Conocimiento y aprovechamiento tradicional de vertebrados silvestres en la comunidad maya de Zavala, municipio de Sotuta, Yucatán, México

Traditional Knowledge and Uses of Wild Vertebrates in the Maya Community of Zavala, Municipality of Sotuta, Yucatan, Mexico

Pedro E. Nahuat Cervera
Ekuneil Península de Yucatán, México

Indira Angélica Estrada Riaño
Flor Peraza Romero
Michael Oswaldo Uitzil Collí
Rommel Adán Basora Dorantes
Soemy de los Ángeles Buenfil Morales
Universidad Autónoma de Yucatán, México

Resumen: La relación entre las diferentes etnias mexicanas y la fauna silvestre se destaca por el uso de esta última con fines alimenticios y medicinales. Particularmente, en la cultura maya han sido otorgados diversos usos ceremoniales u ornamentales a la fauna silvestre; de igual forma, se han desarrollado creencias, cuentos y leyendas en torno a ella. Sin embargo, los estudios que documentan tales aspectos en el estado de Yucatán han sido escasos, por lo que en esta investigación se planteó determinar los usos y creencias de la fauna silvestre en Zavala, una comunidad maya yucateca. Para ello, se realizaron 124 entrevistas semiestructuradas a hombres y mujeres de distintas edades, las cuales se dividieron en siete categorías de uso: alimenticio, medicinal, mascota, ornamental, ceremonial, mítico y agorero. Se identificaron 54 especies relacionadas en la cosmovisión de los pobladores, que se dividieron en tres clases, 20 órdenes, 38 familias y 54 géneros. Las aves, con 30 especies, fueron el grupo con la mayor representatividad, seguidas por la clase Mammalia con 19 y Reptilia con cinco. Los mamíferos tuvieron el mayor índice de uso general. En este trabajo se concluye que los pobladores de Zavala conservan en

sus actividades diarias, usos y conocimientos ancestrales de la fauna silvestre. La información recabada contribuye al conocimiento de la etnozoología en el estado de Yucatán.

Palabras clave: cultura maya; etnobiología; etnozoología; recursos zoogenéticos; usos.

Abstract: The relationship between Mexican ethnic groups and wildlife is known by its use for nutritional and medicinal purposes. Particularly, in the Maya culture ornamental and ceremonial uses have been attributed to the fauna. Similarly, different beliefs, stories and legends have been developed around it. The studies conducted to document these relationships in the state of Yucatan are scarce; therefore this work was raised to determine the uses and beliefs of the wildlife in the Maya town of Zavala. 174 semi-structured interviews were conducted among men and women of different ages. The significant species were then divided into seven categories of use: food, medicine, pets, ornamental, ceremonial, mythical, and ominous. 54 species related with the worldview of the residents were identified, and divided into three classes, 20 orders, 38 families, and 54 genera. The birds were the most represented with 30 species, followed by Mammalia class with 19, and Reptilia with 5. Mammals were the group with the highest general use index. With this work, it was concluded that the inhabitants of Zavala preserve in their daily activities the ancestral uses and knowledge of the wildlife. Likewise, the information collected contributes to the knowledge of ethnozoology in Yucatán.

Keywords: Ethnobiology; Ethnozoology; Maya culture; zoogenetic resources; uses.

Recepción: 2 de marzo de 2020.
Aceptado: 8 de mayo de 2020.
doi: https://doi.org/10.19130/iifl.ecm.57.2021.18660

Introducción

A lo largo del territorio mexicano, la gran biodiversidad ha sido aprovechada por las diversas culturas de manera regional, generando un "axioma biocultural", donde la cultura y la naturaleza son dependientes una de la otra (Toledo, 2010). Debido a ello, se ha generado una cantidad considerable de conocimiento asociado a creencias, usos y aprovechamientos de la fauna silvestre (Enríquez *et al*., 2006).

Los distintos pueblos originarios de México han demostrado una estrecha relación con los recursos naturales, como se ha podido apreciar a partir de los estudios realizados en diversos grupos, tales como los indígenas tlahuicas (Guerrero y Retana, 2015), la comunidad mazahua (Sánchez Núñez, 2006) o los yoremes y yoris (Pascual *et al.,* 2014), entre muchos otros. En el estado de Yucatán, la cultura maya ha demostrado estar estrechamente relacionada con la naturaleza y,

ya sea por necesidad o tradición, aún mantiene un fuerte aprovechamiento de los recursos faunísticos en la región (Chablé y Delfín, 2010). En las comunidades mayas yucatecas, el uso de los animales se relaciona con sus atribuciones curativas (Toledo *et al*., 2007), donde se aprovecha el cuerpo completo del animal o algunas partes, como plumas, patas, pelos, uñas, huesos, astas, sangre, orina, bilis, leche, etc. (Ojasti y Dallmeier, 2000). Además, ciertas especies son conocidas por su carácter místico y sobrenatural; esto es debido a que se cree que el comportamiento de ciertos animales puede afectar de manera positiva o negativa a la salud de las personas e inclusive puede augurar eventos que afectan directamente a quien los mire (Serrano *et al*., 2011).

Son muchas las especies de fauna silvestre con un aprovechamiento reportado en las comunidades mayas, las cuales pueden conjuntarse acorde a los distintos grupos de vertebrados terrestres. En cuanto a las principales especies de herpetofauna utilizadas se encuentran la tortuga jicotea (*Trachemys venusta*) y la iguana gris (*Ctenosaura similis*); por parte de las aves, figuran el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*), la pava cojolita (*Penelope purpurescens*) y el hocofaisán (*Crax rubra*), y con respecto a los mamíferos, las especies con mayor aprovechamiento son el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el pecarí de collar (*Pecari tajacu*), el venado temazate (*Mazama temama*), tepezcuintle (*Cuniculus paca*), tejón (*Nasua narica*), tuza (*Orthogeomys hispidus*), puma (*Puma concolor*) y ocelote (*Leopardus pardalis*) (Santos *et al*., 2013).

Hoy en día se habla de la pérdida de la apropiación cultural y con ello de la erosión del conocimiento ancestral, incluido el conocimiento tradicional hacia las especies de fauna silvestre, generando en las comunidades y en las culturas la pérdida de valor de las especies, repercutiendo en su sobreexplotación, una problemática de carácter mundial, que aunada a la deforestación, el cambio climático y el tráfico ilegal de especies, resultan en una seria amenaza para la diversidad biológica (González Bocanegra *et al*., 2011). Bajo este contexto, el objetivo del presente trabajo fue determinar los usos y creencias relacionadas con los vertebrados silvestres en la comunidad maya de Zavala, en el municipio de Sotuta, Yucatán, México.

Materiales y métodos

Área de estudio

La comisaría de Zavala pertenece al municipio de Sotuta, en el estado de Yucatán, México (Figura 1), y se encuentra en las coordenadas 20°36'N, 89°06'O. Esta comisaría posee 541 habitantes, de los cuales 293 son hombres y 248 mujeres, con un promedio de 3.34 hijos por pareja. El 92.4 % de la población es indígena, del cual tan sólo el 1.48% es hablante de manera única de la lengua maya (INEGI, 2015).

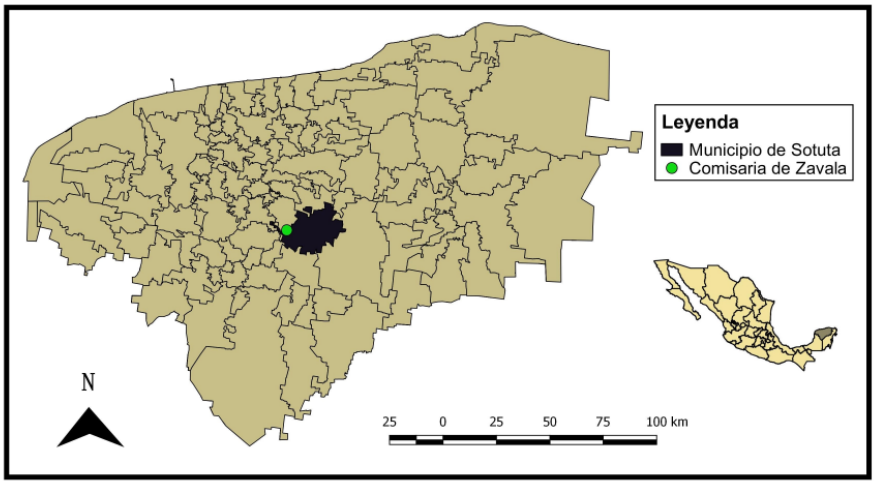

Figura 1. Mapa del área de estudio. Comisaría de Zavala, Sotuta, Yucatán, México (Elaboración: Indira Angélica Estrada).

La vegetación que rodea a la comunidad de Zavala es principalmente selva baja caducifolia, la cual se caracteriza por perder sus hojas durante la estación seca, entre los meses de febrero y mayo. El clima presente en el área es Aw0(x') (Rzedowski, 2006) caracterizado por ser el clima más seco de los climas cálidos subhúmedos con un elevado porcentaje de lluvias invernales (Vidal, 2005).

Trabajo de campo

Se realizó un total de 124 entrevistas semiestructuradas a los pobladores de Zavala, con la finalidad de conocer el aprovechamiento y las creencias relacionadas con la fauna silvestre en esta localidad. Dichas entrevistas se aplicaron al azar a personas de diferentes edades. Por ello, se decidió estratificar la muestra en cuatro grupos, considerando los siguientes rangos de edad, de acuerdo con Martín (2005): "niños", conformado por pobladores menores de 13 años; "jóvenes", con un rango de edad de entre 14 y 21 años; "adultos", personas de entre 22 a 59 años, y "adultos mayores", con aquellos pobladores mayores de 60 años. La entrevista se dividió en siete categorías de uso de la fauna: alimentario, medicinal, mascota, ornamental, agoreros, ceremonial y leyendas.

La identificación de las especies se realizó con base en la literatura especializada. Para el caso de la herpetofauna se empleó la guía de campo de los anfibios y reptiles del mundo maya (Lee, 2000); las aves se identificaron mediante la guía de Howell y Webb (1995), y en el caso de los mamíferos se empleó la guía de mamíferos de Centroamérica (Reid, 2009). Cabe mencionar que durante las entrevistas se solicitó al informante una descripción detallada de las especies utilizadas y,

de ser posible, observar ejemplares vivos, o partes de éstos, para facilitar y permitir un mayor grado de exactitud en cuanto a la identificación taxonómica. Para la nomenclatura maya yucateca de las especies mencionadas se tomó nota por escrito en campo de acuerdo con lo escuchado y posteriormente, fue utilizado el *Diccionario básico español/maya/español* (Bastarrachea *et al*., 1992) para su escritura.

Análisis de la información

Los resultados obtenidos se capturaron y organizaron en una base de datos. Se realizó una prueba de Chi-cuadrado para conocer si existía diferencia significativa del nivel de conocimiento entre los grupos de encuestados por su edad y sexo, en relación con la cantidad de especies y usos que se le atribuían a la fauna silvestre, así como de las categorías de uso. Posteriormente se determinó el valor de uso[1] de las especies en la comunidad de Zavala mediante el índice de valor de uso específico[2] y general[3] de acuerdo con la metodología seguida por Puc y Retana (2012).

Resultados

Las 124 entrevistas se dividieron en 28 para la categoría "niños", 27 para "jóvenes", 45 para "adultos" y 24 para "adultos mayores". El 45% de las personas encuestadas fueron mujeres y el 55% hombres. El 60% de los encuestados hablaba español y maya, mientras que el 40% sólo hablaba español. No se registraron personas que hablen la lengua maya como único idioma. El 91% era nativo de la comunidad de Zavala, mientras que, del porcentaje restante, 8% provenían de otras partes de Yucatán y sólo una persona provenía de Quintana Roo. En cuanto a ocupaciones, la mayoría de los niños y jóvenes son estudiantes, las mujeres son amas de casa, mientras que los hombres se dedican a la agricultura y la apicultura.

Se identificaron 54 especies de fauna silvestre aprovechadas en la comunidad de Zavala, divididas en tres clases, 20 órdenes y 38 familias. Las aves incluyeron 30 especies, considerándose el taxón con mayor riqueza, seguido de las clases Mammalia y Reptilia, con 19 y 5 especies, respectivamente (Figura 2). No se registró el aprovechamiento de anfibios.

[1] En adelante VU.
[2] En adelante VUE.
[3] En adelante VUG.

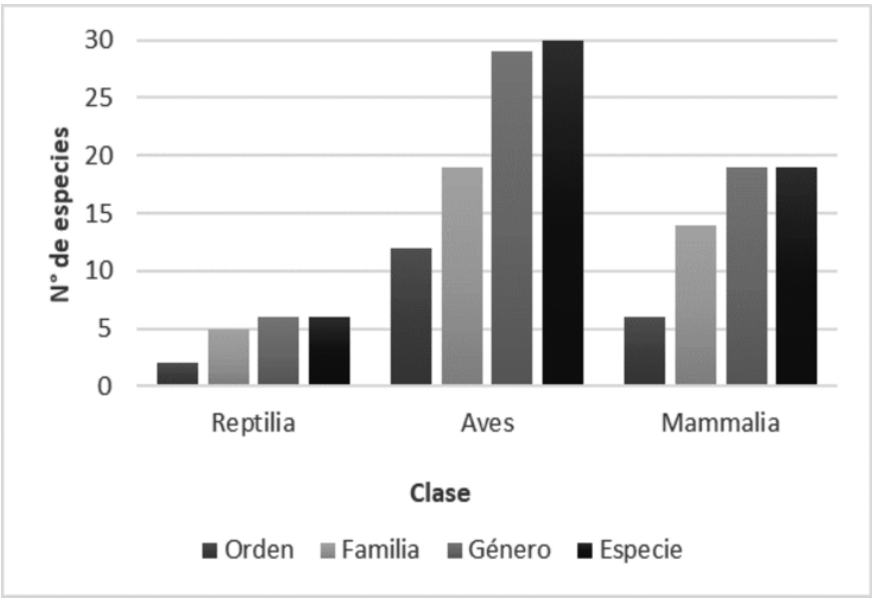

Figura 2. Gráfica del número de especies aprovechadas por los pobladores de la comunidad de Zavala, Sotuta, Yucatán, México.

Los niños fueron el grupo que mencionó un menor número de especies (n= 32), seguido por los jóvenes (n=33). Los adultos y adultos mayores reconocieron la mayor riqueza de vertebrados terrestres, con 36 y 41 especies, respectivamente. En cuanto a los sexos, las mujeres reconocieron 41 especies de vertebrados, mientras que los hombres mencionaron 47. No se encontraron diferencias significativas del conocimiento de acuerdo con el número de especies mencionadas entre grupos de edad ni entre los sexos ($P>0.05$).

Los mamíferos presentaron el mayor número de especies en tres de las siete categorías analizadas, siendo éstas de uso alimenticio, medicinal y ornamental. En cuanto a las aves, presentaron la mayor riqueza de especies en las categorías de mascota y agorero, ya que existe una preferencia de la población por el aprovechamiento de este grupo como animales de compañía y se conservan una gran cantidad de creencias relacionadas con ellos. En cuanto a los reptiles, el mayor número de especies utilizadas se observó en el apartado de uso medicinal y con menor medida en el alimenticio (Figura 3).

Categoría alimenticia

Esta categoría registró el aprovechamiento de 25 especies por parte de la comunidad de Zavala, donde cuatro son reptiles, nueve pertenecen al grupo de las aves y 12 al de mamíferos. Entre los reptiles, la especie más aprovechada fue la

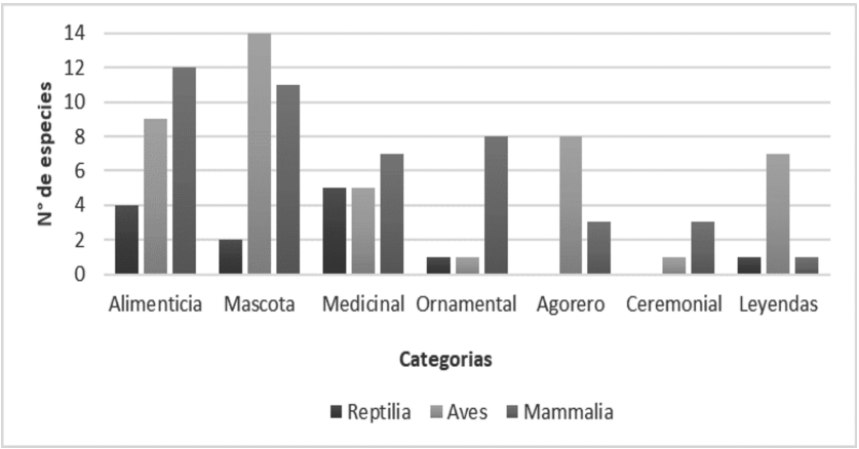

Figura 3. Gráfica del número de especies aprovechadas por categoría de uso en la comunidad de Zavala, Sotuta, Yucatán, México.

iguana gris (*C. similis*), con un importante VUE dentro de esta categoría (0.298). Por las aves, el pavo ocelado (*M. ocellata*) y la paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*) tuvieron el mayor número de menciones, y para los mamíferos, el tepezcuintle (*C. paca*) y el venado cola blanca (*O. virginianus*) (Figura 4), siendo esta última la especie que presentó el mayor VUE (0.935).

Figura 4. Venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), especie aprovechada como alimento por los pobladores de Zavala (Fotografía de Pedro E. Nahuat).

Los pobladores de la comunidad aprovechan la fauna silvestre en 26 guisos, entre los que destaca el *píib*, que tuvo el mayor porcentaje de menciones, con 29.8%. El asado fue el platillo con el cual consumieron la mayor variedad de vertebrados silvestres, con 18 especies, seguido por *píib*, con 16. En cuanto a temporalidad, la mayoría de la fauna silvestre se aprovecha durante todo el año, con algunas excepciones.

Los reptiles se consumen en nueve platillos, entre los cuales resaltan el pipián y los asados, con 35.7% y 23.8% de los registros, respectivamente. La iguana gris (*C. similis*) se aprovecha con la mayor variedad de platillos (n= 9), seguida por la boa común (*Boa imperator*) (n= 2). El resto de las especies de herpetofauna aprovechadas sólo se preparan en un platillo. La temporada de aprovechamiento es todo el año, aunque un alto número de menciones señalaron que la iguana gris (*C. similis*) se consume con mayor frecuencia durante el tiempo de cuaresma, en la temporada seca.

Las aves se consumen en 12 platillos, donde el asado (33.1%), el *k'óol* (25.7%) y el relleno negro (16.9%) tuvieron el mayor porcentaje de registros. El pavo ocelado (*M. ocellata*) se aprovecha en un mayor número de platillos, seguido por la chachalaca (*Ortalis vetula*) y la codorniz yucateca (*Colinus nigrogularis*), preparadas en cinco guisos. Se registró el aprovechamiento de aves durante todo el año, sin embargo, algunas especies se utilizan con mayor frecuencia durante cierta temporada, como el pavo ocelado (*M. ocellata*), el cual se caza con mayor frecuencia durante la temporada seca, aprovechando la vocalización y el comportamiento reproductivo de esta especie.

Para los mamíferos se registraron 23 guisos. El *píib* obtuvo el 42.2% de los registros, siendo el guiso con mayor porcentaje de menciones. El venado cola blanca (*O. virginianus*) se prepara en un mayor número de guisos (n= 19), seguido por el tepezcuintle (*C. paca*) y el pecarí de collar (*P. tajacu*), con nueve guisos cada uno. La mayoría de los mamíferos son aprovechados todo el año. El venado cola blanca se consume con mayor frecuencia durante la temporada de lluvias, debido a que los pobladores procuran respetar el periodo de gestación de esta especie, mientras que el tepezcuintle es cazado durante la temporada de secas, ya que es más fácil de detectar al escucharlo mientras se desplaza sobre las hojas secas.

Categoría medicinal

Se encontraron 17 especies con aprovechamiento medicinal, donde tanto los reptiles como las aves presentaron cinco especies, mientras que los mamíferos registraron siete. Entre los reptiles, la víbora de cascabel yucateca (*Crotalus tzabcan*) (Figura 5) fue la especie con mayor número de menciones, presentando el mayor VUE dentro de esta categoría. Dicha especie fue reconocida como remedio para tratar el mayor número de males y padecimientos, como dolor de cabeza, cáncer, reumas, dolor, artritis y tos, ya sea al consumir la carne, freír y untar su grasa, procesar y tomar el veneno e inclusive pinchar con el colmillo el área afectada.

Figura 5. Víbora de cascabel yucateca (*Crotalus tzabcan*), especie que es aprovechada de manera medicinal por los pobladores de Zavala (Fotografía de Pedro E. Nahuat).

En cuanto a las aves, el pájaro carpintero (*Melanerpes* sp.) se reconoció como la especie con mayor importancia medicinal, ya que es utilizado para tratar el asma mediante la ingesta de carne o sangre. Entre los mamíferos, el venado cola blanca (*O. virginianus*) es la especie con mayor aprovechamiento medicinal, ya que se considera benéfico para aliviar la tos, el asma, las heridas y a facilitar el desprendimiento del cordón umbilical en los bebés recién nacidos, al calentar el cebo y untarlo como pomada.

Categoría mascota

Se registraron 27 especies consideradas por los pobladores de Zavala como animales de compañía, con dos especies de reptiles, 14 de aves y 11 de mamíferos. Entre los reptiles, la especie con mayor número de menciones fue la tortuga de caja yucateca (*Terrapene yucatana*), mientras que, para las aves, las especies más reconocidas fueron el azulejo (*Passerina cyanea*), la paloma (*Z. asiatica),* el loro frente blanca (*Amazona albifrons*) (Figura 6) y el mariposo (*Passerina ciris*). En cuanto a los mamíferos, la especie con mayor número de menciones fue el venado cola blanca (*O. virginianus*), el cual también presentó el mayor VUE en esta categoría (0.330).

Todas las especies mencionadas son capturadas por los pobladores en los alrededores de la comunidad para ser conservadas en cautiverio a manera de mascotas. En el caso de los reptiles, son capturados directamente con la mano durante cualquier etapa de su vida, en contraste con las aves, que en su mayoría son capturadas con jaulas trampa, utilizando otra ave como señuelo (Figura 7),

Figura 6. Pobladora de Zavala, Sotuta, Yucatán, México, con un loro frente blanca (*Amazona albifrons*), el cual mantiene como mascota (Fotografía de Pedro E. Nahuat).

o durante su primera etapa de vida, al ser tomadas del nido. En cuanto a los mamíferos, los pobladores señalaron que por lo general son capturados durante la cacería, después de haber cazado a su madre, o se encuentran deambulando solos en los caminos o dentro de las milpas.

Figura 7. Niños de la comunidad de Zavala, Sotuta, Yucatán, México, con trampas utilizadas para capturar aves en los alrededores de la comunidad (Fotografía de Pedro E. Nahuat).

Categoría ornamental

Se registraron diez especies con fines ornamentales, donde el mayor número perteneció al grupo de los mamíferos, mientas que los reptiles y las aves presentaron una sola especie.

En cuanto a los reptiles, la única especie aprovechada de manera ornamental fue la víbora de cascabel yucateca (*C. tzabcan*), de la cual conservan el cascabel (Figura 8). Con relación a las aves, los pobladores usan las plumas y el espolón del pavo ocelado (*M. ocellata*) como ornamentación. Respecto a los mamíferos, se utilizan diferentes partes del cuerpo, como patas, colas, colmillos, cráneos y pieles, destacando al venado cola blanca (*O. virginianus*) como el mamífero con mayor aprovechamiento ornamental y siendo ésta la especie con mayor VUE (0.483) dentro de la categoría (Figura 9).

Figura 8. Cascabel de víbora de cascabel yucateca (*Crotalus tzabcan*) que los pobladores conservan como adorno (Fotografía de Pedro E. Nahuat).

Categoría agorera

En esta categoría se reconocieron 14 especies de fauna silvestre, donde 11 son aves y tres pertenecen a los mamíferos. No se reconocieron reptiles considerados agoreros en la comunidad. Las especies de aves con mayor número de menciones fueron el tapacamino común (*Nyctidromus albicollis*), el búho cornudo (*Bubo virginianus*) y la lechuza de campanario (*Tyto alba*), siendo esta última la especie con el mayor VUE (0.234) dentro de la categoría. En el grupo de los mamíferos, el ve-

Figura 9. Astas y cráneos de *Mazama pandora* (izquierda) y *Odocoileus virginianus* (derecha), usadas como adornos en la comunidad de Zavala, Sotuta, Yucatán, México (Fotografía de Pedro E. Nahuat).

nado cola blanca obtuvo el mayor número de menciones. El mayor porcentaje de menciones señala que estas especies estaban relacionadas con la muerte (69.6%), seguido por cuestiones climáticas, como pronosticar calor o lluvia (17.7%).

En cuanto a las aves, la principal característica considerada como agorera es su canto, con el 85.5% de los registros, mientras que el porcentaje restante (14.5%) hace referencia a la observación de estas especies. El orden Strigiformes fue reconocido por presagiar la muerte de algún familiar o conocido del poblado, siendo la lechuza de campanario (*T. alba*) la especie que consideran que pronostica afecciones malas a los bebés o infantes, como enfermedades o muerte. Sólo el canto de una especie de este grupo, el tecolote bajeño (*G. brasilianum*), se considera relacionado con las lluvias. Asimismo, observar el tapacamino común (*N. albicollis*) en las cercanías de la casa se considera presagio de muerte. Otras aves, como el halcón selvático de collar (*Micrastur semitorquatus*), el momoto cejas azules (*Eumomota superciliosa*), el zorzal pardo (*Turdus grayi*) y el zopilote negro (*Coragyps atratus*), se consideran como agüeros de eventos climáticos, como la lluvia y el calor por medio de su canto o por avistamiento, como es el caso de la última especie mencionada, la cual se considera agorera al observarlo perchado con las alas abiertas. La única especie que se consideró presagiadora de buena suerte fue el mariposo (*Passerina ciris*), el cual augura este efecto al ser observado por los pobladores.

Con relación a los mamíferos, la observación de ejemplares se consideró como una característica agorera, especialmente con cierto aspecto o durante algún mo-

mento específico. Por ejemplo, el venado cola blanca se consideró portador de mal agüero al observarlo dentro de la comunidad, o con una apariencia diferente al resto de los ejemplares, que los pobladores denominaron como "fea", mientras que el conejo castellano (*Sylvilagus floridanus*) se considera de buena suerte si se observa durante la luna llena.

Categoría ceremonial

Sólo una ceremonia, el *ch'a' cháak*, fue señalada por los pobladores para aprovechar la fauna silvestre durante su festejo. Como parte de ella se reconocieron cuatro especies utilizadas: una especie de ave, el pavo ocelado (*M. ocellata*) y tres de mamíferos: el venado cola blanca (*O. virginianus*), el pecarí de collar (*P. tajacu*) y el tejón (*N. narica*). La especie que presentó el mayor número de menciones y VUE fue el venado cola blanca, seguida por el pavo ocelado. Esta ceremonia está relacionada con la lluvia y los animales utilizados se ofrecen como alimento al ser preparados en diferentes platillos tradicionales.

Categoría leyenda

Esta categoría se conformó por ocho especies de fauna silvestre, de las cuales siete son aves y una pertenece a los mamíferos. Los pobladores no reconocieron especies de reptiles dentro de ella. La especie con mayor VUE (0.104), así como la poseedora de mayor número de relatos, fue el venado cola blanca seguido por el momoto cejas azules (*E. superciliosa*).

Las leyendas relacionadas con aves se asociacian a su plumaje o a sus vocalizaciones. En cuanto al plumaje, se considera que el tapacamino común (*N. albicollis*) era un ave de hermoso plumaje, generando el celo de otras aves, lo que repercutió en que una de ellas le robara sus plumas, por lo que ahora el tapacamino tiene colores opacos y sale de noche, debido a que se encuentra avergonzado por su aspecto. Otra especie con una leyenda relacionada al plumaje es el zopilote negro (*C. atratus*), especie que se considera tuvo un comportamiento inapropiado y presuntuoso asociado a su plumaje vistoso, por lo cual fue castigado por los dioses de la selva, cambiando su colorido plumaje a tonos negros y oscuros. Por último, se considera que la apariencia de las dos plumas más largas de la cola del momoto cejas azules (*E. superciliosa*), las cuales tienen el raquis largo y desnudo con una pluma ancha al final, se debe a que una persona accidentalmente pisó la cola de esta ave, lo que hizo que quedase con tal aspecto. Con relación al canto, se registraron dos especies, el cardenal (*Cardinalis cardinalis*) y el cenzontle (*Mimus gilvus*), involucrados en la misma leyenda, la cual se tituló "escuela de aves" y está relacionada con la capacidad que tiene el cenzontle de imitar las vocalizaciones de las demás aves.

Se registraron tres historias sobre el venado cola blanca, las cuales estuvieron relacionadas con la cacería. La que tuvo el mayor porcentaje de mención (57.1%)

está relacionada con una piedra que se encuentra dentro del estómago del venado. Esta piedra es útil para la cacería, ya que durante un periodo determinado le brindará suerte al cazador, sin embargo, al concluir ese periodo la piedra tendría que ser devuelta a la selva, ya que, si se mantenía durante más tiempo, iba a generar que otro cazador confunda al portador de la piedra con un venado, asesinándolo accidentalmente. La segunda y tercera leyendas tuvieron el mismo porcentaje de mención (21.4%); la segunda fue referente a la excesiva caza de los venados, ya que los pobladores de la comunidad consideran que, si realizan esta acción, tendrían un desenlace similar al de la historia anterior. Por último, la tercera leyenda hizo referencia a un "jefe venado", el cual es descrito como un macho adulto, con unas astas muy pronunciadas y que es más grande y fuerte que el resto de los ejemplares de su especie. La leyenda narra que cuando el cazador intenta cazar a este venado, experimenta alucinaciones, lo que dificulta la cacería. Asimismo, este individuo no debe ser cazado debido a que el cazador que lo asesine tendría mala suerte con la cacería durante el resto de su vida.

Valor de uso general

Pese a que las aves fueron el grupo con el mayor número de especies aprovechadas, los mamíferos obtuvieron el mayor VUG, con 0.636, lo que los postula como el taxón más aprovechado en la región. En contraste, los reptiles obtuvieron el menor puntaje, con 0.090 (Figura 10).

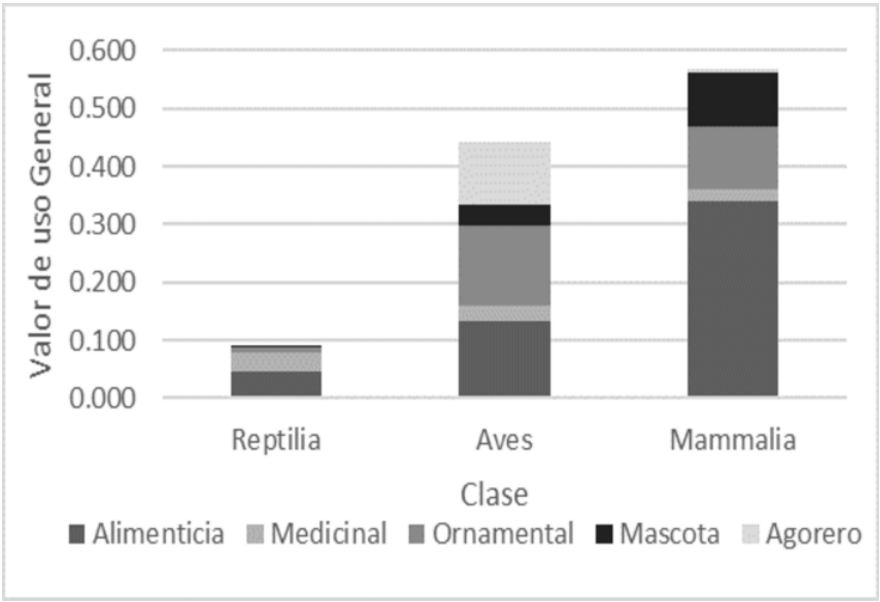

Figura 10. Gráfica del valor de uso general por clase taxonómica.

La iguana gris (*C. similis*) presentó el mayor VUG entre los reptiles, mientras que el pavo ocelado (*M. ocellata*) y el venado cola blanca (*O. virginianus*) obtuvieron el mayor puntaje en el grupo de las aves y los mamíferos, respectivamente, siendo esta última especie la que obtuvo el mayor VUG de todas las especies de vertebrados silvestres aprovechadas por los pobladores de la comunidad de Zavala (Tabla 1).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	AL	MED	MAS	ORN	AGO	CER	LEY	VUG
Clase: Reptilia									
Cachryx defensor	*Chop*	0.008	0.008	-	-	-	-	-	0.002
Ctenosaura similis	Iguano, iguana, *tóolok, Juuj*	0.298	0.008	0.008	-	-	-	-	0.045
Boa imperator	*Och kaan*	0.016	0.016	-	-	-	-	-	0.005
Crotalus tzabcan	Cascabel, *tsáab kaan*	0.008	0.161	-	0.008	-	-	-	0.025
Terrapene yucatana	Tortuga de caja	-	0.04	0.048	-	-	-	-	0.013
Clase: Aves									
Crypturellus cinnamomeus	Perdiz	0.048	-	0.016	-	-	-	-	0.009
Ortalis vetula	Chachalaca	0.089	-	0.04	-	-	-	-	0.018
Colinus nigrogularis	Codorniz	0.089	-	0.016	-	-	-	-	0.015
Meleagris ocellata	Pavo de monte, *kuuts*	0.483	0.008	0.056	0.258	-	0.024	-	0.118
Patagioenas flavirostris	*Úukum*	-	-	-	-	-	-	0.008	0.001
Columbina spp	Tortolita, *mucuy*	0.024	-	0.008	-	-	-	-	0.005
Leptotila verrauxi	*Tsuutsuy*	0.016	0.008	-	-	-	-	-	0.003
Zenaida asiática	Torcaza	0.178	0.016	0.193	-	-	-	0.008	0.056
Crotophaga sulcirostris	*Puj'uy*	-	-	-	-	-	-	0.008	0.001
Nyctidromus albicollis	Tapacaminos, *pujuy*	-	-	-	-	0.104	-	-	0.015
Coragyps atratus	Zopilote	-	-	-	-	0.016	-	0.008	0.003
Tyto alba	*Xooch'*	-	-	-	-	0.234	-	-	0.033
Megascops guatemalae	Tecolote sapo	-	-	-	-	0.008	-	-	0.001
Bubo virginianus	*Tunkuruchú*	-	-	-	-	0.137	-	-	0.020

Glaucidium brasilianum	Tecolote	-	-	-	-	0.024	-	-	0.003
Eumomota superciliosa	*Toj*	-	-	-	-	0.016	-	0.016	0.005
Melanerpes spp.	Pájaro carpintero, *chuju'ut*	-	0.097	-	-	-	-	-	0.014
Dryocopus lineatus	Carpintero	-	-	-	-	0.008	-	-	0.001
Micrastur semitorquatus	*Koos*	-	-	-	-	0.16	-	-	0.023
Amazona albifrons	Loro	0.008	-	0.153	-	-	-	-	0.023
Turdus grayi	*K'ook'*	-	-	-	-	0.048	-	-	0.007
Mimus gilvus	Cenzontle	-	-	-	-	-	-	0.008	0.001
Dives dives	*Pich'*	0.008		0.008	-	-	-	-	0.002
Quiscalus mexicanus	*K'a'aw*	-	0.065	-	-	-	-	-	0.009
Cardinalis cardinalis	Cardenal	-	-	0.048	-	-	-	0.008	0.008
Pheucticus ludovicianus	Degollado	-	-	0.040	-	-	-	-	0.006
Passerina cyanea	Azulejo	-	-	0.218	-	-	-	-	0.031
Passerina ciris	Mariposo	-	-	0.145	-	0.008	-	-	0.022
Tiaris olivaceus	*Silil*	-	-	0.008	-	-	-	-	0.001
Sporophila morelleti	Dominico	-	-	0.008	-	-	-	-	0.001
Clase: Mammalia									
Dasypus novemcintus	Armadillo, *weech*	0.201	-	0.008	-	-	-	-	0.030
Tamandua mexicana	Oso hormiguero	-	-	0.016	-	-	-	-	0.002
Orthogeomys hispidus	Tuza	0.040	0.008	-	-	-	-	-	0.007
Cuniculus paca	Tepezcuintle, *jaaleb*, jalisco,	0.339	-	0.048	0.008	-	-	-	0.056
Dasyprocta punctata	Tzereque, *tsuub*	0.072	-	0.008	-	-	-	-	0.011
Sciurus yucatanensis	Ardilla	-	-	0.040	0.024	-	-	-	0.009
Sylvilagus floridanus	Conejo	0.282	0.008	0.129	0.048	0.008	-	-	0.068
Mazama pandora	Venado, *yuuk*	0.024	-	-	0.032	-	-	-	0.008
Odocoileus virginianus	Venado	0.935	0.089	0.330	0.483	0.024	0.330	0.104	0.328
Pecari tajacu	Jabalí, cochino de monte, *kitam*, quitamarido.	0.290	0.024	0.048	0.032	-	0.016	-	0.059
Spilogale angustifrons	Zorrillo, niño, *pay*	-	0.008	-	-	-	-	-	0.001

Nasua narica	Tejón, pizote, *chi'ik*	0.137	-	0.105	-	-	0.008	-	0.036
Procyon lotor	Perrilla, mapache	0.048	-	0.016	-	-	-	-	0.009
Mustela frenata	Comadreja, *chan sáabin*	-	-	0.008	-	-	-	-	0.001
Eira barbara	Chabelo de monte, *san jo'ol*	-	-	-	0.008	-	-	-	0.001
Canis latrans	Coyote	-	-	-	-	0.008	-	-	0.001
Urocyon cinereoargenteus	Zorra gris	0.008	0.008	-	-	-	-	-	0.002
Leopardus wiedii	Tigrillo	0.016	-	-	0.016	-	-	-	0.005
Puma concolor	Puma	-	0.008	-	-	-	-	-	0.001

Tabla 1. Valor de uso general y específico de la fauna silvestre de la comunidad de Zavala, Yucatán. Simbología: Alimenticio (AL), medicinal (MED), mascota (MAS), ornamental (ORN), agorero (AGO), ceremonial (CER), leyenda (LEY) y valor de uso general (VUG).

Discusión

La riqueza de especies de vertebrados silvestres utilizada en la comunidad de Zavala, donde las aves presentaron el mayor número de especies, coincide con la riqueza registrada en otras localidades de la península de Yucatán, como Villa Guadalupe, Campeche (Puc y Retana, 2012), el Área Natural Protegida "Otoch Ma'ax Yetel Koh", en Yucatán (Cruz Blanco *et al*., 2019), y con el aprovechamiento de la ornitofauna reportada en comunidades mayas (Jiménez *et al*., 2012; Retana *et al.*, 2012). En contraste, en otras regiones de la península se aprovecha un mayor o menor número de especies en comparación con Zavala, como en localidades de Campeche, donde se usan 32 especies de fauna silvestre (Ramírez *et al*., 2016), o del norte de Yucatán, con 94 especies de vertebrados registradas (Herrera *et al*., 2019).

Con relación en las especies aprovechadas en las comunidades se deben tener en cuenta aspectos biológicos y del diseño del muestreo. Si se considera la riqueza del Parque Estatal Lagunas de Yalahau, sitio donde los pobladores de Zavala realizan aprovechamiento de la fauna silvestre debido a la cercanía con la comunidad (10 km al noreste de Zavala), se tiene registro de 351 vertebrados terrestres y cuatro tipos de vegetación (Secretaría de Ecología-Universidad Autónoma de Yucatán, 2004; Ruiz y Arellano, 2010), mientras que el estudio de Herrera *et al.* (2019) se realizó en las periferias de las Reserva de la Biósfera Ría Lagartos, donde están registradas 486 especies y 11 tipos de vegetación (Instituto Nacional de Ecología, 1999; Ruiz y Arellano, 2010). En cuanto al diseño del muestreo, se considera que el número de categorías analizadas, las localidades muestreadas, la profundidad de las entrevistas y el conocimiento biológico por parte de los

entrevistadores influyen en los resultados de un estudio etnozoológico (Herrera *et al*., 2019). Lo anterior puede explicar la diferencia entre el número de especies aprovechadas en Zavala y en otras regiones de Yucatán y México.

En la categoría alimentaria, las cifras y especies con mayor número de menciones (*O. virginianus* y *M. ocellata*) concuerda con lo reportado para comunidades de la península de Yucatán (León y Montiel, 2008; Chablé y Delfín, 2010; Retana *et al.*, 2012; Ramírez *et al*., 2016; Herrera *et al*., 2019).

Pese a que entre los pobladores el número de especies reconocidas variaba por categoría de edad, ello no fue estadísticamente significativo, lo cual nos indica que en la comunidad de Zavala se continúa transmitiendo el conocimiento relacionado con los usos y creencias de la fauna silvestre de manera generacional, ya que tanto ancianos, adultos, adolescentes y niños, en promedio, mencionaron una cantidad similar de especies silvestres utilizadas. Además, tampoco se encontró una diferencia significativa entre el nivel de conocimiento de mujeres y hombres; sin embargo, estos últimos reconocieron un mayor número de especies. Esto se debe a que, en Zavala, los hombres son los que realizan sus labores diarias en el campo, como la agricultura y la apicultura, por lo que están en mayor contacto con la naturaleza y las especies silvestres (Cupul *et al*., 2019), en comparación con las mujeres, donde el mayor porcentaje desempeña la labor de ama de casa en la comunidad.

Dentro de la categoría alimenticia, el reptil más aprovechado fue la iguana gris (*C. similis*), especie diurna que es abundante en zonas abiertas y con impacto antropogénico, ya sea dentro o en la periferia de los poblados (Lee, 2000). En cuanto a las aves, el pavo ocelado (*M. ocellata*) se considera una especie con alto aprovechamiento al ofrecer a los pobladores una cantidad considerable de carne, en comparación con otras presas (Montiel, 2010), mientras que la paloma de alas blancas (*Z. asiatica*) es una especie abundante en zonas urbanas y con una amplia distribución en el estado de Yucatán (Barrientos, Cobos y Gómez, 2018), lo que, al igual que la iguana gris, propicia una elevada frecuencia en su cacería. Entre los mamíferos, el tepezcuintle (*C. paca*) es frecuentemente consumido debido a que su carne se considera de un sabor agradable, lo que genera preferencia hacia esta especie (Montes, 2005), mientras que el venado cola blanca aporta una importante porción de carne, debido a su biomasa (León y Montiel, 2008), considerándose un recurso esencial para la subsistencia de los pobladores mayas yucatecos (Retana y Padilla, 2018).

Los guisos que los pobladores de Zavala mencionaron con mayor frecuencia son tradicionales en el estado. Götz (2014) y Ramírez *et al*. (2016), indican que los pobladores de Yucatán acostumbran guisar la carne que consumen en diferentes formas, entre las que resaltan el *píib* o *píibil*, el salado y el asado. El *píib* o *píibil* consiste en cocer los alimentos bajo tierra aprovechando el calor de las brasas de los troncos, cocinando una gran variedad de animales como venados, pecaríes y tepezcuintles. Este tipo de cocción data de la época prehispánica, ya que en el *Códice Madrid* se aprecia la preparación de mamíferos silvestres mediante tal téc-

nica culinaria (Quintal y Quiñones, 2011), siendo por lo tanto un relicto cultural que aún se arraiga entre los pobladores maya-yucatecos.

Son pocas las especies de fauna silvestre que presentaron una temporalidad de aprovechamiento en Zavala. El pavo ocelado (*M. ocellata*) es cazado con mayor frecuencia durante la temporada de sequía, ya que sus vocalizaciones facilitan su detección, coincidiendo con lo reportado por Montiel, Arias y Dickinson (1999), donde los cazadores realizan la técnica denominada "cacería del pavo cantor" durante los meses de abril y mayo, cuando los machos de esta especie realizan llamados y cortejos de apareamiento. Si bien ningún poblador de Zavala mencionó algún nombre técnico para este tipo de cacería, la metodología utilizada coincide con la técnica de caza antes mencionada. Para el venado cola blanca, la cacería se reduce durante la temporada seca, dado que los pobladores consideran que las hembras están gestando. Asimismo, se considera que los venados tienen mayor actividad durante la temporada de lluvias, por la abundancia del recurso alimenticio (Tello, 2014). Este periodo de no cacería no está bien documentado en otras regiones de la península, donde esta especie es cazada todo el año (Oliva *et al*., 2014); sin embargo, en Zavala los pobladores procuran no cazar hembras gestantes o con crías.

El número de especies medicinales es similar al encontrado por Puc y Retana (2012), 19 especies; sin embargo, otro estudio realizado en comunidades de la región de los Chenes, Campeche, registró una riqueza mayor (46 especies) en esta categoría (Dardón y Retana, 2017). La víbora de cascabel yucateca (*C. tzabcan*), especie con mayor VUE dentro de la categoría, es comúnmente utilizada como medicina tradicional en la península, siendo considerada como un remedio para tratar más de diez males, destacando el cáncer (Chablé y Delfín, 2010; Puc y Retana, 2012; Ramírez *et al*., 2016; Dardón y Retana, 2017; Cupul *et al*., 2019). En otras regiones de México también se aprovechan las víboras de cascabel (*Crotalus* sp.) con fines medicinales, como en Chihuahua, donde con su carne se tratan problemas circulatorios, dolores musculares y problemas cutáneos (Gatica y Jiménez, 2009). En la península de Yucatán la carne, la grasa y el aceite de esta serpiente son empleadas para tratar males como cáncer y dolores musculares (Dardón y Retana, 2017; Cupul *et al*., 2019), sin embargo, los pobladores de Zavala señalaron utilizar el veneno y el colmillo de *C. tzabcan* como medicina tradicional, lo que no se encontró reportado en otro escrito publicado.

Con relación a las aves, el pájaro carpintero (*Melanerpes* sp.) es el más aprovechado, coincidiendo con Dardón y Retana (2017), quienes señalan el uso medicinal del pájaro carpintero yucateco (*M. pygmaeus*) en Campeche, aunque no se especifica el padecimiento que cura. En cuanto al venado cola blanca, el uso de su cebo como medicina tradicional está reportado en otros sitios de México y de la península de Yucatán para tratar padecimientos respiratorios y dolores articulares (Rodas, Ocampo y Coutiño, 2014; Retana y Padilla, 2018). En otras regiones se aprovechan diferentes partes de esta especie, como la cola, la cual se quema y con las cenizas se trata el dolor de oído (Retana y Padilla, 2018), o

los ojos y astas, para fortalecer la vista o tratar problemas cardiacos, respectivamente (Enríquez *et al*., 2006).

Las aves son el grupo con mayor número de especies utilizadas como animales de compañía en Zavala. El uso de fauna silvestre como mascota es una tradición arraigada en zonas urbanas y rurales (Drews, 2002), donde las aves forman parte integral de la cultura mexicana, por lo que mantener aves en cautiverio es una costumbre persistente (Chablé y Delfín, 2010; González Bocanegra *et al*., 2011; González Herrera *et al*., 2018).

La tortuga de caja yucateca (*Terrapene yucatana*) tuvo el mayor VUE entre los reptiles, puesto que son comúnmente utilizadas como mascotas en Yucatán (Chablé y Delfín, 2010; Cupul *et al*., 2019). En relación con las aves, el orden Passeriforme (pájaros y aves canoras) presentó un alto número de especies mencionadas, destacando al azulejo (*P. cyanea*) y el mariposo (*P. ciris*), ya que en la población yucateca es común mantener passeriformes como mascotas, donde las especies mencionadas presentan una alta frecuencia de uso (González Herrera *et al*., 2018). La paloma de alas blancas (*Z. asiatica*) y el loro frente blanca (*A. albifrons*) también presentaron un elevado VUE, coincidiendo con Puc y Retana (2012), en que ambas especies son consideradas mascotas frecuentes en comunidades mayas de la península. Drews (2002) señala que se tiene preferencia a mantener en cautiverio aves de los órdenes Columbiformes (palomas y tórtolas) y Psittaciformes (loros, papagayos y cacatúas), lo cual coincide con lo observado en Zavala. En cuanto a los mamíferos, las especies que poseen un alto VUE en esta categoría también se registraron en la categoría alimenticia, ya que se considera que, en caso de necesidad, pueden ser aprovechados como alimento (Puc y Retana, 2012).

Las técnicas de captura de aves registradas en Zavala concuerdan con lo observado por Chablé y Delfín (2010: 380), quienes indican que las aves canoras son capturadas con bocatrampas, trampas de alambre y madera en las cuales se utiliza un ave para atraer otros individuos hacia la trampa, además de especies que se colectan durante las edades tempranas de su vida, al ser tomadas del nido o al haber cazado a la madre.

En cuanto a la categoría ornamental, el número y las especies coinciden con lo encontrado en otras regiones de Yucatán (Herrera *et al*., 2019). Las víboras de cascabel tienen un uso ornamental registrado en diferentes localidades de México (Martínez y Arellano, 2010; Reyna *et al*., 2015), incluyendo diversas localidades dentro de la península (Cupul *et al*., 2019). En la comunidad de Zavala sólo utilizan el cascabel de esta serpiente como adorno, sin embargo, se tiene reportado el uso de la piel curtida para adornar la casa (Reyna *et al*., 2015). El pavo ocelado (*M. ocellata*) fue el ave con mayor VUE en esta categoría, ya que sus plumas se utilizan para elaborar abanicos, adornar las casas, accesorios femeninos y como herramienta de limpieza (Retana *et al*., 2014). En los mamíferos, el venado cola blanca resultó ser la especie con mayor número de menciones, concordando con Méndez y Montiel (2007), Puc y Retana (2012) y Herrera *et al*. (2019), quienes

reportan que las astas de *O. virginianus* son utilizadas por los pobladores como percheros y su piel es usada para productos de talabartería.

El número de especies consideradas agoreras por los pobladores de Zavala son ligeramente mayores que en otros grupos mayas fuera de la península, como los tzotziles y tojolabales en el estado de Chiapas, donde se registraron 13 y ocho especies de vertebrados considerados agoreros, respectivamente (Serrano González, Guerrero y Serrano Velázquez, 2011). Las aves se consideran un taxón agorero en Zavala, coincidiendo con otras comunidades mayas (Retana *et al*., 2014; Guerrero y Serrano, 2012). Ciertos aspectos conductuales de las aves han hecho que se consideren agoreras en el territorio mexicano, indicando cuestiones climáticas y medioambientales (Berlanga *et al*., 2019) o sucesos negativos como la muerte, lo cual explica que sea el grupo con el mayor número de menciones en esta categoría. El orden Strigiformes, donde se encuentran las especies agoreras con mayor VUE, es considerado de mal agüero, ya que se cree que su canto anuncia la muerte de algún ser cercano (Retana *et al*., 2014; Herrera *et al*., 2018). Los pobladores de Zavala identificaron a la lechuza de campanario (*T. alba*) por anunciar la muerte de infantes o recién nacidos, coincidiendo con lo reportado por Cervera (2007), quien señala que en Yucatán se piensa que las aves nocturnas provocan la muerte de menores, por lo cual se protegen acostándolos de lado o colocando ciertos objetos en forma de cruz bajo sus hamacas. Otro gran porcentaje de aves se consideraron agoreras de eventos climáticos, lo cual coincide con lo reportado en otras partes del país, donde el canto y el comportamiento de ciertas especies pronostican algún fenómeno meteorológico (Allende *et al*., 2012; Cruz *et al*., 2014).

Pocas especies fueron mencionadas en las categorías de ceremonias. En Guatemala se ha encontrado una alta diversidad de especies de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos que fueron utilizados en ceremonias y rituales mayas antiguos (Emery, 2004). Sin embargo, las comunidades mayas contemporáneas han registrado un escaso aprovechamiento de especies silvestres con fines ceremoniales, como en Pich, Campeche, donde sólo dos especies son utilizadas en rituales (Retana, Puc y Martínez, 2012).

En la única ceremonia mencionada por los pobladores de Zavala, el *ch'a' cháak*, se utilizan aves y mamíferos, coincidiendo con Quintal y Quiñones (2011), quienes indican que tanto venados como pecaríes son utilizados a manera de ofrendas durante este ritual. El uso exclusivo de estos grupos contrasta con Dardón y Retana (2017), quienes reportan que durante el *ch'a' cháak* los niños se disponen en las esquinas de la mesa e imitan la cacofonía de ciertas especies de anfibios a diferentes intensidades y duraciones.

Con relación a las especies mencionadas en leyendas, el venado cola blanca tuvo el mayor número de menciones, concordando con Herrera *et al*. (2019). El relato de la piedra en el estómago de los venados es reconocido en otras partes de la península (Herrera *et al*., 2018; Retana y Padilla, 2018), donde recibe el nombre de *tuunich*, e igual aporta suerte al cazador durante un tiempo delimitado,

teniendo que devolverla para evitar algún accidente grave o la muerte (Retana y Padilla, 2018). Estas piedras son muy valoradas por los cazadores, haciendo que en ocasiones acrecienten la cacería de venado con la intención de encontrarla (Oliva *et al*., 2014). Asimismo, el alto número de menciones de aves es semejante a lo encontrado por Retana *et al*. (2011), donde las aves son el grupo con más usos míticos en algunas comunidades mayas. Las leyendas se centraron en dos factores, plumaje y canto. En cuanto al momoto cejas azules (*E. superciliosa*), la leyenda se centró en el aspecto de su cola y las rectrices desnudas que posee, lo que coincide con la leyenda señalada por Sánchez (2018), donde, a pesar de ser una historia diferente a la narrada por los pobladores de Zavala, explica por qué esta especie de ave posee una cola con tal apariencia. En cuanto al canto, los pobladores señalaron la leyenda de la "escuela de aves", donde las especies involucradas fueron el cardenal (*C. cardinalis*) y el cenzontle (*M. gilvus*), coincidiendo con el relato de Ligorred (1990), quien menciona que el cardenal (*C. cardinalis*) y el zorzal pardo (*T. grayi*) son protagonistas de la leyenda que explica por qué este último tiene un canto hermoso y variado, haciendo referencia a una escuela donde las aves aprenden a cantar.

Por último, las especies que obtuvieron el mayor puntaje en cuanto al valor de uso general fueron el venado cola blanca (*O. virginianus*) y el pavo ocelado (*M. ocellata*) concordando con otras comunidades mayas de la península (Puc y Retana, 2012; Retana *et al*., 2014; Herrera *et al*., 2019), reflejando la importancia de estas especies en la cosmovisión del poblador maya yucateco (Ramírez *et al*., 2016).

Conclusiones

La comunidad maya de Zavala aún mantiene un estrecho nexo con la fauna silvestre de la región, presentando una relación con 54 especies de animales, lo cual es un reflejo de su importancia en las costumbres, usos y tradiciones de los pobladores, debido a que se observó que se continúa con la transmisión del conocimiento tradicional sobre la fauna nativa de manera generacional. Se encontraron varias especies que, por su elevado valor de uso general, son consideradas de suma importancia por los pobladores de Zavala, entre las que resaltan el venado cola blanca, el pavo ocelado y el tepezcuintle.

Debido a la dependencia de la comunidad hacia la fauna nativa de la región sería recomendable implementar estrategias acordes a las necesidades de los pobladores, para poder llevar a cabo el aprovechamiento de las especies de manera sustentable y apoyar a la conservación de la biodiversidad, así como la revaloración de su conocimiento ancestral y el rescate de sus saberes ancestrales. De igual manera, se sugiere realizar trabajos de educación y concientización ambiental para la valoración ecológica de las especies, especialmente aquellas que los pobladores consideran agoreras o perjudiciales.

Agradecimientos

Agradecemos profundamente a los pobladores y autoridades de la comunidad de Zavala, Sotuta, por permitir la realización de este estudio y por compartir de manera voluntaria sus conocimientos y saberes tradicionales. De manera especial damos las gracias a la familia Góngora Cámara por brindarnos hospedaje durante el trabajo de campo. Asimismo, agradecemos a la M. en C. Rocío Ruenes Morales por sus acertadas observaciones durante la realización de este trabajo.

Bibliografía

Allende Nazario, Reyna M., Patricia Jerez Salas, Marco A. Vázquez Dávila y Yuri Villegas Aparicio

2012 "Estudio etno-ornitológico Ayuuk en Zompantle, Asunción Cacalotepec, Oaxaca. Las aves de traspatio", *Aves y huertos de México,* pp. 48-49, Marco Antonio Vázquez Dávila y Diana Gabriela Lope Alzina (eds.). Oaxaca: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Carteles Editores.

Barrientos Medina, Roberto C., Víctor H. Cobos Gasca y Ernesto Gómez Uc

2018 "Avifauna del parque poniente Paseo Verde de Mérida, Yucatán", *Bioagrociencias*, 11 (2): 24-33.

Bastarrachea, Juan M., Emilio Yah Pech y Fidencio Briceño

1992 *Diccionario básico español/maya/español*. Mérida: Maldonado Editores.

Berlanga, Humberto, Héctor Gómez de Silva, Víctor M. Vargas Canales, Vicente Rodríguez Contreras, Luis Antonio Sánchez González, Rubén Ortega Álvarez y Rafael Calderón Parra

2019 *Aves de México: lista actualizada de especies y nombres comunes*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Cervera Montejo, María Dolores

2007 "Etnoteorías parentales, almas y enfermedades infantiles entre los mayas de Yucatán", *Estudios de Antropología Biológica*, 13 (2): 731-750.

Chablé Santos, Juan y Hugo Delfín González

2010 "Uso tradicional de fauna silvestre", *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*, pp. 376-381, Rafael Durán y Martha Elena Méndez (eds). Mérida: Centro de Investigación Científica de Yucatán, Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.

Cruz Blanco, Viktor, William de Jesús Aguilar Cordero, Rubén Montes Pérez y Marbella Tuz Canché

2019 "Conocimiento tradicional y uso de los vertebrados terrestres en el Área

Natural Protegida 'Otoch Ma'ax Yetel Koh', Yucatán, México", *Revista Etnobiología*, 17 (3): 66-77.

Cruz Jacinto, Marco Antonio, Marco Antonio Vásquez Dávila, Patricia Colunga García Martín y Martha Patricia Jerez Salas

2014 "Aspectos etnoecológicos de la ornitofauna entre los Ikoot de San Mateo del Mar, Oaxaca, México", *Aves, personas y culturas. Estudios de etno-ornitología 1*, pp. 151-167, Marco Antonio Vázquez Dávila (ed.). Oaxaca: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Carteles Editores, Universidad Tecnológica de Chihuahua.

Cupul Cicero, Verónica, William de Jesús Aguilar Cordero, Juan Chablé Santos y Celia Selem Salas

2019 "Conocimiento etnozoológico de la herpetofauna de la comunidad maya de Santa Elena, Yucatán, México", *Estudios de Cultura Maya*, 54: 285-314. DOI: http://dx.doi.org/10.19130/iifl.ecm.2019.54.994.

Dardón Espadas, Rigel y Óscar Retana Guiascón

2017 "Uso medicinal de la fauna silvestre por comunidades mayas en la región de los Chenes, Campeche, México", *Revista Etnobiología,* 15 (2): 68-83.

Drews, Carlos

2002 "Mascotas silvestres en hogares ticos: percepciones, actitudes y conocimientos", *Ambientico,* 103: 12-13.

Emery, Kitty F.

2004 "Animales del inframundo maya: reconstruyendo los rituales de las élites a través de los restos animales de la cueva de Los Quetzales, Guatemala", *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, pp. 203-222, Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo, Hector Escobedo y Hector Mejía (eds). Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología.

Enríquez Vázquez, Patricia, Ramón Mariaca Méndez, Óscar Gustavo Retana Guiascón y Eduardo Jorge Naranjo Piñera

2006 "Uso medicinal de fauna silvestre en Los Altos de Chiapas, México", *Interciencia*, 31 (7): 491-499.

Gatica Colima, Ana y Jorge A. Jiménez Castro

2009 "Serpientes de cascabel: percepción por algunos pobladores del desierto chihuahuense en el estado de Chihuahua", *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales*, 5 (3): 198-204.

González Bocanegra, Karina, Emilio I. Romero Berny, María Consuelo Escobar Ocampo y Yasminda García del Valle

2011 "Aprovechamiento de fauna silvestre por comunidades rurales en los humedales de Catazajá-La Libertad, Chiapas, México", *Ra Ximhai*, 7 (2): 219-230. DOI: 10.35197/rx.07.02.2011.06.kg.

González Herrera, Linda Rosana, Juan Chablé Santos, William Aguilar Cordero y Pablo Manríque Saide
2018 "El comercio de aves silvestres en la ciudad de Mérida, Yucatán, México", *Ecosistemas y recursos agropecuarios*, 5 (14): 271-281. DOI: http://dx.doi.org/10.19136/era.a5n14.1242.

Götz, Cristopher M.
2014 "La alimentación de los mayas prehispánicos vista desde la zooarqueología", *Anales de Antropología*, 48 (1): 167-199. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1225(14)70494-1.

Guerrero Martínez, Fernando y Rafael Serrano González
2012 "Aves medicinales y agoreras en tres grupos mayenses de Chiapas", *Aves y huertos de México,* pp. 30-31, Marco Antonio Vázquez Dávila y Diana Gabriela Lope Alzina (eds.). Oaxaca: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Carteles Editores.

Guerrero Ortiz, Sol y Óscar Gustavo Retana Guiascón
2015 "Uso medicinal de la fauna silvestre por indígenas tlahuicas en Ocuilan, México", *Etnobiología*, 10 (3): 28-33.

Herrera Flores, Belén, Dídac Santos Fita, Eduardo J. Naranjo y Silvia F. Hernández Betancourt
2018 "Creencias y prácticas rituales en torno a la cacería de subsistencia en comunidades del norte de Yucatán, México", *Revista Etnobiología*, 16 (1): 5-18.

Herrera Flores, Belén, Dídac Santos Fita, Eduardo J. Naranjo y Silvia F. Hernández Betancourt
2019 "Importancia cultural de la fauna silvestre en comunidades rurales del norte de Yucatán, México", *Península*, 14 (2): 27-55.

Howell, Steve N. G. y Sophie Webb
1995 *A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*. Oxford: Oxford University Press.

Instituto Nacional de Ecología (INE)
1999 *Programa de manejo Reserva de la Biósfera Río Lagartos*. México: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
2015 "Espacio y datos de México", *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Disponible en: <www.inegi.org.mx> [consultado el 6 de febrero de 2018].

Jiménez Díaz, Juan Elmar, Marco Antonio Vásquez Dávila, Eduardo Jorge Naranjo Piñera y M. Patricia Jerez Salas
2012 "Etno-ornitología maya de Lacanjá-Chansayab, Chiapas", *Aves y huertos de México,* pp. 28-29, Marco Antonio Vázquez Dávila y Diana Gabriela Lope

Alzina (eds.). Oaxaca: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Carteles Editores.

Lee, Julian C.
2000 *A Field Guide to the Amphibians and Reptiles of the Maya World: The Lowlands of Mexico, Northern Guatemala and Belize*. Ithaca: Cornell University Press.

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*, 36: 249-257. DOI: https://doi.org/10.1007/s10745-007-9139-0.

Ligorred Perramón, Francesc
1990 "Tres fábulas mayas", *Mayab*, 6: 22-28.

Martín Ruiz, Juan Francisco
2005 "Los factores definitorios de los grandes grupos de edad de la población: tipos, subgrupos y umbrales", *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, IX (2). Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/ScriptaNova/article/view/55937> [consultado el 5 de marzo de 2018].

Martínez Ibarra, Jorge Arturo y Rosa Elena Arellano Montoya
2010 "Uso comunitario de los recursos naturales en el Ejido Lagunillas, Jalisco, México", *Ambiente y Desarrollo*, 14 (26): 95-109.

Méndez Cabrera, Fátima y Salvador Montiel
2007 "Diagnóstico preliminar de la fauna y flora silvestre utilizada por la población maya de dos comunidades costeras de Campeche, México", *Universidad y Ciencia*, 23 (2): 127-139.

Montes, Rubén
2005 "El tepezcuintle, un recurso biológico importante", *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Biodiversitas*, 63: 6-11.

Montiel Ortega, Salvador
2010 "Aprovechamiento de fauna silvestre en la península de Yucatán: usos y costumbres", *Fomix-Campeche*, 2 (4): 29-32.

Montiel Ortega, Salvador, Luis M. Arias Reyes y Federico Dickinson
1999 "La cacería tradicional en el norte de Yucatán: una práctica comunitaria", *Revista de Geografía Agrícola*, (29): 43-52.

Ojasti, Juhani y Francisco Dallmeier
2000 *Manejo de fauna silvestre neotropical*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution.

Oliva, Malena, Salvador Montiel, Ana García y Laura Vidal
2014 "Local Perceptions of Wildlife Use in Los Petenes Biosphere Reser-

ve, Mexico: Maya Subsistence Hunting in a Conservation Conflict Context", *Tropical Conservation Science*, 7 (4): 781-795. DOI: https://doi.org/10.1177/194008291400700414.

Pascual Ramos, Erika, Salvador M. Medina Torres, Eduardo A. Sandoval Forero, Estuardo Lara Ponce, Hugo Humberto Piña Ruíz, Rosa Martínez Ruíz y Gustavo E. Rojo Martínez
2014 "Uso de reptiles entre Yoremes y Yoris en el municipio de El Fuerte, Sinaloa", *Ra Ximhai*, 10 (3): 195-208. DOI: https://doi.org/10.35197/rx.10.01.e.2014.14.ep.

Puc Gil, Roman Abraham y Óscar Gustavo Retana Guiascón
2012 "Uso de la fauna silvestre en la comunidad maya Villa de Guadalupe, Campeche, México", *Etnobiología*, 10 (2): 1-11.

Quintal, Ella F. y Teresa Quiñones Vega
2011 "Del altar al mercado: los rituales del píibil en la península de Yucatán", *Comida, cultura y modernidad en México. Perspectivas antropológicas e históricas*, pp. 187-204, Catherine Good Eshelman y Laura Elena Corona de la Peña (coords.). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Ramírez Mella, Mónica, Bernardino Candelaria Martínez, Jaime Dorantes Jiménez, Luis A. Tarango Arámbula y Carolina Flora Bañuelos
2016 "Uso y aprovechamiento de fauna silvestre en zonas rurales de Campeche, México", *Agroproductividad*, 9 (9): 3-9.

Reid, Fiona A.
2009 *A Field Guide to the Mammals of Central America & Southeast Mexico*. Nueva York: Oxford University Press.

Retana Guiascón, Óscar Gustavo, Martha S. Aguilar Nah y Graciela Niño Gómez
2011 "Uso de la vida silvestre y alternativas de manejo integral: el caso de la comunidad maya de Pich, Campeche, México", *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 14 (3): 885-890.

Retana Guiascón, Óscar Gustavo, Román Abraham Puc Gil y Lucía Guadalupe Martínez Pech
2012 "Uso de la fauna silvestre por comunidades mayas de Campeche. El caso de las aves", *Aves y huertos de México,* pp. 20-21, Marco Antonio Vázquez Dávila y Diana Gabriela Lope Alzina (eds.). Oaxaca: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Carteles Editores.
2014 "Uso de la fauna silvestre por comunidades mayas de Campeche, México. El caso de las aves", *Aves, personas y culturas. Estudios de etno-ornitología 1*, pp. 35-46, Marco Antonio Vázquez Dávila (ed.). Oaxaca: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Carteles Editores, Universidad Tecnológica de Chihuahua.

Retana Guiascón, Óscar Gustavo y Sergio E. Padilla Paz
2018 "Cacería y aprovechamiento del venado cola blanca por indígenas mayas", *Tropical and Subtropical Ecosystems*, 21: 283-294.

Reyna Rojas, Mario Alberto, Alejandro García Flores, Édgar Enrique Neri Castro, Alejandro Alagón Cano y Rafael Monroy Martínez
2015 "Conocimiento etnoherpetológico de dos comunidades aledañas a la Reserva Estatal Sierra de Montenegro, Morelos, México", *Etnobiología*, 13 (2): 37-48.

Rodas Trejo, Jenner, Paola Ocampo González y Pablo R. Coutiño Hernández
2014 "Uso de los mamíferos silvestres en el municipio de Copainalá, región Zoque, Chiapas, México", *Quehacer Científico en Chiapas*, 9 (1): 3-9.

Ruiz Barranco, Héctor y José Arellano Morín
2010 "Áreas Naturales Protegidas", *Biodiversidad y desarrollo humano*, pp. 414-419, Rafael Durán y Martha Elena Méndez (eds). Mérida: Centro de Investigación Científica de Yucatán, Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.

Rzedowski, Jerzy
2006 "Vegetación de México", *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMx_Cont.pdf> [consultado el 2 de marzo de 2018].

Sánchez, Edith
2018 "La bella leyenda del pájaro Toh", *La mente es maravillosa*. Disponible en: <https://lamenteesmaravillosa.com/la-bella-leyenda-del-pajaro-toh/> [consultado el 18 de abril de 2020].

Sánchez Núñez, Edmundo
2006 "Conocimiento tradicional mazahua de la herpetofauna: un estudio etnozoológico en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, México", *Estudios Sociales*, 14 (28): 43-66.

Santos Fita, Dídac, Eduardo J. Naranjo Piñera, Eduardo Bello Baltazar, Erín I. J. Estrada Lugo, Ramón Mariaca Méndez y Pedro A. Macario Mendoza
2013 "La milpa comedero-trampa como una estrategia de cacería tradicional maya", *Estudios de Cultura Maya*, XLII: 87-118. DOI: http://doi.org/10.1016/S0185-2574(13)71387-X.

Secretaría de Ecología (SECOL)-Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)
2004 *Programa de manejo del Área Natural Protegida Parque Estatal Lagunas de Yalahau*. México: Gobierno del Estado de Yucatán.

Serrano González, Rafael, Fernando Guerrero Martínez y Rafael Serrano Velázquez
2011 "Animales medicinales y agoreros entre tzotziles y tojolabales", *Estudios Mesoamericanos*, 11: 29-42.

Tello, Mera y Eva López
2014 "Patrón de actividad del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en la

Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán", tesis de maestría en Neuroetología. Xalapa: Universidad Veracruzana, Instituto de Neuroetología.

Toledo, Víctor Manuel
2010 *La biodiversidad de México: inventarios, manejos, usos, informática, conservación e importancia cultural.* México: Fondo de Cultura Económica, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

Toledo, Víctor Manuel, Narciso Barrera Bassols, Eduardo García Frapolli y Pablo E. Alcarón Chaires
2007 "Manejo y uso de la biodiversidad entre los mayas yucatecos", *Biodiversitas,* 70: 10-15.

Vidal Zepeda, Rosalía
2005 *Las regiones climáticas de México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía.

Pedro E. Nahuat Cervera. Mexicano. Pasante de la licenciatura en Biología por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yucatán. Es especialista en herpetología y etnozoología, y desarrolla el proyecto "Uso de hábitat y respuesta fisiológica al ambiente cavernícola de *Craugastor yucatanensis* Lynch, 1965 (Anura: Craugastoridae)". Entre sus publicaciones recientes se encuentran "Herpetological Diversity of Calakmul (Campeche, Mexico): An Updated Species List with New Distribution Notes", "Description of the Male of *Craugastor yucatanensis* (Lynch, 1965) (Anura, Craugastoridae), its Advertisement Call, and Additional Data of Females" y "Herpetofauna presente en cavernas y cenotes de Yucatán", todas en coautoría.

pedro.nahuat4@gmail.com

Indira Angélica Estrada Riaño. Mexicana. Pasante de la licenciatura en Biología por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yucatán. Sus especialidades son la ecología y conservación de mamíferos silvestres. Su proyecto en curso se titula "Probabilidad de ocupación del jaguar (*Panthera onca*, Linnaeus 1758) en la Reserva de la Biosfera de Calakmul". Su publicación más reciente es "Riqueza y diversidad de pteridofitas calcícolas en las zonas arqueológicas de la Ruta Puuc, Yucatán", en coautoría.

indiraer16@gmail.com

Flor Peraza Romero. Mexicana. Pasante de la licenciatura en Biología por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yuca-

tán. Es especialista en ecología e invasiones biológicas. Su proyecto en curso se titula "Evaluando el uso de unidades supraespecíficas en el modelado de nichos ecológicos para predecir la invasión de *Streptopelia decaocto* Frivaldszky, 1838". Su publicación más reciente es "Riqueza y diversidad de pteridofitas calcícolas en las zonas arqueológicas de la Ruta Puuc, Yucatán", en coautoría.

flor.peraza26@gmail.com

Michael Oswaldo Uitzil Collí. Mexicano. Licenciado en Biología por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yucatán. Actualmente cursa la maestría en Biociencias por el Instituto Politécnico Nacional. Su especialidad es la micología tropical. Forma parte del proyecto "Hongos del Bosque Tropical Caducifolio de México, su ecología, importancia forestal y médica". Entre sus publicaciones más recientes se encuentran "El género *Morchella* (Pezizales, Ascomycota) en Jalisco, México" (en coautoría), "Turismo de naturaleza: una estrategia para la conservación de los ecosistemas" y "Hongos endófitos: habitantes ocultos e inherentes de las plantas".

oswaldouitzil@gmail.com

Rommel Adán Basora Dorantes. Mexicano. Pasante de la licenciatura en Biología por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yucatán. Su especialidad es la ecología molecular y su proyecto en curso se titula "Filogeografía de *Mammillaria gaumeri* en Yucatán, México".

rommel.basora@hotmail.com

Soemy de los Ángeles Buenfil Morales. Mexicana. Pasante de la licenciatura en Biología por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yucatán. Se ha especializado en educación ambiental y micología.

soemybuenfil@hotmail.com