LA CONNOTACIÓN CULTURAL SOBRE ALGUNOS CARNÍVOROS MEXICANOS

THE CULTURAL CONNOTATION ON SOME MEXICAN CARNIVORES

Tania Vianney Gutiérrez-Santillán[1*] y Fernando Ruíz-Gutiérrez[2],

[1]Universidad Autónoma de Tamaulipas, Instituto de Ecología Aplicada, Av. División del Golfo #356. Col. Libertad. C.P. 87020, Ciudad Victoria Tamaulipas, México.

[2]Centro de Investigaciones Biológicas[2], Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Apartado Postal 1-69, Plaza Juárez, C.P. 42001, Pachuca Hidalgo, México.

[*]Autora para correspondencia: tvgutierrez_santillan@yahoo.com.mx

RECIBIDO: 03/Mayo/2019

ACEPTADO: 07/Junio/2019

PALABRAS CLAVE:
especies culturales clave,
especies sucedáneas,
mamíferos,
jaguar,
coyote.

KEYWORDS:
Cultural keystone species,
surrogate species,
mammals,
jaguar, prairie wolf.

RESUMEN

Los carnívoros y en especial los grandes carnívoros son especies que a nivel cultural tienen un lugar preponderante sobre otras especies de animales. Su posicionamiento en diversos roles socioecológicos a nivel perceptual, cognitivo y pragmático; les permite alcanzar el estatus de especies culturales clave. Esta relevancia a nivel cultural se conjuga con su importancia a nivel biológico/ecológico, ya que muchas especies de carnívoros son catalogadas como especies sucedáneas y objetos de geestión en programas de conservación de la biodiversidad. Por tal motivo, la presente revisión está enfocada en documentar la percepción, el conocimiento y aprovechamiento que se le da a diversas especies de carnívoros (Carnivora, Mammalia) por los distintos grupos culturales en México. En total se tienen once especies de carnívoros con algún grado de relevancia cultural; de las cuales el coyote (*Canis latrans*) constituye una entidad como especie cultural clave, por las diversas relaciones socioecológicas en las que participa. El jaguar (*Panthera onca*) tiene el papel de especie cultural clave por la relevancia sobre su connotación a nivel cultural y además como especie sucedánea, por su estatus a nivel biológico. El conjugar información etnozoológica histórica y actual para estas especies (especies sucedáneas/especies culturales clave) puede ayudar a fortalecer y garantizar el éxito de proyectos sobre la conservación de la biodiversidad.

ABSTRACT

The carnivores and especially the large carnivores are species that culturally have a preponderant place over other species of animals. Their positioning in various socio-ecological roles at the perceptual, cognitive and pragmatic levels, allow them to achieve the status of cultural keystone species. This relevance at the cultural level is combined with its importance at a biological/ecological level since many species of carnivores are classified as surrogate species, objects of magnament of biodiversity conservation programs. For this reason, the present review is focused on documenting the perception, knowledge and use given to various species of carnivores (Carnivora, Mammalia) by different cultural groups in Mexico. In total there are eleven species of carnivores with some degree of cultural relevance, of which the coyote (*Canis latrans*) constitutes an entity as a cultural keystone species, for the various socio-ecological relationships in which it participates. The jaguar (*Panthera onca*) has the role of a cultural keystone species for the relevance on its connotation at cultural level and is a surrogate species, because of its biological status. The combination of ethnozoological information historical and current for these species (cultural keystone species / surrogate species) can help strengthen and guarantee the success of projects on the conservation of biodiversity.

INTRODUCCIÓN

La palabra carnívoro proviene del latín *carnivõrus* que significa: el devorador de carne. Se caracterizan por ser animales que basan su dieta en el consumo de carne para la obtención de energía y sus requerimientos nutrimentales, aunque se ha visto que pueden incluir otro tipo de alimentos en su dieta. Dentro del grupo de los carnívoros están los estrictos, los cuales sí tienen una dieta exclusiva en el consumo de carne; por lo tanto los carnívoros son un grupo de vertebrados especializados en la predación de otros animales (Redford y Eisenberg, 1992). Algunos ejemplos de carnívoros son felinos, cánidos, mustélidos, cetáceos; e incluso peces como los tiburones (Ray *et al.*, 2005) y reptiles como los cocodrilos. Sin embargo, de manera más común, se reconoce como carnívoros a las especies pertenecientes al orden Carnívora de la clase Mammalia (Ceballos y Oliva, 2005).

Dentro del orden Carnívora sobresalen los grandes carnívoros, los cuales se encuentran en la cúspide de la cadena trófica. La presencia de grandes carnívoros en un área determinada, significa que existen presas suficientes para alimentarlos, además que la biodiversidad asociada se encuentra en buenas condiciones; puesto que son los primeros en desaparecer del hábitat cuando éste se enfrenta a algún proceso de degradación. Algunos aspectos de su historia natural como sus requerimientos de espacio (rango hogareño) y refugio, así como la necesidad de variadas y numerosas presas; son un indicativo de sus amplios requerimientos para su subsistencia, por lo que su presencia puede ser usada como un indicador del buen estado de conservación del hábitat (Ray *et al.*, 2005). Los grandes carnívoros al tener un papel importante como especies reguladoras, son muy útiles para la identificación de hábitats hasta cierto punto, bien conservados (Noss *et al.*, 1996; Dalerum *et al*., 2008), así como para el establecimiento y desarrollo de programas de conservación integral entre la fauna silvestre y las personas de las comunidades locales.

En México los trabajos desde el punto de vista biológico que han tenido por tema central a los carnívoros están enfocados a determinar su presencia, distribución, biología reproductiva, asociaciones con el hábitat, análisis poblacionales, organización social, comportamiento, depredación, conservación, estatus de protección (Pérez-Irineo y Santos-Moreno, 2010; Rosas-Rosas y Bender, 2012; Almazán-Catalán *et al.*, 2013; Ávila-Nájera *et al*., 2015; Soria-Díaz *et al.*, 2016); así como estudios que determinan a los grandes carnívoros como especies sucedáneas, es decir, especies sombrilla, focales, con carácter emblemático, amenazadas y con un valor económico (Miller y Rabinowitz, 2002). Otros estudios han sido enfocados a determinar la relación humanos-carnívoro (Figel *et al.*, 2016). Además, sobresale que las investigaciones se han centrado en ciertas especies, particularmente de felinos; como por ejemplo, el jaguar (*Panthera onca*) y el puma (*Puma concolor*; Ceballos *et al.*, 2006; Briones-Salas *et al.*, 2012; Charre-Medellín *et al.*, 2013; Ávila-Nájera *et al.*, 2015).

La relación humano-carnívoro, está caracterizada por el sobrelapamiento de los asentamientos humanos y las regiones naturales (Lamarque *et al.*, 2009); derivando en complejas dinámicas socioecológicas asociadas a aspectos sobre la percepción, el conocimiento, el uso y el aprovechamiento de estas especies. Por lo general las interacciones socioecológicas establecidas entre los humanos y los carnívoros son negativas; en las que se considera a estas especies de animales como dañinos cuando depredan al ganado u otros animales domésticos y por consecuencia existe una actitud de rechazo, generalmente derivando en el sacrificio ya sea justificado o injustificado pero ilegal de estos animales. Estas relaciones negativas principalmente se han generado por la competencia del espacio, la transformación de hábitats naturales y por la disponibilidad de los recursos (Peña-Mondragón *et al.*, 2016). Por lo que, desde la biología de la conservación se ha buscado que el estudio de estas relaciones socioecológicas tengan como objetivo, implementar soluciones que apoyen a la conservación y mitigar el impacto negativo de los pobladores hacía estas especies (Álvarez *et al.*, 2015; Arroyo-Quiroz *et al.*, 2017).

Por otra parte a nivel sociocultural los carnívoros tampoco han sido estudiados de manera específica; sin embargo, su connotación y relevancia cultural se ve reflejada en numerosos estudios de etnozoología (Enríquez-Vázquez *et al.*, 2006; Argueta-Villamar, 2008; Alonso-Castro *et al.*, 2014; Tejeda-Cruz *et al.*, 2014; Puc-Gil y Retana-Giascón, 2015); así como desde el contexto arqueozoológico (Seler, 2004). Recordemos que a nivel sociocultural, los animales fungen como elementos de construcción perceptual, cognitiva y pragmática; y por ello interactúan con los humanos, en todos los planos imaginables. Los animales muy en particular son elementos de construcción de analogías y explicaciones para comprender su papel en los ecosistemas y sus relaciones que establecen consigo mismos y con otras especies; es decir, son parte de la construcción de la cosmovisión (visión estructurada de la naturaleza; Descola y Palsson, 2003).

Aparentemente, con particular énfasis en Mesoamérica, estos animales son cualquier cosa, excepto una colección de seres inferiores explotables por el humano. Sin embargo, son pocos los estudios enfocados a determinar el papel que jugaban para las culturas prehispánicas o bien para los diferentes grupos originarios y mestizos rurales actuales. Podemos generalizar que se han realizado estudios enfocados a determinar el papel de los grandes felinos para estas culturas (Beauregard-Solís *et al.*, 2005; Guerrero-Martínez, 2010). Pero al igual que en los estudios biológicos los más estudiados son el jaguar y el puma; y en general los datos provienen de estudios etnozoológicos y no con énfasis en las especies de carnívoros.

Principalmente se tiene que el acervo sobre los grandes carnívoros mexicanos a nivel sociocultural, lo constituyen las representaciones de estas especies en los códices, por ejemplo, en el códice Florentino, Borgia, Nuttall, Vindobonensis, Dresde; entre otros. Así como las interpretaciones iconográficas de estos códices (Martín del Campo, 1941; 1961; Seler, 2004), o los trabajos sobre murales y/o pinturas (Guerrero, 2010). La importancia de estas representaciones muestran el papel de estas especies en la cosmovisión de los pueblos prehispánicos; como un indicativo de su estatus en el pasado a nivel cultural. Además, no es de dudarse que las constantes representaciones culturales, a su vez estén reflejando la relevancia de estas especies en los ecosistemas; sus características biológicas; por los cuales las diferentes culturas les confirieron determinados atributos.

Por lo tanto, análogamente como en los estudios biológicos y ecológicos sobre los grandes carnívoros (especies sucedáneas), podemos catalogarlas como especies culturales clave; Garibaldi y Turner (2004) las definen como, aquellas que funcionan como íconos culturales, que forman las bases contextuales de la cultura, como reflejo directo del rol que juegan; poseen un lugar preponderante en la lengua, ceremonias y narraciones, etc. La designación de una especie cultural clave subyace en su importancia cultural, siendo su principal característica la de incrustarse en la cultura por la vinculación de los sistemas socioecológicos. Son un complejo integrado por más de una especie biológica, en ocasiones puede ser sólo una la representante, pero por lo general no se trata de una especie aislada, están fuertemente asociadas a un complejo de conocimientos, técnicas, creencias, acciones, percepciones, usos; y que generalmente por sus características se encuentran estrechamente relacionadas con actividades de subsistencia (Platten y Henfrey, 2009).

Al considerar a los grandes carnívoros como especies de alta relevancia cultural, es posible generar información para evaluar el estatus cultural que estas especies mantuvieron y que aún mantienen en la actualidad en las distintas regiones del país. Hay que tomar en cuenta que la relación entre los humanos y los grandes carnívoros está plagada de múltiples historias, que han derivado por lo general en amenazas de extinción para muchas de las especies en determinadas zonas (Oropeza y Manríquez, 2011). Sin embargo, la percepción que los humanos han desarrollado en torno a estas especies, responden a cuestiones socioculturales, creencias y mitos que son heredados; y que en la mayoría de las ocasiones generan una actitud negativa hacia estas especies. Sin embargo, también existe la contraparte a estas percepciones y actitudes, y no todos los grupos humanos desarrollan las mismas connotaciones, lo que puede resultar como una acción positiva en el destino final de las poblaciones de los grandes carnívoros mexicanos.

Si justificamos socioculturalmente su permanencia cultural con el fin de mejorar su imagen y así elevar sus posibilidades de conservación, es necesario comenzar revisando su perspectiva socioecológica; donde los grandes carnívoros pueden ser considerados como importantes indicadores a nivel cultural y biológico; y así poder mostrar su vulnerabilidad, deterioro o pérdida. Es entonces sobre esta revisión en la que se centra el papel de los grandes carnívoros en las diferentes culturas mexicanas para lograr, una mayor aceptación de este grupo por parte de la sociedad. Se aborda el estatus de los grandes carnívoros desde una perspectiva actual a nivel etnozoológico, adicionando información etnohistórica; resaltando que a partir de una percepción positiva es factible posicionarlos en el papel de especies culturales clave.

La presente revisión se desarrolló a partir de la información recopilada en la Base de Datos sobre la Etnozoología Mexicana 2005-2015 (Gutiérrez-Santillán, 2018), la integración de la base de datos y los criterios establecidos para la selección de la información primaria pueden consultarse en Gutiérrez-Santillan et al. (2019). Además la información etnozoológica se complementó con los datos más sobresalientes etnohistóricos, en los que se les ha hecho mención a estas especies; revisando principalmente la obra escrita por Bernardino de Sahagún (1995), la de Francisco Hernández (1959); así como las interpretaciones iconográficas de Seler (2004) y Rafael Martín del Campo (1941). Para fines prácticos tomaremos a los carnívoros como aquellas especies pertenecientes al orden Carnívora (Clase: Mammalia), además de hablar sobre algunos de los grandes carnívoros se incluyen algunos medianos como el leoncillo o yaguarundi (*Herpailurus yagouarondi*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el tigrillo (*Leopardus wiedii*), el gato montés o lince (*Lynux rufus*), el viejo de monte (*Eira barbara*) y el coyote (*Canis latrans*).

Datos etnozoológicos actuales de los carnívoros mexicanos

Son once las especies de carnívoros consideradas en la presente revisión, pertenecientes a la familia Felidae, Canidae, Ursidae y Mustelidae (Base de Datos sobre la Etnozoología Mexicana 2005-2015; Gutiérrez-Santillán, 2018). La familia Felidae es la que cuenta con mayor número de especies (n= 6), las cuales corresponden con las especies de felinos que se distribuyen en México (Ceballos y Oliva, 2005). Para nombrar a los felinos mexicanos hay 27 nombres en español y 68 nombres tradicionales en diferentes lenguas originarias (Tabla 1). Se puede observar que algunos de estos nombres (lengua originaria) corresponden con los registrados en los documentos antiguos; por ejemplo, el nombre de *tecuani* (náhuatl) fue registrado por Sahagún en el códice Florentino (1985) o el nombre de *balam* (maya) en la Relación de las cosas de Yucatán; estos dos vocablos eran utilizados para nombrar al jaguar (*Panthera onca*).

En el caso de los cánidos se registran 24 nombres en diferentes lenguas originarias, de los cuales 21 son para nombrar al coyote (*Canis latrans*), por ejemplo en náhuatl es llamado *coyotl*, este vocablo fue documentado por Sahagún (1985); mientras que para llamar al lobo (*Canis lupus baileyi*) se utiliza el nombre de *shee´e* en lengua pima, *thatkil* en kiliwa y *ungurrhuri* en purépecha. Dentro de la clasificación de los cánidos se tienen a la zorra o zorro de monte (*Urocyon cinereoargenteus*) al cual en todo México se le reconoce con un total de 16 nombres, en diferentes lenguas originarias; para esta especie la nomenclatura actual originaria no registra similitudes en los registros antiguos.

Uno de los grandes carnívoros mexicanos es el oso u oso negro (*Ursus americanus*; Ursidae) al que se le conoce con el nombre de *judum*/*jujudumi* en lengua pima y *kwmaqn* en kiliwa. Y finalmente dentro de los carnívoros incluidos en esta revisión se tiene a *Eira barbara* (Mustelidae) al que se le conoce con los nombres de cabeza de viejo, perro de cerro, tayra, viejo de monte, tejón cerero y zonista; o *emuch*/*san jo´ol* en maya, *i´ah´teu´yi* en chinanteco, *sanjor* en lacandón, *yikwinigul* zapoteco y *tepechichi* en náhuatl; esté ultimo nombre también documentado por Sahagún (1985; todos los nombres en español y en lengua originaria registrados para nombrar a las diferentes especies de carnívoros se pueden consultar en la Tabla 1).

Con respecto al aprovechamiento que se le da a estas especies en México, se documentaron 14 diferentes categorías de uso; donde las principales son: ornamental (18%), cacería recreativa (13%), comestible (11%), dañino (11%) y medicinal (9%; Fig. 1). En las diferentes categorías se tienen registradas a todas las especies con excepción del lobo (*Canis lupus baileyi*) y el oso (*Ursus americanus*); muy probablemente esto, asociado a que el lobo en la actualidad se encuentra en el estatus de: probablemente extinta en el medio silvestre (E) y el oso en la categoría: en peligro de extinción (P; NOM-059-SEMARNAT, 2010). Las nueve especies restantes, están representadas en la mayoría de las categorías de aprovechamiento; a pesar del estatus de protección en las que están clasificadas por la legislación mexicana (NOM-059-SEMARNAT, 2010; Tabla 2).

Sobre el lobo y el oso negro no se cuenta con datos etnozoológicos, sin embargo, para el caso de *Ursus americanus* se tiene información no académica (vía internet) en la que se informa sobre avistamientos por pobladores locales de oso negro en diferentes regiones en norte del país; observándose que cada vez es mayor la incidencia de esta especie en zonas pobladas (Fig. 2a; 2b).

Canis latrans es la especie que cuenta con registros en todas las categorías de aprovechamiento, por lo que podríamos decir que a nivel etnozoológico el coyote es el carnívoro más relevante en México; a pesar de no pertenecer a la categoría de los grandes carnívoros. Sin embargo, sí nos basamos en el concepto de especie cultural clave (Garibaldi y Turner, 2004; Platten y Henfrey, 2009); el coyote funge como ícono entre las diversas culturas mexicanas, juega distintos roles, posee un identificador (nombre tradicional en diferentes lenguas originarias); está presente en las narrativas, aspectos mágicos-religiosos y además se encuentra relacionada con cuestiones de aprovechamiento, por ejemplo, en la medicina tradicional o en la fabricación de artesanías.

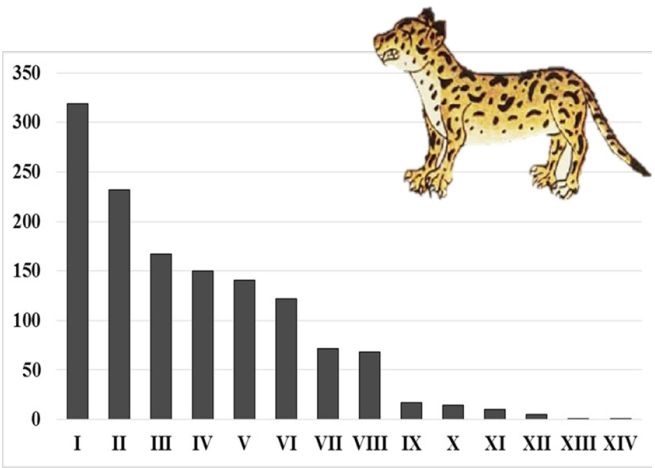

Figura 1. Distribución de frecuencias para las diferentes categorías en las que se aprovechan las diferentes especies de carnívoros (representación del jaguar "*tecuani*" tomada del Códice Florentino).
I= ornamental, II= cacería (actividad recreativa), III= comestible, IV= dañino, V= comercio, VI= medicinal, VII=artesanal, VIII= servicios ambientales, IX= mascota, X= ceremonial / mágico religioso, XI= narrativas / historias, XII= prognosticadores, XIII= utensilios / herramientas y XIV= amuletos / trofeos.

La segunda especie con mayor relevancia cultural es el jaguar (*Panthera onca*), además de tratarse de una especie sucedánea; porque es parte del conjunto de las especies que integran a los grandes carnívoros (Ray *et al.*, 2005). El jaguar es considerado como un símbolo de la cultura mexicana (Saunders, 2005); sin embargo, esa connotación en la sociedad actual puede ser distinta (Beauregard-Solís *et al.*, 2005). Al igual que el coyote, el jaguar está inmerso en diferentes roles culturales, este aspecto principalmente asociado a las categorías de aprovechamiento, siendo 12 de 14 en las que destaca (Tabla 2). Otro ejemplo de su relevancia cultural es la nomenclatura en las distintas lenguas originarias (maya, zapoteco, lacandón, chinanteco, tsotsil, pima, huasteco y náhuatl), lo que le otorga una identidad a nivel cultural en el pensamiento colectivo. Su presencia en las narrativas es constante y además es protagonista de diferentes manifestaciones culturales, como, por ejemplo; la danza del jaguar (Lujano-Marín, 2013), la danza del tlacolorero y la danza del tigre; además de

ser considerado un símbolo sagrado y tener un papel importante en los aspectos mágicos y religiosos. Aunado a su papel o relevancia cultural, en la actualidad es un ícono para fomentar la conservación de la biodiversidad mexicana. Sin embargo, la contraparte de la percepción positiva y de la educación ambiental enfocada a esta especie; se ve reflejada en la información no académica disponible vía internet sobre algunos eventos locales en México sobre su cacería ilegal (Fig. 3a).

Figura 2. Reportes de avistamientos de oso negro (*Ursus americanus*) en los estados de Tamaulipas y Nuevo León, información obtenida vía internet. a) Carretera Rumbo Nuevo, Tamaulipas. b) Avistamiento en Chipinque, Nuevo León. Imágenes consultadas 2 de junio de 2019; (https://www.facebook.com/watch/?v=329150197643321, https://www.youtube.com/watch?v=Jiz6rIPO944)

Los demás felinos: *Herpailurus yagouaroundi*, *Leopardus wiedii*, *L. pardalis* y *Puma concolor* cuentan con registros en categorías de aprovechamiento similares, por ejemplo; en la cacería (actividad recreativa), como comestible y ornamental, para la elaboración de artesanías, como prestadores de servicios ambientales y con un valor comercial (Tabla 2). En general no se tiene una revisión etnozoológica que incluya a todos los felinos, pero al integrar la información disponible podemos saber cuáles son los usos semejantes que les dan los diferentes grupos originarios (Méndez-Cabrera, 2005; Victoria-Chan, 2008; Uc-Piña, 2010; Martínez-Pech, 2011; Puc-Gil y Retana-Guiascón, 2012); o en diferentes regiones geográficas (Torres-García, 2006; Ramírez-Barajas y Naranjo-Piñera, 2007; Monroy-Vilchis *et al.*, 2008; Gutiérrez-Santillán, 2013).

Figura 3a) Cacería ilegal del jaguar (*Panthera onca*) sierra de Guerrero, fotografía: Rogelio Arcos, 2017. 3b) Informante en el estado de Hidalgo, quien confirma reporte de comestibilidad del puma (*Puma concolor*) y 3c) Ocelote como mascota en la zona náhuatl de la Huasteca Hidalguense; Fotografías 3b y 3c: Tania Vianney Gutiérrez-Santillán, 2013; durante la toma de las fotografías se contó con el consentimiento de los informantes.

Por otra parte, el resto de los carnívoros: *Urocyon cinereoargenteus* y *Eira barbara* son las especies que cuentan con menos registros de aprovechamiento; pero ambos participan en categorías similares y compartidas con el resto de las especies de carnívoros, por ejemplo en la cacería, como comestible, ornamental y al ser considerados dañinos (Tabla 2). Por los datos de carácter etnozoológicos, estás dos últimas especies se pueden considerar como las de menor relevancia cultural.

Las categorías de aprovechamiento y la riqueza de nombres tradicionales constituyen variables socioecológicas que reflejan la relevancia cultural de las diferentes especies de carnívoros mexicanos. Se observan generalidades compartidas entre estas variables, así como información etnozoológica particular; que depende directamente de la región geográfica y/o grupo étnico. Esta información es relevante para comprender su estatus cultural, el cual puede servir para diseñar estrategias de conservación; por lo tanto, se describen las percepciones y conocimientos locales para cada una de las especies.

Tabla 1. Nomenclatura tradicional en español y en diferentes lenguas originarias utilizadas para reconocer a las diferentes especies de carnívoros en México. Los datos sobre la nomenclatura tradicional se obtuvieron de la Base de Datos sobre la Etnozoología Mexicana 2005-2015 (Gutiérrez-Santillán, 2018), cabe hacer mención que los nombres se transcribieron como fueron documentados en los textos originales.

Familia	Especie	Nombre en español	Nombre en lengua originaria
Felidae			
	Herpailurus yagouaroundi	yaguarundi,leoncillo, onza, gato de monte	*ca coj* / *alcoyote* / *ek much* / *kaaco* (maya), *ek barum* (lacandón), *i´mi´shen´naum* / *lé güío* (chinanteco), *kuamistoj* / *sacamixtle* (náhuatl), *thintsoj* (huasteco), *xa jcha* (mazateco)
	Leopardus pardalis	tigrillo, onza, ocelote, xaltigrillo, mijilote, winduri	*bedxe´yaga* / *mèedz-yâg* (zapoteco), *ek xux* (lacandón), *i´mi´shen´naum* / *lé guín* (chinanteco), *kuamejmiki* (náhuatl), *píyó* (mazateco), *sak xikin* / *zacxicin* (maya), *y'aa* (cuicateco)
	Leopardus wiedii	gato montés, margay, tigrillo, pinto, tecuancillo, pichingueta, champolillo	*báalam* / *chulul* / *sacxikín* (maya), *bedxe´yaga* / *mèedz-yâg* (zapoteco), *cuametamixto* / *xaltigriyoj* (náhuatl), *lé güío* (chinanteco), *mam bore´* (lacandón), *thintsoj* (huasteco), *uinduri* (purépecha), *xa chito* (mazateco)
	Lynx rufus	lince, gato montés, gatillo	*cuametamixto* (náhuatl), *gevho* (pima), *juyya missi* (mayo), *mèedz-ràbôn* (zapoteco), *misitu papu* (purépecha), *n^mi* (cucupá), *nimi matuyák* (paipa), *xujul padhum* (huasteco)
	Puma concolor	puma, gato grande, león, león de montaña, lión	*bellguishlli* / *mèedz-mié* (zapoteco), *chaak barum* (lacandón), *coh* (maya), *i´ecuo* / *lé güío* (chinanteco), *imit* (paipai), *mamvid* (pima), *nmt'ay* (kiliwa), *nt´unts´i* (tlahuica), *púki* (purépecha), *tecuani* (náhuatl), *tsoj* (huasteco), *xa izó* (mazateco), *yincá* (cucupá), *yó´oco* (mayo)
	Panthera onca	jaguar, tigre, tigre real, tigre grande, pantera, tigre colorado	*báalam* / *chak mo'ol* (maya), *bedxe´* / *mèedz-tîgr*/ *xa indó siné*(zapoteco), *hax barum* (lacandón), *i´elí* (chinanteco), *muk'ta bolom* (tsotsil), *o´oshad* (pima), *padhum* (huasteco), *tecuani* (náhuatl)
Canidae			
	Canis latrans	coyote, perro coyote, coyote de monte	*bam* (pima), *běw / gueu´* (zapoteco), *chuch* (huasteco), *coyotl* / *coyochichi* / *piotekuani* (náhuatl), *deg* / *güinú* / *tse´mou* (chinanteco), *jiuatsi* (purépecha), *kesár* / *esel* (paipai), *kwsan* / *milti´i* (kiliwa), *ok'il* (tseltal/tsotsil), *peki cash* (lacandón), *tze én* (mazateco), *wóhi* (mayo), *xtpa* (cucupá), *xuyo* (tlahuica)
	Canis lupus baileyi	lobo/lobo gris	*shee´e* (pima), *thatkil* (kiliwa), *ungurrhuri* (purépecha)
	Urocyon cinereoargenteus	zorra, zorra gris, zorro de monte	*aayes* (mayo), *buesá* / *mæz* (zapoteco), *cayochi* / *itzcayuchi* / *ostotl* (náhuatl), *chámak* (lacandón), *ch'omac* (maya), *chuávi* / *chuchuavi* (pima), *i´dji´nou*/*qui it* (chinanteco), *kumu jiuatsi* (purepecha), *màtkawá* (cucupá), *ninda* (mazateco), *ok* (huasteco), *vet* (tsotsil)
Ursidae			
	Ursus americanus	oso, oso negro	*judum* / *jujudumi* (pima), *kwmaqn* (kiliwa)
Mustelidae			
	Eira barbara	cabeza de viejo, perro de cerro, tayra, viejo de monte, tejón cerero, zonista	*emuch* / *san jo´ol* (maya), *i´ah´teu´yi* (chinanteco), *sanjor* (lacandón), *tepechichi* (náhuatl), *yikwinigul* (zapoteco)

Tabla 2. Categorías de uso o aprovechamiento detectadas para las especies de carnívoros. El número de categorías en las que participan las especies son un reflejo de su relevancia a nivel cultural.
I= cacería recreativa, II= ceremonial/ mágico religioso, III= comestible, IV= mascota, V= medicinal, VI= ornamental, VII= dañino, VIII= narrativas, IX= utensilios, X= artesanal, XI= servicios ambientales, XII= amuleto, XIII= prognosticadores, XIV= comercio.

A= Amenazada, P= En peligro de extinción

Especie	NOM-059	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
Herpailurus yagouaroundi	A	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Leopardus pardalis	P	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Leopardus wiedii	P	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■			
Lynx rufus		■	■	■		■		■	■	■					
Puma concolor		■	■	■	■	■	■	■	■			■			■
Panthera onca	P	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■
Canis latrans		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Urocyon cinereoargenteus		■	■	■	■	■	■	■	■				■		
Eira barbara	P	■	■	■	■	■			■						

El coyote (Canis latrans)

Los tlahuicas en el estado de México tienen una amplia relación humanos-carnívoros con el coyote, puesto que es "considerado un animal muy inteligente; por lo que su cabello y colmillos se utilizan como amuletos para protegerse o para traer buena suerte a las mujeres o para ganar un partido de fútbol. La magia asociada con ciertas partes del animal reside en la creencia de que las cualidades del coyote pueden transmitirse al poseedor del amuleto. El pelo del coyote por ejemplo, se usa para proteger a los bebés del mal de ojo. Se cree que cuando un coyote aúlla, anuncia cuándo va a suceder algo malo. El coyote también está implicado en cuestiones relacionadas con el parto; cuando una mujer tiene problemas durante el parto, se le puede pedir que se acueste sobre la piel de un coyote o que beba agua de las tripas de un coyote" (Aldasoro-Maya, 2012; Guerrero-Ortiz, 2013).

El papel de esta especie dentro de la medicina tradicional es muy extendió, por ejemplo, los huastecos utilizan la grasa para curar la anemia (Alonso-Castro *et al.*, 2011), los zapotecos para aliviar diferentes tipos de enfermedades (Chávez-Ruíz y Gómez-Álvarez, 2010). Los mestizos de la región del Tepozteco en Morelos utilizan para curar reumas y dolores musculares (García-Flores *et al.*, 2014), mismo uso extendido entre los habitantes de la zona del Corredor Biológico Chichinautzin (Monroy-Martínez *et al.*, 2011) o en la cuenca del río Grande Amacuzac (Monroy *et al.*, 2011). Los tlahuicas utilizan las tripas, carne, piel, colmillos, grasa, pelo, cola, uñas y patas; para curar diversas enfermedades como las convulsiones, el empacho, infecciones, dolor de cuerpo, problemas reproductivos (parto e infertilidad); así como algunas enfermedades de filiación cultural como el mal del ojo y del corazón (Aldasoro-Maya, 2012; Guerrero-Ortiz, 2013). Los mestizos de la región de Mapimi, Durango; utilizan al coyote (grasa) para aliviar el dolor crónico y para los problemas de infertilidad (Jacobo-Salcedo *et al.*, 2011). Mientras que los naguas de Milpa Alta (Ciudad de México) aún el coyote se es utilizado para curar las reumas y proteger de la brujería (Serrano-González, 2014).

Un aspecto importante que refleja su relevancia cultural es lo documentado en el estado de Puebla, donde algunos mestizos utilizan a las crías del coyote como mascotas para obtener híbridos al cruzarlos con el perro doméstico; esto se hace porque se dice que son mejores que los perros cuidando, ya que siempre están alerta y tienen mayores cualidades para la cacería. La piel, cola y colmillos; se utilizan en rituales mágicos para atraer la buena suerte como un talismán protector, se dice que la magia del coyote está en los pelos de su cola y espinazo; por lo que se pueden comercializar las piezas en un costo de $250 y $500 pesos mexicanos (el precio corresponde a los datos de trabajo original). A pesar de tener varios usos, el coyote es percibido como un animal nocivo, que se come a los animales de traspatio (Cossío-Bayúgar, 2007).

El papel cultural del coyote para los nahuas de la Huasteca en el Estado de Hidalgo, es igual de relevante que para otros grupos; es esta zona es el mamífero y carnívoro que recibe mayor número de nombres tradicionales en español y en náhuatl; además tiene varios usos como medicinal, ornamental, artesanal, mágico-religioso, comestible, mascota y en el comercio. Se tiene la creencia que el coyote sirve para atraer la buena suerte por lo que sus colmillos, patas y cola se usan como amuleto; además se dice que el coyote sirve para atraer el amor, para ello la persona que desea ser "enamorada" por alguien debe de usar la cola del coyote, debe esconderla bajo sus ropas y pasar por la persona y mágicamente se enamorará de ella (Gutiérrez-Santillán, 2013). O bien en la zona Huasteca pero en el estado de San Luis Potosí es el uso de las pieles de coyote en la medicina tradicional practicada por los curanderos, en las que las pieles de esta especie alcanza un costo de hasta $1,000 pesos mexicanos (Torres-García, 2006).

En la comunidad de San Mateo Yetla en Oaxaca se tiene la creencia que cuando el coyote se escucha es porque *Chikon Nanguí* (entidad conceptualizada como el dueño del monte) está cerca; aunque la gente comenta que desde hace muchos años ya no se le ha escuchado (Reyes-Trigos, 2010). Por otra parte también hay grupos humanos para los que el coyote no tienen relevancia cultural, por ejemplo, la relación de algunos pobladores chinantecos con el coyote es mínima, se le reconoce y se menciona el sonido que emite, pero no hay ninguna interacción con él; se expresa que "se oye en el monte, allá en el acahual, a veces baja, se he ha visto por acá, pero no hace nada, solo va" (Galindo-Aguilar, 2012).

Es importante recalcar que para los antiguos mesoamericanos el coyote era el animal por excelencia usurpador, ladrón, la fiera que se encontraba emparentada con el jaguar, también era el animal con un apetito sexual muy desarrollado, y era el dios de la danza y del canto; también se le veía como un animal guerrero (Seler, 2004). Esta connotación se ve reflejada hoy en día en las múltiples percepciones, conocimientos y aprovechamiento que se le da en la actualidad a la especie.

El jaguar (Panthera onca)

Una de las manifestaciones culturales actuales que prevalecen sobre la connotación que tiene el jaguar en la actualidad es la "danza del jaguar" que practican los amuzgos de Xochistlahuaca en el estado de Guerrero; esta danza está relacionada con el calendario agrícola y la temporada de lluvias; al mismo tiempo conjuga el pensamiento religioso y los sistemas ganaderos que impusieron los españoles desde el siglo XVI. El contexto religioso de esta danza están enfocada en Santiago Apostol, en la danza se busca pagar las penitencias de cada uno de los danzantes y sirve de intermediaria para pedir la buena cosecha, la salud y el trabajo; es un sincretismo entre las creencias católicas con las ideas prehispánicas para proteger la siembra y el ganado de los depredadores. El tigre es el personaje principal de esta danza, los danzantes usan máscaras de jaguar y trajes amarillos con manchas (Lujano-Marín, 2013). En algunas otras regiones del estado de Guerrero como en los municipios de Chilapa y Zitlala, donde se han conservado aún vestigios de antiguos rituales sangrientos en los que jóvenes y adultos vestidos de jaguar luchan hasta sangrar como ofrenda para la petición de lluvia (Saunders, 2005), o en el municipio de Chilpancingo; y en la comunidad de Chichihualco municipio de Leonardo Bravo, donde se realiza la danza de los tlacoloreros. Estas danzas no son exclusivas de los amuzgos o del estado de Guerrero, también se tienen registros para los estados de Michoacán, Oaxaca, Veracruz, Puebla, Morelos, Tlaxcala, Estado de México, Tabasco y Chiapas; además en cada lugar donde se practican estas danzas se han desarrollado sus variaciones que las hacen únicas y particulares (Sánchez-Hernández, 1999; González-Villalobos, 2005).

A pesar de ser alta la frecuencia del jaguar en los documentos revisados (Base de Datos sobre la Etnozoología Mexicana 2005-2015; Gutiérrez-Santillán, 2018), estos datos se restringen únicamente a mencionar los usos en alguna de las categorías, siendo poca la información detallada. Fenómeno posiblemente asociado a que el jaguar es una especie catalogada en peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT, 2010). Por lo que es razonable que las personas locales no proporcionen la información a detalle sobre sus percepciones, conocimientos y usos que se le estén dando en realidad a la especie.

De la información detallada se tiene, que en la Chinantla se reconoce al jaguar como el animal más grande y feroz, su piel es hermosa; es muy difícil verlo; pero se han escuchado sus gemidos y rugidos alguna vez por la noche y lo hace cuando anda buscando hembra. Se dice que hace apenas algunos años cuando la gente iba a las milpas, era más común toparse con algún rastro de jaguar, sus rastros se distinguen perfectamente porque no marcan la uña solo la pata. Algunos pobladores locales de esta zona ejercen la caza furtiva del jaguar y comercializan sus pieles, con un costo entre $1,000 y $2,000 pesos mexicanos (Galindo-Aguilar, 2012).

Otros estudios sobre aspectos de cacería, documentan que es una de las especies más afectadas por esta actividad en el estado de Yucatán (Hernández-Betancourt y Segovia-Castillo, 2010). Lo mismo sucede en el estado de Campeche; por ejemplo, los cazadores en Nunkiní comentan que "la presión de caza ha alejado a algunas especies como el jaguar (*P. onca*) de zonas donde antes se veía, retirándolo hacia zonas más aisladas" (Cruz-Mass, 2010). A pesar de la presión en algunas zonas de la Península de Yucatán está expresamente prohibido cazar jaguares (Tejeda-Cruz, 2009). Por lo que estas estrategias que se gestan desde las mismas comunidades locales son favorables para

la especie, e incluso estudiar el papel cultural de este gran carnívoro es un elemento importante, por ejemplo: "el jaguar para los huastecos se considera un animal sagrado, porque se cree que los nahuales son hombres transformados en ese gran depredador y son vinculados con la brujería" y por ello no se les caza (Torres-García, 2006). En otras regiones de la huasteca (Estado de Hidalgo) los nahuas tienen un reconocimiento hacía la especie, se mantienen en el pensamiento colectivo de las comunidades y está presente en su tradición oral; incluso su nombre tradicional "*tecuani*" concuerda con los reportados en la literatura etnohistórica; aspectos culturales que prevalecen a pesar de que probablemente la especies se encuentre localmente extinta (Gutiérrez-Santillán, 2013).

Pero no sucede los mismo en otras zonas del país, por ejemplo los mestizos del municipio de Hueytamalco en el estado de Puebla, en Atoyac, Chilpancingo y Técpan, Guerrero, en algunas comunidades tienen la precepción que el jaguar es un animal nocivo y que es depredador de ganado (lo cual en ocasiones ha podido ser confirmado) y también de personas; por ello la gente les tenía miedo y los mataba (Cossío-Bayúgar, 2007); o en otros sitios como en el parque estatal de La Sierra, Tabasco; se le caza por su importancia en la medicina tradicional y como un elemento ornamental (Centeno-Pérez y Arriaga-Weiss, 2010).

Por la presión que se ejerce sobre esta especie, se opina que a pesar de que en tiempos remotos el jaguar fue el señor de los animales y un símbolo divino; en el simbolismo y la connotación cultural actual, esta especie únicamente se percibe en las zonas arqueológicas, en los museos, zoológicos, en el arte y el folclor mexicano (Beauregard-Solís *et al.*, 2005).

El puma (Puma concolor)

Algunos zapotecos y chinantecos reconocen al puma como un animal más grande que el jaguar, al cual llama el *león*, se dice: "este león que hay por acá es diferente, su piel es más oscura y es más grande que el tigre". Se dice que hace tiempo había mucho león por la sierra, se cazaba y se comía, porque su carne es muy sabrosa (Galindo-Aguilar, 2012). El uso comestible del puma (*yó´occo*) también se reporta para los mayo-yoreme en el norte se Sinaloa (Cortés-Gregorio *et al*., 2013) y para algunos mestizos en el estado de Hidalgo, donde se comenta: En tiempos antiguos se cazaba y comía para celebrar, ahora es muy raro encontrarlo por aquí. Hace tiempo había un *lión*, que se comía a los animales de la gente, así que salimos a cazarlo; después se cocinó en barbacoa (como un borrego), toda la gente del pueblo fue a comer, es como si fuera una fiesta (Gutiérrez-Santillán *in person*; Fig. 3b).

También se han documentado usos medicinales con respecto a esta especie, por ejemplo, los tlahuicas utilizan la grasa de puma para curar problemas de huesos y de columna, la grasa se calienta y se pone directamente en la zona afectada (Guerrero-Ortiz, 2013); o para aliviar dolores musculares y torceduras (La Encrucijada, Chiapas; Barrasa-García, 2012). Otro aspecto importante es su uso peletero y su comercialización en algunas comunidades mayas de estado de Campeche (Cruz-Mass, 2010); y la elaboración de artesanías, en especial llaveros con los colmillos en la región del Tepozteco en Morelos (García-Flores *et al*., 2014).

Felinos medianos (yaguarundi, tigrillo, ocelote y gato montés)

Al yaguarundi u onza, se le conoce por ser una animal dócil (Chinantla, Oaxaca; Galindo-Aguilar, 2012), sin embargo, en otras zonas se le considera altamente depredador y nocivo (Cossío-Bayúgar, 2007). Los nahuas de la Huasteca Hidalguense y los mestizos en la sierra de Guerrero, reconocen a este felino como el más oportunista de todos, se sabe que se adapta fácilmente a las zonas perturbadas y es común encontrarles por el camino, incluso en la carretera; aunque su presencia en la zona es escasa, además se les caza porque representan un daño para sus animales domésticos, principalmente a las aves de corral (Gutiérrez-Santillan, 2013). En algunas comunidades de origen maya la grasa de este animal se utiliza para curar las reumas y los problemas de la garganta, la grasa se calienta y se pone directamente en la zona afectada; mismo remedio en la misma zona cultural ha sido reportado para el tigrillo (*Leopardus wiedii*; Niño-Gómez, 2009; Dardón-Espadas, 2011). Los teenek de la Huasteca Potosina solían utilizar las pieles del tigrillo de manera ornamental y artesanal, sin embargo, estas pieles se han ido sustituyendo por pieles de mapache (*Procyon lotor*; que también es considerado un gato de monte) porque afirman que prácticamente ha desaparecido este felino del área (Torres-García, 2006); lamentablemente es una especie bastante presionada por la cacería recreativa por los mestizos en el estado de Puebla (Cossío-Bayúgar, 2007).

El ocelote (*Leopardus pardalis*) es reconocido por los zapotecos como un animal más pequeño que el jaguar (Galindo-Aguilar, 2012), y también hay reportes en comunidades mayas donde se utiliza su grasa para curar diferentes enfermedades como el asma, los dolores reumáticos y del cuerpo (Dardón-Espadas, 2011); esta especie es altamente cotizada en la región de la Huasteca Hidalguense por los nahuas como mascota (Gutiérrez-Santillán 2013; Fig. 3c). En la misma región pero para el gato montés (*Lynx rufus*) se reporta un uso cultural diferente, su piel se utiliza para la fabricación de un tambor (instrumento musical) que se emplea en una danza llamada la "danza de Cuachompiatinis o danza de las varitas"; los danzantes no recuerdan el motivo por el cual es indispensable que la piel del tambor sea de gato montés y no de otro felino (Gutiérrez-Santillán, 2013); esta misma especie pero en la región de la Huasteca Potosina los teenek, usan su grasa para curar la artritis (Alonso-Castro *et al.*, 2011) y como reporte adicional al norte del país para los mayo-yoreme, el *juyya missi* o gato montés tiene usos alimenticios, artesanales y como

controladores de fauna perjudicial (Cortés-Gregorio *et al.*, 2013).

Generalidades etnozoológicas de los felinos

Los felinos en su conjunto a nivel cultural comparten aspectos perceptuales, cognitivos y pragmáticos; entre las distintas culturas y en las distintas regiones del país. Se ha visto que a veces las propiedades atribuidas a una especie en particular son transmitidas a otra, cuando la original está extinta a nivel local. Por lo que las propiedades culturales no se pierden, más bien son heredadas a la especie considerada como hermana. Por ello es que a veces se observan similitudes entre los conocimientos y prácticas; generando patrones socioecológicos.

En general el jaguar y el puma en algunas comunidades mayas se consideran altamente dañinos para la ganadería local (Segovia-Castillo *et al*., 2010). Mismo fenómeno se reporta en diferentes comunidades establecidas en la Sierra Gorda en el estado de Querétaro (Arroyo-Quiroz *et al.*, 2017) y en la Sierra Madre de Guerrero. En el caso de Oaxaca (Tuza de Monroy), donde además del ocelote (*Leopardus pardalis;* Lira-Torres *et al.*, 2012); causan riesgo y perjuicios económicos, percibidas por los pobladores locales como mayores; pero que en conjunto son menores al impacto generado por todos los carnívoros (Selva Zoque en la zona de Chimalapa, Oaxaca; Lira-Torres *et al.*, 2014). Contrariamente, los pobladores de la selva Lacandona promueven la regulación de la cacería local ya que a estas especies se encuentran bajo protección oficial (Guerra-Roa *et al.*, 2010).

En la misma región de la selva Lacandona se han registrado conflictos con las especies de felinos y los humanos, donde la mayor incidencia está dada por el jaguar, seguida del yaguarundi y el puma (García-Alaniz *et al.*, 2010), en esta misma zona automáticamente se legitima la cacería cuando las especies se vuelven un peligro para la ganadería (Tejeda-Cruz, 2009; Tejeda-Cruz *et al.*, 2014). Misma situación es reportada para la región de Los Petenes en Campeche (León-Martínez, 2006) y Sierra Madre de Guerrero; fenómeno semejante reportado para la Huasteca Potosina; por lo que se busca la implementación de programas de desarrollo sustentable, tomando al jaguar como especie sucedánea (González-Sierra, 2011).

Respecto a las prácticas culturales en general, todos los felinos en diferentes zonas del estado de Guerrero, tienen un uso (Almazán-Catalán *et al.*, 2013); así como en las zonas culturales zapotecas (Chávez-Ruiz y Gómez-Álvarez, 2010) y chinantecas (Contreras-Díaz y Pérez-Lustre, 2010). El aprovechamiento por lo mayas lacandones; de todas las especies de felinos es como: comestible, en la elaboración de artesanías, en la zooterapia, como elementos importantes dentro de las narrativas orales, como mascotas y un extendido uso ornamental (Tejeda-Cruz, 2009; García-Alaniz *et al.*, 2010; García del Valle *et al.*, 2015). Mismo fenómeno reportado para distintas regiones del estado de Campeche (Méndez-Cabrera, 2005; Victoria-Chan, 2008; Uc-Piña, 2010; Martínez-Pech, 2011; Puc-Gil y Retana-Guiascón, 2012), de Quintana Roo (Ramírez-Barajas y Naranjo-Piñera, 2007) y para la región de la Huasteca Potosina (Torres-García, 2006). En la Sierra Nanchititla se reconocen a todas las especies de felinos excepto al jaguar, estas se emplean de diferentes maneras, en especial las pieles de gato montés y leoncillo como ornamentales (Monroy-Vilchis *et al.*, 2008).

La zorra (Urocyon cinereoargenteus)

Los tlahuicas consideran a este animal muy astuto, que engaña a los cazadores fingiendo su muerte, haciéndola difícil de cazar. Cuando se caza todo el animal se aprovecha desde la carne (cocina); hasta la piel y patas, que se utilizan con fines ornamentales (Aldasoro-Maya, 2012) y para curar los ataques epilépticos (Guerrero-Ortiz, 2013). Para la cultura de los mayo-yoreme la piel de la zorra gris es cotizada para la fabricación de artesanías (Cortés-Gregorio *et al.*, 2013). Sobre sus aspectos medicinales, la grasa de la zorra se usa para curar el salpullido (Brindis-Badillo, 2010); su carne se dice, tiene un valor nutricional alto y combate la anemia (mayas).

Respecto a la percepción sobre su impacto en las relaciones conflictos humanos-carnívoros es un animal considerado como dañino, los mestizos en el estado de Puebla comentan que se le mata para mantener el control de las poblaciones, ya que depreda a las gallinas y pollos; además transmite la rabia (Cossío-Bayúgar, 2007). La zorra es cazada para evitar daños a las aves de corral, para enseñar a los perros de cacería y como una diversión en Huatusco, Veracruz; y a pesar de considerarse como dañina esta es una especie importante como depredador, controlador de plagas (Tlapaya y Gallina, 2010) y dispersor de semillas.

Actualmente aún se mantienen ciertos usos sobre esta especie en las zonas muy cercanas a las grandes ciudades, como es el caso de Milpa Alta (Ciudad de México); los nahuas de esta región utilizan a la zorra para curar diversas enfermedades como es la caspa y la alopecia, los daños oculares, epilepsia, la gota, facilitar el parto; e incluso enfermedades de filiación cultural como el susto o la fatiga. Para ello se utilizan diversas partes del animal como la hiel, el ojo, la sangre, la carne, el excremento y los huesos (Serrano-González, 2014).

Tepechichi o viejito de monte (Eira barbara)

En la zona de la Chinantla en donde se establecen grupos chinantecos y zapotecos, se considera a este animalito como muy tranquilo (Contreras-Díaz y Pérez-Lustre, 2010); le gusta descansar durante el día en los árboles y se dice que "cuando pasa el viejo de monte deja un aroma dulce en el lugar" (Galindo-Aguilar, 2012). En algunos sitios no se aprovecha de ninguna

manera, sin embargo, en poblaciones mestizas cercanas a estas localidades, sí se utiliza sus pieles y además es comestible (Contreras-Díaz y Pérez-Lustre, 2010); de igual forma para algunas localidades mestizas del estado de Puebla también se registra su comestibilidad (Cossío-Bayúgar, 2007).

Algunos aspectos etnohistóricos sobre los carnívoros

Al jaguar en náhuatl se le conoce con el nombre de *ocelotl* o *tecuani* que quiere decir: *animal que muerde y devora, o fiera*, en zapoteco se le conoce bajo el seudónimo de *péche-táo* cuyo significado es: *animal grande*. En maya al jaguar se le llama *balam*. Para los nahuas mesoamericanos el jaguar representaba en primera instancia, el animal fuerte y valiente; considerado compañero del águila, era visto como el representante de la oscuridad y de la tierra (Seler, 2004). Ha sido convertido en dios, y el hombre en jaguar; es símbolo del poder del inframundo, creador, devorador; asociado con el agua, la lluvia, la agricultura y la fertilidad de la tierra; conocido como el corazón del monte y la noche, y asociado a la destrucción y la muerte (García, 2005; Matos, 2005; Saunders, 2005).

Fray Bernardino de Sahagún (1985) en su obra: *Historia General de las Cosas de la Nueva España*, describe elementos relevantes sobre la biología del jaguar: [*El tigre anda, y vive en las sierras y entre las peñas, y riscos, y también en el agua: es noble y dicen es príncipe y señor de los otros animales, y es avisado y recatado y regalase, como el gato, y no consiente el trabajo alguno, es bajo y corpulento, y tiene la cola larga, y las manos son gruesas, y anchas y tiene el pescuezo grueso, tiene la cabeza grande: las orejas son pequeñas, el hocico grueso y carnoso y corto y de color prieto, y los colmillos son grandes y gruesos y la boca muy ancha: y tiene uñas largas, y agudas: y tiene el pecho blanco, y como crece se va manchando, y crésenle las uñas, y garras crésenle los dientes, y las muelas y los colmillos y regaña y muerde y araña con los dientes y corta, gruñe, y brama sonido como trompeta*]. Así como su papel ecológico como depredador: *De las propiedades del tigre*: [*come animales, como son ciervos y conejos y otros semejantes. Es regalado y no es para trabajo, y de noche ve a los animales que ha de cazar, tiene larga vida, aunque haga muy oscuro, y aunque haga niebla, ve las cosas muy pequeñas*].

Francisco Hernández (1959; *Quatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan receuidos en el uso de la medicina en la Nueva España*), documenta respecto al jaguar (Fig. 4a): *Del tigre y del TLALOCÉLOTL*: [*Es común en este Nuevo Mundo el tigre, pero mayor que el nuestro, y también el TLALOCÉLOTL o sea tigre chico, llamado así por ser de figura y especie semejantes, aunque de menor tamaño; las manchas de éste son pardas y negras, no amarillas y blancas como suelen ser en los tigres. Ataca a los indios y huye de los españoles, tal es la cobardía de esta gente o la fiereza de los nuestros, y la natural inteligencia de este animal*].

Otro de los grandes carnívoros mexicanos descrito por Sahagún es el puma (*Puma concolor*), al que le llama arbitrariamente león y su nombre en náhuatl corresponde a *miztli* (Fig. 5a: [*El león es del tamaño del tigre, no es manchado; tiene el pelo también lezne*

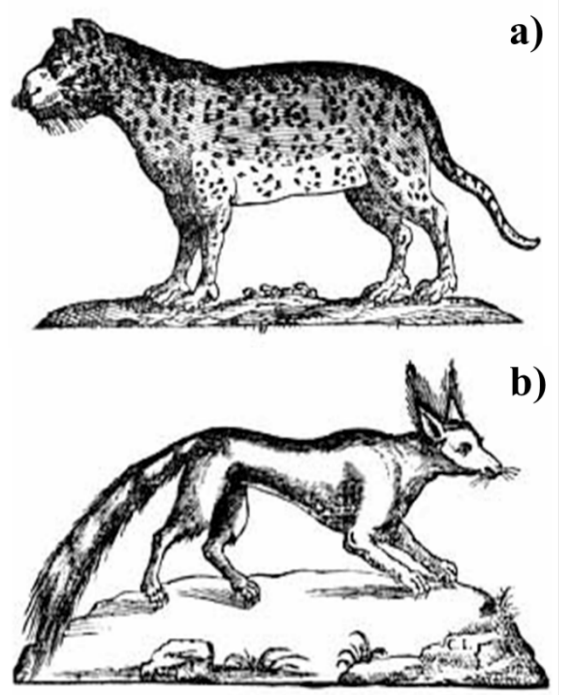

Figura 4. Imágenes realizadas por Francisco Hernández en su libro 1959; *Quatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan receuidos en el uso de la medicina en la Nueva España*., 4a) *Tlalocelotl* (*Panthera onca*) y 4b) *Coyotl* (*Canis latrans*).

y en el cuerpo es de la manera del tigre, sino que tiene las unas mayores, y también pesuños muy largos; es rojo obscuro; hay leones bermejos y otros blanquecinos (y) estos se llaman leones blancos]. Esta descripción para Martín del Campo (1941) corresponde con el puma [*Felis azteca azteca*, *en cuanto se refiere a su coloración bermeja*].

Hernández (1959) lo compara con el león africano e incluye a otras especies bajo el nombre genérico de *miztli*: [*Es el Miztli un animal igual o congénere de nuestro león no crinado, de color pardo en su infancia, leonado en su juventud y a veces rojizo o blanquecino, pero más corpulento (lo cual se debe tal vez a la diversidad de las regiones) y mucho menos feroz. También es semejante al león el quamiztli, de donde le vino el nombre, pero más manso y más ágil, por lo que algunos españoles han creído que es pantera. A las mismas variedades pertenece el mazamiztli, que tomó su nombre del ciervo y del león, pues recuerda al uno o al otro en algunas partes de su cuerpo, y también el cuitlamiztli, cuyo nombre se forma de los del lobo y del león, y que es más grueso que éste, más chico y más manso; vive este animal de la caza de ciervos,*

de gallinas y huevos, y mata asimismo, mientras no se sacia, cuantos animales encuentra; pero cuando ha satisfecho su hambre duerme durante dos o tres días, y se abstiene de la presa hasta que vuelve a estar hambriento. Hay además el tlalmiztli, menor que un gato pero con cabeza de león, y cuya imagen damos para que se admire el parecido que existe en tan pequeño cuerpo con el león, el más feroz casi de todos los animales. A esta variedad pertenecía quizá el pequeño león que, según me dicen, llevado de la isla Margarita al rey Felipe, murió en la travesía]. Sahagún (1985) también habla del *cuammiztli* descrito como un animal semejante al león que: [*siempre anda en los árboles, saltando de unos a otros; y allí busca su comida. Pocas veces anda en el suelo*]; para Martin del Campo (1941) este último corresponde al yaguarundi o leoncillo (*Herpailurus yagouaroundi*).

Al parecer los antiguos nahuas le confirieron un nombre específico a cada una de las subespecies de puma, conservando el nombre genérico de especie de *miztli*; por ejemplo, el *zacamiztli* puma de los llanos del Pánuco; el *cuitlamiztli* (excremento-león) color de lobo; el *mazamiztli* (parecido al venado); el *cuamiztli* (león de los bosques), y que es el que más se parece al león ordinario, y, por último, el *tlamiztli* (león de la tierra), pequeño de cuerpo y muy feroz. Cabe hacer mención que existen seis subespecies de puma en México (Chávez-Tovar, 2005) lo que nos habla del amplio conocimiento que los antiguos nahuas tenían de la fauna y en especial de este género; y que también nos refleja su amplio conocimiento de su papel ecológico.

Clavijero (1958) menciona un problema al nombrar a los animales por los primeros españoles (en este caso en particular al grupo de los felinos), menciona que entre los cuadrúpedos de la Nueva España y el antiguo continente se encuentran los leones, tigres y el gato montés: [*El miztli de los mexicanos no es otro que el león sin guedeja, ni el ocelotl diverso del tigre africano, los gatos monteses son muy feroces y temidos*].

Al parecer la palabra *miztli*, se empleó como un término genérico de especie; al que se le añadieron otros lexemas para generar nombres para los animales que compartían una serie de características morfológicas, como es el caso del *tzacamiztli*, que es el lince o gato montés (*Lynx rufus*). El *mazamiztli* o *cuitlamiztli*, los cuales son descritos en la obra de Sahagún pero sin una descripción precisa. A partir de la información expuesta anteriormente, es evidente la complejidad lingüística del nombre náhuatl *miztli*, utilizado como raíz de otros nombres de animales que para los antiguos nahuas compartían características con el *miztli*, león o puma.

Para el gato montés, Hernández (1959) tiene por nombre *ocotochtli* y se dice: [*Es un animal feroz del tamaño del galgo, con cuerpo rollizo, bajo y grueso, orejas pequeñas, cara de león o de gato con ojos vivos y roja a veces, piernas gruesas, uñas corvas, pelo pardo en el dorso, blanco en el vientre y ceniciento en el resto del cuerpo, pero salpicado por todas partes de manchas negras; hocico y cola cortos, lengua áspera, aullido débil y agilidad increíble. Vive en los montes de Tetzcoco, y caza ciervos y otros animales semejantes, y algunas veces también hombres, lamiéndole o tocándoles los ojos con la lengua, la cual es tan venenosa que al punto los ciega y aun los mata. Cubre los cadáveres de los occisos con yerbas, heno o césped, y trepando a los árboles cercanos aúlla; al punto las fieras que hay en los alrededores conocen lo que quiere, acude corriendo y se ceban en la presa, y después de todos el ocotochtli, para que no, comiendo él primero, muran por su veneno los demás animales que toquen el cadáver*].

En cuanto a los felinos que se encontraban en la península de Yucatán, Diego de Landa (1994), en su libro "Relación de las cosas de Yucatán", menciona: [*hay leoncillos y tigres, y mátanlos los indios con el arco, encaramados en los árboles*].

Otras de las especies de carnívoras que cuentan con información etnohistórica es el coyote: El *coyotl* está representado en muchos de los códices mexicanos con la piel enmarañada, con un agujero en el estómago; lo que denota que esté animal está hambriento (Seler, 2004).

Sahagún con respecto al coyote (*Canis latrans*) documenta: [*cóyotl: al cual algunos de los españoles le llaman zorro, y otro, lobo; y según sus propiedades a mi ver ni es lobo ni zorro sino animal propio de esta tierra. Es muy velloso, de larga lana; tiene la cola gruesa y muy lanuda; tiene las orejas pequeñas y agudas, el hocico largo y no muy grueso, y prieto, las piernas nervosas, las uñas corvadas y negras; y siente mucho, es muy recatado para cazar, agazápase y pónese en acecho, mira a todas partes para tomar su caza, es muy sagaz en acechar su caza*]. Hernández (1959) por su parte lo describe como: [*Del CÓYOTL o zorra de Indias: El Cóyotl, que algunos de los españoles opinan que es zorra, otros adive y otros cuadrúpedo sui generis, es un animal desconocido en el Viejo Mundo con cabeza como de lobo, ojos vivos, grandes y amarillos, orejas pequeñas y agudas, hocico largo, negro y no muy grueso, piernas nervudas, uñas encorvadas y gruesas, cola muy peluda y gruesa y mordedura peligrosa; parecido, en fin, a nuestra zorra, en cuyo género debe tal vez incluirse, y de un tamaño medio entre ésta y el lobo. Porque es dos veces mayor que nuestra zorra y menor que el lobo, y se dice que ataca y mata no sólo ovejas y otros animales semejantes, sino también ciervos y a veces al hombre. Está cubierto de pelo largo de colores blanco y pardo entremezclados. Es cazador astuto, de costumbres como de zorra, y tan pertinaz*

vengador de los daños que se le hacen, que si le han quitado alguna presa no lo olvida y aun después de varios días reconoce al raptor, le sale al encuentro y, acompañado a veces de otros de su especie, lo ataca, lo muerde y aun lo mata si puede, y después de estudiar cuidadosamente la disposición de su casa, penetra en ella y mata todos los animales domésticos vengando así el mal que sufriera y castigando al hombre enemigo. Es en cambio agradecido con quienes lo benefician, de suerte que, si le dan algunas gallinas, se muestra benigno con el resto de ellas. En cuanto a su utilidad medicinal, dicen que se calma el dolor de dientes limpiándolos con la punta de su cola. Vive en muchos lugares de Nueva España, pero principalmente en los que no son de clima extremoso. Se sustenta haciendo presa en animales más débiles, de maíz y otros granos, y de cañas de azúcar cuando las encuentra. Se coge con lazos y trampas y se mata con flechas].

Del *tepechichi*; Hernández (1959) hace mención a otro animal que lleva en su nombre el término *miztli*, aunque al parecer los nahuas incluían a otros carnívoros no felinos dentro de esta clasificación, por lo que es posible que el *zacamiztli* corresponda al viejo de monte (*Eira barbara*; Fig. 5b) de acuerdo con su descripción: [*Es así llamado este animal por pertenecer al género de leones pequeños o gatos, y porque suele vivir en los juncales. Es un cuadrúpedo de cuatro cuartas de largo, pero de cuerpo no muy ancho, cubierto de pelo leonado y un tanto largo, con orejas pequeñas casi nulas, cabeza de eluro y cola larga y más hirsuta. Es tan feroz que ataca muchas veces a los ciervos y aun los mata, de donde le viene quizá el nombre, a menos que le venga más bien de su parecido con el gato, pues miztli entre los mexicanos significa a veces eluro y a veces león. Vive en Pánuco, donde cuidamos de pintarlo y describirlo*].

Del *cuetlachtli* (Fig. 5c) quien para los nahuas mesoamericanos conocían como el lobo, sin embargo, en los textos de Sahagún dicho nombre es asignado al oso, este animal se considera como guerrero o imagen del sol, aunque sus representaciones son casi nulas, pero es representado como uno de los animales fuertes y valientes. Este animal jugaba un lugar preponderante en la festividad a *Xipe Totec* (*nuestro señor el desollado; dios de la primavera*; Seler, 2004). Y que Hernández describe como: [*Del CUETLACHTLI o lobo de Indias: Es parecido al lobo de nuestra tierra en color, tamaño y costumbres, y aun, en mi opinión, de su misma especie aunque de cabeza más grande. Ataca al ganado vacuno lo mismo que nuestro lobo, y a veces también al hombre. Se encuentran algunos blancos cuya imagen damos también. Vive en lugares cálidos de Nueva España*].

CONCLUSIONES

El jaguar es la especie de los grandes carnívoros con mayor relevancia etnozoológica, por ello debe

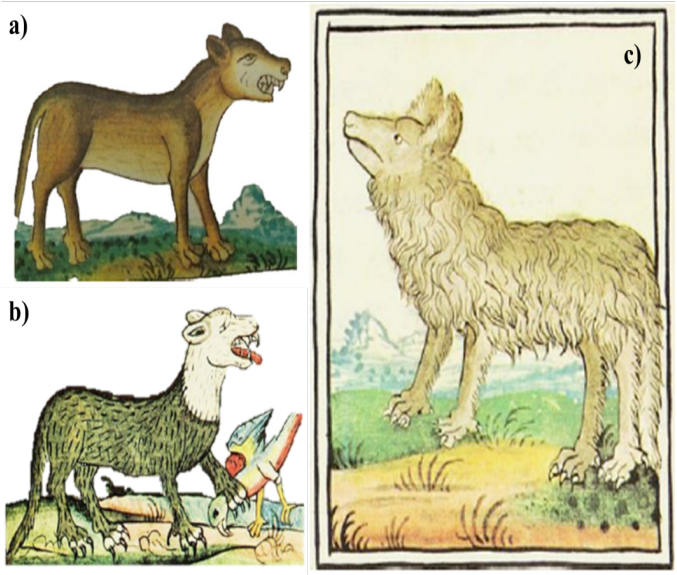

Figura 5. Imágenes tomadas de libro de Fray Bernardino de Sahagún (Historia General de la Nueva España o Códice Florentino). 5a) *Miztli* (*Puma concolor*), 5b) *Tepechichi* (*Eira barbara*) y 5c) *Cuetlachtli* (*Canis lupus baileyi*).

establecerse como una especie cultural clave; por su importancia cultural histórica y actual. Esta especie está incrustada en diversas relaciones socioecológicas a nivel perceptual, cognitivo y pragmático; aspectos que a su vez reflejan su importancia para la conservación de la biodiversidad (especie sucedánea). A pesar de tratarse de una especie en el estatus de peligro de extinción por la legislación mexicana, los datos etnozoológicos indican que se ejerce una fuerte presión sobre ella.

Por otra parte el coyote (*Canis latrans*) es el carnívoro con mayor relevancia cultural en México (aunque no pertenece al grupo de los grandes carnívoros); constituyendo una especie cultural clave, debido a la información etnozoológica que ha sido documentada para diferentes grupos étnicos y en distintas regiones del país. Se observa que parte de la información en el pasado de alguna forma prevalece en la actualidad.

En general los felinos son los carnívoros que cuentan con mayor información etnozoológica y etnohistórica. Se observa que existe un patrón socioecológico en el que participan en varios aspectos culturales, además estos atributos no se pierden (en dado caso que la especie sea escasa o esté localmente extinta) se transmiten entre las especies por considerarse como hermanas.

Con respecto a otras especies de grandes carnívoros como el lobo (*Canis lupus baileyi*) y el oso (*Ursus americanus*) no se documenta información sobre su percepción, conocimiento y aprovechamiento, fenómeno asociado muy probablemente al estatus de conservación por la legislación mexicana. Al igual

que en el caso anterior para las especies de carnívoros medianos (*Urocyon cinereoargenteus* y *Eira barbara*) se cuenta con muy poca información cultural.

Se puede resumir que todos los carnívoros (grandes y medianos) excepto el lobo y el oso; están presentes en la memoria colectiva y son aprovechados de distintas maneras en las diferentes regiones del país por las diferentes culturas.

LITERATURA CITADA

Aldasoro-Maya, M. 2012. Documenting and contextualizing pjiekakjoo (tlahuica) knowledges through a collaborative research project. Tesis Doctoral, University of Washington, Washington, USA.

Almazán-Catalán, J.A., Sánchez-Hernández, C., Ruíz-Gutiérrez, F., Romero-Almaraz, M.L., Taboada-Salgado, A., Beltrán-Sánchez, E. y Sánchez-Vázquez, L. 2013. Registros adicionales de felinos del estado de Guerrero, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad, 84(1):* 347-359.

Alonso-Castro, A.J. 2014. Use of medicinal fauna in Mexican traditional medicine. *Journal of Ethnopharmacology, 152(1):* 53-70.

Alonso-Castro, A.J., Carranza-Álvarez, C., Maldonado-Miranda, J.J., Jacobo-Salcedo, M.R., Quezada-Rivera, D.A., Lorenzo-Márquez, H., Figueroa-Zuñiga, L.A., Fernández-Galicia, C., Ríos-Reyes, N.A., León-Rubio, M.A., Rodríguez-Gallegos, V. y Medellín-Milán, P. 2011. Zootherapeutic practices in Aquismón, San Luis Potosí, Mexico. *Journal of Ethnopharmacology, 138(1*): 233-237.

Álvarez, N.S., Gerritsen, P.R. y Llamas, J.C.G. 2015. Percepciones campesinas del Jaguar en diez localidades de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán en el Occidente de México: implicaciones para su conservación. *Sociedad y Ambiente, 1(7):* 35-54.

Argueta-Villamar, A. 2008. Los saberes purhépecha los animales y el diálogo con la naturaleza. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; Universidad Nacional Autónoma de México; Gobierno del Estado de Michoacán; Universidad Intercultural Indígena de Michoacán; Casa Juan Pablos; Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. D.F., México.

Arroyo-Quiroz, I., García-Barrios, R., Argueta-Villamar, A., Smith, R. y Pérez-Gil, R. 2017. Local perspectives on conflicts with wildlife and their management in the Sierra Gorda Biosphere, México. *Journal Ethnobiology, 37(4):* 719-42.

Ávila-Nájera, D.M., Chávez, C., Lazcano-Barrero, M.A., Pérez-Elizalde, S. y Alcántara-Carbajal, J.L. 2015. Estimación poblacional y conservación de felinos (Carnivora: Felidae) en el norte de Quintana Roo, México. *Revista de Biología Tropical, 63(3*): 799-813.

Barrasa-García, S. 2012. Conocimiento y usos tradicionales de la fauna en dos comunidades campesinas de la reserva de Biosfera de la Encrucijada, Chiapas. *Etnobiología, 11(1):* 16-28.

Beauregard-Solís, G., Magaña-Alejandro, M.A. y Cámara-Córdoba, J. 2005. La cultura del jaguar. *Kuxulkab', 16(29):* 19-29.

Brindis-Badillo, D.A. 2010. Mamíferos medianos y grandes de Palo Grande, municipio de Miacatlán, Estado de Morelos. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México. D.F., México.

Briones-Salas, M., Lavariega, M. y Lira-Torres, I. 2012. Distribución actual y potencial del jaguar (*Panthera onca*) en Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad, 83:* 246-257.

Ceballos, G. y Oliva, G. 2005. Los mamíferos silvestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica, D.F., México.

Ceballos, G., Chavez, C., List, R. y Zarza, H. 2006. Conservación y manejo del jaguar en México, Estudios de caso y perspectivas. CONABIO-Alianza WWF-Telcel- UNAM. México, D.F. 258 pp.

Centeno-Pérez, V.A. y Arriaga-Weiss, S.L. 2010. Uso y aprovechamiento de fauna silvestre en comunidades del Parque Estatal de La Sierra, Tabasco, México. In: Guerra-Roa, M., Calmé, S., Gallina-Tessaro, S. y Naranjo-Piñera, E.J. (Eds.). Uso y manejo de fauna silvestre en el norte de Mesoamérica. Gobierno del Estado de Veracruz; Instituto de Ecología; Colegio de la Frontera Sur. México. 53-77 pp.

Charre-Medellín, J., Monterrubio-Rico, T., Botello, F., León-Paniagua, L. y Núñez, R. 2013. First Records of Jaguar (*Panthera onca*) from the State of Michoacán, Mexico. *The Southwetern Naturalist, 58(2):* 264-269.

Chávez-Ruíz, J.A. y Gómez-Álvarez, G. 2010. Uso tradicional de los vertebrados terrestres en dos comunidades zapotecas del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México. En: Moreno-Fuentes, A., Pulido-Silva, M.T., Mariaca-Méndez, R., Valadez-Azúa, R., Mejía-Correa, P. y Gutiérrez-Santillán, T.V. (Eds.). Sistemas biocognitivos tradicionales, paradigmas en la conservación biológica y el fortalecimiento cultural. Asociación Etnobiológica Mexicana A.C.; Global Diversity Foundation; El Colegio de la Frontera Sur; Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; Sociedad Latinoamericana de Etnobiología. D.F. 232-238 pp.

Chávez-Tovar, J.C. 2005. Puma (*Puma concolor*). En: Ceballos, G. y Oliva, G. (Eds.) Los mamíferos silvestres de México. CONABIO-UNAM-Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 364-367 pp.

Contreras-Díaz, R.G. y Pérez-Lustre, M. 2010. Conocimiento y uso mastofaunístico en una región de la Chinantla alta de Oaxaca, México. En: Moreno-Fuentes, A., Pulido-Silva, M.T., Mariaca-Méndez, R., Valadez-Azúa, R., Mejía-Correa, P. y Gutiérrez-Santillán, T.V. (Eds.) Sistemas biocognitivos tradicionales, paradigmas en la conservación biológica y el fortalecimiento cultural. Asociación Etnobiológica Mexicana A.C.; Global Diversity Foundation; El Colegio de la Frontera Sur; Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; Sociedad Latinoamericana de Etnobiología. D.F. 252-452 pp.

Cortés-Gregorio, I., Pascual-Ramos, E. Medina-Torres, S.M. Sandoval-Forero, E.A. Lara-Ponce, E. Piña-Ruíz, H.H., Martínez-Ruíz, R. y Rojo-Martínez, G.E. 2013. Etnozoología del pueblo mayo-yoreme en el norte de Sinaloa: uso de vertebrados silvestres. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo, 10(3):* 335-358.

Cossío-Bayúgar, A. 2007. Conocimiento y comparación del uso de la fauna silvestre en dos comunidades ejidales del municipio de Hueytamalco, Puebla, México. Tesis de Maestría. Instituto de Ecología, Xalapa, México.

Cruz-Mass, G.A. 2010. Actividad cinegética y aprovechamiento de la fauna silvestre en la comunidad maya de Nunkiní, Campeche, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.

Dalerum, F., Somers, M.J., Kunkel, K.E. y Cameron, E.Z. 2008. The potencial for large carnivores to act as biodiversity surrogates in southern Africa. *Biodiversity and Conservation, 17(12):* 2939-2949.

Dardón-Espadas, R. 2011. Uso medicinal de la fauna silvestre por comunidades mayas en la región de los Chenes, Campeche, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.

Descola, P. y Palsson, G. 2001. Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas. Traducción de Stella Mastrangelo. México: Siglo XXI.

Enríquez-Vázquez, P., Mariaca-Méndez, R., Retana-Guiascón, O.G. y Naranjo-Pinera, E.J. 2006. Uso medicinal de la fauna silvestre en los Altos de Chiapas, México. *Interciencia, 31(7):* 491-499.

Figel, J., Ruiz-Gutiérrez, F. y Brown, D.E. 2016. Densities and Perceptions of Jaguar in Coastal Nayarit, Mexico. *Willife Society Bulletin, 40(3):* 506-513.

Galindo-Aguilar, R.E. 2012. Conocimiento tradicional y usos de los mamíferos terrestres silvestres en dos localidades indígenas del bosque tropical lluvioso del norte de Oaxaca, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. México.

García, G. 2005. El jaguar, dios y origen de nuestra raza indígena. *Arqueología Mexicana, 12(72):* 17.

García-Alaniz, N., Naranjo, E.J. y Mallory, F.F. 2010. Human-felid interactions in three mestizo communities of the Selva Lacandona, Chiapas, México: benefits, conflicts and traditional uses of species. *Human Ecology, 38(3):* 451-457.

García-del-Valle, Y., Naranjo, E.J., Caballero, J., Martorell, C., Ruan-Soto, F. y Enríquez, P.L. 2015. Cultural significance of wild mammals in mayan and mestizo communities of the Lacandon Rainforest, Chiapas, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 11(1):* 36.

García-Flores, A., Lozano-García, M.A., Ortiz-Villaseñor, A.L. y Monroy-Martínez, R. 2014. Uso de mamíferos silvestres por habitantes del Parque Nacional El Tepozteco, Morelos, México. *Etnobiología, 12(3):* 57-67.

Garibaldi, A. y Turner, N.J. 2004. Cultural keystone species: implications for ecological conservation and restoration. *Ecology and Society 9(3)*.

González-Sierra, E.R. 2011. Desarrollo sustentable y conservación del jaguar (*Panthera onca*) en tres comunidades de la Huasteca Potosina, S.L.P., México. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados, Texcoco, México.

González-Villalobos, S. 2005. Danzas y bailes tradicionales del estado de Guerrero. Consejo Nacional para las Culturas y las Artes. Culturas Populares e Indígenas, México.

Guerra-Roa, M., Calmé, S., Gallina-Tessaro, S. y Naranjo-Piñera, E.J. (Eds.) Uso y manejo de fauna silvestre en el norte de Mesoamérica. Gobierno del Estado de Veracruz; Instituto de Ecología; Colegio de la Frontera Sur. México.

Guerrero-Martínez, F. 2010. El jaguar (*Panthera onca* Linnaeus, 1758) y la fertilidad en la pintura mural prehispánica de Cacaxtla, Tlaxcala, México. En: Moreno-Fuentes, A.; Pulido-Silva, M.T.; Mariaca-Méndez, R.; Valadez-Azúa, R.; Mejía-Correa, P. y Gutiérrez-Santillán, T.V. (Eds.) Sistemas biocognitivos tradicionales, paradigmas en la conservación biológica y el fortalecimiento cultural. Asociación Etnobiológica Mexicana A.C.; Global Diversity Foundation; El Colegio de la Frontera Sur; Universidad Autónoma

del Estado de Hidalgo; Sociedad Latinoamericana de Etnobiología. D.F. 73-80 pp.

Guerrero-Ortiz, S. 2013. Uso medicinal de la fauna silvestre por indígenas tlahuicas en Ocuilan, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., México.

Gutiérrez-Santillán, T.V. 2013. Diversidad biocultural y especies bioculturales clave: Un estudio etnobiológico en dos comunidades nahuas en la Huasteca Hidalguense. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, México.

Gutiérrez-Santillan, T.V. 2018. Etnozoología Mexicana: diversidad y patrones espaciales de distribución. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, México.

Gutiérrez-Santillan, T.V., Albuquerque, U.P., Valenzuela-Galván, D., Reyes-Zepeda, F. Vázquez, L.B., Mora-Olivo, A. y Arellano-Méndez, L.U. 2019. Trends on Mexican ethnozoological research, vertebrates case: a systematic review. *Ethnobiology and Conservation, 8(1):* 1-39.

Hernández-Betancourt, S.F. y Segovia-Castillo, A.H. 2010. La cacería de subsistencia en el sur de Yucatán. In: Guerra-Roa, M., Calmé, S., Gallina-Tessaro, S. y Naranjo-Piñera, E.J. (Eds.) Uso y manejo de fauna silvestre en el norte de Mesoamérica. Gobierno del Estado de Veracruz; Instituto de Ecología; Colegio de la Frontera Sur. México. 32-59 pp.

Hernández, F. 1959. Historia Natural de la Nueva España. vol. II. Obras Completas. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., México.

Jacobo-Salcedo, M.R., Alonso-Castro, A.J. y Zarate-Martínez, A.2011. Folk medicinal use of fauna in Mapimi, Durango, Mexico. *Journal of Ethnopharmacology, 133(2):* 902-906.

Lamarque, F., Anderson, J., Ferguson, R., Lagrange, M., Osei-Owusu, Y. y Bakker, L. 2009. Human-wildlife conflicts in Africa: causes, consequences and management strategies. Roma, Italia: FAO. 112 pp.

León-Martínez, P.N. 2006. Aprovechamiento de fauna silvestre en una comunidad aledaña a la Reserva de la Biosfera Los Petenes, Campeche. Tesis de Maestría. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Mérida, México.

Lira-Torres, I.; Briones-Salas, M., Gómez-de-Anda, F.R., Ojeda-Ramírez, D. y Peláez-Acero, A. 2014. Uso y aprovechamiento de la fauna silvestre en la selva Zoque, México. *Acta Zoológica Mexicana, 30(1):* 74-90.

Lira-Torres, I., Galindo-Leal, C. y Briones-Salas, M. 2012. Mamíferos de la Selva Zoque, México: riqueza, uso y conservación. *Revista de Biología Tropical, 60(2*): 781-797.

Lujano-Marín, B. 2013. Etnozoología de los amuzgos de Xochistlahuaca, Guerrero: La danza del jaguar. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., México.

Martín del Campo, R. 1941. Ensayo de interpretación del libro undécimo de la Historia de las cosas de Nueva España, de Fray Bernardino de Sahagún, III Los Mamíferos. Ans. Inst. Biol. México, T.XI.No.1. México.

Martín del Campo, R. 1961. Contribución a la etnozoología mixteca y zapoteca. Mem. y Rev. Acad. Nao. CS, T.LIX No.1 y 2. México.

Martínez-Pech, L.G. 2011. Valor de uso de la fauna silvestre en la comunidad maya San Antonio Sahcabchén, Campeche, México. Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.

Matos, E. 2005. El jaguar en el México prehispánico. *Arqueología Mexicana, 12(72):* 18-19.
Méndez-Cabrera, F. 2005. Estudio preliminar del aprovechamiento de la flora y fauna silvestres en dos comunidades del norte de Campeche. Tesis de Licenciatura, Universidad Veracruzana, Xalapa, México. 57 pp.

Miller y Rabinowitz A. 2002. ¿Por qué conservar al Jaguar? En: Medellín, R., Equihua, C., Chetkiewicz, C., Crawshaw, P., Rabinowitz, A., Redford, K., Robinson, J., Sanderson, E. y Taber, A. (Eds.). El jaguar en el Nuevo Milenio. Fondo de Cultura Económica; Universidad Nacional Autónoma De México; Wildlife Conservation Society. México. 612 pp.

Monroy, R. García-Flores, A. y Monroy-Ortiz, R. 2011. Importancia de la fauna silvestre en regiones bajo presión inmobiliaria en la Cuenca del Río Grande Amacuzac, Morelos, México. En: Monroy-Martínez, R.; García-Flores, A.; Pino-Moreno, J.M. y Monroy-Ortiz, R. (Eds.) Etnozoología: Un enfoque binacional México-Colombia. Universidad Autónoma del Estado de México, México, 19-40 pp.

Monroy-Martínez, R., Pino-Moreno, J.M., Lozano-García, M.A. y García-Flores, A. 2011. Estudio etnomastozoológico en el Corredor Biológico Chichinautzin (COBIO), Morelos, México. *Sitientibus Série Ciências Biológicas, 11(1):* 16-23.

Monroy-Vilchis, O., Cabrera, L., Suárez, P., Zarco-González, M.M., Rodríguez-Soto, C. y Urios, V. 2008. Uso tradicional de vertebrados silvestres en la sierra

Nanchititla, México. *Interciencia, 33(4):* 308-313.

Niño-Gómez, G. 2009. Uso de la fauna silvestre en la comunidad maya de Pich, Campeche, México. Undergraduate thesis, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.

Noss, R.F., Quigley, B.H., Hornocker, M.G., Merrill, T. y Paquet P.C. 1996. Conservation Biology and Carnivore Conservation in the Rocky Mountains. *Conservation Biology, 10(4):* 949-963.

Oropeza, P. y Manríquez, R. 2011. Acciones y procesos relacionados al conflicto ganadero con osos, jaguares y pumas en México. Coexistencia entre grandes carnívoros y el ser humano en América: estado actual y soluciones prácticas. *Mesoamericana, 15(2):* 346-347.

Peña-Mondragón, J., Castillo, A., Hoogesteijn, A. y Martínez-Meyer, E. 2016. Livestock predation by jaguars Panthera onca in south-eastern Mexico: the role of local peoples'practices. *Oryx., 51(2):* 254-262.

Pérez-Irineo, G. y Santos-Moreno, A. 2010. Diversidad de una Comunidad de Mamíferos Carnívoros en una Selva Mediana del Norte de Oaxaca, México. *Acta Zoológica Mexicana, 26(3):* 721-736.

Platten, S. y Henfrey T. 2009. The Cultural Keystone Concept: Insights from Ecological Anthropology. *Human Ecology, 37(4):* 491-500.

Puc-Gil, R.A. y Retana-Guiascón, O.G. 2015. Uso de la fauna silvestre en la comunidad maya Villa de Guadalupe, Campeche, México. *Etnobiología, 10(2):* 1-11.

Ramírez-Barajas, P.B. y Naranjo-Piñera, E.J. 2007. La cacería de subsistencia en una comunidad de la zona maya, Quintana Roo, México. *Etnobiología, 5(1):* 65-85.

Ray, J.C., Redford, K.H., Steneck, R.S. y Berger, J. 2005. Large carnivores and the conservation of biodiversity. Island Press, USA.

Redford, K.H. y Eisenberg, J.F. 1992. Mammals of the Neotropics. Vol. 2, The Southern Cone: Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. University of Chicago Press, Chicago.

Reyes-Trigos, V.Y. 2010. Representaciones culturales (conocimiento, cosmos y aprovechamiento) de los mamíferos silvestres en Cerro Mirador y San Mateo Yetla, Oaxaca. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., México.

Rosas-Rosas, O. y Bender, L.C. 2012. Populations status of jaguars (*Panthera onca*) and pumas (*Puma concolor*) in northeastern Sonora, Mexico. *Acta Zoológica Mexicana, 28(1):* 86-101.

Sahagún, Fr.B.1985. Historia General de las cosas de la Nueva España. Editorial Porrúa, México, D.F.

Sánchez-Hernández, C. 1999. Máscaras y danzas tradicionales. Universidad Autónoma del Estado de México, México.

Saunders, N.J. 2005. El icono felino en México. *Arqueología Mexicana.* Vol. XII Núm. 72. México.

Segovia-Castillo, A.H., Chablé-Santos, J., Delfín-González, H., Sosa-Escalante, J.E. y Hernández-Betancourt, S.F. 2010. Aprovechamiento de la fauna silvestre por comunidades mayas. En: Durán, R. y Méndez, M. (Eds.) Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán. CICY; PPD-FMAM; CONABIO; SEDUMA. México. 385-387 pp.

Seler, E. 2004. Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas. Casa Juan Pablos, México.

Semarnat. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación (DOF), jueves 30 de diciembre de 2010.

Serrano-González, R. 2014. Yolcapahtiliztli ompa tlacotenco, malacachtepec momoxco. Recursos zooterapéuticos en Santa Ana, Milpa Alta. MSc. dissertation, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., México.

Soria-Díaz, L., Monroy-Vilchis, O. y Zarco-González, Z. 2016. Activity pattern of puma (*Puma concolor*) and its main prey in central Mexico. *Animal Biology, 66(1):* 13-20.

Tejeda-Cruz, C. 2009. Ecología, conservación y manejo de ungulados silvestres en paisajes fragmentados de la Selva Lacandona, Chiapas, México. Tesis Doctoral. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, México.

Tejeda-Cruz, C., Naranjo-Piñera, E.J., Medina-Sansón, L.M. y Guevara-Hernández, F. 2014. Cacería de subsistencia en comunidades rurales de la Selva Lacandona, Chiapas, México. *Quehacer Científico en Chiapas, 9(1):* 59-73.

Tlapaya, L. y Gallina, S. 2010. Cacería de mamíferos medianos en cafetales del centro de Veracruz, México. *Acta Zoológica Mexicana, 26(2):* 259-277.

Torres-García, I.E. 2006. Representaciones y usos de los animales silvestres y domésticos entre los teenek de la Huasteca Potosina. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Metropolitana, D.F., México.

Uc-Piña, A. 2010. Valoración de uso de la fauna silvestre en la comunidad maya de Nunkiní, Calkiní, Campeche. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Campeche, Campeche, México.

Victoria-Chan, E. 2008.Uso de la fauna silvestre en la comunidad maya de Chencoh, municipio de Hopelchen, Campeche, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.