

IMPORTANCIA CULTURAL DE LA FAUNA SILVESTRE EN COMUNIDADES RURALES DEL NORTE DE YUCATÁN, MÉXICO

BELÉN G. HERRERA-FLORES¹
DÍDAC SANTOS-FITA²
EDUARDO J. NARANJO³
SILVIA F. HERNÁNDEZ-BETANCOURT⁴

RESUMEN

El Índice de Importancia Cultural (IIC) calcula el valor del rol que una especie desempeña dentro de una cultura, por su valor como recurso útil u otro interés. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la importancia cultural de las especies de fauna silvestre para los habitantes de cuatro comunidades del norte de Yucatán, así como registrar las categorías de uso o manejo a las cuales son asignadas. La información se obtuvo a través de listados libres (*free listing*), entrevistas semiestructuradas y observación participante. Se registró un total de 94 especies de vertebrados: 44 aves, 30 mamíferos y 20 reptiles. Las categorías de uso fueron: “alimenticio”, “mascota”, “simbólico o ritual”, “medicinal”, “ornamental” y “material para herramientas”. Asimismo, “control de daños” fue una categoría de manejo importante en este estudio. Las especies con valores más altos de importancia cultural fueron: venado cola blanca, pecarí de collar, serpiente de cascabel, tejón y tepezcuintle, debido al número de usos y a estar en las categorías con más menciones (“alimento” y “control de daños”). Al conocer las especies más valoradas y las categorías a las que son atribuidas, se pueden dirigir estrategias de conservación más puntuales, reducir costos y esfuerzos, y generar interés en la población local.

Palabras clave: Etnozoología, manejo de fauna, frecuencia de mención, valor de uso/manejo, cultura maya.

¹ Departamento de Zoología, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), México, belenherreraf5@gmail.com.

² Instituto Amazónico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará, Brasil, dsantof5@gmail.com.

³ Departamento de Conservación de la Biodiversidad, El Colegio de la Frontera Sur-Unidad San Cristóbal, México, enaranjo@ecosur.mx.

⁴ Departamento de Zoología, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, UADY, México, hbetanc@correo.uady.mx.

CULTURAL IMPORTANCE OF WILDLIFE IN RURAL COMMUNITIES OF NORTHERN YUCATAN, MEXICO

ABSTRACT

The Cultural Importance Index (CII) calculates the value of the role a species plays within a culture, by its value as a useful resource or other interest. The objective of this work was to evaluate the Cultural Importance of wildlife species for the inhabitants of four communities of northern Yucatan, as well as to record the categories of use or management to which they are assigned. The information was obtained through free listings, semi-structured interviews and participant observation. A total of 94 vertebrate species were recorded: 44 birds, 30 mammals and 20 reptiles. The categories of use were: "food", "pet", "symbolic or ritual", "medicinal", "ornamental", and "material for tools". Likewise, "damage control" was an important category mentioned in this studio. The species with the highest Cultural Importance values were: white-tailed deer, collared peccary, rattlesnake, badger, and paca, this is due to the number of uses and to the fact of being present in the categories with more mentions ("food" and "damage control"). By knowing the most valued species and the categories to which they are attributed, one can direct more specific conservation strategies, reduce costs and efforts, and generate interest in the local population.

Keywords: Ethnozoology, wildlife management, mention frequency, use/management value, and Mayan culture.

INTRODUCCIÓN

La relación o vínculo de las sociedades humanas con el ambiente les ha permitido aprender acerca de los posibles usos y el manejo de los recursos acorde a su propia cosmovisión. El aprovechamiento de especies de mamíferos y de otros grupos faunísticos, como alimento y fines medicinales, o comerciales, entre otros, es una actividad importante en el medio rural mexicano (e.g., Pérez-Gil *et al.* 1995; Delfín-González y Chablé-Santos 2004; Naranjo, 2010). Su importancia radica, principalmente, en que ha sido la principal actividad para la obtención de las proteínas necesarias para alimentación humana (e.g., León y Montiel 2008; Hernández-Betancourt y Segovia 2010; Santos-Fita, Naranjo y Rangel-Salazar 2012). Aunado a lo anterior, muchas de las especies cazadas tienen una gran importancia cultural en la construcción de la identidad de las personas que dependen de ellos (e.g., Garibaldi y Turner, 2004; Santos-Fita *et al.* 2015).

La importancia cultural de la fauna (o taxón) se origina en la condición de “recurso útil” u otro interés para un grupo humano dado (Lévi-Strauss 1964). Este concepto, el de *importancia cultural*, surgió a través del estudio de los sistemas tradicionales de taxonomía y clasificación. Hunn (1982) la definió como el valor del papel que desempeña un taxón dentro de una cultura; esto incluye especies con alta y baja relevancia para un grupo social, y puede variar acorde a los usos y la apreciación que se le da a la especie en cuestión. Por otra parte, Purdy y Decker (1989) definen el *valor cultural* como la percepción y grado de conocimiento empírico o tradicional que el ser humano tiene de los recursos naturales. Por consiguiente, la fauna silvestre (al igual que otros recursos) es aprovechada de diversas maneras e intensidades, dependiendo de las condiciones y necesidades locales (Centeno y Arriaga 2010). Este valor puede estimarse con base en los usos (alimenticio, medicinal, comercial, ritual, ornamental, artesanal, entre otros) que la comunidad atribuye a la fauna. Por ende, la importancia que ésta recibe se encuentra en función del grado de utilidad de los beneficios generados en cada comunidad.

A diferencia de lo que ocurre con las plantas, son pocos los estudios en México relacionados a la cuantificación de la importancia cultural con fauna silvestre (Ávila-Nájera *et al.* 2011; Puc-Gil y Retana-Guiascón 2012; García del Valle *et al.* 2015; Rivas-García, Götz y Arden 2017). En los estudios de Etnobiología —etnobotánica, etnomicología y etnozología— Cuantitativa, inclusive cuando existen al menos 87 diferentes índices para la cuantificación de la importancia y el valor cultural de las especies (Medeiros *et al.* 2011), el Índice de Valor de Uso, propuesto por Phillips y Gentry (1993), se ha empleado más ampliamente que el Índice de Importancia Cultural (IIC). Sin embargo, estudios etnozoológicos recientes (Ávila-Nájera *et al.* 2011; Parra-Colorado, Botero-Botero y Saavedra-Rodríguez 2014) recurren al IIC diseñado por Figueroa-Solano (2000), ya que toma en cuenta tanto el total de usos y la intensidad de los mismos, como la frecuencia de mención, contabilizando así las especies más importantes que son

las que la gente enlista más comúnmente (las que tienen más usos y las que se utilizan más).

A través de aproximaciones tanto cuantitativas como cualitativas se ha intentado estimar y comprender la importancia cultural que tienen los recursos, y la relación hombre-fauna es un tema recurrente de investigación. En la península de Yucatán, los estudios sobre el uso de la fauna silvestre se han enfocado a aspectos históricos y culturales (e.g., Núñez *et al.* 2014; Rivas-Romero, Götz y Arden 2015), uso tradicional y conservación (e.g., Delfín-González y Chablé-Santos 2004; Escamilla *et al.* 2000), métodos de cacería y formas de organización social (e.g., Montiel *et al.* 1999; Rodríguez *et al.* 2012), la relación entre la cacería y la milpa (Greenberg 1992; Jorgenson 1993; Santos-Fita *et al.* 2013) y la biomasa extraída de la cacería (e.g., Landewee 2009; Hernández-Betancourt y Segovia, 2010; Santos-Fita, Naranjo y Rangel-Salazar 2012). Para el estado de Yucatán se ha registrado el uso de 81 especies de vertebrados terrestres —comprendiendo 38 especies de aves, 28 de mamíferos y 15 de reptiles, aprovechadas con diversos propósitos—, con una alta proporción de la caza centrada en especies relativamente abundantes y generalistas: tejón (*Nasua narica*), pecarí de collar (*Pecari tajacu*) y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus* W) (Delfín-González y Chablé-Santos 2004; Hernández-Betancourt y Segovia 2010; Rodríguez *et al.* 2012). Sin embargo, las investigaciones referentes a la IIC de la fauna silvestre son escasas.

Por tal motivo, el objetivo del presente estudio consistió en evaluar la importancia cultural de las especies de fauna silvestre para pobladores en cuatro comunidades mayas del norte del estado de Yucatán. Lo interesante de tener estudios basados en índices de importancia cultural radica en que, combinados con estudios cualitativos, permiten conocer la multiplicidad de usos, daños o beneficios y valores que cada especie aporta desde la perspectiva de las comunidades, además de generar una línea base para la elaboración de políticas de manejo y conservación de la fauna silvestre.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio. El estudio se realizó con cuatro asentamientos mayas ubicadas al norte del estado de Yucatán (figura 1): las comunidades ejidales de Cenote Yalsihón Buena Fe y San Francisco, pertenecen al municipio de Panabá, zona de influencia de la Reserva Estatal de Dzilam (21°24'27" y 21°23'25" N, y 88°30'14" y 88°19'40" O, respectivamente), y los ejidos Santa Clara Dzibalkú y Yohactún de Hidalgo, que pertenecen al municipio de Tizimín, zona de influencia de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos (21°22'20" y 21°25'04" N, y 88°03'56" y 88°01'13" O, respectivamente).

Las cuatro comunidades son de origen maya y sus habitantes se dedican al cultivo del maíz (*Zea mays* L.), asociado principalmente al frijol (*Phaseolus*

la validez y confiabilidad de la información (Rodríguez *et al.* 1999). Se seleccionaron hombres mayores de 20 años (cazadores y no cazadores) mediante la técnica “bola de nieve” (Bernand 2006).

La información para la elaboración de los Índices de Importancia Cultural se obtuvo a través de 89 listados libres. Para realizar los listados se hizo la pregunta: “¿Qué animales del monte conoce?”. El listado libre es una técnica exploratoria a través de la cual se pueden conocer las palabras que son significativas y descubrir la memoria a largo plazo (Thompson y Juan 2006). Esta técnica no sólo se usa para conocer los contenidos de un dominio cultural, sino también la importancia de estos dentro de dicho dominio (Weller y Romney 1988) al generar datos cuantitativos que se pueden analizar mediante frecuencias de los términos en las listas (Thompson y Juan 2006). En este sentido, las especies más importantes son los que la gente enlista más comúnmente. A partir de esta relación, se profundizó en el tema de los usos, sin menospreciar otras especies que fueron surgiendo durante las entrevistas.

Entonces, debido a que el IC sólo refleja si una especie es importante o no, pero no explica el porqué, posteriormente se aplicaron 97 entrevistas semiestructuradas a partir de formatos *ad hoc* y se realizó observación participante con registros en un diario de campo (Thompson y Juan 2006; Santos-Fita *et al.* 2012; Núñez *et al.* 2014). El propósito de las entrevistas fue indagar en las razones por las cuales las personas asignan un determinado valor a cada especie, y cuáles son las categorías a las que son atribuidas.

Las entrevistas se grabaron y fueron transcritas para su posterior análisis. Durante las entrevistas semiestructuradas se profundizó en temas relacionados al aprovechamiento y manejo de la fauna silvestre: usos, cacería, rituales, creencias, leyendas, entre otras cuestiones. Se emplearon guías de campo de mamíferos (Reid 2009) y aves (Howell y Webb 1995) para ayudar a identificar las especies reportadas durante las entrevistas y para el cotejo taxonómico de los animales cazados y observados en los hogares. La información recabada se vació en matrices en el programa Excel para facilitar su extracción y agrupamiento en categorías apropiadas para su posterior análisis descriptivo. Los datos se obtuvieron mediante consentimiento libre e informado. Los vocablos y expresiones en lengua maya yucateco fueron, en la medida de lo posible, escritas según el alfabeto aprobado en 1984 por la Comisión de Difusión del Alfabeto Maya, aún vigente.

Para el cálculo del Índice de Importancia Cultural (IC_z) se modificó el índice de Figueroa-Solano (2000), a su vez modificado de Turner (1988). Para ello se usó la intensidad de uso/manejo (I_n), la frecuencia de mención (F_m) obtenida a partir de los listados libres, el índice de valor de uso/manejo (V_{u_z}) y el valor de uso/manejo total de cada especie (V_{ut_z}). Este índice se modificó a fin de poder incluir la categoría de manejo “control de daños”, la cual fue unas de las más mencionadas en este estudio:

$$IIC_z = \frac{\Sigma (Iu_z + fm_z + Vu_z)}{300}$$

donde:

$$Iu_z = \frac{\text{Número de categorías de la } sp. x}{\text{Número total de categorías para todas las } spp.} * 100$$

$$Fm_z = \frac{\text{Número de menciones de la } sp. x \text{ para todas las categorías}}{\text{Número total de menciones de todas las } spp. \text{ para todas las categorías}} * 100$$

$$Vu_z = \frac{\text{Número total de menciones de la } sp. x \text{ para una categoría}}{\text{Número total de menciones de todas las } spp. \text{ para una categoría}} * 100$$

z = suma de los valores

Posteriormente, para determinar la importancia de cada especie con base en su IIC, se clasificaron los valores aplicando la regla de Sturges, asignando a cada clase un valor cualitativo (Puc-Gil y Rentana-Guiascón 2012):

$$\omega = \frac{R}{k}$$

Donde: ω = amplitud de clases

R = Rango: diferencia entre los valores mayor y menor

k = Número de clases = $1+3.322 (\log 10n)$. Donde n representa el total de especies.

RESULTADOS

Del total de listados libres y de entrevistas semiestructuradas, la mayoría fue contestada por hombres de entre 21 y 81 años de edad (n=87, 97.7%; y n=95, 97.9%, respectivamente). Todos los entrevistados se dedican a actividades agropecuarias (milpa y cuidado del ganado), combinándolo en algunos casos con actividades comerciales (tiendas locales). Sólo dos mujeres (40 y 52 años) accedieron a

ser entrevistadas, ya que la mayoría se negó al señalar que únicamente se dedican a las labores de la casa y “no saben sobre el monte”. Se registró un total de 94 especies de vertebrados mencionadas entre las cuatro comunidades de estudio, de las cuales 44 fueron aves, 30 mamíferos y 20 reptiles (tabla 1).

Las categorías de uso son seis; en orden de importancia por la frecuencia de mención de las especies fueron: “alimenticio” (414 menciones de todas las especies), “mascota” (221), “simbólico o ritual” (212), “medicinal” (120), “ornamental” (49) y “material para herramientas” (6). Otra categoría mencionada fue el manejo de la fauna como “control de daños” (400), cuyos animales posteriormente pueden o no ser aprovechados para distintos usos. En términos generales, los animales mencionados fueron similares entre las cuatro comunidades y se encontró una ligera variación en el total de especies por comunidad. En Santa Clara Dzibalkú y Cenote Yalsihón Buena Fe se registraron 65, mientras que en Yohactún de Hidalgo fueron 71, y 78 en San Francisco. La especie con mayor número de menciones para todas las categorías fue el venado cola blanca (15.4%), seguido del tejón (7.9%) y del pecarí de collar (7.6%) (ver tabla 1).

Tabla 1. Especies y frecuencia de mención por categoría en las cuatro comunidades de estudio —Cenote Yalsihón Buena Fe, San Francisco, Santa Clara Dzibalkú y Yohactún de Hidalgo— al norte de la península de Yucatán, México

Especie	Nombre español	A	C	M	S	MD	O	MH	Total
Reptiles									
<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo de pantano	1	0	2	0	1	3	0	7
<i>Trachemys venusta</i>	Jicotea	6	0	4	0	1	0	0	11
<i>Kinosternon leucostomum</i>	Pochitoque	1	0	1	0	3	0	0	5
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Casquito, pochitoque	1	0	0	0	5	0	0	6
<i>Basiliscus vittatus</i>	Basilisco	0	0	0	2	0	0	0	2
<i>Coleonyx elegans</i>	Escorpión	0	0	0	4	0	0	0	4
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Cuija	0	0	0	4	0	0	0	4
<i>Thecadactylus rapicauda</i>	Cuija	0	0	0	4	0	0	0	4
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana	13	8	1	0	1	0	0	23
<i>Epictia goudotii</i>	Culebra ciega	0	0	0	5	3	0	0	8

IMPORTANCIA CULTURAL DE LA FAUNA SILVESTRE...

Especie	Nombre español	A	C	M	S	MD	O	MH	Total
Reptiles									
<i>Amerotyphlops microstomus</i>	Culebra ciega	0	0	0	5	3	0	0	8
<i>Boa constrictor</i>	Boa	2	3	0	2	2	0	0	9
<i>Drymarchon melanurus</i>	Cola negra	0	2	0	1	0	0	0	3
<i>Leptodeira frenata</i>	Culebra ojo de gato	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Ranera	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Spilotes pullatus</i>	Voladora	0	0	0	5	0	0	0	5
<i>Micrurus diastema</i>	Coralillo	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Agkistrodon russeolus</i>	Cantil	0	5	0	2	0	0	0	7
<i>Bothrops asper</i>	Nauyaca, cuatro narices	0	12	0	0	0	0	0	12
<i>Crotalus tzabcan</i>	Cascabel	5	15	0	25	50	0	2	97
Aves									
<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	Tinamú canelo	8	0	2	0	1	0	0	11
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijije ala blanco	0	0	2	0	0	0	0	2
<i>Cairina moschata</i>	Pato real	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca vetula	15	2	14	0	0	0	0	31
<i>Penelope purpurascens</i>	Pava cojolita	1	1	0	0	0	0	0	2
<i>Crax rubra</i>	Hocofaisán	6	1	0	1	1	1	0	10
<i>Colinus nigrogularis</i>	Codorniz yucateca	13	1	5	0	0	0	0	19
<i>Dactylortyx thoracicus</i>	Codorniz silbadora	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Meleagris ocellata</i>	Pavo de monte/ ocelado	19	0	0	3	4	3	0	29
<i>Buteo plagiatus</i>	Aguililla gris	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma morada	2	0	3	0	1	0	0	6

Especie	Nombre español	A	C	M	S	MD	O	MH	Total
Aves									
<i>Zenaida asiática</i>	Paloma ala blanca	2	0	14	0	0	0	0	16
<i>Columbina talpacoti</i>	Tórtola rojiza	2	0	1	0	0	0	0	3
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera	2	0	2	0	2	0	0	6
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	Cuclillo faisán	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	0	0	0	8	0	0	0	8
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolote bajoño	0	0	0	2	0	0	0	2
<i>Ciccaba virgata</i>	Búho tropical	0	0	0	5	0	0	0	5
<i>Amazilia rutila</i>	Colibrí canela	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Pteroglossus torquatus</i>	Arasarí de collar	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán pico canoa	0	0	2	0	0	0	1	3
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	0	13	0	0	0	0	0	13
<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado	0	2	0	0	0	0	0	2
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón guaco	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Aratinga nana</i>	Perico pecho sucio	0	0	4	0	0	0	0	4
<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanca	0	17	30	4	0	0	0	51
<i>Psilorbhinus morio</i>	Chara papán	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Cyanocorax yncas</i>	Chara verde	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	Chara yucateca	1	11	0	0	0	0	0	12
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo	0	0	0	2	0	0	0	2
<i>Mimus gilvus</i>	Cenzontle tropical	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero de collar	0	0	8	0	0	0	0	8

IMPORTANCIA CULTURAL DE LA FAUNA SILVESTRE...

Especie	Nombre español	A	C	M	S	MD	O	MH	Total
Aves									
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	0	1	20	0	0	0	0	21
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo pecho rosa	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Passerina cyanea</i>	Colorín azul	0	0	4	0	0	0	0	4
<i>Passerina ciris</i>	Colorín sietecolores	0	1	3	0	0	0	0	4
<i>Dives dives</i>	Tordo cantor	0	9	0	0	1	0	0	10
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	2	14	0	0	1	0	0	17
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Icterus sp.</i>	Bolsero	0	3	1	2	0	0	0	6
<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero dominico	0	0	9	0	0	0	0	9
Mamíferos									
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	0	18	0	1	0	0	0	19
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	17	3	0	0	12	0	0	32
<i>Cryptotis mayensis</i>	Musaraña	0	0	0	2	0	0	0	2
<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro	0	3	0	0	0	0	0	3
<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña	1	0	4	0	0	0	0	5
<i>Sciurus yucatanensis</i>	Ardilla yucateca	1	9	10	1	0	0	0	21
<i>Orthogeomys hispidus</i>	Tuza	18	12	0	7	3	0	0	40
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	0	1	1	0	0	0	0	2
<i>Dasyprocta punctata</i>	Cereque	20	0	1	0	0	0	0	21
<i>Cuniculus paca</i>	Tepezcuintle	43	6	1	18	0	0	0	68
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo floridano	17	2	13	0	1	0	0	33
<i>Canis latrans</i>	Coyote	0	34	0	0	1	0	0	35
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	0	13	0	0	1	0	0	14
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	6	49	1	0	0	0	0	56

Especie	Nombre español	A	C	M	S	MD	O	MH	Total
Mamíferos									
<i>Nasua narica</i>	Tejón, coatí	37	61	12	0	2	0	0	112
<i>Potos flavus</i>	Martucha, mico de noche	2	0	0	0	0	0	0	2
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	0	4	0	0	0	0	0	4
<i>Galictis vittata</i>	Grisón	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Eira barbara</i>	Cabeza de viejo	0	4	0	1	0	0	0	5
<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorrillo cadeno	0	1	0	2	0	0	0	3
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	2	0	0	0	0	8	0	10
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	0	2	0	0	0	1	0	3
<i>Puma yagouaroundi</i>	Leoncillo	1	11	0	0	0	0	0	12
<i>Puma concolor</i>	Puma	1	3	0	0	0	0	0	4
<i>Panthera onca</i>	Jaguar	1	12	0	0	4	4	0	21
<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	63	18	17	7	1	2	0	108
<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí de labios blancos	5	0	0	0	0	0	0	5
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	68	2	28	82	12	24	3	219
<i>Mazama temama</i>	Temazate rojo	4	0	0	0	2	3	0	9
<i>Mazama pandora</i>	Temazate gris	4	0	0	0	0	0	0	4
Total de menciones		414	400	221	212	120	49	6	1422

Categoría: A=Alimenticio; C=Control de daños; M=Mascota; S=Simbólico o ritual; MD=Medicinal; O=Ornamental; MH=Material para herramientas.

Las categorías se ordenan de mayor a menor frecuencia de mención.

Valores del Índice de Importancia Cultural (IIC). De acuerdo con los valores obtenidos del IIC, se determinaron ocho clases de importancia: muy baja (0.89-8.11), baja (8.11-15.34), media baja (15.35-22.57), media (22.57-29.79), media alta (29.79-37.01), alta (37.01-44.23), muy alta (44.23-51.45) y sobresaliente (51.45-58.67). Al menos el 45.7% de las especies se ubicaron en la clase de importancia muy baja, que corresponde principalmente a reptiles y aves de menor tamaño. A su vez, en la clase de importancia baja (8.11-15.34) se registró el 31.9% de las especies, que son poco mencionadas o importantes, incluyendo aves, mamíferos y reptiles. Por su parte, en las clases media baja (15.36-22.57) y media (22.58-29.79)

se ubicó el 13.8% y el 5.3% de las especies respectivamente. En estas dos categorías se encuentran principalmente especies de aves y mamíferos utilizadas como alimento, mascota o son causantes de daños. Los únicos reptiles ubicados en esta categoría fueron la iguana (*Ctenorhina similis*) y la boa (*Boa constrictor*) (tabla 2).

En la categoría de importancia alta (37.01-44.23) se ubicaron dos especies (2.12%): la cascabel (*Crotalus tzabcan*) y el pecarí de collar. Finalmente, en la categoría de sobresaliente (51.45-58.67) sólo se ubicó al venado cola blanca. Esta última fue la especie con el valor más alto del IIC, debido a la preferencia por el sabor de su carne, su importancia simbólica en creencias y rituales, así como el uso de sus partes como medicina y ornamentales. El venado cola blanca fue la única especie que tuvo las siete categorías registradas en este estudio (ver tabla 2). Las clases de importancia media alta y muy alta, no registraron ninguna especie.

Tabla 2. Categorías de importancia cultural y valores de las especies de fauna silvestre mencionadas en las cuatro comunidades de estudio —Cenote Yalsihón Buena Fe, San Francisco, Santa Clara Dzibalkú y Yohactún de Hidalgo— al norte de la península de Yucatán, México

Especie	Número de usos	Menciones	Iu _z	Fm _z	Vut _z	IIC _z
Sobresaliente						
<i>Odocoileus virginianus</i>	7	219	100.00	50.69	25.32	58.67
Alta						
<i>Pecari tajacu</i>	6	108	85.71	25.00	5.09	38.60
<i>Crotalus tzabcan</i>	5	97	71.43	22.45	13.11	35.66
Media						
<i>Nasua narica</i>	4	112	57.14	25.93	4.47	29.18
<i>Cuniculus paca</i>	4	68	57.14	15.74	2.98	25.29
<i>Crax rubra</i>	5	10	71.43	2.31	0.72	24.82
<i>Crocodylus moreletii</i>	5	7	71.43	1.62	1.16	24.74
<i>Orthogeomys hispidus</i>	4	40	57.14	9.26	1.88	22.76
Media baja						
<i>Sylvilagus floridanus</i>	4	33	57.14	7.64	1.62	22.13
<i>Meleagris ocellata</i>	4	29	57.14	6.71	2.21	22.02
<i>Panthera onca</i>	4	21	57.14	4.86	2.11	21.37

Especie	Número de usos	Menciones	Iu _z	Fm _z	Vut _z	IIC _z
Media baja						
<i>Sciurus yucatanensis</i>	4	21	57.14	4.86	1.07	21.02
<i>Boa constrictor</i>	4	9	57.14	2.08	0.55	19.93
<i>Procyon lotor</i>	3	56	42.86	12.96	2.02	19.28
<i>Amazona albifrons</i>	3	51	42.86	11.81	2.82	19.16
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	3	32	42.86	7.41	2.12	17.46
<i>Ortalis vetula</i>	3	31	42.86	7.18	1.49	17.18
<i>Ctenosaura similis</i>	3	23	42.86	5.32	0.92	16.37
<i>Colinus nigrogularis</i>	3	19	42.86	4.40	0.81	16.02
<i>Quiscalus mexicanus</i>	3	17	42.86	3.94	0.69	15.83
<i>Mazama temama</i>	3	9	42.86	2.08	1.25	15.40
Baja						
<i>Trachemys scripta</i>	3	11	42.86	2.55	0.58	15.33
<i>Patagioenas flavirostris</i>	3	6	42.86	1.39	0.38	14.88
<i>Icterus sp.</i>	3	6	42.86	1.39	0.31	14.85
<i>Canis latrans</i>	2	35	28.57	8.10	1.33	12.67
<i>Cardinalis cardinalis</i>	2	21	28.57	4.86	1.33	11.59
<i>Dasyprocta punctata</i>	2	21	28.57	4.86	0.75	11.40
<i>Didelphis virginiana</i>	2	19	28.57	4.40	0.71	11.23
<i>Leopardus pardalis</i>	2	10	28.57	2.31	2.40	11.10
<i>Zenaida asiática</i>	2	16	28.57	3.70	0.97	11.08
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	2	14	28.57	3.24	0.58	10.80
<i>Cyanocorax yucatanica</i>	2	12	28.57	2.78	0.43	10.59
<i>Puma yagouaroundi</i>	2	12	28.57	2.78	0.43	10.59
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	2	3	28.57	0.69	2.51	10.59
<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	2	11	28.57	2.55	0.52	10.55

IMPORTANCIA CULTURAL DE LA FAUNA SILVESTRE...

Especie	Número de usos	Menciones	Iu _z	Fm _z	Vut _z	IIC _z
Baja						
<i>Dives dives</i>	2	10	28.57	2.31	0.44	10.44
<i>Leptotyphlops goudotii</i>	2	8	28.57	1.85	0.69	10.37
<i>Typhlops microstomus</i>	2	8	28.57	1.85	0.69	10.37
<i>Kinosternon scorpoides</i>	2	6	28.57	1.39	0.63	10.20
<i>Leptotila verreauxi</i>	2	6	28.57	1.39	0.44	10.13
<i>Ateles geoffroy</i>	2	5	28.57	1.16	0.29	10.01
<i>Eira barbara</i>	2	5	28.57	1.16	0.21	9.98
<i>Passerina cyanea</i>	2	4	28.57	0.93	0.26	9.92
<i>Puma concolor</i>	2	4	28.57	0.93	0.14	9.88
<i>Leopardus wiedii</i>	2	3	28.57	0.69	0.36	9.88
<i>Columbina talpacoti</i>	2	3	28.57	0.69	0.13	9.80
<i>Galictis vittata</i>	2	3	28.57	0.69	0.04	9.77
<i>Mus musculus</i>	2	2	28.57	0.46	0.10	9.71
<i>Penelope purpurascens</i>	2	2	28.57	0.46	0.07	9.70
<i>Carina moschata</i>	2	1	28.57	0.23	0.12	9.64
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	2	1	28.57	0.23	0.04	9.61
Muy baja						
<i>Melanerpes aurifrons</i>	1	13	14.29	3.01	0.46	5.92
<i>Bothrops asper</i>	1	12	14.29	2.78	0.43	5.83
<i>Bubo virginianus</i>	1	8	14.29	1.85	0.54	5.56
<i>Sporophila torqueola</i>	1	8	14.29	1.85	0.52	5.55
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	1	7	14.29	1.62	0.31	5.41
<i>Kinosternon leucostomun</i>	1	5	14.29	1.16	0.46	5.30
<i>Spilotes pullatus</i>	1	5	14.29	1.16	0.34	5.26
<i>Ciccaba virgata</i>	1	5	14.29	1.16	0.34	5.26
<i>Tayassu pecari</i>	1	5	14.29	1.16	0.17	5.21

Especie	Número de usos	Menciones	Iu _z	Fm _z	Vut _z	IIC _z
Muy baja						
<i>Coleonyx elegans</i>	1	4	14.29	0.93	0.27	5.16
<i>Hemidactylus turcicus</i>	1	4	14.29	0.93	0.27	5.16
<i>Thecadactylus rapicauda</i>	1	4	14.29	0.93	0.27	5.16
<i>Aratinga nana</i>	1	4	14.29	0.93	0.26	5.16
<i>Passerina ciris</i>	1	4	14.29	0.93	0.23	5.15
<i>Mustela frenata</i>	1	4	14.29	0.93	0.14	5.12
<i>Mazama pandora</i>	1	4	14.29	0.93	0.14	5.12
<i>Drymarchon corais</i>	1	3	14.29	0.69	0.14	5.04
<i>Desmodus rotundus</i>	1	3	14.29	0.69	0.11	5.03
<i>Basiliscus vittatus</i>	1	2	14.29	0.46	0.13	4.96
<i>Glaucidium brasilianum</i>	1	2	14.29	0.46	0.13	4.96
<i>Turdus grayi</i>	1	2	14.29	0.46	0.13	4.96
<i>Cryptotis mayensis</i>	1	2	14.29	0.46	0.13	4.96
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	1	2	14.29	0.46	0.13	4.96
<i>Dryocopus lineatus</i>	1	2	14.29	0.46	0.07	4.94
<i>Potos flavus</i>	1	2	14.29	0.46	0.07	4.94
<i>Conepatus semistriatus</i>	1	1	14.29	0.23	0.17	4.90
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	1	1	14.29	0.23	0.07	4.86
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	1	1	14.29	0.23	0.07	4.86
<i>Tyto alba</i>	1	1	14.29	0.23	0.07	4.86
<i>Amazilia rutila</i>	1	1	14.29	0.23	0.07	4.86
<i>Cyanocorax morio</i>	1	1	14.29	0.23	0.07	4.86
<i>Fulica americana</i>	1	1	14.29	0.23	0.06	4.86
<i>Leptodeira frenata</i>	1	1	14.29	0.23	0.04	4.85
<i>Leptodeira septentrionalis</i>	1	1	14.29	0.23	0.04	4.85
<i>Micrurus diastema</i>	1	1	14.29	0.23	0.04	4.85
<i>Buteo nitido</i>	1	1	14.29	0.23	0.04	4.85

Especie	Número de usos	Menciones	Iu _z	Fm _z	Vut _z	IIC _z
Muy baja						
<i>Pteroglossus torquatus</i>	1	1	14.29	0.23	0.04	4.85
<i>Cyanocorax incas</i>	1	1	14.29	0.23	0.04	4.85
<i>Mimus gilvus</i>	1	1	14.29	0.23	0.04	4.85
<i>Molothrus aeneus</i>	1	1	14.29	0.23	0.04	4.85
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	1	1	14.29	0.23	0.04	4.85
<i>Dactylortyx thoracicus</i>	1	1	14.29	0.23	0.03	4.85
<i>Spinus psaltria</i>	0	9	0.00	2.08	0.58	0.89
Total		1422				

Iu_z: Intensidad de uso; Fm_z: Frecuencia de mención; Vut_z: Valor de uso total; IIC_z: Índice de importancia cultural.

Alimenticio. Un total de 39 especies fueron mencionadas como comestibles. El mayor número de menciones para este uso fue para el venado cola blanca (n=414; 16.4%), seguido del pecarí de collar (15.2%) y del tepezcuintle (*Cuniculus paca*; 10.4%). Estas especies son preferidas por la biomasa que otorgan, el sabor de su carne (venado cola blanca y tepezcuintle) o por la abundancia en la zona (venado cola blanca y pecarí de collar). Otras especies mencionadas para consumo fueron el tejón (8.9%), el cereque (*Dasyprocta punctata*; 4.8%), el pavo de monte (*Meleagris ocellata*; 4.5%), la tuza (*Orthogeomys hispidus*; 4.3%), el armadillo (*Dasypus novemcinctus*; 4.1%), el conejo (*Sylvilagus floridanus*; 4.1%), la chachalaca (*Ortalis vetula*; 3.6%), la codorniz (*Colinus nigrogularis*; 3.1%) y la iguana (3.1%), siendo esta última el único reptil con más de 10 menciones en dicha categoría. Las 27 especies restantes fueron mencionadas menos de 10 veces (ver tabla 1).

Control de daños. Un total de 51 especies (22 mamíferos, 20 aves y 9 reptiles) fueron catalogadas como dañinas, ya sea hacia las personas, cultivos o animales domésticos (ver tabla 1). La especie con mayor número de menciones fue el tejón (n=400; 15.3%), seguida del mapache (*Procyon lotor*) y del coyote (*Canis latrans*). Las dos primeras especies fueron las más mencionadas como causantes de las pérdidas de sus cultivos, debido al aumento de sus poblaciones. También se mencionó que el coyote es el principal depredador de los animales domésticos (gallinas, carneros y becerros). En cuanto a los reptiles, sólo la iguana fue mencionada

como dañina para los cultivos (2%), mientras que la boa lo es para las gallinas. El resto fueron serpientes reportadas como dañinas para el humano como las raneras (*Leptodeira frenata* y *L. septentrionalis*), la coralillo (*Micrurus diastema*), la cola negra (*Drymarchon melanurus*), la cantil (*Agkistrodon russeolus*) y la nauyaca o cuatro narices (*Bothrops asper*). La serpiente de cascabel fue la más mencionada como dañina (3.75%).

Todas las aves registradas en esta categoría son mencionadas como causantes de daños a los cultivos, con excepción de las aves rapaces (*Buteo plagiatus* y *Herpetotheres cachinnans*), las cuales se señalan como depredadoras de aves de corral (0.25% de menciones cada una). Otros mamíferos causantes de daños a cultivos fueron el ratón casero (*Mus musculus*), el venado cola blanca, el conejo, el armadillo, el tepezcuintle, la ardilla (*Sciurus yucatanensis*), la tuza y el pecarí de collar. El grisón (*Galictis vittata*) fue reportado como especie depredadora de miel y de abejas de los apicultores. El vampiro (*Desmodus rotundus*) fue registrado como especie dañina para el ganado (bovino y caprino) y transmisor de la rabia. El resto de los mamíferos carnívoros como la zarigüeya (*Didelphis virginiana*), la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), la comadreja (*Mustela frenata*), el cabeza de viejo (*Eira barbara*), el zorrillo cadeno (*Conepatus semistriatus*), el tigrillo (*Leopardus wiedii*), el leoncillo (*Puma yagouaroundi*), el puma (*Puma concolor*), y el jaguar (*Panthera onca*), son identificados como especies depredadoras de aves de corral y ganado.

Mascota. En las cuatro comunidades se encontraron algunos casos donde las personas mantenían en cautiverio aves como el loro frente blanca (*Amazona albifrons*), el perico pecho sucio (*Aratinga nanak*), la chachalaca, el jilguero dominico (*Spinus psaltria*), el siete colores (*Passerina ciris*), el colorín azul (*Passerina cyanea*), el cardenal (*Cardinalis cardinales*) y el semillero de collar (*Sporophila torqueola*); además de mamíferos como la ardilla, el pecarí de collar y el venado cola blanca (ver tabla 1). Sin embargo, en las cuatro comunidades mencionan que esta práctica ha disminuido debido a que los niños, quienes eran los que más practicaban la caza de aves, ya no están muy interesados en el campo.

Simbólico o ritual. Se registraron 33 especies reconocidas como parte de rituales, mitos y leyendas de la cultura maya yucateca. El venado cola blanca fue la especie con mayor número de menciones (n=212, 38.7%), seguido de la serpiente de cascabel (11.8%) y el tepezcuintle (8.49%). Estas tres especies fueron mencionadas en su mayoría por la relación que tienen con los cazadores, ya sea como presas potenciales o como especie dañina.

Medicinal. Durante las entrevistas se registró un total de 27 especies que poseen carácter medicinal. La especie con mayor número de menciones en este uso fue la serpiente de cascabel (n=120, 41.7%), seguido del venado cola blanca y el armadillo (10% ambas). El resto de las especies fueron mencionadas menos de cinco veces. Las principales partes usadas son la grasa y la carne, ya que fueron mencionadas para 11 de las 27 especies (tabla 3).

Tabla 3. Especies de uso medicinal y partes usadas en las cuatro comunidades de estudio —Cenote Yalsihón Buena Fe, San Francisco, Santa Clara Dzibalkú y Yohactún de Hidalgo— al norte de la península de Yucatán, México

Especie	Menciones	%	Parte usada	Uso medicinal
<i>Crocodylus moreletii</i>	1	0.83	Grasa	Para curar el dolor, se frota.
<i>Trachemys venusta</i>	1	0.83	Sangre	Se toma para curar el asma.
<i>Kinosternon leucostomum</i>	3	2.5	Carne y sangre	Se come la carne o se toma la sangre para combatir el asma.
<i>Kinosternon scorpioides</i>	5	4.17	Sangre y corazón	Se toma o come para curar el asma.
<i>Ctenosaura similis</i>	1	0.83	Carne	Se come para combatir la pelagra.
<i>Epictia goudotii</i> ; <i>Amerotyphlops microstomus</i>	3	2.5	Cuerpo en cenizas	Se la conoce como <i>Kanibé</i> : “es venenosa, pica tu sombra y te enfermas”. La cura es quemar al animal y usar las cenizas como medicina (se toma o se frota en la herida).
<i>Boa constrictor</i>	2	1.67	Grasa	Para reumas, se frota en la zona afectada.
<i>Crotalus tzabcan</i>	50	41.7	Grasa, carne, colmillo, cascabel, cerebro y huesos	Para el dolor muscular o de huesos se frota la grasa en la parte afectada, mientras que el consumo de su carne sirve contra el cáncer. El colmillo o el cascabel sirven para el dolor de oído: “lo pones en alcohol y limpias con eso tu oído. También si sueñas el cascabel o lo quemas cerca del oído, alivia el dolor”. Asimismo, “si te muerde el animal colocas su cerebro en la herida para sanarla”. Además, la ceniza de los huesos sirve para ayudar a la cicatrización del ombligo de los bebés.

Espece	Menciones	%	Parte usada	Uso medicinal
<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	1	0.83	Carne	Es fuente de vitamina.
<i>Cairina moschata</i>	1	0.83	Carne	Es fuente de vitamina para la vista.
<i>Crax rubra</i>	1	0.83	Grasa	Para el asma, se frota.
<i>Meleagris ocellata</i>	4	3.33	Grasa	Se frota para combatir el asma. Además, se fríe y se usa para gotas en los ojos.
<i>Patagioenas flavirostris</i>	1	0.83	Carne	Se come para combatir la anemia.
<i>Leptotila verreauxi</i>	2	1.67	Carne	Se come para combatir la anemia.
<i>Dives dives</i>	1	0.83	Corazón	Para combatir el asma de los niños, se come el corazón.
<i>Quiscalus mexicanus</i>	1	0.83	Carne	Se come para combatir el asma.
<i>Dasytus novemcinctus</i>	12	10	Punta de la cola y carne	Para dolor de oído, se calienta la punta de la cola y se introduce en el oído. A su vez, la carne ayuda a la producción de leche de las madres lactantes y para combatir el asma.
<i>Orthogeomys hispidus</i>	3	2.5	Grasa y carne	Para manchas en la piel, se usa frotando. Su carne ayuda a combatir la diabetes y reumas.
<i>Sylvilagus floridanus</i>	1	0.83	Carne	Ayuda a la producción de leche materna.
<i>Canis latrans</i>	1	0.83	Grasa	Para dolor muscular o parálisis, se frota en la parte deseada.
<i>Urocyon cinereogenteus</i>	1	0.83	Grasa	Para las mujeres embarazadas, se frota en la barriga para ayudar a nacer al bebe.
<i>Nasua narica</i>	2	1.67	Grasa	Para aliviar asma, bronquitis o tosferina. Se calienta, se pone sobre una hoja y se frota en el pecho.
<i>Panthera onca</i>	4	3.33	Grasa	Para reumas, se frota en la zona afectada.
<i>Pecari tajacu</i>	1	0.83	Carne	Ayuda a combatir el cáncer.

Especie	Menciones	%	Parte usada	Uso medicinal
<i>Odocoileus virginianus</i>	12	10	Grasa e hígado	Se fríe y se remoja una hoja (de naranja o anona) o una ropa, se frota en el pecho para combatir asma, tos y dolor. También sirve para sacar espinos de la piel frontando la grasa sobre la herida. El hígado tiene muchas vitaminas.
<i>Mazama temama</i>	2	1.67	Pata	Se levanta la nariz del enfermo con la pata nueve veces para aliviar el resfriado.

Ornamental. Se registraron nueve especies con algún uso ornamental (ver tabla 1). La especie con mayor número de menciones fue el venado cola blanca (n=49; 48.98%), seguido del ocelote (*Leopardus pardalis*) y del jaguar con 8% y 4% de las menciones, respectivamente. Otras especies aludidas son el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), el pavo ocelado, el hocofaisán (*Crax rubra*), el tigrillo, el pecarí de collar y el temazate rojo (*Mazama temama*). También se reconoció que la piel del cocodrilo de pantano se utilizaba para hacer cinturones, carteras y bolsos, pero actualmente esta actividad está prohibida. Las plumas de aves y las pieles de mamíferos se utilizan como adornos. Las astas de los venados se utilizan para decoración o como percheros, mientras que sus patas y colas son para hacer llaveros. A su vez, los colmillos de los felinos y de los pecaríes se emplean para hacer collares o llaveros.

Material para herramientas. Durante las entrevistas se refirieron tres especies de las que se utiliza alguna parte como herramienta (ver tabla 1). Tres personas (n=6; 50%) mencionaron que las astas del venado cola blanca sirven para desgranar el elote. El crótalo de la serpiente de cascabel fue indicado (33%) como herramienta para afinar las guitarras y aprender a tocar: se introduce en la guitarra y, según su peso, mejora la afinación de la guitarra. Por último, el pico del tucán (*Ramphastos sulfuratus*) es utilizado para hacer agujeros en la tierra y sembrar chile (16.7%).

DISCUSIÓN

Las especies de vertebrados terrestres utilizadas en las comunidades de estudio coinciden con las reportadas con anterioridad para el estado de Yucatán. El número de especies registradas con uso (94) es mayor a lo reportado por Delfín-González y Chablé-Santos (2004) —con 81 especies—, y las 39 especies en Landewee (2009), y 37 en Núñez *et al.* (2014). Lo anterior, debido a la inclusión

de la categoría “simbólico y ritual” (mitos y leyendas), al uso de guías para la identificación de especies, al estilo y profundidad de las entrevistas realizadas, al número de días de muestreo y al conocimiento de las especies por parte de los entrevistados. A pesar de que se reconocen 39 especies como comestibles, actualmente el consumo sólo se centra en 17 de ellas. Para muchas regiones del Neotrópico, las especies más aprovechadas son aquellas que proveen una mayor cantidad de productos y subproductos, siendo determinados grupos de aves y mamíferos quienes presentan mayor preferencia de uso (e.g., Redford y Robinson 1987; Robinson y Redford 1991; Naranjo *et al.* 2004; Silvius, Bodmer y Fragoso 2004). Nuestra investigación no fue la excepción.

El alto valor del IIC para el venado cola blanca coincide con otros estudios, donde para el estado de Yucatán se ha registrado como una de las especies preferidas (Delfín-González y Chablé-Santos 2004; Hernández-Betancourt y Segovia 2010; Rodríguez *et al.* 2012). Esta es la especie con mayor frecuencia de cacería debido a que ha sido una especie culturalmente muy importante para los mayas yucatecos: en la época prehispánica era sinónimo de estatus socioeconómico de la élite maya (Herrera-Flores y Götz 2014; Rivas-Romero *et al.* 2015); por su sabor y su valor cárnico representa la obtención de una mayor biomasa y beneficio económico por esfuerzo (Mandujano y Rico-Gray 1991; Naranjo *et al.* 2004; Santos-Fita *et al.* 2012), y, finalmente, por la carga mágico-religiosa que se le adjudica (Núñez *et al.* 2014; Santos-Fita *et al.* 2015). Esta especie —la única que abarcó todos los rangos registrados— ha ido aumentando su distribución y abundancia en zonas de agricultura y ganadería al ser muy tolerante a la fragmentación de los bosques tropicales (Naranjo 2008).

En cuanto a las siguientes especies con un valor alto de IIC (en orden de mayor a menor): pecarí de collar, cascabel, tejón y tepezcuintle, su significación puede atribuirse no sólo a la cantidad de usos, sino al número de menciones que obtuvieron al tratarse de especies comestibles o dañinas, siendo estas dos categorías las más mencionadas en este trabajo. Destacan los casos del pecarí de collar y del tejón, que, si bien no son especies preferidas por el sabor, fueron la segunda y cuarta especie con mayor frecuencia de mención, debido a su abundancia en la zona, por ser tolerantes a la fragmentación, y a que son reconocidas como especies potenciales para la alimentación.

Para el caso de las aves, se mencionó como principales al pavo de monte, a la chachalaca y a la codorniz, hecho que coincide con otros estudios en la península de Yucatán (e.g., Ramírez-Barajas y Naranjo 2007; Hernández-Betancourt y Segovia 2010; Santos-Fita *et al.* 2012). Para el caso de los reptiles, la iguana tuvo la mayor frecuencia de mención. No obstante, los entrevistados indicaron que sólo la han consumido cuando personas ajenas al poblado les han invitado o enseñado cómo se cocina, información similar a lo reportado por Jorgenson (1993), aunque difiere de lo señalado por León y Montiel (2008) para comunidades de Los Petenes, Campeche, donde la iguana es altamente aprovechable.

Entre los animales considerados dañinos hay varias especies de mamíferos y de aves (43.1% y 39.2% de las especies, respectivamente). Las que presentan mayor número de menciones en esta categoría —esto es, el tejón y el mapache— también fueron reportadas por Núñez *et al.* (2014) para la Reserva Ecológica de Cuxtal en Yucatán, contrastando con Landewee (2009) en Yalahau (isla de Holbox). La mayor frecuencia de mención sobre el tejón puede relacionarse al hecho de que, afirman, sus poblaciones han aumentado, posiblemente por la disminución de sus depredadores y porque es una especie altamente tolerante a la perturbación y fragmentación. El daño provocado por prociénidos (tejón y mapache) y, además, por ungulados (pecarí de collar, temazate rojo y venado cola blanca) ya ha sido documentado por diversos autores (e.g., Delfín-González y Chablé-Santos 2004; Ramírez-Barajas y Naranjo 2007; Landewee, 2009; Núñez *et al.* 2009; Hernández-Betancourt y Segovia 2010; Santos-Fita *et al.* 2013).

En cuanto al uso como mascotas, al igual que lo mencionado por Núñez *et al.* (2014), esta actividad ha ido disminuyendo ya sea porque la captura era realizada principalmente por niños, quienes ahora están menos interesados en el campo, o por miedo a las autoridades y a la regulación de su venta.

Con relación al uso simbólico o ritual, numerosas creencias se derivan de anécdotas ocurridas durante la cacería y visitas a la milpa, algunas relacionadas con el comportamiento de los animales, otras que pueden ser de mal augurio y, finalmente, algunas más que otorgan algún beneficio (e.g., Sobrino Campos 1940a, 1940b; Ligorred 1992; Uc Cahum 2000; Herrera-Flores *et al.* 2018). Esta relación entre los mayas yucatecos, la naturaleza y la actividad de la cacería ha sobrevivido adaptándose a la vida actual a través de prácticas, creencias religiosas y mitos (e.g., Villa Rojas 1987, 294-296, 308, 319, 450; Gabriel 2006; Olivier 2015, 141-353; Santos-Fita *et al.* 2015). Sin embargo, en los registros y observaciones de campo se percibe que las creencias y prácticas rituales persisten en el acervo cultural de las personas mayores y de quienes cazan con mayor frecuencia. En cambio, los jóvenes muestran poco interés en las actividades referentes a la cacería y, en general, al trabajo en el campo (Herrera-Flores *et al.* 2018).

A pesar de que existe conocimiento sobre el uso de animales con fines medicinales (n=97; 72.2% de los entrevistados), esta actividad actualmente es poco común. Los remedios más frecuentes fueron la carne/aceite de la serpiente cascabel y el sebo del venado cola blanca, al igual que lo reportado por otros estudios en el estado de Yucatán (Delfín-González y Chablé-Santos 2004; Landewee 2009; Núñez *et al.* 2014). Este conocimiento se encontró en personas mayores, quienes son las que aún conservan las tradiciones heredadas, como señalan estudios previos (*ibid.*). De igual forma, el uso ornamental y como herramientas, si bien forma parte del conocimiento de los pobladores de las comunidades, es poco común, ya que, debido a la prohibición de su venta, la mayoría de las veces los subproductos de los animales —como la piel y las astas de los venados y colmillos

de pecarías— son desechados (Landewee 2009; Hernández-Betancourt y Segovia 2010; Núñez *et al.* 2014).

Importancia cultural de la fauna silvestre, preservación del conocimiento y conservación. Las principales categorías —esto es, con mayor número de menciones— fueron “alimenticio” y “control de daños” (a milpas, animales domésticos y a personas). Así, el alto valor del IIC para las especies se puede atribuir a la cantidad de usos, a la frecuencia de mención y a su inclusión en alguna de estas dos categorías —o ambas—. Por otro lado, en lo que respecta a las demás categorías (“medicinal”, “mascota”, “ornamental”, “material para herramientas” y “simbólico o ritual”), si bien se obtuvo un registro considerable de las especies, el hecho de que las referencias asociadas a la fauna silvestre provengan principalmente de adultos mayores parece remitirnos a una paulatina pérdida de tradiciones y creencias mágico-religiosas.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Los cambios en los estilos de vida (e.g., educación oficial, mejores medios de comunicación) y las actividades económicas (e.g., disminución de la milpa y aumento de la ganadería, migración y remesas), y el abandono del quehacer ritual y reciprocidad con los seres sobrenaturales favorecen la modificación de los patrones de uso y manejo de la fauna silvestre. Actualmente, la mayoría de los jóvenes muestran poco o nulo interés en las actividades referentes al trabajo y vida en el medio rural. Existe una tendencia por migrar en busca de una “mejor educación” o mayores oportunidades económicas, alejándose y abandonando el conocimiento tradicional.

Lo anterior tiene relevancia puesto que al conocer las especies más valoradas y las categorías de uso a las que son atribuidas, se pueden dirigir estrategias de conservación más puntuales, reducir costos y esfuerzos, priorizar, y, al mismo tiempo, generar interés en la población. Además, las personas siempre están más motivadas por conservar recursos que son significativos, al contrario de aquellas especies consideradas menos importantes. Sin embargo, se requiere de un seguimiento a detalle sobre el tema para verificar los cambios y ver de qué modo, en última instancia, se vería afectada la conservación de la fauna silvestre. Por ello, es importante conocer las valoraciones y actitudes hacia la fauna y cómo esta relación se va modificando (Jorgenson 1997; Vargas-Clavijo y Costa-Neto 2010), es decir, qué es exactamente lo que aprecian o rechazan, y cómo sus experiencias determinan lo que se considera ambientalmente adecuado, permitido o necesario (Durand 2008), así como el valor cultural, social y económico de las especies. En otras palabras: su correcta valoración permite conocer el costo ecológico, social y económico que representará su degradación o pérdida definitiva (Pérez-Gil *et al.* 1995; Retana-Guiascón 2006).

BIBLIOGRAFÍA

- ANDRADE, María. 2010. "Transformación de los sistemas naturales por actividades antropogénicas". En *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*, edición de Rafael Durán y Martha Méndez, 316-319. Yucatán: CICY/PPD-FMAM/CONABIO/SEDUMA.
- ÁVILA-NÁJERA, Dulce *et al.* 2011. "Knowledge, Use and Cultural Value of Six Prey of Jaguar (*Panthera onca*) and their Relationship with this Species in San Nicolás de los Montes, San Luis Potosí, Mexico". *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82: 1020-1028.
- BERNARD, Russell. 2006. "Non-Probability Sampling and Choosing". En: *Research Methods in Anthropology. Qualitative and Quantitative Approaches*, edición de Russell Bernard, 186-209. California: Oxford. Altamira Press.
- CENTENO, Víctor y Stefan Arriaga. 2010. "Uso y aprovechamiento de fauna silvestre en comunidades de Parque Estatal de La Sierra, Tabasco, México". En *Uso y manejo de Fauna Silvestre en el norte de Mesoamérica*, edición de Michelle Guerra *et al.*, 53-77. Ciudad de México: Instituto de Ecología A.C. México.
- DELFIN-GONZÁLEZ, Hugo y Juan Chablé-Santos. 2004. *Uso y problemática actual de la fauna silvestre en el estado de Yucatán*. México: Secretaría para la Ecología del Gobierno del Estado de Yucatán.
- DURAND, Leticia. 2008. "De las percepciones a las perspectivas ambientales. Una reflexión teórica sobre la antropología y la temática ambiental". *Nueva Antropología. Revista de Ciencias Sociales* 21(68): 75-87.
- ESCAMILLA, Alfredo, Mauro Sanvicente, Miguel Sosa y Carlos Galindo-Leal. 2000. "Habitat Mosaic, Wildlife Availability, and Hunting in the Tropical Forest of Calakmul, Mexico". *Conservation Biology Journal* 9(5): 1116-1126.
- FERNÁNDEZ-CONCHA, Germán, *et al.* 2010. "Diversidad de la flora". En *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*, edición de Rafael Durán y Martha Méndez, 316-319. Yucatán: CICY/PPD-FMAM/CONABIO/SEDUMA.
- FIGUEROA-SOLANO, María Esther. 2000. "Uso agroecológico, actual y potencial, de especies arbóreas en una selva baja caducifolia perturbada del suroeste del Estado de México". Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados.
- FLORES, José Salvador e Ileana Espejel. 1994. *Tipos de vegetación de la Península de Yucatán. Etnoflora Yucatanense*. Fascículo 3. UADY.
- GABRIEL, Marianne. 2006. "'Sib-ten a w-áalak'-o'ob...' ('regálanos tus hijos, tus criados...'). Oraciones dirigidas al 'Protector de los Animales' (Sip)". En *Sacred Books, Sacred Languages: Two Thousand Years of Ritual and Religious Maya Literature*, edición de Rogelio Valencia Rivera y Geneviève Le Fort. Madrid: Proceedings of the 8th European Maya Conference; 2003. Markt Schwaben, Verlag Anton Saurwein. (Acta Mesoamericana, 18).
- GARCÍA DEL VALLE, Yasminda, *et al.* 2015. "Cultural Significance of Wild Mammals in Mayan and Mestizo Communities of the Lacandon Rainforest, Chiapas, Mexico". *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 11(36).

- GARIBALDI, Ann y Nancy Turner. 2004. "Cultural Keystone Species: Implications for Ecological Conservation and Restoration". *Ecology and Society* 9(3).
- GREENBERG, Laurie. 1992. "Garden Hunting among the Yucatec Maya: A Coevolutionary History of Wildlife and Culture". *Etnoecológica* 1(1): 23-33.
- HERNÁNDEZ-BETANCOURT, Silvia Filomena y Arturo Segovia. 2010. "La cacería de subsistencia en el sur de Yucatán". En *Uso y manejo de fauna silvestre en el norte de Mesoamérica*, edición de Michelle Guerra, et al., 79-114. Ciudad de México: Instituto de Ecología A.C. México.
- HERRERA-FLORES, Belén Guadalupe, et al. 2018. "Creencias y prácticas rituales en torno a la cacería de subsistencia en comunidades del norte del Yucatán, México". *Etnobiología* 16(1): 5-18.
- HERRERA-FLORES, David Alejandro y Christofer Götz. 2014. "La alimentación de los antiguos mayas de la Península de Yucatán: consideraciones sobre la identidad y la 'cuisine' en la época prehispánica". *Estudios de Cultura Maya*, núm. 157: 69-98.
- HOEWLL, Steve y Sophie Webb. 1995. *A Guide to the Birds Mexico and Northern Central America*. Oxford: Oxford University Press.
- HUNN, Eugene. 1982. "The Utilitarian Factor in Folk Biological Classification". *Am Anthropol*, núm. 84: 830-847.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009a. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Panabá, Yucatán*. Recuperado el 16 de junio, 2015, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datosgeograficos/31/31057.pdf>.
- _____. 2009b. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tizimín, Yucatán*. Recuperado el 16 de junio, 2015, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datosgeograficos/31/31096.pdf>.
- _____. *Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, México*. Recuperado el 16 de junio, 2015. <http://www.inegi.gob.mx>.
- JORGENSON, Jeffrey Paul. 1993. *Gardens, Wildlife Densities, and Subsistence Hunting by Maya Indians in Quintana Roo, Mexico*. Tesis de doctorado. University of Florida.
- _____. 1997. "Cambios en los patrones de cacería de subsistencia a través de mejoramientos socioeconómicos: El ejemplo de los cazadores mayas en México". En *Manejo de la fauna silvestre en la Amazonía*, edición de Tula Fang et al., 31-40. La Paz: Instituto de Ecología.
- LANDEWEE, Daphne. 2009. *Aprovechamiento de la fauna silvestre en el Parque Estatal Lagunas de Yalahua, Yucatán, México*. Tesis de licenciatura. UADY.
- LEÓN, Perla y Salvador Montiel. 2008. "Wild Meat Use and Traditional Hunting Practices in a Rural Mayan Community of the Yucatan Peninsula, Mexico". *Human Ecology*, núm. 36: 249-257.

- LÉVI-STRAUSS, Claude. 1964. *El pensamiento salvaje*. México D.F.: FCE.
- LIGORRED, Francisc. 1992. “‘H-Dzon ceh’. Aspectos etnoliterarios y lingüísticos de un cuento maya contemporáneo”. *Indiana*, núm. 13: 97-118.
- MANDUJANO, Salvador y Victor Rico-Gray. 1991. “Hunting, Use, and Knowledge of the White Tailed Deer (*Odocoileus virginianus* Hays) by the Maya of Central Yucatan, Mexico”. *Journal of Ethnobiology* 11(2): 175-183.
- MEDEIROS, María *et al.* 2011. “Quantification in Ethnobiological Research: An Overview of Indices Used from 1995 to 2009”. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 11(2): 211-230.
- MONTIEL, Salvador, Luis Arias y Federico Dickinson. 1999. “La cacería tradicional en el norte de Yucatán: una práctica comunitaria”. *Revista de Geografía agrícola*, núm. 29: 43-52.
- NARANJO, Eduardo Jorge. 2008. “Uso y conservación de mamíferos en la Selva Lacandona, Chiapas, México”. En *Avances en el Estudio de los Mamíferos de México. Publicaciones Especiales, Vol. II*, edición de Consuelo Lorenzo, Eduardo Espinoza y Jorge Ortega, 675-691. México: Asociación Mexicana de Mastozoología.
- _____. 2010. “Uso de la fauna silvestre en el norte de Mesoamérica: aspectos generales”. En *Uso y manejo de fauna silvestre en el norte de Mesoamérica*, edición de Guerra Michelle, Sophie Calmé, Sonia Gallina y Eduardo J. Naranjo, 15-18. Veracruz: Secretaría de Educación de Veracruz, México.
- NARANJO, Eduardo Jorge, Michelle Guerra, Richard Bodmer y Jorge Bolaños. 2004. “Subsistence Hunting by Three Ethnic Groups of the Lacandon Forest, Mexico”. *Journal of Ethnobiology*, núm. 24: 233-253.
- NÚÑEZ, Elda, William Aguilar, Silvia Hernández-Betancourt y Adrián Cime-Pool. 2014. “Conocimiento local y continuidad en la herencia cultural sobre el uso, manejo y aprovechamiento de la fauna silvestre en la reserva municipal de Cuxtal, Mérida, Yucatán”. En *Sociedad y ambiente en México: áreas naturales protegidas y sustentabilidad*, edición de Miguel Pinkus, 79-113. México: UNAM.
- OLIVIER, Guilhem. 2015. *Cacería, sacrificio y poder en Mesoamérica. Tras las huellas de Mixcóatl, “Serpiente de Nube”*. México: FCE/IIH-UNAM/CEMCA.
- ORELLANA, Roger, Celene Espadas y Federico Nava. 2010. “Climas”. En *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*, edición de Rafael Durán y Martha Méndez, 10-11. Yucatán: CICY/PPD-FMAM/CONABIO/SEDUMA.
- PARRA-COLORADO, Jean Wilman, Álvaro Botero-Botero y Carlos Saavedra-Rodríguez. 2014. “Percepción y uso de mamíferos silvestres por comunidades campesinas andinas de Génova, Quindío, Colombia”. *Boletín Científico Museo Historia. Natural* 18(1): 78-93.
- PÉREZ-GIL, Ramón *et al.* 1995. *Importancia económica de los vertebrados silvestres de México*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

- PHILLIPS, Oliver y Alwin Gentry. 1993. "The Useful Plants of Tambopata, Peru: I. Statistical Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique". *Economic Botany*, núm. 47: 15-32.
- PURDY, Kristen y Daniel Decker. 1989. "Applying Wildlife Values Information in Management: The Wildlife Attitudes and Values Scale". *Wildlife Society Bulletin*, núm. 17: 494-500.
- PUC-GIL, Román Abraham y Oscar Gustavo Retana-Guiascón. 2012. "Uso de la fauna silvestre en la comunidad maya Villa de Guadalupe, Campeche, México". *Etnobiología*, núm. 10: 1-11.
- RAMÍREZ-BARAJAS, Pablo Jesús y Eduardo J. Naranjo. 2007. "La cacería de subsistencia en una comunidad de la Zona Maya, Quintana Roo, México". *Etnobiología*, núm. 5: 65-85.
- REDFORD, Kent y John Robinson. 1987. "The Game of Choice: Patterns of Indian and Colonist Hunting in the Neotropics". *American Anthropologist*, núm. 89: 650-667.
- REID, Fiona. 2009. *A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico*. Oxford: Oxford University Press.
- RETANA-GUIASCÓN, Oscar. 2006. *Fauna silvestre de México. Aspectos históricos de su gestión y conservación*. México D.F.: FCE.
- RIVAS-ROMERO, Javier, Christopher Götz y Tracy Arden. 2015. "Restos arqueofaunísticos de un asentamiento maya prehispánico tierra adentro: Xuenkal, Yucatán, México". *Arqueobios* 1(9): 69-83.
- ROBINSON, John y Kent Redford. 1991. *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. Chicago: University of Chicago Press.
- RODRÍGUEZ, Gregorio, Javier Gil y Eduardo García. 1999. *Metodología de la investigación cualitativa*. España: Ediciones Aljibe.
- RODRÍGUEZ, Mariana, et al. 2012. "The Practice and Perception of Batida (Group Hunting) in a Maya Community of Yucatan, Mexico". *Journal of Ethnobiology* 32(2): 212-227.
- SANDOVAL, Carlos. 1996. "Investigación cualitativa". En: *Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social (Módulo 4)*, compilación del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. Bogotá: ICFES.
- SANTOS-FITA, Dídac, Eduardo Jorge Naranjo y José Luis Rangel-Salazar. 2012. "Wildlife Uses and Hunting Patterns in Rural Communities of the Yucatan Peninsula, Mexico". *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8(38).
- SANTOS-FITA, Dídac, et al. 2013. "La milpa comedero-trampa como una estrategia de cacería tradicional maya". *Estudios de Cultura Maya*, núm. 62: 89-118.
- SANTOS-FITA, Dídac et al. 2015. "Symbolism and Ritual Practices Related to Hunting in Maya Communities from Central Quintana Roo, Mexico". *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, núm. 11: 71-83.

- SILVIUS, Kirsten, Richard Bodmer y José Fragoso. 2004. *People in Nature: Wildlife Conservation in South and Central America*. Nueva York: Columbia University Press.
- SOBRINO CAMPOS, Raúl. 1940a. "Pak Ppuh el venado vengador o Ec-Bac". *Yikal Maya Than, Revista de literatura maya*, núm. 20: 13-14.
- _____. 1940b. "La piedra de virtud. El Zip-Ceh o Venado del 'Mal Viento'". *Yikal Maya Than, Revista de literatura maya*, núm. 16: 9-10.
- THOMPSON, Eric y Juan Zhang. 2006. "Comparative Cultural Salience: Measuring Using Free List Data". *Field Method* 18(4): 398-412.
- TURNER, Nancy. 1988. "The Importance of a Rose. Evaluating the Cultural Significance of Plants in Thompson and Lilloet Interior Salish". *American Anthropologist, New Series*, núm. 90: 272-290.
- UC CAHUM, José María. 2000. *Cazadores perdidos en la selva de Tihosuco, Sabán y X-Cabil*. Quintana Roo: Tihosuco, Municipio de Felipe Carrillo Puerto.
- VARGAS-CLAVIJO, Mauricio y Eraldo Medeiros Costa-Neto. 2010. "Actitudes hacia la fauna: algunas explicaciones de la conducta humana hacia los animales". En *A Etnozoología no Brasil: Importância, Status atual e Perspectivas*, edición de Rômulo R. N. Alves, Wedson M.S. Souto y José da Silva Mourão, 95-119. Recife: NUPEEA.
- VILLA ROJAS, Alfonso. 1987. *Los elegidos de Dios: etnografía de los mayas de Quintana Roo*. México: INI. Colección Antropología Social, núm. 56.

