa, escabeche, cecina, pipián y en tamales.

Cuadro 2

Animales silvestres que son vendidos como "carne de monte" en restaurantes de la ciudad de Catemaco, Ver. Restaurantes: 1. Julita; 2. El Tegal; 3. Tropical; 4. Costa Azul; 5. La Ola; 6. La Luna; 7. Cabaña Aloha; 8. La Suiza; 9. María José; 10. Los Sauces; 11. Los Cuates; 12. Lluvia Aurora; 13. Playa del Carmen; 14. El Mirador; 15. Linda Vista. CR = categoría de riesgo; P = en peligro; A = amenazada; R = rara; Pr = bajo protección especial.

Género o Especie	CR	Restaurantes														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Kinosternon sp</i>	Pr	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Staurotypus triporcatus</i>	Pr	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Trachemys scripta</i>	Pr	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Iguana iguana</i>	Pr		X	X					X	X						
<i>Ctenosaura similis</i>	A				X				X	X						
<i>Ortalis vetula</i>									X							
<i>Crax rubra</i>	A		X	X					X	X						X
<i>Didelphis virginiana</i>									X							
<i>Agouti paca</i>		X	X	X	X				X	X	X	X			X	
<i>Silvilagus sp.</i>		X	X	X					X	X						
<i>Dasytus novemcinctus</i>		X	X	X	X				X	X		X			X	
<i>Potos flavus</i>	R								X							
<i>Nasua narica</i>									X							
<i>Bassariscus sumichrasti</i>									X							
<i>Conepatus semistriatus</i>		X	X	X					X	X					X	
<i>Ateles geoffroyi</i>	P		X						X	X						
<i>Pecari tajacu</i>			X	X					X	X						
<i>Mazama americana</i>			X	X					X	X						
<i>Odocoileus virginianus</i>		X	X						X						X	

Comercio ambulante y peletería

Es común encontrar sobre el malecón de la ciudad de Catemaco, a vendedores ambulantes que clandestinamente ofrecen animales silvestres, como loros (*Amazona* spp.), iguanas (*Iguana iguana*) y algunos mamíferos, como crías de monos (*Ateles geoffroyi*), brazo fuertes (*Tamandua mexicana*) y tlacuaches dorados (*Caluromys derbianus*), entre otros. Un mono, por ejemplo, puede llegar a tener un costo de \$300.00 pesos; sin embargo, una iguana verde o un tlacuache dorado pueden ser vendidos en \$20.00 pesos.

Otro tipo de comercio es el de animales o partes de animales utilizadas en peletería artesanal, la cual es vendida por los comerciantes ambulantes situados en pequeños

establecimientos del malecón. Estos animales comprenden a los sapos (género *Bufo*), empleados en la elaboración de artesanías decorativas y monederos para dama. Según los propios comerciantes, este tipo de artículos no son elaborados en la región, sino que provienen de grandes ciudades del Estado como Veracruz y Coatzacoalcos.

En las visitas realizadas a peleteros locales, fueron localizados en venta algunos artículos elaborados con pieles de animales silvestres. Principalmente se localizaron huaraches de piel de iguana y cocodrilo, carteras de piel de cocodrilo, cinturones de mazacuata (*Boa constrictor*) e incluso, dentro de los más sofisticado, un estuche para cámara fotográfica diseñado con piel de nutria. También son vendidas sólo las pieles curtidas, una de iguana por ejemplo puede valer alrededor de \$300.00 pesos.

Cuadro 3

Sitios de extracción de fauna silvestre que es vendida en los restaurantes de la ciudad de Catemaco, Ver. Localidades: SR = Santa Rosa; BV = Buena Vista; CX = Coxcoapan; BS = Bastonal; MR = La Margarita; YH = Yohualtapan; TB = Tebanca; LM = López Mateos; CC = Cerros cercanos; LP = La Palma; LT = Loma del Tigre; LC = Lago de Catemaco.

Género o Especie	Localidad											
	SR	BV	CX	BS	MR	YH	TB	LM	CC	LP	LT	LC
<i>Kinosternon sp</i>					X		X					X
<i>Staurotypus triporcatus</i>							X					X
<i>Trachemys scripta</i>							X					X
<i>Iguana iguana</i>			X		X		X			X		
<i>Ctenosaura similis</i>	X				X				X	X		
<i>Ortalis vetula</i>	X						X		X			
<i>Crax rubra</i>				X		X						
<i>Didelphis virginiana</i>	X	X			X		X		X			X
<i>Agouti paca</i>	X		X	X		X	X	X	X			X
<i>Silvilagus sp.</i>	X	X	X		X		X		X	X		X
<i>Dasypus novemcinctus</i>	X	X			X		X		X			
<i>Potos flavus</i>	X			X			X	X	X			
<i>Nasua narica</i>	X		X	X		X	X	X	X			X
<i>Bassariscus sumichrasti</i>	X		X	X		X	X	X	X			X
<i>Conepatus semistriatus</i>	X	X	X	X	X		X		X	X		X
<i>Ateles geoffroyi</i>				X		X						
<i>Pecari tajacu</i>				X		X						
<i>Mazama americana</i>				X		X		X				
<i>Odocoileus virginianus</i>						X						X

DISCUSION

El comercio de fauna silvestre es común en la zona de Catemaco. Si bien no existen tiendas que tengan a la venta pieles o mascotas, como ocurre en otras regiones del país (Aranda, 1991; Guzmán y Méndez, 1993), sí se encontró venta clandestina en restaurantes, en las calles y con peleteros particulares.

El 57.7% de los restaurantes encuestados continúan vendiendo lo que ellos denominan "carne de monte", pese a la restricción de las especies silvestres para este fin. La venta de carne en restaurantes podría significar un problema para la permanencia de algunas especies en la región, principalmente las consideradas con algún grado de amenaza. De las 19 especies comercializadas de esta manera, el 50% tiene problemas de conservación; una se considera en peligro de extinción (*Ateles geoffroyi*), dos amenazadas (*Ctenosaura similis* y *Crax rubra*), una rara (*Potos flavus*) y cuatro bajo protección especial (*Kinosternon* sp, *Staurotypus triporcatus*, *Trachemys scripta* e *Iguana iguana*) de acuerdo al listado que publica la SEMARNAP en la Gaceta Ecológica (1995) (Cuadro 2).

La presencia de los brujos y curanderos en la ciudad de Catemaco, es de conocimiento nacional. Como se muestra en los resultados, son muchas las especies utilizadas con fines curativos y mágicos. Algunas de las especies no incluidas en este trabajo, pero que han sido reportadas en la superstición tradicional son, por ejemplo, el brazo fuerte, cuya mano es utilizada como amuleto para la buena suerte, además de que se piensa, proporciona fortaleza física a quien la posee (González-Christen, en prensa). No fueron mencionadas aves, aunque se conoce que algunos colibríes son utilizados para realizar amuletos y pócimas de amor (Olavarrieta, 1979).

De acuerdo con los comentarios de los cazadores entrevistados, el éxito de las jornadas de caza en la región ha disminuido notablemente. En la década pasada, cada salida de caza significaba retornar, después de no más de una semana, por lo menos con una pieza. Sin embargo, en la actualidad, para intentar cazar algún venado cola blanca las jornadas de caza pueden prolongarse por casi dos semanas sin lograr capturar algún individuo. Esto hace pensar que las poblaciones de este cérvido son cada vez más reducidas y/o aisladas. Esto se ve apoyado con el estudio realizado por Bello (1993), donde menciona que las poblaciones de venado cola blanca en Los Tuxtlas presentan una distribución restringida y están en peligro de desaparecer. También hace mención que en situación similar se encuentra la especie *Pecari tajacu* y un poco menos grave, por su mayor distribución y abundancia en la región, el temazate (*Mazama americana*).

En voz de los cazadores, al parecer, muchos de ellos están dejando de seleccionar sus presas como lo hacían en décadas pasadas, cuando sólo disparaban sobre venados machos con astas grandes. Es probable que en la actualidad sean sacrificados también hembras y jóvenes con lo cual, al paso del tiempo, los animales se vuelven más escasos. Este aspecto negativo de la cacería es similar a lo que

ocurre en otras regiones tropicales del país (Mandujano y Rico-Gray, 1991). Además, el venado cola blanca es una especie de la que no está permitida su caza en el estado de Veracruz (SEMARNAP, 1995-1996), por lo cual, es un hecho que los cazadores no están respetando las vedas.

Es destacable que, de acuerdo con el Calendario Cinegético (SEMARNAP, 1995-1996), de la mayor parte de las especies utilizadas por los cazadores deportivos, no está permitida su caza en el estado de Veracruz por ser consideradas raras, amenazadas o en peligro de extinción. Sólo de los conejos, el tejón y el serete está permitido su aprovechamiento cinegético.

La extensión de la vegetación natural en la región de Los Tuxtlas está siendo disminuída paulatinamente, y con ésto han desaparecido especies grandes que anteriormente se cazaban. Los sitios con vegetación fragmentada son cada vez más, y albergan poblaciones muy reducidas de fauna (Estrada y Coates-Estrada, 1994). El principal factor de esta reducción es la presión humana que ocasiona la pérdida de hábitat, y sería simplista señalar a la caza furtiva como único elemento culpable de esta reducción. De hecho, la pérdida de la vegetación reduce la disponibilidad de hábitat y con ello decrecen las oportunidades de caza. La presión de la cacería puede jugar un papel importante; sin embargo, en ocasiones las plagas y las enfermedades han sido un factor limitante para la fauna, además de los depredadores e inclusive la colecta científica (Ehnis, 1990).

Especies como el jaguar (*Panthera onca*) se llegó a cazar hace más de 25 años, actualmente, y de acuerdo a Coates-Estrada y Estrada (1986), parece estar extinto en la región. El tapir (*Tapirus bairdii*) es otra especie que puede estar extinta (Coates-Estrada y Estrada, 1986; March, 1994); según los cazadores, en el año de 1984 se registró el último individuo cazado. Todos los cazadores tienen conocimiento del Calendario Cinegético que publica la SEMARNAP, sin embargo, hacen caso omiso de las especies vedadas a la caza. Ellos mencionan "si seguimos al pie de la letra lo que nos permite cazar la Secretaría, no saldríamos de nuestra casa, porque conejos, tlacuaches y tejones los encuentra uno en el patio del vecino". No obstante, los cazadores deben estar conscientes de los problemas que pueden acarrear con su desavenencia, y si lo que buscan son sitios alejados y emoción en la caza, pueden trasladarse a otros estados vecinos como Tamaulipas. Allí, es permitida la cacería del venado cola blanca, del pecarí de collar y el pavo silvestre, entre otras especies (Calendario Cinegético 1995-1996).

Es necesario realizar reuniones con los cazadores anualmente, además de las que se establecen para actualizar el Calendario Cinegético. De acuerdo con Reiger (1978; citado por Gray, 1993), pláticas sobre historia natural y manejo de las especies silvestres, identificación de animales (reptiles, aves y mamíferos principalmente), medicina para fauna silvestre, información sobre tradiciones y ética, entre otros puntos importantes, pueden cuadyuvar a que se logre una mayor sensibilización y una educación de caza. Si no se realiza algo como esto, se corre el riesgo de que los

cazadores olviden su registro y realicen caza furtiva e indiscriminada.

La cacería furtiva, el tráfico y los usos tradicionales y de subsistencia ilegales han sido diagnosticados por la SEMARNAP como problemas importantes, junto con la destrucción y la transformación de hábitats y la contaminación, para la conservación de la biodiversidad. Dentro del Programa 1997-2000 de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural para México, propuesto por la propia SEMARNAP, se detectan como las más importantes estrategias para la solución de estos problemas: la adecuación de instrumentos jurídicos (NOM-ECOL-059/94; código penal; ley federal de armas de fuego y ley federal de caza); el fortalecimiento de capacidades de vigilancia; la capacitación al personal técnico; la consolidación de mercados para los aprovechamientos cinegéticos y de mascotas; la participación social; la regulación de la posesión de ejemplares; la instalación de redes de información y difusión sobre vida silvestre y el desarrollo de convenios y acuerdos internacionales. Si estas estrategias llegan a desarrollarse con una buena planeación y con un esfuerzo conjunto interinstitucional e intersectorial, seguramente se estará dando un gran paso hacia la conservación y el aprovechamiento sostenido de las especies silvestres.

Si bien este trabajo no presenta información sobre la utilización de la fauna por comunidades campesinas, es sabido que existe uso importante por parte de estos grupos humanos en la región (Olavarrieta, 1979; Silva-López *et al.*, 1988; Díaz-Alarcón, 1997). En ese sentido, es necesario destacar el conflicto que existe entre valores y leyes. Es un hecho que un campesino que cace o capture un animal silvestre no permitido por las leyes ecológicas, está cometiendo una falta legal; pero al mismo tiempo, el uso de este animal es, generalmente, parte de su cultura tradicional, la cual es un valor indispensable en la sociedad actual. Este es un punto importante no contemplado en las estrategias de solución que plantea la SEMARNAP, y que debería ser analizado con mayor cuidado.

Se ha planteado que el aprovechamiento de animales silvestres para consumo de carne, la cacería y el comercio de pieles y artesanías puede y debe ser considerado como una estrategia para la conservación de las especies, si son manejadas de tal manera que se llegue a un máximo rendimiento sostenido de éstas. Logrando esto, las oportunidades de diversificación económica para los sectores urbano y rural se ampliarían sustancialmente (Fitzgerald *et al.*, 1991; Thomsen y Brautigam, 1991; Gray, 1993). Otra opción para disminuir la presión sobre las poblaciones silvestres presentes en comunidades vegetales primarias, es la de aprovechar la fauna presente en las áreas perturbadas, plantaciones y cultivos y que muchas veces son animales que se consideran plagas (Sanabria, 1986; Rico-Gray *et al.*, 1991). El desarrollo de sistemas de crianza en cautiverio puede ser otra buena estrategia (FAO/PNUMA, 1985). Los modelos realizados hasta ahora sobre el manejo de fauna silvestre en cautividad, distan aún del éxito, aunque existen algunos ejemplos que pueden ser tomados en cuenta para iniciar proyectos piloto sobre este tipo de aprovechamiento

(FAO/PNUMA, 1985; Emmons, 1987; Smythe, 1991; Werner, 1991).

La fauna silvestre es un componente importante en la medicina y gastronomía tradicional, la magia y la estética ambiental para las personas que viven y visitan Los Tuxtlas, y en particular la zona de Catemaco. En general, los habitantes urbanos tienen poco contacto con la vida silvestre, pero sus actitudes y uso de recursos tienen influencia sobre el futuro de ésta. Es necesario analizar cuidadosamente las necesidades de los habitantes de zonas rurales y urbanas, y establecer cuáles serán las formas permitidas de uso y aprovechamiento de fauna silvestre, de tal manera que sean aceptadas y valoradas por los cazadores de todo tipo y los usuarios de la fauna silvestre, sólo así se generarán exitosos programas para la conservación de las especies animales.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Patronato Pro-Universidad Veracruzana su aportación para la realización de este trabajo. A Ernesto Rodríguez Luna, por la revisión al texto y su apoyo a nuestro trabajo. A Laura E. Domínguez y David Morales Torres, por su colaboración en las encuestas realizadas. A Enrique Portilla Ochoa, Francisco García Orduña y Alvar González Christen por sus comentarios y sugerencias. A los cuatro revisores anónimos, cuyas correcciones mejoraron sustancialmente el trabajo.

LITERATURA CITADA

- Applegate, J.E. 1984. Attitudes toward deer hunting in New Jersey: 1972-1982. *Wild. Soc. Bull.* 12: 19-22.
- Aranda, M. 1991. Wild mammals skin trade in Chiapas, Mexico. In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (Eds.). *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. The University of Chicago Press. pp: 174-177.
- Attebury, J.T., J.C. Kroll & M.H. Legg. 1977. Operational characteristics of commercial exotic big game hunting ranches. *Wild. Soc. Bull.* 5: 179-184.
- Bello, G.J. 1993. Situación actual del orden Artiodactyla en la región de Los Tuxtlas, Veracruz. Tesis de Licenciatura, Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. 70 pp.
- Coates-Estrada, R. & A. Estrada. 1986. *Manual de identificación de campo de los mamíferos de la Estación de Biología "Los Tuxtlas"*. Instituto de Biología, UNAM. 151 pp.
- Díaz-Alarcón, J.O. 1997. Inventario de la mastofauna silvestre del municipio de Jamapa, Ver., México. Tesis de Licenciatura, Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. 81 pp.
- Ehnis, A. 1990. Problemática del aprovechamiento de la fauna silvestre en Quintana Roo. In: *Memorias del VIII Simposio Sobre Fauna Silvestre*, UNAM y AZCARM pp: 409-413.
- Emmons, L.H. 1987. Ecological considerations on the farming of game animals: capybaras yes, pacas no. *Vida Silvestre Neotropical* 1(2): 54-55.
- Estrada, A. & R. Coates-Estrada. 1994. La contracción y fragmentación de las selvas y las poblaciones de primates silvestres: el caso de Los Tuxtlas, Veracruz. *La Ciencia y el Hombre* (18): 45-70.
- FAO/PNUMA. 1985. *Manejo de fauna silvestre y desarrollo rural. Información sobre siete*

- especies de América Latina y el Caribe*. FAO/PNUMA, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. 161 pp.
- Feltus, D.G. & E.E. Langenau, Jr.** 1984. Optimization of firearm deer hunting and timber values in Northern Lower Michigan. *Wild. Soc. Bull.* 12: 6-12.
- Fitzgerald, L.A., J.M. Chani & O.E. Donadfo.** 1991. *Tupinambis* lizards in Argentina: implementing management of a traditionally exploited resource. In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (eds.). *Neotropical wildlife use and conservation*. The University of Chicago Press. pp. 303-316.
- Gaceta Ecológica*. 1995. Vol. VII, Número 33. 72 pp.
- González-Christen, A.** *Mamíferos en peligro de extinción para el estado de Veracruz*. Instituto Veracruzano de la Cultura. (en prensa).
- González-Soriano, A., R. Dirzo & R.C. Vogt** (eds.). 1997. *Historia Natural de Los Tuxtlas*, Instituto de Biología, UNAM, Instituto de Ecología, UNAM, CONABIO.
- Gray, G.G.** 1993. *Wildlife and people. The human dimensions of wildlife ecology*. University of Illinois Press. 260 pp.
- Guynn, D.E. & J.L. Schmidt.** 1984. Managing deer hunters on private lands in Colorado. *Wild. Soc. Bull.* 12: 12-19.
- Guzmán, G.S. & A. Méndez.** 1993. Comercio de fauna silvestre (mascotas) en Xalapa, Veracruz. In: *Memorias del XI Simposio Sobre Fauna Silvestre*, UNAM/Gob. del Edo. de Tabasco/YUMKA. pp: 266-277.
- Ibarra-Manríquez, G., M. Martínez-Ramos, R. Dirzo & J. Núñez-Farfán.** 1997. La vegetación. In: González-Soriano, E., R. Dirzo y R.C. Vogt. *Historia Natural de Los Tuxtlas*. Instituto de Biología, UNAM, Instituto de Ecología, UNAM, CONABIO. pp: 61-85.
- Leopold, A.S.** 1985. *Fauna silvestre de México*. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México, D.F. 600 pp.
- Mandujano, S. & V. Rico-Gray.** 1991. Hunting, and knowledge of the biology of the white-tailed deer (*Odocoileus virginianus* Hays) by the maya of central Yucatan, Mexico. *J. Ethnobiol.* 11(2): 175-183.
- March, M.I.** 1994. *Situación actual del tapir en México*. Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste, Serie Monográfica No. 1., San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 37 pp.
- Martínez-Gallardo, R. & V. Sánchez-Cordero.** 1997. Lista de mamíferos terrestres. In: González-Soriano, E., R., Dirzo y R.C. Vogt (eds.). *Historia Natural de Los Tuxtlas*. Instituto de Biología, UNAM, Instituto de Ecología, UNAM, CONABIO. pp: 625-628.
- Mazzaccaro, A.P.** 1980. A study of white-wing dove hunters in south Texas and the Republic of Mexico. Ph.D. diss., Texas A&M Univ., College Station.
- Mittermeier, R.A.** 1991. Hunting and its effect on wild primates populations in Suriname. In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (eds.). *Neotropical wildlife use and conservation*. The University of Chicago Press. pp: 93-107.
- Negret, R.** 1984. *Ecología y Manejo de Fauna Silvestre*. Edición Conmemorativa de la Segunda Expedición Botánica. Bogotá. 154 pp.
- Olavarrieta, M.M.** 1979. *Magia en Los Tuxtlas, Veracruz*. Instituto Nacional Indigenista, México. 169 pp.
- Paré, O.L., E. Portilla-Ochoa, F. Ramírez-Ramírez, E. Rodríguez-Luna, H. Narave-Flores & S. Guevara-Sada** (eds.). 1992. *Los Tuxtlas. Plan para su conservación y desarrollo integral*. Gobierno del Estado de Veracruz y Universidad Veracruzana. 135 pp.

- Parra-Lara, A. del C.** 1986. *Uso y Manejo Tradicional de la Fauna Silvestre y sus Relaciones con otras actividades Productivas en San Pedro Jicayan, Oaxaca*. Cuadernos de Divulgación, INIREB, No. 27, Xalapa, Veracruz, México. 51 pp.
- Purdy, P.C. & R.E. Tomlinson.** 1991. The eastern white-winged dove: factors influencing use and continuity of the resource. *In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (eds.). Neotropical wildlife use and conservation*. pp: 255-265.
- Redford, K.H. & J.G. Robinson.** 1991. Subsistence and commercial uses of wildlife in Latin America. *In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (eds.). Neotropical wildlife use and conservation*. The University of Chicago Press. pp: 6-23.
- Reiger, G.** 1978. Hunting and trapping in the New World. *In: Brokaw, H.P. (ed.). Wildlife and America*. Council on Environmental Quality. Washington, D.C. pp: 42-52.
- Reyes-Castillo, P.** 1981. *La fauna silvestre en el Plan Balancán-Tenosique*. Cuadernos de divulgación, INIREB., Xalapa, Veracruz, México. 45 pp.
- Rico-Gray, V., A. Chernas & S. Mandujano.** 1991. Uses of tropical deciduous forest species by the Yucatecan Maya. *Agroforestry System* 14: 149-161.
- Rodríguez-Luna, E. & L. Cortés-Ortiz.** 1996. El tráfico de monos araña en México: el estudio de un caso. *Neotropical Primates* 4(1): 8-13.
- Ruddle, K.** 1970. The hunting technology of the Maraca indians. *Antropología* 25:21-63.
- Sanabria, O.L.** 1986. El uso y manejo forestal en la comunidad de Xul, en el sur de Yucatán. *Etnoflora Yucatanense* 2: 45-69.
- SEMARNAP,** 1995-1996. *Calendario Cinegético*. Instituto Nacional de Ecología. 146 pp.
- Silva, J. L. & S.D. Strahl.** 1991. Human impact on populations of chachalacas, guans and curassows (Galliformes: Cracidae) in Venezuela. *In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (eds.). Neotropical wildlife use and conservation*. The University of Chicago Press. pp: 37-52.
- Silva-López, G., F. García-Orduña & E. Rodríguez-Luna.** 1988. The status of *Ateles geoffroyi* and *Alouatta palliata* in disturbed forest areas of Sierra de Santa Marta, México. *Primate Conservation* 9: 53-61.
- Smythe, N.** 1991. Steps towards domesticating the paca (*Agouti = Cuniculus paca*) and prospect for the future. *In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (eds.). Neotropical wildlife use and conservation*. The University of Chicago Press. pp: 202-216.
- Soto, E.M.** 1976. Algunos aspectos climáticos de la región de Los Tuxtlas, Veracruz. *In: Gómez-Pompa, A. y S. del Amo (eds.). Regeneración de Selvas*. INIREB, Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología, México. pp: 70-111.
- Thomsen, J.B. & A. Brautigam.** 1991. Sustainable use of neotropical parrots. *In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (eds.). Neotropical wildlife use and conservation*. The University of Chicago Press. pp: 359-379.
- Vaughan, C., & M. Rodríguez.** 1991. White-tailed deer management in Costa Rica. *In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (eds.). Neotropical wildlife use and conservation*. The University of Chicago Press. pp: 288-299.
- Vickers, W.T.** 1991. Hunting yields and game composition over ten years in an amazon indian territory. *In: Robinson, J.G. y K.H. Redford (eds.). Neotropical wildlife use and conservation*. The University of Chicago Press. pp: 53-81.
- Vogt, R.C., J.L., Villeroel B. & G. Pérez-Higareda.** 1997. Lista anotada de anfibios y reptiles. *In: González-Soriano, E., R. Dirzo y R.C. Vogt (eds.). Historia Natural de Los Tuxtlas*. Instituto de Biología, UNAM, Instituto de Ecología, UNAM, CONABIO. pp: 507-522.

- Werner, D.I.** 1991. The rational use of green iguanas. *In*: Robinson, J.G., y K.H. Redford (eds.). *Neotropical wildlife use and conservation*. The University of Chicago Press. pp: 181-201.
- Winker, K.** 1997. Introducción a las aves de Los Tuxtlas. *In*: González-Soriano, E., R. Dirzo y R.C. Vogt (eds.). *Historia Natural de Los Tuxtlas*. Instituto de Biología, UNAM, Instituto de Ecología, UNAM, CONABIO. pp: 535-543

Recibido: 16 de junio 1997

Aceptado: 21 de octubre 1997