



Uso y valor cultural de mamíferos en comunidades nahuas del estado de Veracruz, México

Use and cultural value of mammals in nahua communities in the state of Veracruz, Mexico

Betsabe Velázquez-Ramírez¹, Karim Coral Flores-Cruz¹, Dulce María Ávila-Nájera^{2*}, Ricardo Serna-La-gunes¹

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue identificar los usos y el valor cultural que dos comunidades de origen náhuatl otorgan a los mamíferos. El estudio se realizó en las comunidades de Tuxpanguillo y Huixtla, Veracruz, México. Para obtener la información, se aplicó una encuesta con muestreo aleatorio simple a ejidatarios de ambas comunidades, y los datos se analizaron mediante el Índice de Importancia Cultural (IIC). En total, se encuestó a 205 personas. Se identificaron 30 especies de mamíferos con al menos un uso y una mención. Se registraron 11 tipos de uso: alimenticio, medicinal, artesanal, ornamental, comercial, ritual, mitos y leyendas, religioso, mascotas, benéfico y dañino. Las especies con mayor IIC en Tuxpanguillo fueron el venado temazate (*Mazama temama*) con un IIC de 53.32, el armadillo mexicano (*Dasypus mexicanus*) con 32.03, y el conejo mexicano (*Sylvilagus cunicularius*) con 24.50. En Huixtla, las especies con mayor IIC fueron el armadillo mexicano (*D. mexicanus*) con 44.1, el venado temazate (*M. temama*) con 41.8, el conejo (*Sylvilagus floridanus*) con 22.2 y el mapache (*Procyon lotor*) con 19. Los mamíferos con mayor IIC y los tipos de uso coinciden con los reportados en diferentes culturas de México. Los conocimientos tradicionales, así como las especies bajo mayor presión de uso, deben considerarse para el diseño de estrategias de conservación.

Palabras clave: importancia cultural, mamíferos, náhuatl, usos tradicionales.

ABSTRACT

The objective of the present research was to identify the uses and cultural value that two Nahuatl-speaking communities ascribe to mammals. The study was conducted in the communities of Tuxpanguillo and Huixtla, Veracruz, Mexico. To obtain the information, a simple random sampling survey was administered to ejidatarios in both communities, and the data were analyzed using the Cultural Importance Index (CII). In total, 205 people were surveyed. Thirty mammal species were identified with at least one use and one mention. Eleven types of use were recorded: food, medicinal, artisanal, ornamental, commercial, ritual, myths and legends, religious, pets, beneficial, and harmful. The species with the highest IIC in Tuxpanguillo were the temazate deer (*Mazama temama*) with an IIC of

Relevancia:
La documentación del conocimiento tradicional sobre la mastofauna en México debe integrarse en un enfoque trans-disciplinario para orientar propuestas de conservación que contemplen la presión de uso y el valor cultural de las especies.

¹Unidad de Manejo y Conservación de Recursos Genéticos. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, región Orizaba-Córdoba. Universidad Veracruzana, Veracruz, México.

²Universidad Intercultural del Estado de México. Estado de México, México. autor de correspondencia: dulce.avila@gmail.com

53.32, the Mexican armadillo (*Dasypus mexicanus*) with 32.03, and the Mexican cottontail (*Sylvilagus cunicularius*) with 24.50. In Huixtla, the species with the highest IIC were the Mexican armadillo (*D. mexicanus*) at 44.1, the red brocket deer (*M. temama*) at 41.8, the cottontail rabbit (*Sylvilagus floridanus*) at 22.2, and the raccoon (*Procyon lotor*) at 19. The mammals with the highest IIC and their types of use coincide with those reported in different cultures in Mexico. Traditional knowledge, as well as the species under the greatest pressure from use, should be considered when designing conservation strategies.

Keywords: cultural importance, mammals, Nahuatl, traditional uses.

INTRODUCCIÓN

Los mamíferos y los humanos comparten una historia entrelazada, ya que los animales forman parte vital de la cosmovisión de las culturas. Esto se refleja en una amplia variedad de manifestaciones orales, escritas, musicales, plásticas, gráficas y estéticas, así como en expresiones materiales (usos) que pueden evaluarse mediante relaciones económicas, ecológicas, simbólicas, filosóficas, utilitarias, estéticas o lúdicas (Ulloa, 2002).

Las relaciones entre la diversidad biológica y cultural en México están presentes en la vida social y económica del país, influyendo directamente en la salud, alimentación y economía de las comunidades (CONABIO, 2006). Sin embargo, el valor de uso que los seres humanos otorgan a la naturaleza disminuye en la misma proporción en que se pierden los recursos naturales. Se estima que en México se ha perdido alrededor del 50 % de los ecosistemas naturales (Martínez-Meyer *et al.*, 2014). Desde mediados del siglo pasado, en el estado de Veracruz, la biodiversidad ha estado sometida a una fuerte presión debido a la eliminación de extensas áreas de vegetación natural, de tal forma que actualmente solo quedan 1,091,599 ha de vegetación primaria, lo que representa apenas el 15.2 % del territorio estatal (Benítez-Badiello *et al.*, 2010).

Por lo anterior, los estudios etnozoológicos adquieren gran relevancia, ya que permiten identificar las especies de mayor importancia cultural para las comunidades indígenas del estado. En el ejido de Buena Vista, Veracruz, las especies con mayor frecuencia de mención fueron el armadillo, los mapaches, el zorrillo y el tlacuache (Alarcón, 2022). En estudios realizados en zonas cercanas,

se identificó que los usos más relevantes son el alimenticio (49.2% de las menciones) y el medicinal (23.7%). Las especies con mayor número de usos fueron el venado cola blanca, el tejón y el coyote (Estrada-Portillo *et al.*, 2018).

Uno de los grupos indígenas presentes en Veracruz son los nahuas, quienes, a partir de sus creencias y conocimientos, manejan los recursos biológicos tanto de flora como de fauna (Gutiérrez-Santillán *et al.*, 2019). Los nahuas constituyen el grupo etnolingüístico más numeroso de México y, aunque comparten una misma lengua, presentan una cosmovisión diversa relacionada con la variedad de ambientes que habitan. Actualmente, la necesidad de subsistencia y el crecimiento poblacional han llevado a estas comunidades a aprovechar la fauna local, siendo los mamíferos el grupo más utilizado, lo que ha derivado en una explotación excesiva de sus poblaciones silvestres (Hinojosa y Ruíz, 2015).

Con el fin de vincular el conocimiento nahua sobre los mamíferos con la diversidad de especies, este estudio adopta el concepto de diversidad biocultural propuesto por Gutiérrez-Santillán *et al.* (2019), entendido como “la variedad de organismos que son conocidos, nombrados, usados, explotados o domesticados por las diferentes sociedades, incluyendo los sistemas sociales-ecológicos en los cuales la diversidad de formas se presenta en escalas espacio-temporales”. Este conocimiento forma parte de la memoria biocultural de los pueblos indígenas y su estudio puede contribuir a identificar cambios en los patrones locales de riqueza y abundancia de especies.

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación fue identificar los usos, la intensidad de uso y el valor cultural de las etnoespecies de mamíferos en las comunidades de Tuxpanguillo y Huixtla, en el estado de Veracruz.

MÉTODOS

Área de estudio

El presente trabajo se realizó en dos comunidades nahuas del estado de Veracruz, México (Figura 1). La primera fue la comunidad de Tuxpanguillo, en el municipio de Ixtaczoquitlán (longitud -97.012222, latitud 18.781111, a 800 m s. n. m.), la cual cuenta con una población de 3,884 personas (INEGI, 2020). Esta comunidad está rodeada por una red de arroyos tributarios del río Blanco, que descienden de la montaña. El clima es templado-húmedo, con

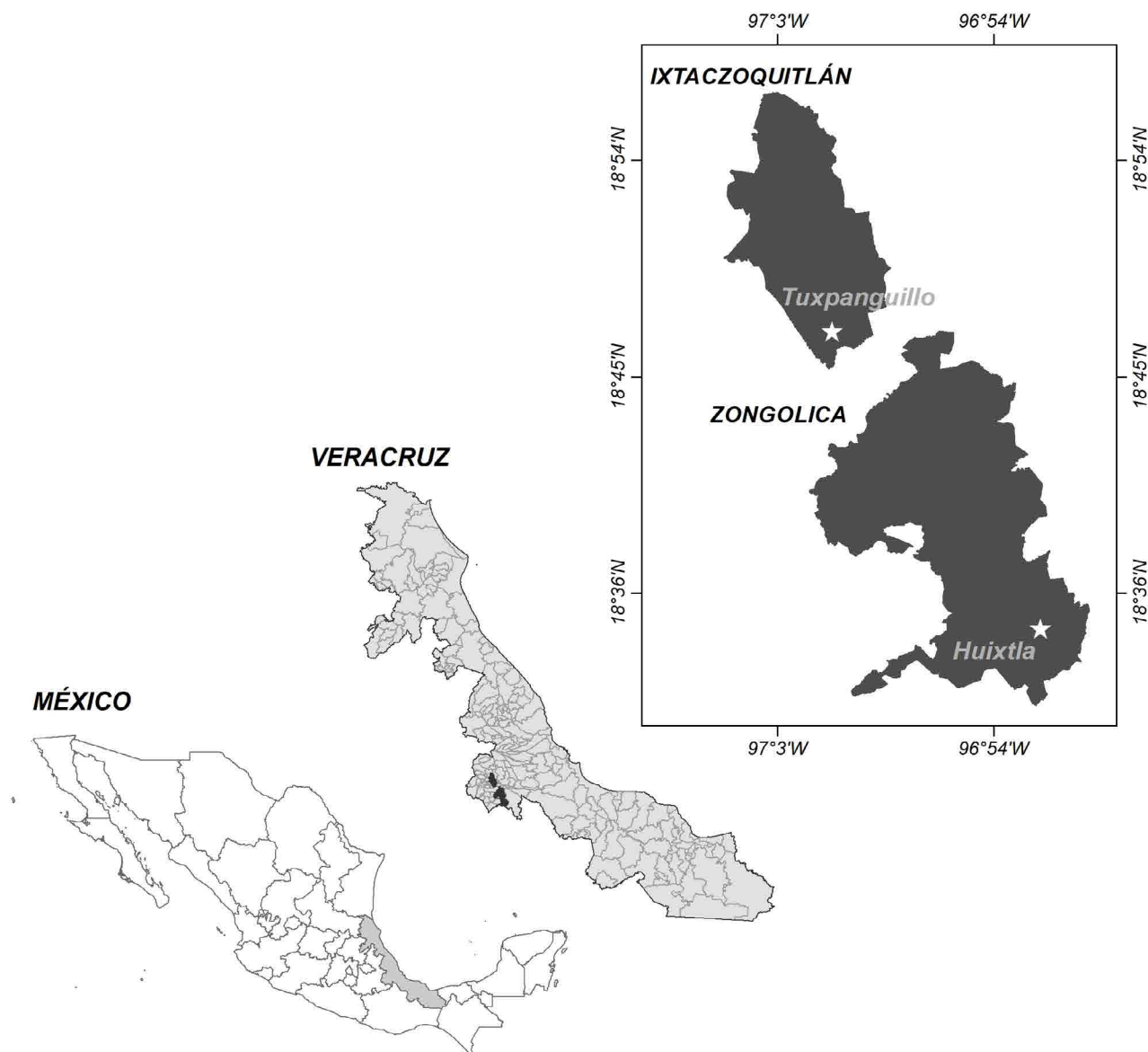


Figura 1. Ubicación de las comunidades nahuas, Tuxpanguillo y Huixtla, en el estado de Veracruz.

una temperatura promedio de 18°C, y la vegetación corresponde a selva mediana subperennifolia y vegetación secundaria (INEGI, 2020).

La segunda comunidad fue Huixtla, en el municipio de Zongolica (longitud -96.868056, latitud 18.575000, a 100 m.s.n.m.), con una población de 245 habitantes (INEGI, 2020). Esta localidad se caracteriza por ser el lugar de nacimiento del río Tonto. El clima es templado, con una temperatura promedio anual de 25.3°C. Según la clasificación de Rzedowski (2006), la vegetación predominante es selva mediana perennifolia y subperennifolia.

Cálculo para el tamaño de muestra

Para obtener la información, se aplicó un muestreo aleatorio simple a pobladores de las dos comunidades. El tamaño de la muestra se determinó a partir del censo de población y vivienda 2020 (INEGI, 2020), con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 6%, utilizando la ecuación de Thompson (1987).

La estructura de la encuesta

La recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada en tres secciones:

1. Datos generales del encuestado (nombre, edad, ocupación, si habla o no la lengua náhuatl, y religión);

2. Conocimiento sobre especies de mamíferos, percepción de su abundancia y si tienen o no un nombre en lengua materna;

3. Usos etnozoológicos (alimenticio, medicinal, artesanal, ornamental, comercial, ritual, mitos y leyendas, benéfico, dañino y mascota, entre otros). Las definiciones de cada categoría de uso pueden consultarse en Ávila-Nájera *et al.* (2018).

Se realizó una prueba piloto en mayo de 2020, aplicada a dos miembros de las comunidades de estudio para validar la encuesta. Posteriormente, los formularios se aplicaron entre junio y septiembre de 2020. No se utilizaron intérpretes de la lengua náhuatl. Después de responder la encuesta, a cada participante se le mostró una guía de referencia con fotografías para reafirmar la identificación de las especies. Esta guía fue elaborada con base en datos de inaturalist México y enciclovida. La información fue corroborada con mapas de distribución de la comisión nacional para el conocimiento y uso potencial de la biodiversidad (CONABIO), así como con estudios publicados sobre especies distribuidas en la región (de la Torre *et al.*, 2020; Mezhua, 2021). La actualización taxonómica se realizó con base en Reséndiz-López (2025).

Análisis de la información

La información obtenida de los cuestionarios fue registrada en una base de datos elaborada en el programa Microsoft Excel. Los datos sistematizados se utilizaron para calcular el Índice de Importancia Cultural (IIC) propuesto por Ávila-Nájera *et al.* (2018).

$$\text{Índice de Importancia Cultural (IIC}_z\text{)} = \sigma (Iu_z + Fm_z + Vu_z)$$

donde:

Intensidad de uso (Iu_z): (número de usos de la especie z de todos los informantes/ número total de usos de todas las especies y de todos los informantes) $\times 100$.

Frecuencia de mención (Fm) = (número de menciones de la especie z de todos los usos y de todos los informantes/ número total de menciones de todas las especies para todos los usos y de todos los informantes) $\times 100$.

Valor de uso x (Vux) = (número de menciones de la especie z para un uso de todos los informantes/ número total de menciones de todas las especies para un uso x y de todos los informantes) $\times 100$.

$$\text{Valor de uso total de la especie } z \text{ (Vutz)} = \sum (Vux + Vuy + Vuz + \dots + Vun)$$

RESULTADOS

Después de conocer el tamaño poblacional y aplicar la fórmula de Thompson, para Tuxpanguillo, municipio de Ixtaczoquitlán se encuestaron a 140 personas, de ellas, 56 (40%) fueron mujeres y 84 (60%) fueron hombres, en un rango de edad entre 22 y 101 años, se emplean como campesinos, albañiles, amas de casa, guías de ecoturismo, estudiantes, chofer y cocinera; 63% de ellos se reconocen de origen náhuatl y 73% habla la lengua. Para Huixtla, municipio de Zongolica, de las 65 personas encuestadas 33 (51%) fueron mujeres y 30 (49%) fueron hombres, con un rango de edad entre 16 a 95 años, se emplean como campesinos, construcción ecoturismo, estudiantes y amas de casa; del total 75% se percibe de origen náhuatl y el 72% habla la lengua.

ESPECIES Y USOS RECONOCIDOS POR COMUNIDAD Tuxpanguillo

Se identificaron 23 especies, pertenecientes a 20 géneros, y 11 familias, de mamíferos. En total se describieron nueve categorías de uso: alimento, medicinal, artesanal, comercial, ritual, mitos y leyendas, mascotas, benéfico y dañino; de los cuales destacan, el uso alimenticio.

Las especies con mayor Índice de Importancia Cultural (IIC) fueron el venado temazate (*Mazama temama*) con un IIC = 53.32, el armadillo mexicano (*Dasypus mexicanus*) con un IIC = 32.03, el conejo (*Sylvilagus cunicularius*) con un IIC = 24.50 y la ardilla gris mexicana (*Echinosciurus aureogaster*) con un IIC = 23.22 (Cuadro 1).

Mazama temama (temazate).

Se reconocen seis categorías de uso para esta especie y 97 menciones. De las cuales 68% son para el uso alimenticio, las personas lo cocinan en barbacoa. Como artesanía, su piel se usa para la elaboración de accesorios o como adorno para los trajes de los danzantes, se practica la taxidermia con el cuerpo y las astas de los machos se consideran un trofeo entre cazadores y también es

Cuadro 1. Especies de mamíferos, usos reportados, total de menciones (TM), Índice de Importancia Cultural (IIC) y estatus de conservación, Al= Alimento, Me= Medicinal, Ar= Artesanal, Or=O, Co= Comercial, Ri= Ritual, My= Mitos y leyendas, Ma= Mascota, Re= Religión, Be= Benéfico y Da= Dañino.						
	Tuxpanguillo			Huixtla		
ORDEN/ FAMILIA/ genero-especie/ /nombre local	Usos	TM	IIC	Usos	TM	IIC
ARTIODACTYLA						
CERVIDAE						
<i>Mazama temama</i> (Kerr 1792) / temazate/ mazatl	Al, Ar, Co, rit, mas, ben	97	53.3	al, art, orn, com, mas y ben	67	41.8
TAYASSUIDAE						
<i>Dicotyles tajacu</i> (Linnaeus 1758) / pecarí de collar/ jabalí/ kabalen						
	al, art	4	4.1	al, com, y dan	8	7.3
CINGULATA						
DASYPODIDAE						
<i>Dasyus mexicanus</i> (Linnaeus 1758) / armadillo/ toche	al, med, art, com	85	32.0	al, med, art, orn, com, mas y ben	50	44.1
RODENTIA						
CRICETIDAE						
<i>Nyctomys sumichrasti</i> (Saussure 1860) / ratón de monte	al	1	1.6			
<i>Peromyscus leucopus</i> (Rafinesque 1818) / ratón patas blancas	dan	2	2.4			
CUNICULIDAE						
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus 1766) / tepezcuintle	al, mas	25	8.3	al, orn, com y mas	23	16.2
DASYPROCTIDAE						
<i>Dasyprocta mexicana</i> (Saussure 1905) / guaunque mexicano / cuaqueche				al, orn, com, mas, ben y dan	18	17

Cuadro 1. Continuación...						
	Tuxpanguillo			Huixtla		
ORDEN/ FAMILIA/ genero-especie/ /nombre local	Usos	TM	IIC	Usos	TM	IIC
ERETHIZONTIDAE						
<i>Coendou mexicanus</i> (Kerr 1792) / puercoespín	med	25	8.3			
GEOMYIDAE						
<i>Heterogeomys hispidus</i> (Le Conte 1852) / tuza crespa	dan	1	1.7			
<i>Thomomys umbrinus</i> (Richardson 1829) / tuza	al, med, dan	12	9.7	dan	1	9.7
SCIURIDAE						
<i>Echinosciurus aureogaster</i> (F. Cuvier 1829) / ardilla roja	al, art, com, myl, mas, san	49	23.2	al, mas y ben	30	18.5
<i>Echinosciurus deppei</i> (Peters 1863) / ardilla tropical	al, art, com, dan	9	8.7			
CARNIVORA						
FELIDAE						
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz 1821) / tigrillo	art, com, dan	5	6.7	orn, com y mas	6	8.1
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus 1758) / ocelote				art, mas	4	5.5
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus 1758) / jaguar				con y dan	4	5.2
CANIDAE						
<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber 1775) / zorra gris	al, med, art, myl, dan	11	11.04	dan	5	7
MEPHITIDAE						
<i>Conepatus leuconotus</i> (Lichtenstein 1832) / zorrillo espalda blanca norteño	med	10	4.94	med, com, dan	33	16
<i>Mephitis macroura</i> (Lichtenstein 1832) / zorrillo listado sureño	med	29	11.65			

Cuadro 1. Continuación...						
	Tuxpanguillo			Huixtla		
ORDEN/ FAMILIA/ genero-especie/ /nombre local	Usos	TM	IIC	Usos	TM	IIC
MUSTELINAE						
<i>Neogale frenata</i> (Lichtenstein 1831) oncilla / comadreja	med, art, myl, mas, dan	25	21.21	myl, ben	14	14.8
<i>Lontra annectens</i> (Olfers 1818) / nutria de río/ perro de agua				dan	1	3.2
<i>Potos flavus</i> (Schreber 1774) / martucha				al, art, com, mas	6	9.7
PROCYONIDAE						
<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein 1830) / cacomixtle	al	1	1.62			
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus 1758) / mapache	al, art, rit, mas, dan	36	20.71	al, art, com, mas, rit, orn, dan	26	19
<i>Nasua narica</i> (Linnaeus 1766) / coatí o tejón	al, art, com, myl, mas, dan	28	16.78	al, mas, ben y dan	29	17.6
DIDELPHIMORPHIA						
DIDELPHINAE						
<i>Didelphis marsupialis</i> (Linnaeus 1758) / tlacuache	al, med, myl, mas, dan	46	19.6	al, ort, ben y dan	16	15.4
<i>Didelphis virginiana</i> (Allen 1900) / tlacuache nortño	al	5	2.47			
PILOSA						
MYRMECOPHAGIDAE						
<i>Tamandua mexicana</i> (Saussure 1860) / oso hormiguero / brazo fuerte				al, myl y dan	5	6.8
LAGOMORPHA						
LEPORIDAE						
<i>Sylvilagus cunicularius</i> (Waterhouse 1848) / conejo de monte	al, art, com, myl, mas	49	24.5			

Cuadro 1. Continuación...						
ORDEN/ FAMILIA/ genero-especie/ /nombre local	Tuxpanguillo			Huixtla		
	Usos	TM	IIC	Usos	TM	IIC
<i>Sylvilagus floridanus</i> (J. A. Allen 1890) / conejo serrano/ conejo de monte	al, myl	27	8.85	al, com, mas, rit y orn	12	22.2
CHIROPTERA						
PHYLLOSTOMIDAE						
<i>Diaemus youngi</i> (Jentink 1893) / vampiro de alas blancas / Murciélago				dan	1	1.9
Total de especies	23			21		

comercializada. Por otra parte, la cabeza del temazate se utiliza en los rituales de los danzantes tradicionales y 8% de los encuestados lo describen como una mascota ideal.

Dasypus mexicanus (armadillo / toche).

Se reconocieron cuatro categorías de uso y 46 menciones. Como alimento se prepara enchilado, cinco personas mencionaron que la carne del armadillo se vende entre locatarios con un precio de \$100 a \$150 pesos y la concha tiene un costo aproximado de \$200 pesos. Se piensa que la concha del armadillo y su sangre cuentan con propiedades medicinales, debido a que, según los saberes locales, ayuda a curar la tosferina, el asma, el cáncer y la epilepsia. También la concha sirve como adorno en la estancia de las casas y se utiliza como alhajero o se hace en bolso para guardar maíz y frijol, las patas se usan de llaveros.

Sylvilagus cunicularius (conejo de monte).

Se reconocieron cinco categorías de uso. Como alimento (47% de las menciones) se prepara enchilado o asado, nueve personas mencionan que la carne es vendida en el mercado de la comunidad. Como artesanía, se elaboran llaveros con las patas del conejo, pero también se considera un amuleto de la buena suerte, 22% de las personas lo reconocen como mascota.

Echinosciurus aureogaster (ardilla vientre rojo).

Se reconocen seis categorías de uso, como alimento (37% de las menciones), se prepara enchilado. Taxidermizado se usa como adorno y con la piel elaboran accesorios como pulseras y carteras, por otra parte, la piel es comercializada entre los locales. Se menciona que la patita de la ardilla es un amuleto de la buena suerte y 20% de las personas lo reconocen como mascota, por último, se le considera dañino ya que se come las plantas de maíz y las cultivadas.

Neogale frenata (comadreja u oncilla).

Cuenta con cinco categorías de uso entre los que destacan mitos y leyendas (22 menciones), las personas cuentan que, si la oncilla se te cruza enfrente al ir caminando y lleva sobre su espalda a su cría, es señal de muerte para la persona o un familiar, también se dice que este animal por ser muy astuto se le considera un nahual (brujo que tiene la habilidad de transformarse). La carne de la oncilla tiene propiedades medicinales para tratar los ataques de epilepsia, además, se le considera como mascota y por lo mismo se vende. Como perjudica el cultivo de caña de azúcar y se come a las gallinas se considera dañina.

Procyon lotor (mapache).

Se le reconocen cinco categorías de uso, el principal fue como alimento (56% de las menciones).

La carne se prepara asada o enchilada, la piel tiene un uso artesanal para elaborar accesorios (cinturones y carteras), también se utiliza como prenda para los danzantes durante su baile del 20 de enero ya que se celebra a San Sebastián Santo patrono de la comunidad. Se tiene como mascota, y a su vez es considerado dañino, porque se come el maíz de las cosechas.

Didelphis marsupialis (tlacuache).

Se reconocen cinco categorías de uso, de los cuales destaca como alimento con 56% de las menciones. La carne es aprovechada y se puede preparar enchilado con hoja de aguacate y en barbacoa. Se dice que esta carne cuenta con propiedades medicinales, ya que ayuda a combatir el cáncer, a tratar la epilepsia y a sanar más rápido las heridas provocadas con armas blancas. También se considera que las patas de estos animales sirven como amuletos de la buena suerte, pero solo deben ser las patas izquierdas y se menciona que es una mascota adecuada. Además, se le considera una especie dañina ya que se come a las gallinas.

Huixtla

Se identificaron 21 especies, pertenecientes a 20 géneros, y 15 familias. En total se describieron nueve usos (alimenticio, medicinal, artesanal, comercial, ritual, mitos y leyendas, mascotas, benéfico y dañino), de los cuales destaca el uso alimenticio. Las especies con mayor Índice de Importancia Cultural (IIC) fueron el armadillo mexicano (*D. mexicanus*) con un IIC= 44.1, el venado temazate (*M. temama*) con un IIC= 41.8, el conejo (*Sylvilagus* spp) con un IIC= 22.2, el mapache (*P. lotor*) con un IIC= 19; Cuadro 1). A continuación, se describen las especies identificadas y sus usos:

Dasyurus mexicanus (armadillo o toche).

Tienen en total siete categorías de uso, entre ellos el alimenticio (33% de las menciones), la gente lo consume asado, frito, en salsa, barbacoa, texmole o en adobo. Se considera medicinal pues según los habitantes locales sirve para curar la tos, asma y anemia. Para el uso artesanal con 8% de las menciones, se describe que se usa el caparazón para realizar bolsas que se utilizan como accesorio (bolso rústico) o para el campo, en ella se puede llevar el maíz para poder ir sembrando o en el hogar para guardar las semillas, como ornamento se describe que la "conchita" del armadillo se utiliza

solo como adorno, se deja la concha en su forma natural y la colocan en algún espacio de la casa. Además, el armadillo es considerado como mascota, creen que es una especie benéfica ya que lo pueden utilizar como alimentos, es un animal que no hace daño y puede ser animal de compañía en casa. Por último, se describe el uso comercial (carne), la venta es gracias a que se supone que tiene propiedades curativas, los precios varían mucho dependiendo del vendedor.

Mazama temama (temazate o mazatl).

Se reconocen seis categorías de uso, el alimenticio fue el más mencionado (55% de las menciones), se puede consumir la carne frita, asada, en salsa al gusto y en barbacoa. El segundo uso con más menciones fue mascota, seguido por el uso ornamental ya que se aprovecha la piel para hacer adornos, se conserva la forma y se cuelgan en la pared, o la pata se deja secar al sol y ya queda lista para adorno en la casa, algunas personas también pueden utilizarlos como llaveros. El venado temazate también se vende ya sea vivo o solo la carne. Los usos menos mencionados fueron artesanal y benéfico. El primero de estos lo relacionan con el uso de carteras, bolsas y otros accesorios.

Sylvilagus floridanus (conejo serrano o conejo de monte).

Tiene cinco categorías de uso, de los cuales el alimenticio es el más mencionado, se aprovecha toda la carne del animal y se prepara al gusto. También se considera mascota, se le atribuye que es un animal bondadoso, dócil y fácil de manipular. Puede ser vendido ya sea vivo o en canal, el costo oscila de entre \$150 a \$200 pesos. Los usos con menos menciones fueron ornamental y ritual. En el primer caso se conserva la piel para tenerla de adorno, en el uso ritual, describen que se conservan las patas para que den buena suerte, las pueden llevar en forma de llavero o conservar en la casa.

Procyon lotor (mapache).

Se reconocen seis categorías de uso, de los cuales el más importante es el alimenticio (73% de las menciones). Los platillos que suelen prepararse son: tamales, enchilado, asado y salsa al gusto. Tres personas mencionaron tenerlo como mascota. La comunidad describe que lo tienen en sus casas porque es atractivo, es un "animalito boni-

to" les atrae a los niños y sirve para que las visitas lo conozcan. Siguiendo el orden de número de menciones está el uso comercial y ornamental en el primero se describe que se suele vender la carne ya limpia, el animal vivo para mascota y en algunos casos la piel, los precios son muy variados entre los vendedores. Para el uso ornamental se aprovecha solo la piel del animal para adornar la casa y se usa para realizar bolsas y otros accesorios, finalmente, además de que lo cazan por considerarlo dañino ya que esta especie, al ser una población abundante, se comen el maíz que los campesinos siembran.

Echinosciurus aureogaster (ardilla vientre rojo o mohto).

La utilizan comúnmente como mascota (36% de las menciones), la consideran dañina (38% de las menciones) ya que se suele comer la cosecha del maíz y algunos otros productos sembrados. Se menciona como alimento, sea frito o asado y también se cocina en adobo.

Nasua narica (coatí / tejón).

Tiene cuatro categorías de uso, el alimenticio (76% de las menciones) es el más importante. La carne se prepara en salsa al gusto, en tamales, enchilado, asado, en adobo o frito. Se usa como mascota y se considera dañino, esto último porque se alimenta de la siembra de maíz. A su vez se considera benéfico, porque no es una especie peligrosa, además de que se puede aprovechar su carne como alimento.

Dasyprocta mexicana (cuaqueche).

Tiene en total seis categorías de uso. El más mencionado es el uso alimenticio (66% de las menciones). Se prepara de diferentes formas, se consume en salsa de cuaqueche. Dos personas mencionan que se comercializa la carne por kilogramo, el cual esta aproximadamente en \$300 pesos. Algunas personas los consideran mascota, benéfico y dañino ya que afecta la milpa.

Cuniculus paca (tepezcuintle).

Su principal uso es el alimenticio (65% de las menciones), se aprovecha la carne maciza del animal, considerada una de las más exquisitas y finas. Es preparada en salsa al gusto, tamales, enchilado o asado. El uso ornamental, utilizan la piel como adorno en las casas o para hacer accesorios. Se co-

mercializa la carne, aproximadamente a \$200 pesos el kilogramo. También se considera mascota, lo utilizan por ser un animal dócil, atractivo a la vista y por qué no hace daño a nadie.

Conepatus leuconotus (zorrito).

El uso más importante es el medicinal, se utiliza para curar la tuberculosis, el asma, tosferina, granos o jiores. Se come toda la carne del animal en porciones pequeñas. Para el asma se toma solo el caldo. Para los jiores se consume un cuarto de kilo de carne. Algunas personas dicen que puede consumirse la carne asada o con el caldo (sin sal) para cualquiera de estas enfermedades. Dada su importancia también se comercializa aproximadamente en \$200 pesos el kilogramo (por pedido). Y se considera dañino ya que les da miedo el orín.

Didelphis marsupialis (zarigüeya o tlacuache).

Se le reconocen cinco usos, de los cuales destaca el alimenticio, se prepara en salsa, tamales, enchilado o asado. Como se alimenta del maíz se le considera dañino, y el tercer uso reconocido es el comercial de la especie para tenerlos como mascota, una sola persona dice que la piel se puede conservar como adorno y una persona lo considera benéfico, ya que controlan a los insectos, al alimentarse de ellos.

Neogale frenata (comadreja cola larga o onchilla).

Se le reconocen dos categorías de uso, el que tiene más menciones es el de mitos y leyendas (78.5% de las menciones). Las personas relatan que se les considera de "mal agüero", se cree que este animal ve la muerte y la anuncia si se les encuentra en el camino (carretera). La gente describe que se ven a una orilla del camino, se llegan a ver dos o más ejemplares cargándose como si llevaran un muerto. Las personas aseguran que siempre que las ven haciendo "travesuras" algo malo pasa en un corto tiempo. A causa de estos relatos de conocimiento popular se les considera malos ya que siempre que se los encuentran suceden cosas malas.

Potos flavus (martucha).

Para esta especie el uso más mencionado es como mascota. Se emplea con uso artesanal ya que se pueden elaborar accesorios como bolsas, carteras y morrales. El uso comercial se le otorga porque consideran la piel del animal muy fina. Solo una persona la considera alimento.

Leopardus wiedii (margay / tigrillo).

Esta especie tiene tres categorías de uso. El principal es el comercial, esto se debe a que es una especie muy buscada y aprovechada para la venta como mascota y por tener una piel muy atractiva. Se considera un pelaje muy fino comparado con otras especies y es bien pagada. El precio de un cachorro es de \$5,000 pesos aproximadamente.

Dicotyles tajacu (Jabalí/ kabalen).

Se considera una especie ampliamente usada como alimento, suele aprovecharse solo la carne, cocinada en salsa, tamales, enchilado o asado. También se considera con uso ornamental (37% de las menciones), la piel la ocupan de adorno.

Urocyon cinereoargenteus (zorro gris).

A esta especie se le reconocen dos categorías de uso, el de mitos y leyendas, cuando se le escucha “chillar” a este animal, anuncia algo malo, problemas dentro de la familia, muerte o accidentes de familiares o incluso de gente cercana (amistades). Se consideró de “mal agüero”. Solo una persona lo considero dañino.

Tamandua mexicana (oso hormiguero / brazo fuerte).

Esta especie tiene en total tres categorías de uso: alimento (40% de las menciones) se lo han comido asado o frito. Dos personas lo consideran dañino ya que creen que por el tamaño de sus garras puede matar a alguien; además, de que se le caracteriza por ser un animal muy temperamental y eso causa que la gente le tema. De igual manera, una persona conoce una leyenda sobre el tamandua. En el relato se menciona que si te los encierras te ahoga o te asfixia con su lengua (introduce su lengua en la nariz).

Leopardus pardalis (ocelote).

Esta especie tiene dos categorías de uso: comercial y mascota. Al igual que otros animales, se comercializa por tener una piel muy fina y única, puede ser vendido en un precio de \$5,000 a \$6,000 pesos aproximadamente. Por consecuencia, el otro uso agregado a esta especie es el de mascota, considerado un animal muy bonito y fácil de adaptar a la vida casera por ser un gato.

Panthera onca (jaguar).

Se le atribuyen dos categorías de uso, el que destaca es el dañino, se les considera malos por que se comen el ganado, también temen que ataque a las personas. Los encuestados hacen referencia que las poblaciones de algunas especies disminuyen debido a que el jaguar se los está acabando en los últimos tres años. En el caso del uso comercial se obtuvo la información de que anteriormente el jaguar fue buscado para matarlo y aprovechar su piel tan fina y los cachorros (en caso de encontrar) eran vendidos para mascotas (su precio es desconocido).

Lontra annectens (nutria de río/ perro de agua).

Esta especie tiene una categoría de uso. Se piensa que la población de esta especie aumenta en la época de calor y esto causa que disminuyan muchas especies de peces ya que las nutrias se los comen.

Thomomys umbrinus (tuza).

Se considera dañina ya que se alimenta de la milpa y al vivir bajo tierra hace agujeros (madrigueras) ocasionando problemas en el cafetal al consumir las raíces de las plantas.

Diaemus youngii (murciélago).

De acuerdo con la percepción de las personas, esta especie se considera dañino (una mención) porque puede transmitir enfermedades como la rabia, además de que son peligrosos para los animales por “chupar” su sangre, en especial de reses y equinos.

DISCUSIÓN

En la presente investigación se identificaron 30 especies en total: 23 en Tuxpanguillo y 21 en Huixtla. Esto representa el 36.58% de los mamíferos reportados con al menos un uso y una mención en México (Ávila-Nájera *et al.*, 2018), de los cuales el 35 % se encuentra en alguna categoría de riesgo, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT.

Se reportaron once categorías de uso: alimenticio, medicinal, artesanal, ornamental, comercial, ritual, mitos y leyendas, religioso, mascota, benéfico y dañino. Las más relevantes por su frecuencia de mención fueron el uso alimenticio, comercial y dañino. A pesar de que para las comunidades rurales e indígenas de México existen alternativas de alimentación, en este estudio se registraron 19 especies utilizadas con este fin. Entre las más im-

portantes destacan el temazate, el pecarí de collar, el armadillo, el tepezcuintle, el quaqueque, el mapache, el tlacuache y los conejos, especies ampliamente utilizadas en otras regiones del país (Ávila-Nájera *et al.*, 2018).

Algunas especies son empleadas con fines medicinales, como los zorrillos *Conepatus leuconotus* y *Mephitis macroura*, que en diversas regiones de México son ampliamente valorados (Alonso-Castro *et al.*, 2011; Guerrero-Ortiz y Retana-Guiascón, 2012). Para distintos grupos étnicos, estas especies se utilizan en el tratamiento de enfermedades de filiación cultural, como alejar malos espíritus o realizar prácticas de brujería (Guerrero-Ortiz y Retana-Guiascón, 2012). El tlacuache también es reconocido como especie medicinal en otros estados (Buenrostro-Silva *et al.*, 2016; Enríquez-Vázquez *et al.*, 2006; Guerrero-Ortiz y Retana-Guiascón, 2012; Monroy-Vilchis *et al.*, 2008; Zavala-Sánchez *et al.*, 2018), al igual que el armadillo, empleado por diversos grupos con fines terapéuticos (Alonso-Castro *et al.*, 2011; Barraza-García, 2001; Guerrero-Ortiz y Retana-Guiascón, 2012; Hernández-López *et al.*, 2013). Pese a la existencia de medicina alopática en la zona de estudio, está aún es poco accesible en las comunidades rurales e indígenas, o sus costos resultan inaccesibles (Costa-Neto y Marques, 2000; Enríquez-Vázquez *et al.*, 2006).

Especies con valor económico por su piel, como el ocelote, el tigrillo y el jaguar, han sido documentadas en distintos estados de la república, incluyendo ocho pueblos originarios y comunidades rurales mestizas (García del Valle *et al.*, 2015; Guerra *et al.*, 2004; Naranjo-Piñera *et al.*, 2004; Rodas-Trejo *et al.*, 2014; Santos-Fita *et al.*, 2012; Tejeda-Cruz *et al.*, 2014). March (1987) documentó que los lacandones de Lacanjá-Chansayab utilizan al jaguar con fines comerciales y de control de daños, ya que lo consideran una amenaza para la población humana. Otras especies consideradas dañinas se alimentan de cultivos, como la tuza, el coatí, las ardillas, el quereque y la paca, situación también reportada en otras regiones de México (Romero-Balderas *et al.*, 2006).

Las especies con mayor valor cultural fueron las mismas en ambas comunidades: el temazate (IIC = 53.5 y 41.8) y el armadillo (IIC = 44.1 y 32.0) para Tuxpanguillo y Huixtla, respectivamente. Estos resultados coinciden con lo reportado en otros estados y con la síntesis de Ávila-Nájera *et*

al. (2018), en la que el venado cola blanca, el pecarí de collar, el coatí, el mapache y la paca figuran como las especies de mayor valor cultural en México. Por ejemplo, en la mixteca poblana las especies con mayor índice de importancia cultural (IIC) fueron el venado cola blanca, el tejón, el coyote, el armadillo, el zorrillo, la zorra gris y el leoncillo (Estrada-Portillo *et al.*, 2018).

El estado de Veracruz se encuentra entre los más alterados de México, con gran parte de su vegetación original sustituida por pastizales y tierras de cultivo (Benítez-Badillo *et al.*, 2010). Esto ha provocado efectos adversos en la diversidad y riqueza de especies por razones como: 1) el cambio de uso de suelo, que incrementa los conflictos entre comunidades y fauna silvestre debido a que los animales consumen cultivos, y 2) el uso de pesticidas en los cultivos, que contamina el suelo y el agua, provocando pérdida de fauna por envenenamiento. A pesar de la disminución en riqueza y abundancia de especies, su aprovechamiento no cesa (Sánchez-Hernández *et al.*, 2021). Esta situación también se presenta en la zona de estudio, donde los encuestados mencionan que cada vez es más difícil encontrar animales silvestres cerca de los poblados o en las milpas.

Para los grupos originarios de México, la conservación de la biodiversidad forma parte de la esencia del paisaje que habitan. Tal es el caso de los habitantes de Villa Xajay, Querétaro, quienes señalan que el principal motivo para conservar los recursos naturales es la gran cantidad de beneficios utilitarios que obtienen de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas (Ortega-Marrín y Gutiérrez-Yurrita, 2014).

CONCLUSIONES

En las comunidades náhuatl de Tuxpanguillo y Huixtla, Veracruz, las especies de mamíferos más utilizadas están estrechamente vinculadas con el modo de vida de la población. El conocimiento cultural que poseen es de gran relevancia, pues refleja el uso y la mención de la diversidad presente en la región. Cabe señalar que el valor cultural de cada especie se evaluó mediante el Índice de Importancia Cultural (IIC), el cual resalta el papel que cada especie desempeña dentro de la comunidad y la relevancia que le otorgan los pobladores, determinada por el número de menciones.

El IIC constituye una herramienta para formular propuestas orientadas a la preservación y

conservación de las especies con mayor presión de uso. A través de un valor numérico, se busca promover un aprovechamiento sustentable que, al mismo tiempo, favorezca la conservación del medio ambiente. Los pobladores han manifestado interés en desarrollar planes de acción para frenar el deterioro de sus recursos naturales y sus etnoconocimientos. Esto evidencia que los saberes tradicionales pueden emplearse para diseñar estrategias de protección, manejo y conservación de las especies, tales como el uso controlado, la regulación de fechas de cacería y la consideración de épocas reproductivas, entre otras.

Partiendo de una valoración conjunta de la función ecológica y económica, se propone involucrar activamente a los pobladores en la creación de un plan de manejo comunitario que contribuya a reducir la presión de aprovechamiento sobre las especies, sin alterar la cosmovisión de la comunidad.

LITERATURA CITADA

Alarcón Lozano, A. 2018. *Usos y percepciones sobre la fauna silvestre del ejido Buena Vista* (Emiliano Zapata, Veracruz). Tesis de licenciatura. Universidad Veracruzana. Veracruz.

Alonso-Castro, Á., C. Carranza-Álvarez, J.J. Maldonado-Miranda, R. Jacobo-Salcedo, D.A. Quezada-Rivera, H. Lorenzo-Márquez, L.A. Figueroa-Zúñiga, C. Fernández-Galicia, N. Ríos-Reyes, M. León-Rubio, V. Rodríguez-Gallegos y P. Medellín-Milán. 2011. Zootherapeutic practices in Aquismon, San Luis Potosí, México. *Journal of Ethnopharmacology*, 138:233–237.

Ávila-Nájera, D.M., E. Naranjo, B. Tigar, O. Villarreal y G.D. Mendoza. 2018. An evaluation of the contemporary uses and cultural significance of mammals in Mexico. *Ethnobiology Letters*. [doi 10.14237/eb1.9.2.2018.1106]

Barrasa-García, S. 2013. Conocimiento y usos tradicionales de la fauna en dos comunidades campesinas de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada, Chiapas. *Etnobiología*, 11:16–28.

Benítez-Badillo, G., A. Hernández-Huerta, M. Equihua-Zamora, P. Pullido-Salas, S., Ibáñez-Bernal y L. Martín del Campo. 2010. Biodiversidad. Pp. 171–202, en: *Atlas del patrimonio Natural, Histórico y Cultural de Veracruz. México*. Gobierno del Estado de Veracruz. (Florescano, E. y J. Ortiz-Escamilla, coord.). Comisión del Estado de Veracruz para la Conmemoración de la Independencia Nacional y la Revolución Mexicana. Universidad Veracruzana. México, Veracruz.

Buenrostro-Silva, A., M. Rodríguez de la Torre y J. García-Graciales. 2016. Uso y conocimiento tradicional de la fauna silvestre por habitantes del Parque Nacional Lagunas de Chacahua, Oaxaca, México. *Quehacer Científico en Chiapas*, 11:84–94.

CONABIO. 2006. *Capital natural y bienestar social*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, Ciudad de México.

Costa-Neto, E.M. y J. Marques. 2000. Faunistic resources used as medicines by artisan fishmen from Siribinha beach, State of Bahia, Brazil. *Journal of Ethnobiology*, 20:93–109.

De la Torre, M.A., R.G. Martínez-Fuentes, L. Canseco-Márquez y U.O. García-Vásquez. 2020. New records of amphibians

and reptiles from Sierra de Zongolica, Veracruz and Puebla, Mexico. *Herpetological Review*, 51:550–553.

Enríquez-Vázquez, P., R. Mariaca-Méndez, O.G. Retana-Guiascón y E.J. Naranjo-Piñera. 2006. Uso medicinal de la fauna silvestre en los altos de Chiapas, México. *Interciencia*, 31:491–499.

Estrada-Portillo, D.S., Rosas-Rosas, O.C., Parra-Inzunza, F., Guerrero-Rodríguez, J.D. y L.A. Tarango-Arámbula. 2018. Valor de uso, importancia cultural y percepciones sobre mamíferos silvestres medianos y grandes en la Mixteca Poblana. *Acta Zoológica Mexicana* (nueva serie), 34:1–15. doi.org/10.21829/azm.2018.3412131

García del Valle, Y., E. Naranjo, J. Caballero, C. Martorell, F. Ruan-Soto y P. Enríquez. 2015. Cultural significance of wild mammals in mayan and mestizo communities of the Lacandon Rainforest, Chiapas, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, (11):2–13.

Gallina, S. y A. González-Romero. 2018. La conservación de mamíferos medianos en dos reservas ecológicas privadas de Veracruz, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 89:1245–1254.

Guerrero-Ortiz, S., y O. Retana-Guiascón. 2012. Nota científica: uso medicinal de la fauna silvestre por indígenas tlahuicas en Ocuilán, México. *Etnobiología*, 10:28–33.

Gutiérrez-Santillán, T.V., Á. Moreno-Fuentes, A. Sánchez-González y G. Sánchez-Rojas. 2019. Knowledge and use of biocultural diversity by Nahua in the Huasteca region of Hidalgo, México. *Ethnobiology and Conservation*, 8:1–31.

Hernández-López, A., E. López-Alamilla, A. Rodríguez-Ramírez y A. Aquino-Bravata. 2013. Diagnóstico del uso de la fauna silvestre, en el área de protección de flora y fauna Cañón de Usumacinta, Tenosique Tabasco. *Ra Ximhai*, 9:1–14.

Hinojosa, A. y J. Ruíz. 2015. Sustentabilidad y cosmovisión del pueblo Nahua de Cuetzalan del Progreso Puebla, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1:225–230.

INEGI. 2020. *Archivo histórico de localidades geoestadísticas*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx>

March, I.J. 1987. Los lacandones de México y su relación con los mamíferos silvestres: un estudio etnozoológico. *Biótica*, 12:43–56.

Martínez-Meyer, E., Sosa-Escalante, J. E., Álvarez, F. 2014. The study of the biodiversity in Mexico: A route with a course? *Revista Mexicana de Biodiversidad*. [doi.org/10.7550/rmb.43248].

Mezhua, M.J. 2021. *Mamíferos medianos y grandes del Ejido Zomajapa y regiones anexas del municipio de Zongolica, Veracruz*. Tesis de licenciatura. Universidad Veracruzana, Veracruz.

Monroy-Vilchis, O., L. Cabrera-García, P. Suárez, M. Zarco-González, C. Rodríguez-Soto y V. Urios. 2008. Uso tradicional de vertebrados silvestres en la sierra Nanchititla México. *Interciencia*, 33:308–313.

Naranjo-Piñera, E.J., M.M. Guerra, R. E. Bodmer y J. Bolaños. 2004. Subsistence hunting by three ethnic groups of the Lacandon forest, Mexico. *Journal of Ethnobiology*, 24:233–254.

Ortega-Marín, N. y P. Gutiérrez-Yurrita. 2014. A new way to protect natural areas through the human rights. The case of Ethnic minorities in México. *International Conference on Environmental Energy and Biotechnology*, 70:64–68.

Redowski, J. 2006. *Flora fanerogámica del Valle de México*. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, Michoacán.

Romero-Balderas, K., E. Naranjo, H. Morales, R. Nigh. 2006. Daños ocasionados por vertebrados silvestres al cultivo de maíz en la selva lacandona, Chiapas, México. *Interciencias*, 314:1–16.

- Reséndiz-López, M.A. 2025. *Listado taxonómico de mamíferos con distribución en México*. Version 1.3. No organization. Checklist dataset. <https://www.snib.mx/iptconabio/resource?r=mamíferos>
- Rondas-Trejo, J., P. Ocampo-González, P. R. Coutino-Hernández. 2014. Uso de los mamíferos silvestres en el municipio de Copanala, Región Zoque, Chiapas, México. *Quehacer Científico en Chiapas*, 9:3-9.
- Sánchez-Hernández, C., L. Romero-Almaraz, H. Colin-Martínez y C. García-Estrada. 2021. Mamíferos de cuatro áreas con diferente grado de alteración en el Sureste de México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 84:35-40.
- Santos-Fita, D., E. Naranjo, J. L. Rangel-Salazar. 2012. Wildlife uses and hunting patterns in rural communities of the Yucatan Peninsula, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8:3-17.
- Tejeda-Cruz, C., E. Naranjo-Piñera, L. Medina-Sansón, y F. Guevara-Hernández. 2014. Cacería de Subsistencia en Comunidades Rurales de la Selva Lacandona, Chiapas, México. *Quehacer Científico en Chiapas*, 9:59-73.
- Thompson, S. K. 1987. Sample size for estimating multinomial proportions. *American Statistician*. [doi.org/10.1080/00031305.1987.10475440]
- Ulloa, A. 2002. *Rostros culturales de la Fauna. Las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Colombia, Bogotá.
- Zavala-Sánchez, Z., H.R. Segura-Pacheco, D.M., Ávila-Nájera, N. D. Herrera-Castro, E., Barrera-Catalán y G. Sarabia-Ruiz. 2018. Valoración cultural y uso de la fauna silvestre en San Vicente de Benítez, Municipio de Atoyac de Álvarez, Guerrero, México. *Revista Etnobiología*, 163:78-92.