

**CONOCIMIENTO ETNOZOOLOGICO DE LA
HERPETOFAUNA DE LA COMUNIDAD DE SANTA
ELENA, YUCATÁN, MÉXICO**

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL
GRADO DE

**MAESTRA EN CIENCIAS EN
MANEJO DE RECURSOS NATURALES TROPICALES**

POR:

**Licenciada en Biología
Verónica de Guadalupe Cupul Cicero**

Directores:

Dr. Wilian de Jesús Aguilar Cordero

Dr. Juan Chablé Santos



POSGRADO INSTITUCIONAL
CIENCIAS AGROPECUARIAS Y MANEJO
DE RECURSOS NATURALES TROPICALES

Mérida, Yuc., México, junio de 2018



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

**COORDINACIÓN GENERAL
DEL SISTEMA DE POSGRADO,
INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN**

POSGRADO INSTITUCIONAL EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y MANEJO DE RECURSOS
NATURALES TROPICALES

**ALUMNA: LICENCIADO EN BIOLOGÍA
VERÓNICA CUPUL CICERO**

SÍNODO DEL EXAMEN DE TESIS DE GRADO

**DRA. SILVIA HERNÁNDEZ BETANCOURT
CCBA-UADY**

**DRA. CELIA SÉLEM SALAS
CCBA-UADY**

**M. EN C. JOSÉ MANUEL MUKUL YERVES
CCBA-UADY**

**M. EN C. ROCÍO RUENES MORALES
CCBA-UADY**

**DR. HUGO DELFÍN GONZÁLEZ
CCBA-UADY**

MÉRIDA, YUCATÁN, JUNIO DEL 2018

Declaratoria

“El presente trabajo no ha sido aceptado o empleado para el otorgamiento de título o grado diferente o adicional al actual. La tesis es resultado de las investigaciones del autor, excepto donde se indican las fuentes de información consultadas. El autor otorga su consentimiento a la UADY para la reproducción del documento con el fin del intercambio bibliotecario siempre y cuando se indique la fuente”.

Agradecimientos

A mi familia, fuente primordial de motivación, cariño y apoyo, mismos que han sido fundamentales para la elaboración de este trabajo.

A mi segunda familia, Alan, Beatriz, Vanessa, Carlos y Marian, por su apoyo incondicional durante mi formación académica.

A mis asesores, el Dr. Wilian Aguilar Cordero y el Dr. Juan Chablé Santos por compartir su gran conocimiento, por su entera disponibilidad y apoyo; no pude contar con mejores guías para la elaboración de este trabajo.

A mis tutores, la Dra. Celia Selem Salas, por sus valiosas sugerencias y aportaciones, así como por motivarme y orientarme en todo momento y al M. en C. José Manuel Mukul Yerves por sus recomendaciones y apoyo.

A mi sínodo, la Dra. Silvia Hernández Betancourt, a la M. en C. Rocío Ruenes Morales y al Dr. Hugo Delfin González, así como a mis profesores durante el curso, porque con su vasta experiencia y sus valiosas contribuciones enriquecieron este proyecto.

A los habitantes de la comunidad de Santa Elena por su disponibilidad y amabilidad, así como a las autoridades y a los trabajadores del ayuntamiento del municipio, quienes nos proporcionaron las facilidades para llevar a cabo la investigación.

A Don Feliciano Maas y a Don Hernán Perera, quienes con un trato amable y hospitalario estuvieron dispuestos a recibirme en sus hogares. Su enorme experiencia me enriqueció profesional y personalmente.

Al personal administrativo y directivo de la unidad de posgrado del Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, así como al de mi centro de trabajo, el Instituto Tecnológico de Mérida, quienes desde el inicio me brindaron todo el apoyo para poder cursar y concluir de manera satisfactoria esta maestría.

Dedicatoria

A Ana Paula, mi mayor motivación.

Resumen

Los anfibios y reptiles son organismos indispensables para el buen funcionamiento de los ecosistemas naturales, pero en décadas recientes han declinado en número y distribución por varios factores, entre los que destacan los antropogénicos. Por otro lado, la pérdida de conocimiento ancestral puede modificar la percepción que se tiene de estos organismos y llevar a una difícil coexistencia. Este trabajo tiene como objetivo caracterizar el conocimiento etnozoológico sobre la herpetofauna que tienen los pobladores de la comunidad maya de Santa Elena, Yucatán. De junio a octubre de 2016 se aplicaron 145 cuestionarios mixtos y 2 entrevistas semiestructuradas a informantes clave. Se obtuvo que los habitantes de la comunidad de Santa Elena reconocen 68 especies (12 anfibios y 56 reptiles), de las cuales 31 son consideradas como venenosas. Se recopilaron 44 relatos, en los cuales *Crotalus tzabcan* fue la especie que obtuvo el mayor número de menciones (23%). De las especies registradas en el trabajo, 13 presentan algún tipo de uso. El medicinal fue el más mencionado para *C. tzabcan* (53.1%) y *Terrapene yucatana* (25.5%) y el uso alimenticio para *Ctenosaura similis* (42%). Estos resultados reflejan la importancia de incluir el conocimiento local para mejorar las medidas de conservación de este grupo biológico.

Palabras clave: Etnozoología; reptiles; anfibios; Índice de valor de uso; Yucatán.

Summary

Amphibians and reptiles are important organisms for the proper functioning of natural ecosystems, but in recent decades they have declined in number and distribution. This is due to several factors, but the anthropogenic ones are the most significant. On the other hand, the loss of ancestral knowledge can modify the perception of these organisms and lead to a difficult coexistence. The objective of this work is to characterize ethnozoological knowledge about the herpetofauna that include the inhabitants of the Mayan community of Santa Elena, Yucatan. From June 2016 to October 2016, 145 questionnaires and two semi-structured key informant interviews were applied. It was concluded that the inhabitants of Santa Elena recognize 68 species (12 amphibians and 56 reptiles), of which 31 are considered poisonous. 44 samples were collected, with *Crotalus tzabcan* receiving the highest number of mentions (23%). The species that were examined in the studies, 13 presented some type of use. The medicinal was the most mentioned for *C. tzabcan* (53.1%) and *Terrapene yucatana* (25.5%) and the alimentary use for *Ctenosaura similis* (42%). These results reflect the importance of including local knowledge to improve the conservation measures of this biological group.

Key words: Ethnozoology; reptiles; amphibians; Use Value Index, Yucatan.

Índice general

Declaratoria	I
Agradecimientos	II
Dedicatoria	III
Resumen	IV
Summary	V
Índice General	VI
Índice de cuadros	VIII
Índice de figuras	IX
1. Introducción	1
2. Revisión de literatura	
2.1. El conocimiento tradicional y la diversidad biológica	3
2.2. La etnobiología, una disciplina interdisciplinaria	4
2.2.1. La etnozooloía en los estudios de herpetofauna	6
2.2.2. Estudios etnozoológicos de la herpetofauna en México	8
2.2.3. Estudios etnozoológicos de la herpetofauna en Yucatán	9
2.3. Técnicas más comunes en la investigación etnozoológica	10
3. Objetivos	
3.1. Objetivos General	12
3.2. Objetivos Específicos	12
4. Referencias	13
5. Artículo:	
Conocimiento etnozoológico de la herpetofauna de la comunidad maya yucateca de Santa Elena, Yucatán	19
Portada	
Resumen	20
Abstract	21
Introducción	21

Materiales y Métodos	
Área de estudio	22
Métodos de colecta de datos	24
Análisis de datos	25
Resultados	
Conocimiento biológico	26
Relatos sobre la herpetofauna	29
Usos	30
Índice de valor de uso (IVU) y nivel de uso significativo TRAMIL (UST)	32
Actitudes y comportamientos de las personas ante la herpetofauna	33
Fuentes de transmisión del conocimiento etnoherpetológico	33
Discusión	34
Conclusión	40
6. Conclusiones generales	41
7. Referencias	42
8. Anexos	46
Anexo 1. Lista de anfibios y reptiles reconocidos por los pobladores de La comunidad de Santa Elena, indicando su categoría de riesgo de acuerdo a la normatividad mexicana y su estatus.	46
Anexo 2. Nombres comunes que dan los pobladores de Santa Elena a los anfibios y reptiles que consideran venenosos.	49
Anexo 3. Especies reconocidas en el catálogo fotográfico como venenosas por los pobladores de Santa Elena.	50
Anexo 4. Relatos de anfibios y reptiles relacionados con alguna especie.	52
Anexo 5. Relatos de la herpetofauna en general.	53
Anexo 6. Guía de entrevista semiestructurada a informantes clave sobre el conocimiento tradicional de la herpetofauna.	55
Anexo 7. Cuestionario sobre el conocimiento tradicional de la herpetofauna.	57

Índice de cuadros

Cuadro 1. Nivel de Uso Significativo TRAMIL (UST), Índice de Valor de Uso (IVU) y usos reportados de la herpetofauna en la comunidad de Santa Elena, Yucatán.

33

Índice de figuras

Figura 1. Mapa del municipio de Santa Elena, Yucatán.	23
Figura 2. Ranas/sapos, serpientes, iguanos/lagartijas y tortugas más mencionadas por los pobladores de Santa Elena.	27
Figura 3. Época en la que los pobladores de Santa Elena observan más a cada grupo de estudio.	28
Figura 4. Sitios en los que los pobladores de Santa Elena observan más a cada grupo de estudio.	29
Figura 5. Especies más mencionadas por los pobladores de la comunidad de Santa Elena.	30
Figura 6. Usos más mencionados por los pobladores para la herpetofauna de Santa Elena.	31

1. INTRODUCCIÓN

La vida silvestre ha sido utilizada durante siglos por los diversos grupos humanos en el comercio, alimentación, medicina, arte, mitología y religión. Conocer las relaciones tradicionales entre los grupos humanos y la fauna silvestre permite comprender el uso que le dan a la biodiversidad (Retana 2006). La comprensión de esas relaciones es posible a través de la etnozootología, que es la rama de la etnobiología que estudia el conocimiento zoológico tradicional que tienen los grupos humanos “tradicionales” (indígenas, campesinos, pescadores artesanales, entre otros), mediante el análisis lingüístico de los modelos clasificatorios que han desarrollado, así como la concepción, identificación, categorización, conocimiento, actitudes y modos de empleo que tienen de los animales (Costa-Neto 2009). Sin embargo, a pesar de la importancia que las especies silvestres juegan en el ámbito cultural, social y tradicional para la conservación de la biodiversidad, este es un terreno de estudio poco explorado (Sánchez-Núñez 2006).

México es considerado uno de los 12 países megadiversos, ya que presenta una enorme riqueza en su flora y fauna (Mittermeier *et al.* 1992). Esto se ve reflejado en la diversidad de reptiles con 913 especies, ocupando el segundo lugar después de Australia que cuenta con 1022 (Uetz 2015). En el caso de los anfibios, son 376 especies, lo que posiciona a México como el quinto país con mayor riqueza. La herpetofauna contribuye considerablemente a esta gran diversidad en el país, ya que poseen un alto grado de endemismos; el 60% de los anfibios y el 57% de reptiles son especies endémicas (Parra-Olea *et al.* 2014; Flores-Villela y García-Vázquez 2014). En Yucatán se reportan 18 de especies de anfibios y 87 de reptiles, de las cuales 6 anfibios y 36 reptiles se encuentran en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Chablé-Santos 2010).

Tanto anfibios como reptiles poseen un papel funcional clave para el buen funcionamiento de los ecosistemas naturales (Aguilar-Garavito y Ramírez 2015). En décadas recientes, muchos anfibios y reptiles han declinado en número y área de distribución, y las principales causas de este declive en sus poblaciones son el cambio de uso de suelo y la fragmentación del hábitat (Vite-Silva *et al.* 2010). En Yucatán, aproximadamente 56% de la superficie estatal son ejidos que desarrollan algún tipo de actividad agrícola, ganadera o extractiva (Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán, 2016), lo que conlleva a la fragmentación de la selva. A esto podemos añadir una pérdida de conocimiento ancestral, en donde

en la percepción biocultural sobre la herpetofauna se ha modificado por diversos factores como el sincretismo cultural y religioso, lo que ha dado lugar a mitos por considerarlos perjudiciales o asociados al mal, como en el caso de las serpientes (Sánchez-Núñez 2006). Esto ha llevado a una difícil coexistencia con estos organismos, por lo que los esfuerzos por conservarlos se hacen más complicados.

Así mismo, el conocimiento que poseen los pobladores locales sobre los anfibios y reptiles y el uso que les dan, es información documental que, como señala Nóbrega-Alves y Lucena-Rosa (2013) y Gadgil *et al.* (1993), es relevante para la gestión y manejo de especies, ecosistemas y paisajes antrópicos. Documentar estos conocimientos es una manera de preservarlos y mantenerlos, para así fomentar aquellos que sean de interés y puedan ser utilizados para la conservación de la herpetofauna. Es por esto que el objetivo de este estudio es caracterizar el conocimiento etnozoológico que tienen los habitantes de la comunidad maya yucateca de Santa Elena sobre la herpetofauna.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. El conocimiento tradicional y la diversidad biológica

El conocimiento tradicional expresa la relación del hombre con el medio en donde habita, y por tanto, con la biodiversidad presente en el mismo. Es por eso que la conservación de este patrimonio transmitido oralmente es necesaria no solo para preservar los valores culturales, sino que se extiende a la conservación de la diversidad biológica. Los saberes tradicionales relacionados con la biodiversidad son consecuencia de siglos de adaptación dinámica al entorno, por lo que usualmente están asociados a una utilización sostenible de los componentes de la biodiversidad, y concentran un enorme potencial para afrontar un futuro con incertidumbres donde la sostenibilidad es el factor clave. Para estos casos, las prácticas tradicionales deberían constituir una referencia clave en la gestión de los territorios donde se han generado y desarrollado (Pardo 2014).

El conocimiento tradicional se acumula a través del tiempo, es valorado por una comunidad y se transmite de generación en generación, lo que permite la continuidad y fortaleza de la cultura (Berkes *et al.* 1995, Nóbrega y Alburquerque 2018). Así mismo, es un conocimiento dinámico, que se desarrolla, transforma y adapta a los cambios graduales del ambiente (Hunn 1999). Para poder considerar a un conocimiento como “tradicional” debe conocerse y/o practicarse en una comunidad al menos durante 30 años, lo que permite su transmisión generacional, a diferencia del conocimiento que no posee referencia temporal y que por tanto no puede sobrevivir al paso del tiempo (Pardo 2014). Esto complica su preservación, ya que al ser conocimientos locales son específicos para una comunidad y su ambiente, por lo que no siempre se comparten o transmiten a otras comunidades (Acuña 2010). Es por esto que resulta necesario documentar estos saberes, antes de que desaparezcan para siempre y se pierda una parte importante del patrimonio cultural (Verde *et al.* 2008).

La conservación de las culturas y sus conocimientos tradicionales son una forma de preservar la biodiversidad, pero su conservación no es tarea fácil. Para la preservación de estos conocimientos es necesario implementar mecanismos complejos que favorezcan la fluidez en su transferencia a las nuevas generaciones. Estos mecanismos incluyen tanto a la vertiente investigadora de índole interdisciplinaria

(etnobiólogos, etnoecólogos, antropólogos, entre otros) basada en el estudio, recopilación y análisis de este conocimiento, como a la divulgativa, consistente en la devolución de estos saberes a la sociedad mediante diferentes medios como publicaciones, talleres, cursos, etc (Pardo 2014).

2.2. La etnobiología, una disciplina interdisciplinaria.

El término oficial de etnobiología es acuñado en 1935 por Castetter, definiéndolo como el estudio de la "...utilización de la fauna y flora por los pueblos primitivos". El interés de antropólogos y científicos era conocer y documentar como las sociedades "primitivas" aprovechaban la flora y fauna, a través de listados descriptivos con nombres vernáculos y sus equivalentes en la taxonomía académica, así como conocer los usos que hacían de dichas especies mismos que podrían también ser de provecho y beneficio para su propia sociedad. Se destacan en este período, los trabajos de Brown (1868), Castetter (1935) y Baker (1941), entre otros. En esta primera etapa de la etnobiología las investigaciones se realizaban con una concepción utilitarista del ambiente, y no se tomaban en cuenta todos los aspectos cognitivos, afectivos y simbólicos milenarios que aquellos grupos humanos establecían con los recursos naturales de su ambiente (Clément 1998).

A partir de la década de 1950, los nuevos investigadores comienzan abandonar poco a poco el modelo etnocentrista anterior, y el prefijo *etno* empieza a entenderse como el "sistema de conocimiento y cognición de una determinada cultura". Los investigadores hacen un mayor énfasis en los aspectos cognitivos, para registrar el significado que cada grupo humano le da a las diversas categorías de su realidad: especies de plantas y animales, fenómenos naturales, etc. En esta etapa comienzan a surgir disciplinas o campos de estudio que llevan el prefijo *etno* delante de una determinada especialidad académica: «etnometeorología», «etnofísica», «etnogeografía», «etnobotánica», «etnozoología», «etnoanatomía», «etnofisiología», «etnopsicología» y «etnosociología» (Murdock 1965). Las investigaciones etnobiológicas se orientaron a registrar los principios clasificatorios que se derivaban de las concepciones y visión de los grupos étnicos, tratando de encontrar esa relación directa entre la terminología del entorno y su conceptualización (Santos-Fita 2009).

Posey (1986), define a la etnobiología como “el estudio del conocimiento y las concepciones desarrolladas por cualquier sociedad al respecto de la biología. Estudia el papel de la naturaleza en el sistema de creencias y de adaptación del hombre a determinados ambientes”. Este concepto enfatiza el uso de la etnobiología para estudiar categorías y conceptos cognitivos utilizados por las diferentes poblaciones humanas al interactuar con los elementos del ambiente. En la etnobiología, el prefijo *ethno* denota que se prioriza la perspectiva del grupo étnico estudiado, registrando la clasificación y aprehensión de los componentes y fenómenos naturales, así como el manejo de otras formas de conceptualizar el ambiente, otros esquemas referenciales y modelos alternativos de conocimiento (Arboleda 2006). Sin embargo, la etnobiología ha atravesado por un proceso de transformación a lo largo del tiempo para definirse como la entendemos actualmente.

Las investigaciones etnobiológicas comienzan en ésta década (1980) a tener un mayor acercamiento con los miembros de las poblaciones indígenas, campesinos, pescadores locales, cazadores, etc. Los investigadores se enfocan en realizar estudios etnobiológicos aplicados, en donde integran el conocimiento con la práctica. El interés de los académicos ya no era solo registrar listados clasificatorios y descriptivos de los saberes locales: ahora se enfocaban en conocer, aprovechar y rescatar los conocimientos y prácticas locales para beneficio de los mismos constructores y portadores de estos saberes; una revalorización de sus conocimientos que contribuyera, entre otras cosas, a conservar su identidad sociocultural. En esta etapa surgen nuevas áreas como la etnomicología, etnoentomología y la etnoherpetología, que junto con las ya existentes son llamadas “etnociencias” (Medrano 2012).

En la actualidad, los estudios etnobiológicos incluyen un mayor intercambio de conocimientos y experiencias entre actores, y contemplan aspectos afectivos y conductuales en la construcción de saberes locales y su puesta en práctica. Los estudios etnobiológicos brindan una idea de la supervivencia y los procesos adaptativos de las comunidades locales ante las fuerzas externas y nos permite reconocer otros modelos de apropiación de la naturaleza. Ante la búsqueda de alternativas para contener la degradación ecológica y cultural generada por los patrones capitalistas de “desarrollo”, así como para el desarrollo de sistemas de manejo sostenible para la conservación de la diversidad biológica, la etnobiología busca y ofrece alternativas mediante la revelación del conocimiento que las comunidades tradicionales poseen de su entorno (Toledo *et al.* 1995; Albuquerque 1999).

2.2.1. La etnozoología en los estudios de herpetofauna

La etnozoología es la rama de la etnobiología que nos permite conocer la manera en la que los seres humanos percibimos, proyectamos, representamos y nos relacionamos con la fauna que nos rodea. En los últimos años, la etnozoología se ha constituido como una de las grandes ramas de las etnociencias, obteniendo una gran aceptación entre la comunidad científica. Al ser una disciplina que se nutre de diferentes áreas del saber humano tales como: ecología cultural y humana, folclore, antropología ecológica, sociología, etnoarqueología, zoo arqueología, etnomedicina, etc., aun no se logra llegar a un consenso mayoritario acerca de su definición (Costa-Neto 2009).

Autores como Pujol (1971) y Martínez-Crovetto (1995), coinciden en que entre los objetivos principales de la etnozoología están investigar varios aspectos de las relaciones de los seres humanos con la fauna, como son: sistemas de clasificación etnozoológicos; presencia y papel que desempeñan los animales en cuentos, mitos, creencias y leyendas; el conocimiento etnozoológico que los grupos humanos adquieren a través del tiempo, así como su transmisión (por vía oral, en la mayoría de los casos) intergeneracional; los aspectos biológicos y culturales de los usos que dan a la fauna (alimenticio, medicinal, económico, etc.); formas de obtención y preparación de las sustancias orgánicas extraídas de los animales para diferentes finalidades; el origen de los animales domésticos, incluyendo las implicaciones de su manejo y las prácticas relacionadas con el aprovechamiento, manejo y conservación de los recursos faunísticos silvestres y domesticados (Costa-Neto 2009).

La etnoherpetología es un área dentro de la etnozoología que estudia las relaciones entre los seres humanos y la herpetofauna. Es un estudio más específico enfocado en los conocimientos, clasificaciones, usos y simbolismos que tienen los grupos étnicos de los anfibios y reptiles (Ribeiro-Barbosa 2007). Como se ha visto hasta ahora, las relaciones entre los grupos étnicos y los animales son fundamentales en todas las regiones del mundo, y la herpetofauna está estrechamente ligada a las culturas de la mayoría de estos grupos. Muchas sociedades a lo largo del tiempo han utilizado a estos animales para diferentes propósitos como alimenticios o medicinales, por lo que este grupo está muy relacionado con las diferentes culturas alrededor del mundo (Soubhagya 2014).

En la antigüedad, reptiles como las serpientes fueron dotadas de gran significado mítico y formaban parte de algunas prácticas mágico religiosas; esto debido a sus características imponentes como estrategias de defensa y alimentación (veneno, en muchos casos, mortal para el ser humano), lo cual era motivo suficiente para que fueran comparadas con dioses o simbolizaran las fuerzas de la naturaleza (Gómez-Álvarez *et al.* 2007). Así mismo, dentro de la herpetofauna, algunos animales eran considerados como anunciadores de males o bienes (agoreros), poseedores de sustancias con propiedades curativas, o según su anatomía y hábitos, podían considerarse transmisores de una fuerza mágica que aliviaba el padecimiento (Viesca 1992). El uso de anfibios y reptiles con fines mitológicos, medicinales y alimentarios es evidente, y los grupos étnicos han adquirido a lo largo del tiempo un conjunto de conocimientos acerca de estos animales, lo que les permite establecer una estrecha relación con ellos, respetarlos, aprovecharlos y conservarlos.

Hoy en día, las actividades humanas son uno de los principales factores que producen un impacto negativo en los anfibios y reptiles. La biodiversidad y los grupos humanos coexisten geográficamente y un uso inadecuado del hábitat y la sobre explotación de sus recursos puede acentuar los efectos de estas amenazas. Los pueblos indígenas son los principales pobladores y usuarios de hábitats conservados y el tipo de manejo que hacen de ellos está basado en su sistema de creencias, conocimientos y prácticas. Una pérdida gradual de la memoria biocultural (Toledo y Barrera-Bassols 2009) pone en peligro el conocimiento ancestral que se tiene de los anfibios y reptiles, lo que deriva en mitos que los consideran perjudiciales o en desconocimiento de las especies considerando venenosas a muchas que no lo son. Esto resulta perjudicial para la conservación de estos animales, pues la percepción negativa que se tiene de ellos lleva a una difícil coexistencia con este grupo.

Debido a esto, resulta evidente que cualquier esfuerzo realizado para conservar la diversidad biológica deberá incorporar a la variable ambiental las consideraciones sociales y culturales de los grupos indígenas que están en contacto con los recursos naturales. Es por eso que revalorar y documentar el conocimiento tradicional sobre ellos puede ser una contribución importante desde la etnozootología para lograr una mejor coexistencia y conservación de este grupo, así como del patrimonio cultural (Santos-Fita *et al.* 2009). Los estudios etnobiológicos son el punto de partida para conservar los conocimientos tradicionales relativos a

la biodiversidad, ya que en ellos se recopila, analiza y documenta este conocimiento para su posterior devolución y reintegración a la sociedad (Ruiz y Arellano 2010).

2.2.2 Estudios etnozoológicos de la herpetofauna en México

Santos-Fita *et al.* (2012) y Argueta *et al.* (2012) llevaron a cabo una revisión exhaustiva de los estudios etnozoológicos que se han realizado en México en un lapso de más de 100 años y reportaron 636 trabajos, de los cuales 28 se relacionan con anfibios y reptiles. Entre estos se encuentran los trabajos de Malkin (1958a, 1962b), quien documenta el conocimiento tradicional de la etnia Cora, en Nayarit, acerca de la historia natural de anfibios y reptiles, incluyendo aspectos de su comportamiento, distribución, hábitat, clasificación y nomenclatura, diferenciación sexual, entre otros, así como datos nomenclaturales de la fauna del grupo Seri, en Sonora.

Toledo *et al.* (1980) y Argueta (2008) documentan el conocimiento anatómico Purépecha, en donde registran el uso de 47 términos *P'urhé* para describir la anatomía de diferentes vertebrados, entre los que mencionan tanto anfibios como reptiles. Así mismo, Ávila (1987) estudia sobre el conocimiento de la herpetofauna, la cosmovisión y religión del grupo Totonaco en Puebla, y Góngora-Arones (1987) realiza un estudio sobre el conocimiento y nomenclatura herpetológica de los lacandones de la subcomunidad de Lacanja-Chansayab. Por otro lado, Hunn (1977) estudia la etnozología de los Tzeltales de Tenejapa, incluyendo los nombres, clasificaciones y usos, así como las percepciones que este grupo tiene sobre la posesión de corazón o inteligencia de los animales, entre ellos anfibios y reptiles.

En cuanto a conocimientos ecológicos y etológicos, destaca el trabajo de Moreno (1999), quien lleva a cabo una investigación en una comunidad Mazahua del pueblo de Francisco Serrato, Michoacán, en la cual plasma el conocimiento que tienen sobre la herpetología. En el mismo año, Olivier (1999) realiza un estudio relacionado con la mitología y religión, en el cual hace una revisión de los materiales iconográficos que hablan de la simbología y papel de la fauna en la cosmovisión religiosa y mitológica mesoamericana y describe la concepción que tenían las culturas precolombinas de su fauna.

A partir del siglo XXI, los estudios etnozoológicos aumentan por el creciente interés que existe en el registro, estudio y análisis de los diversos temas señalados, lo que se evidencia en la producción de artículos por año (Santos-Fita 2012). Sánchez-Núñez (2006) realiza una investigación en la comunidad mazahua de Francisco Serrato, en donde explora las relaciones tradicionales establecidas con los anfibios y reptiles de la localidad. Este estudio muestra varios aspectos del conocimiento tradicional, entre los que se destacan los relativos a la anatomía, nomenclatura, biología, valores y mitos atribuidos a las distintas especies de herpetofauna reconocida.

Gómez-Álvarez *et al.* (2007a, 2010b) lleva a cabo una investigación acerca del uso medicinal que se da a las serpientes comercializadas en los mercados de Sonora, Xochimilco, Distrito Federal, Chalco y Estado de México, en el que identifican las especies utilizadas, sus partes empleadas, los padecimientos que curan y el costo de los productos. Así mismo, Pascual-Ramos *et al.* (2014) caracterizó y describió el uso de reptiles silvestres por las comunidades Yoremes y Yoris del municipio del Fuerte, Sinaloa. Por otra parte, Reyna-Rojas *et al.* (2015) analizó el conocimiento etnoherpetológico que conservan los habitantes de dos comunidades de la Reserva Estatal Sierra de Montenegro acerca de los anfibios y reptiles.

Es evidente que el número de trabajos etnoherpetológicos ha aumentado, sin embargo, es necesario incrementar los estudios en regiones aún no investigadas, así como abordar aspectos del conocimiento etnozoológico que han sido poco explorados.

2.2.3. Estudios etnozoológicos de la herpetofauna en Yucatán

Los anfibios y reptiles han estado presentes en el conocimiento tradicional maya y ocupan un papel importante en la mitología y la religión. Las serpientes son consideradas como el grupo más representado en la expresión artística, pero también aparecen con frecuencia tortugas, cocodrilos, lagartos, ranas y sapos. Además de su importancia simbólica, la herpetofauna tiene una importancia práctica entre los antiguos mayas, ya que sirve como alimento, materia prima para la fabricación de ciertos artículos y fuente de químicos psicoactivos usados en rituales de carácter religioso (Lee 1996)

Entre los estudios etnoherpetológicos realizados en la región podemos mencionar a Lee (1996), quien ofrece una visión general del pensamiento maya aplicado a los anfibios y reptiles. El autor documenta mediante conversaciones grabadas y entrevistas con comunidades rurales mayas, el testimonio de los descendientes directos de los antiguos mayas, sus creencias sobre el mundo natural y el papel que los anfibios y reptiles representan en su mitología. Así mismo menciona que estas creencias cada vez son más tenues o se encuentran contaminadas y distorsionadas por influencias alóctonas. También menciona el uso y aprovechamiento que dan a las diversas especies de anfibios y reptiles, y documenta la actitud prevaleciente hacia estas especies, haciendo énfasis en el miedo que prevalece hacia las serpientes, aun reconociendo los beneficios que estas especies aportan.

Entre otros estudios llevados a cabo en Yucatán, destacan los de Evia (2001, 2004), quien realiza la descripción y análisis de un relato mítico con fuerte presencia en el estado sobre la serpiente conocida en lengua maya como la "Tzucan". También podemos encontrar trabajos acerca de los usos tradicionales de la fauna silvestre en Yucatán realizados por Chablé y Delfin (2010) quienes, mediante la aplicación de entrevistas a pobladores de 43 municipios de Yucatán, encontraron que de las 81 especies aprovechadas en la entidad, 15 corresponden a reptiles. Entre los usos registrados para este grupo se encuentran el medicinal, alimenticio, peletero, como mascota y algunas especies son considerados como plagas o dañinas.

2. 3. Técnicas más comunes en la investigación etnozoológica

La etnozología es considerada como una ciencia interdisciplinaria que integra métodos de las ciencias biológicas, sociales y lingüísticas. Esto permite el uso de diversas técnicas y herramientas que proporcionan un conocimiento más profundo y subjetivo del fenómeno estudiado. Entre las técnicas más utilizadas en el desarrollo de investigaciones de carácter cualitativo destacan los cuestionarios y entrevistas, ya que al ofrecer divergentes puntos de vista pueden utilizarse de manera complementaria para enriquecer el trabajo de investigación (Santos-Fita 2009).

El cuestionario mixto es una técnica útil y eficaz para recoger información en un tiempo breve (Osorio 2009). Es considerado como una técnica cerrada, sin embargo, al incluir en su construcción tanto preguntas cerradas como abiertas, otorga cierta flexibilidad en la información recolectada, pero sin perder

de vista los objetivos planteados en una investigación. Así mismo, es necesaria la reproducción del cuestionario ya terminado mediante la aplicación de una prueba piloto, la cual servirá para mejorar el instrumento y verificar su confiabilidad (Corral 2008).

Las entrevistas semiestructuradas son otro instrumento bastante útil para la obtención de datos objetivos o subjetivos (Haguette 1992). Estos datos están más relacionados con los valores, costumbres, actitudes, representaciones del sujeto, grupo o comunidad. Las entrevistas semi-estructuradas combinan preguntas abiertas y cerradas que son detonantes para explorar el conocimiento del entrevistado, por lo que el investigador debe reforzar su intervención a medida de lo necesario. La aplicación implica una conversación con cierta formalidad, pero no tan rígida, lo que permite la obtención de información mediante observación de comportamiento y gesticulación del informante (Dos Santos-Rodríguez 2009).

Para la selección de los participantes de una entrevista se pueden utilizar diversas técnicas en función del propósito específico de cada estudio. Si el propósito del estudio es la generación de teoría, o la integración de la muestra se va formando conforme emergen los conceptos y se recaba la información, uno de los muestreos utilizados es el de bola de nieve o cadena. Este consiste en identificar los casos de interés a partir de una persona que conozca a alguien más que pueda resultar un buen candidato para ser entrevistado, que reúna ciertas características con base en los objetivos del estudio y que pueda aportar mayor información del tema abordado (Martínez-Salgado 2012).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Caracterizar el conocimiento etnozoológico que poseen los habitantes de la comunidad maya yucateca de Santa Elena sobre la herpetofauna.

3.2 Objetivos particulares

Describir el conocimiento biológico (identificación, temporalidad y hábitat) de las especies de anfibios y reptiles que tienen los pobladores de la comunidad de estudio.

Identificar las distintas formas de uso y preferencias a las que es sometida la herpetofauna en la comunidad.

Documentar información sobre los relatos de anfibios y reptiles presentes en la comunidad de estudio.

4. REFERENCIAS

- Acuña A (2010) Etnoecología de efectos comestibles y su manejo tradicional por la comunidad indígena. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados, Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas, campus Puebla. Puebla, Pue., México. pp. 14-17
- Aguilar-Garavito M, Ramírez W (ed) (2015) Monitoreo a procesos de restauración ecológica, aplicado a ecosistemas terrestres. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá D.C., Colombia. 250p.
- Albuquerque UP (1999) La importancia de los estudios etnobiológicos para establecimiento de estrategias de manejo y conservación en las florestas tropicales. *Biotemas* 12: 31-47.
- Arboleda LA (2006) Etnozoología del resguardo indígena de Cañamomo Lomapieta: Supía Caldas. *Revista Luna Azul* 8:15.
- Argueta A (2008) Los Saberes P'urhépecha: los animales y el diálogo con la naturaleza. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Nacional Autónoma de México, Gobierno del Estado de Michoacán, Universidad Intercultural Indígena de Michoacán, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Casa Juan Pablos. México.
- Argueta A, Corona ME, Alcántara-Salinas G, Santos-Fita D, Aldasoro E, Serrano R *et al.* (2012) Historia, situación actual y perspectivas de la etnozología en México. *Etnobiología* 10(1):18-40.
- Ávila A (1987) Etnoherpetología de una comunidad totonaca: Tepango de Rodríguez, Puebla. Tesis de Licenciatura, ENEPIztacala, UNAM. México. 104p.
- Baker FC (1941) A study of ethnozoology of the prehistoric Indians of Illinois. *Transactions of the American Philosophical Society* 32(1):51-77.
- Berkes F, Folke C, Gadgil M (1995) Traditional Ecological Knowledge, Biodiversity, Resilience and Sustainability. En: Peering CA *et al* (ed). *Biodiversity Conservation*, pp. 281-299.

- Brown R (1868) On the vegetable products, used by the Northwest American Indians as food and medicine, in the arts, and in superstitions rites. Transactions of the Botanical Society of Edinburgh 9: 378-396.
- Castetter EF (1935) Ethnobiological studies in the American Southwest I. Uncultivated native plants used as sources of food. University of New Mexico Bulletin 4: 1-44.
- Chablé-Santos J (2010). Reptiles. En: Durán R, Méndez M (ed). Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. 496p.
- Chablé-Santos J, Delfín-González H (2010) Uso tradicional de fauna silvestre. En: Durán R, Méndez M (ed). Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. 496p.
- Clément D (1998) The historical foundations of ethnobiology. Journal of Ethnobiology 18(2):161-187.
- Corral Y (2008) Diseño de cuestionarios para recolección de datos. Revista Ciencias de la Educación 36:152-168.
- Costa-Neto E, Santos-Fita D, Vargas-Clavijo M (2009) Manual de Etnozoología. Tundra. Valencia, España. 285p.
- Diario oficial del Gobierno del Estado de Yucatán, suplemento (2016)
http://www.yucatan.gob.mx/docs/diario_oficial/diarios/2016/2016-08-26_2.pdf. Fecha de consulta: 16 de enero de 2018.
- Evia-Cervantes C (2004) El mito de la serpiente Tsukán. Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias Antropológicas. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, México. 301p.
- Evia-Cervantes C (2001) El mito de la serpiente de las grutas. En: International Congress of Speleology. (13: 15-22 julio de 2001: Brasilia, Brasil) pp.425-429.
- Flores-Villela O, García-Vázquez UO (2014) Biodiversidad de Reptiles en México. Revista Mexicana de Biodiversidad 85:467-475.

- Gadgil M, Berkes F, Folke C (1993) Indigenous knowledge for biodiversity conservation. *Ambio* 22: 151–156.
- Gómez-Álvarez G, Reyes-Gómez S, Teutli-Solano C, Valadez-Azúa R (2007) La medicina tradicional prehispánica, vertebrados terrestres y productos medicinales de tres mercados del Valle de México. *Etnobiología* 5:86-98.
- Gómez-Álvarez G, Pacheco-Coronel N (2010) Uso medicinal de serpientes comercializadas en dos mercados de la ciudad de México. *Etnobiología* 8:51-58.
- Góngora-Arones E (1987) Etnozoología lacandona: La herpetofauna de Lacanjá Chansayab. INIREB. Cuadernos de divulgación 31. México.
- Haguette TMF (1992) Metodologías cuantitativas en sociología. 3a edición. Petrópolis: Vozes. 224p.
- Hunn E (1977) Tzeltal Folk Biology. En: Descola P, Palsson G (ed.). *Nature and Society Anthropological Perspectives*. London, England. 310p.
- Hunn E (1999) El valor de la subsistencia para el futuro del mundo. En: Vázquez-Dávila M (ed). *La etnobiología en México: Reflexiones y experiencias*. Oaxaca, México: Asociación Etnobiológica Mexicana, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. pp. 65-74.
- Lee JC (1996) Ethnoherpetology in the Yucatán Peninsula. En: *Amphibians and Reptiles of the Yucatán Peninsula*. Ithaca, NY: Cornell University Press. pp. 412-431
- Malkin B (1958). Cora Ethnzoology, herpetological knowledge. *Anthropological Quarterly* 31 (3):73-90.
- Malkin B (1962). Seri ethnzoology. *Occasional Papers of the Museum Idaho State College*. 7: 1-59.
- Martínez-Crovetto R (1995) Zoonimiay Etnozoología de los Pilagá, Toba, Mocoví, Mataco y Vilela. *International Journal of American Linguistics* 63(2):284-285.
- Martínez-Salgado C (2012) El muestreo en investigación cualitativa. *Ciência & Saúde Coletiva* 17(3):613-619.
- Medrano C (2012) Etnozoología: Usos y abusos de los cuestionarios. *Papeles de Trabajo* 23:59-81.

- Mittermeier RA, Carr JL, Swingland IR, Werner TB, Mast RB (1992) Conservation of amphibians and reptiles. En: K. Adler, Ed. Herpetology: Contemporary Research on the Biology of Amphibians and Reptiles, SSAR Contr. Herpetol, 9:59-80
- Moreno–Flores S (1999) Anfibios y reptiles del municipio de Zitácuaro, Michoacán. Una aproximación etnozoológica y ecológica a la herpetofauna de la comunidad Mazahua de Francisco Serrato. Tesis de licenciatura, UAM–Xochimilco, México.
- Murdock G (1965) Outline of Cultural Materials. 4th Edition. New Haven, Human Relations Area Files. 163p.
- Nóbrega-Alves R, Lucena-Rosa I (2013) Animals in traditional folk medicine: Implications for conservation. Springer. Heindelberg, Alemania. 492p.
- Nóbrega-Alves RR, Albuquerque Ulysses P (2018) Chapter I. Introduction: Animals in Our Lives. In Ethnozoology Animals in our lives. Edited by Nóbrega-Alves RR, Albuquerque Ulysses. Elsevier. United Kingdom. 534p.
- Olivier G (1999) Los animales en el mundo prehispánico. Arqueología Mexicana VI (35):4-15.
- Osorio, RA (2009) El cuestionario. CEO. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. 15p.
- Pardo M, Morales R, Aceituno L, Molina M (2014) Inventario español de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 411p.
- Parra-Olea G, Flores-Villela O, Mendoza-Almeralla C (2014) Biodiversidad de anfibios en México. Revista Mexicana de Biodiversidad 85:460-466.
- Pascual R, Medina ES, Sandoval EA, Lara E, Piña HH, Martínez R *et al.* (2014) Uso de reptiles entre Yoremes y Yoris en el municipio de El Fuerte, Sinaloa. Ra Ximhai 10(3):195-208.
- Posey DA (1986) Etnobiología: teoría e práctica. En: Ribeiro BG (ed). Suma Etnológica Brasileira, Vol.1. Etnobiología pp. 15-25.
- Pujol R (1971). Coexistence de l'homme et de l'animal. Science et Nature pp.3-12.

- Retana G (2006) Fauna Silvestre de México. Aspectos históricos de su gestión y conservación. Universidad de Campeche. Fondo de Cultura Económica México. 211p.
- Reyna-Rojas MA, García-Flores A, Neri-Castro EE, Alagón-Cano A, Monroy-Martínez R (2015) Conocimiento etnoherpetológico de dos comunidades aledañas a la Reserva Estatal Sierra de Montenegro, Morelos, México. *Etnobiología* 13 (2):37-48.
- Ribeiro-Barbosa A, Nishida A, Silva-Costa E, Ramos-Cazé A (2007) Abordagem etnoherpetológica de São José da Mata, Paraíba, Brasil. *Revista de Biologia e Ciências da Terra* 7(2):117-123.
- Ruiz-Barranco H, Arellano-Morín J (2010) Instrumentos y estrategias: Áreas Naturales Protegidas. En: Durán R, Méndez M (ed). *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. pp. 496.
- Sánchez-Núñez E (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 D, Costa-Neto E, Cano-Contreras E (2009). El quehacer de la Etnozoología. En: Costa-Neto E. Coord. *Manual de Etnozoología*. Tundra. Pp.23-39.
- Santos-Fita D, Argueta A, Astorga-Domínguez M, Quiñonez-Martínez M (2012) La etnozología en México: la producción bibliográfica del siglo XXI (2000-2011). *Etnobiología* 10(1):41-51.
- SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales) (2010) Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. 30 de diciembre de 2010. México.
- Soubhagya P, Mishra D, Sahu KR (2014) Herpetofauna used as traditional medicine by tribes of Gandhamardan Hills Range, Western Orissa, India. *International Joruney of Research in Zoology* 4(2):32-35.
- Toledo VM, Argueta A, Mapes C, Rojas P, Caballero J (1980) Los purépechas de Pátzcuaro: una aproximación ecológica. *América Indígena* 40:17-37.

- Toledo VM, Batis A, Becerra R, Martínez E, Ramos C (1995) La selva útil: etnobotánica cuantitativa de los grupos indígenas del trópico húmedo de México. *Interciencia* 20: 177-187.
- Toledo VM, Barrera-Bassols N (2009) La memoria biocultural. Icaria. Barcelona, España. 230p.
- Uetz P (2015) The reptile data base. <http://www.reptile-database.org/>. Fecha de consulta 27 de noviembre de 2017.
- Verde A, Benlloch V, Fajardo J (2008) La etnobiología en las aulas. *Idea Castilla-La Mancha*. 6: 333-339.
- Viesca C (1992) Medicina prehispánica de México. México, Panorama. 246p.
- Vite-Silva V, Ramírez-Bautista A, Hernández-Salinas UO (2010) Diversidad de Anfibios y Reptiles de la Reserva de la Biósfera Barranca de Metztlán, Hidalgo, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 81:473-485

5. ARTÍCULO CIENTÍFICO

**CONOCIMIENTO ETNOZOOLOGICO DE LA HERPETOFAUNA DE
LA COMUNIDAD DE SANTA ELENA, YUCATÁN, MÉXICO**

Verónica Cupul-Cicero, Wilian Aguilar-Cordero, Juan Chablé-Santos

Este artículo fue elaborado de acuerdo a las instrucciones de autor y será enviado a la Revista
Ecosistemas y Recursos Agropecuarios, Indizada al CONACyT

CONOCIMIENTO ETNOZOOLOGICO DE LA HERPETOFAUNA DE LA COMUNIDAD DE SANTA ELENA, YUCATÁN, MÉXICO

ETHNOZOOLOGICAL KNOWLEDGE OF THE HERPETOFAUNA FROM SANTA ELENA, YUCATAN, MEXICO

¹*Verónica Cupul-Cicero, ¹Wilian Aguilar-Cordero, ¹Juan Chablé-Santos.

¹Departamento de Zoología. Universidad Autónoma de Yucatán, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

*ccicerov@gmail.com

RESUMEN. Los anfibios y reptiles son organismos indispensables para el buen funcionamiento de los ecosistemas naturales, pero en décadas recientes han declinado en número y distribución por varios factores, entre los que destacan los antropogénicos. Por otro lado, la pérdida de conocimiento ancestral puede modificar la percepción que se tiene de estos organismos y llevar a una difícil coexistencia. Este trabajo tiene como objetivo caracterizar el conocimiento etnozoológico sobre la herpetofauna que tienen los pobladores de la comunidad maya de Santa Elena, Yucatán. De junio a octubre de 2016 se aplicaron 145 cuestionarios mixtos y 2 entrevistas semiestructuradas a informantes clave. Se obtuvo que los habitantes de la comunidad de Santa Elena reconocen 68 especies (12 anfibios y 56 reptiles), de las cuales 31 son consideradas como venenosas. Se recopilaron 44 relatos, en los cuales *Crotalus tzabcan* fue la especie que obtuvo el mayor número de menciones (23%). De las especies registradas en el trabajo, 13 presentan algún tipo de uso. El medicinal fue el más mencionado para *C. tzabcan* (53.1%) y *Terrapene yucatanana* (25.5%) y el uso alimenticio para *Ctenosaura similis* (42%). Estos resultados reflejan la importancia de incluir el conocimiento local para mejorar las medidas de conservación de este grupo biológico.

Palabras clave: Etnozoología; reptiles; anfibios; Índice de valor de uso; Yucatán.

ABSTRACT

Amphibians and reptiles are important organisms for the proper functioning of natural ecosystems, but in recent decades they have declined in number and distribution. This is due to several factors, but the anthropogenic ones are the most significant. On the other hand, the loss of ancestral knowledge can modify the perception of these organisms and lead to a difficult coexistence. The objective of this work is to characterize ethnozoological knowledge about the herpetofauna that include the inhabitants of the Mayan community of Santa Elena, Yucatan. From June 2016 to October 2016, 145 questionnaires and two semi-structured key informant interviews were applied. It was concluded that the inhabitants of Santa Elena recognize 68 species (12 amphibians and 56 reptiles), of which 31 are considered poisonous. 44 samples were collected, with *Crotalus tzabcan* receiving the highest number of mentions (23%). The species that were examined in the studies, 13 presented some type of use. The medicinal was the most mentioned for *C. tzabcan* (53.1%) and *Terrapene yucatana* (25.5%) and the alimentary use for *Ctenosaura similis* (42%). These results reflect the importance of including local knowledge to improve the conservation measures of this biological group.

Key words: Ethnozoology; reptiles; amphibians; Use Value Index, Yucatan.

INTRODUCCIÓN

La vida silvestre se ha utilizado durante siglos por los diversos grupos humanos en el comercio, alimentación, medicina, arte, mitología y religión. Conocer las relaciones tradicionales entre los grupos humanos y la fauna silvestre permite comprender el uso que le dan a la biodiversidad, y esta comprensión es posible a través de la etnozoología (Retana 2006; Santos-Fita *et al.* 2009; Costa-Neto 2009).

México es considerado uno de los 12 países megadiversos, ya que presenta una enorme riqueza en su flora y fauna, lo cual se ve reflejado en la diversidad de reptiles con 913 especies y la de anfibios, con 376, ocupando el segundo y quinto lugar respectivamente (Mittermeier *et al.* 1992; Uetz 2015; Parra-Olea *et al.* 2014; Flores-Villela y García-Vázquez 2014). En Yucatán se reportan 18 especies de anfibios y 87 de reptiles, de las cuales 6 anfibios y 36 reptiles se encuentran en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Chablé-Santos 2010).

Tanto anfibios como reptiles poseen un papel funcional clave para el buen funcionamiento de los ecosistemas naturales, pero en décadas recientes han declinado en número y distribución (Aguilar-Garavito y Ramírez 2015). Entre las causas principales de su disminución se encuentran el cambio de uso de suelo, así como la fragmentación del hábitat (Vite-Silva *et al.* 2010). En Yucatán, el 56% de la superficie estatal son ejidos que desarrollan algún tipo de actividad agrícola, ganadera o extractiva (Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán 2016), lo que conlleva a la fragmentación de la selva y a un impacto sobre la biodiversidad. A esto podemos añadir una pérdida acelerada de conocimiento ancestral, lo que ha modificado la percepción que se tiene de estos organismos, por lo que los esfuerzos por conservarlos se han hecho más complicados (Sánchez-Núñez 2006).

En México, los trabajos etnozoológicos relacionados con la herpetofauna son limitados, y aunque en décadas recientes el número ha ido en aumento, es necesario incrementar las investigaciones en comunidades que aún no se han estudiado, así como abordar aspectos del conocimiento etnozoológico poco explorados (Santos-Fita *et al.* 2012). En el caso concreto de Yucatán, los estudios etnoherpetológicos son escasos, por lo que este trabajo genera información importante sobre el conocimiento que poseen los pobladores locales sobre los anfibios y reptiles y el uso que les dan. Esta información documental es relevante para la gestión y manejo de especies, ecosistemas y paisajes antrópicos (Nóbrega-Alves y Lucena-Rosa 2013; Gadgil *et al.* 1993), Así mismo, documentar estos conocimientos es una manera de preservarlos y mantenerlos, para así fomentar aquellos que sean de interés y puedan ser utilizados para la conservación de la herpetofauna. Es por eso que el objetivo de este estudio es caracterizar el conocimiento etnozoológico sobre la herpetofauna que poseen los habitantes de la comunidad maya yucateca de Santa Elena, incluyendo aspectos biológicos como identificación, temporalidad y hábitat de las especies, el uso que les dan, los mitos y leyendas relacionados con este grupo y la percepción que tienen los habitantes de la comunidad acerca de los anfibios y reptiles.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. Se seleccionó la localidad de Santa Elena, una comunidad rural en el sur de Yucatán, con base en los siguientes criterios: 1) En la localidad se habla el idioma maya de forma coloquial y en más del 85% de la población; 2) es una comunidad que conserva tradiciones prehispánicas; y 3) la localidad se encuentra a 71 km de distancia de la ciudad de Mérida, lo que se espera sea un factor

influyente en el conocimiento que actualmente permanece en el sitio. La comunidad se encuentra localizada a 94.9 km de la ciudad de Mérida y queda comprendida entre los paralelos 20° 09' y 20° 24' latitud norte y los meridianos 89° 36' y 89° 55' longitud oeste (Figura 1). Posee una altura promedio de 31 metros sobre el nivel del mar. Su temperatura media anual es de 25.3° C, y la precipitación pluvial media de 70.1 milímetros. La vegetación predominante corresponde a selva baja caducifolia con porciones al este y sureste de selva mediana caducifolia (INAFED 2010).

Perfil sociodemográfico. La población total de la localidad de Santa Elena en el 2010 fue de 3,833 personas, lo cual representó el 0.2% de la población en el estado (INEGI 2010). En el mismo año había en la localidad 942 hogares (0.2% del total de hogares en la entidad), de los cuales 265 estaban encabezados por jefas de familia (0.2% del total de la entidad). El tamaño promedio de los hogares fue de 4.1 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 3.9 integrantes. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más era en 2010 de 6 años, frente al grado promedio de escolaridad de 8.2 años en la entidad. La población hablante de lengua maya de 5 años y más fue de 2,893 personas, lo cual representó el 75.4 % de la población total de la localidad (SEDESOL y CONEVAL 2014).

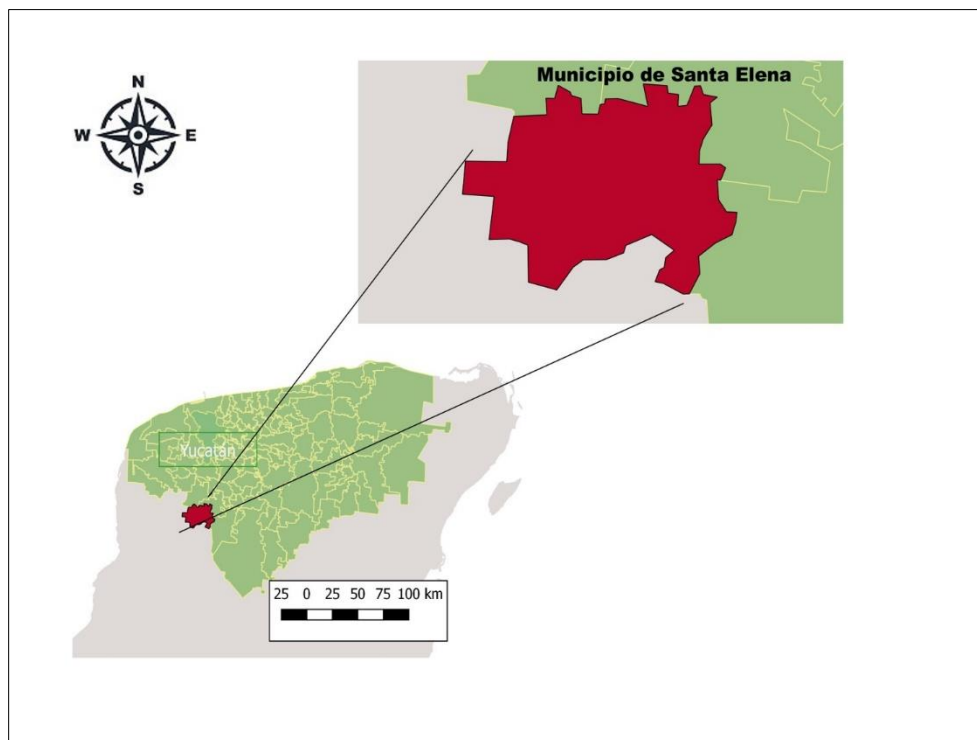


Figura 1. Ubicación del municipio de Santa Elena, Yucatán, México.

Métodos de colección de datos. Como sujeto de estudio se consideró a hombres y mujeres con más de 30 años ya que son quienes han mantenido un mayor contacto tanto con el conocimiento tradicional de su localidad como de interacción con los elementos naturales de su entorno. El tamaño mínimo de muestra obtenido para la comunidad fue de 94 personas, y para asegurar la validez de la prueba se encuestaron 145 individuos. Para calcular el tamaño de muestra, se utilizó la fórmula propuesta por Bhattacharyya y Johnson (1977): $n_0 = Npq / (N-1) D + pq$.

Dónde:

N = Tamaño de la población

p = Proporción esperada de individuos con la característica deseada

q = (1-p)

D = Nivel de precisión = $\frac{B^2}{4}$

Se utilizó un nivel de confianza del 95 %, error estimado B = 0.1 y una proporción p = n 0.5 como parámetros en la fórmula.

Para la selección de las personas a encuestar se utilizó un muestreo aleatorio simple, dividiendo el poblado en cuatro cuadrantes (norte, sur, este y oeste) y en cada uno se seleccionaron al menos 10 viviendas por manzana. De septiembre a octubre de 2016, se aplicaron 145 cuestionarios mixtos a los pobladores de la comunidad, y de éstos, dos fueron seleccionados como informantes clave y se les aplicó la entrevista semiestructurada (Taylor y Bogdan 1986; Woods 1987; Vela 2001).

Cuestionario mixto. El cuestionario constó de preguntas cerradas (SI-NO), de opción múltiple y en escala Likert de cinco puntos (1. Totalmente de acuerdo, 2. De acuerdo, 3. Neutro, 4. En desacuerdo y 5. Totalmente en desacuerdo). Este instrumento se estructuró por 32 preguntas categorizadas en cinco dimensiones: I. Conocimiento sobre la biología de las especies (identificación de especies, temporalidad y hábitat); II. Relatos sobre anfibios y reptiles; III. Uso de anfibios y reptiles; IV. Actitudes y comportamientos de las personas ante anfibios y reptiles; y V. Fuentes de transmisión de los saberes y conocimientos (Anexo 7).

Para el caso de la segunda dimensión del estudio que trata de los relatos, éstos se entienden como las narraciones de los conocimientos y saberes originados de la cosmovisión y heredados a través de la transmisión oral. En los relatos se incluyen los mitos, que son eventos relacionados con seres sobrehumanos y/o con dioses cuyas acciones son complicadas y que el componente sobrenatural, cuando lo tienen, produce cambios drásticos e inesperados mientras avanza la acción; y la leyenda, definida como la expresión del imaginario de una comunidad, que expresa conflictos y pone en orden el caos afectivo y emocional, de modo que su repetición ritual es una forma de catarsis y una manera de asegurar la memoria colectiva (Palma 2002).

Como técnica complementaria para el cuestionario se utilizaron los test proyectivos, que consisten en presentar fotografías para el reconocimiento de las especies de anfibios y reptiles presentes en la región por parte de los pobladores de la localidad (Dos Santos-Rodríguez 2009). Previo a la aplicación del cuestionario, se sometió a revisión de dos expertos y posteriormente se realizó una prueba piloto que permitió hacer los ajustes necesarios para una mayor confiabilidad (Osorio, 2009). Mediante esta prueba se definieron los grupos de anfibios y reptiles que se presentan en el estudio, ya que las personas los asocian de esta manera.

Para la selección de las especies mencionadas en los test proyectivos se utilizaron fotografías y mapas de distribución de las guías de campo de Lee (1996) y Köhler (2003, 2011).

Entrevista semiestructurada. Las entrevistas constaron de 36 preguntas cuya temática consideró las cinco dimensiones de estudio al igual que el cuestionario, y fueron grabadas para su posterior transcripción y análisis (Anexo 6). Para seleccionar a los informantes clave que fueron entrevistados se utilizó la técnica de muestreo no probabilística de "Bola de nieve", tomando en cuenta los siguientes criterios: que sean adultos con disposición al diálogo y que tengan experiencias y conocimiento sobre los anfibios y reptiles de su región (Woods 1987; Babbie 2000).

Para conocer el estado de conservación de las especies de anfibios y reptiles descritas, se revisó la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Análisis de datos. Los datos nominales y ordinales de los cuestionarios fueron analizados a partir de las bases de datos mediante estadística descriptiva. Así mismo, se obtuvo el índice de valor de uso (IVU) de las especies aprovechadas para determinar la importancia cultural de las especies reportadas, mediante

la siguiente fórmula: $IVU = \sum Ui / n$, donde $\sum Ui$ es el número total de usos mencionados por los informantes para cada especie, y n el número total de informantes encuestados (Londoño-Betancourth 2009).

Para estimar el nivel de uso significativo para cada especie se utilizó el nivel de uso significativo Tramill (UST), el cual se calculó dividiendo el número de menciones de una especie (s), entre el número de informantes encuestados, mediante la siguiente ecuación: $UST = \text{Uso especie (s)} / nis (100)$, donde *Uso especie (s)* es el número de menciones para cada especie, y *nis* es el número de informantes encuestados. Para determinar la preferencia cultural de las especies, se consideró un límite igual o superior a 20 %. Estos valores expresan el valor cultural de las especies más aceptadas y utilizadas por los pobladores de la comunidad (Toscano 2006; Pascual *et al.* 2014).

El análisis de los datos obtenidos a través de las entrevistas semiestructuradas, fue procesado mediante la transcripción, selección, organización y jerarquización a través de fichas de contenido textual, las cuales se utilizaron para redactar el discurso narrativo del conocimiento tradicional del entrevistado.

RESULTADOS

De las 145 personas encuestadas, 66 fueron hombres (45.5%) y 79 mujeres (54.4%). La edad promedio de los encuestados fue de 48 años, con una edad mínima de 30 y una máxima de 90 años. Los pobladores encuestados (100%) son originarios de la comunidad. El 53.7% tiene entre 30 y 49 años de edad, el 34.4% entre 50 y 69 años, y solo el 11.7% es ≥ 70 años. El 46.8% de los encuestados se dedican al hogar, 29.6% realiza actividades en el campo como agricultura, apicultura y cacería y un 23.4% se dedica a actividades terciarias como la construcción y el comercio, entre otras profesiones. Por otra parte, el 48.2% estudió únicamente la primaria, el 27% terminó la secundaria, el 11% tiene estudios medio superiores/superiores y el 13% no tiene estudios.

Conocimiento biológico (identificación de especies, temporalidad y hábitat). Con base en los resultados de la encuesta, se obtuvo que los habitantes de la comunidad de Santa Elena reconocen 68 especies (12 anfibios y 56 reptiles), pertenecientes a 20 familias y tres órdenes taxonómicos, lo que representa el 100% de las especies con distribución potencial en la zona. Sin embargo, el 63% de las personas encuestadas reconoció de una a 17 especies de anfibios y reptiles, el 31.7% de 18 a 34 especies, el 4.1% de 35 a 51 especies y únicamente el 0.6% reconoció de 52 a 68 especies. De acuerdo con la

normatividad mexicana (NOM059-SEMARNAT-2010), de las especies reconocidas por los encuestados, 24 se encuentran bajo alguna categoría de riesgo y 12 son endémicas de la Península de Yucatán (Anexo 1).

La especie más reconocida del grupo de los anfibios fue *Leptodactylus fragilis*, con 63 menciones, lo que representa el 43.4% de los encuestados; para serpientes fue *Lampropeltis abnorma* con 93 menciones (64.1%); para el caso de los iguanos y lagartijas la especie más mencionada fue *Ctenosaura similis* con 123 menciones (84.8%) y para tortugas fue *Rhinoclemmys areolata* con 97 menciones (66.8%) (Figura 2).

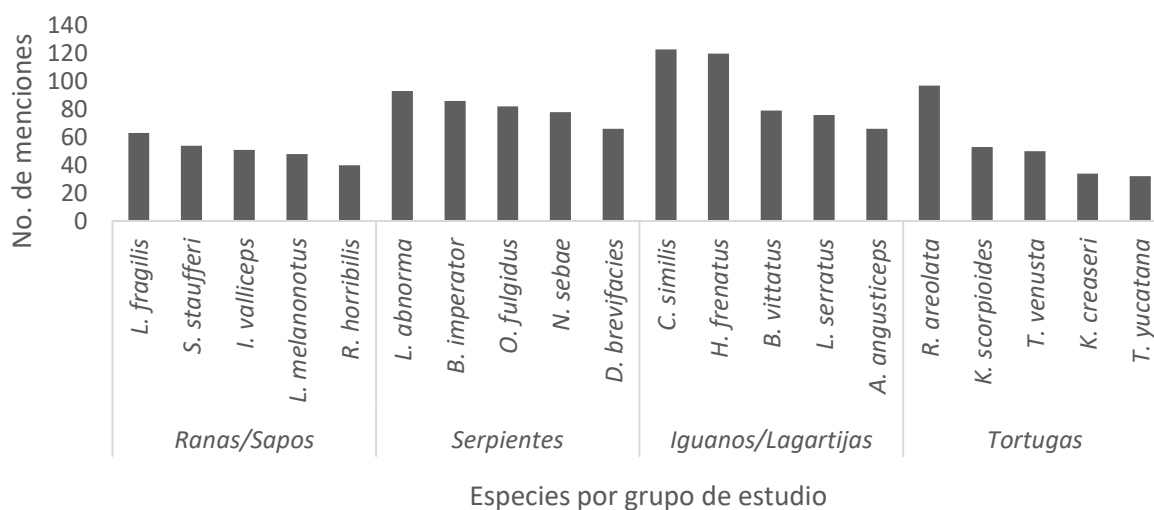


Figura 2. Ranas/sapos, serpientes, iguanos/lagartijas y tortugas más mencionadas por los pobladores de Santa Elena, Yucatán, México.

Se identificó que el 97% de los habitantes encuestados observan más a los sapos y ranas en época de lluvias, el 60.6% observa a las serpientes en esta misma época y el 57% dicen ver a las tortugas también en época de lluvias. Para el grupo de los iguanos y lagartijas, la mayor parte de los encuestados (79.3%), no diferenció una época específica (Figura 3).

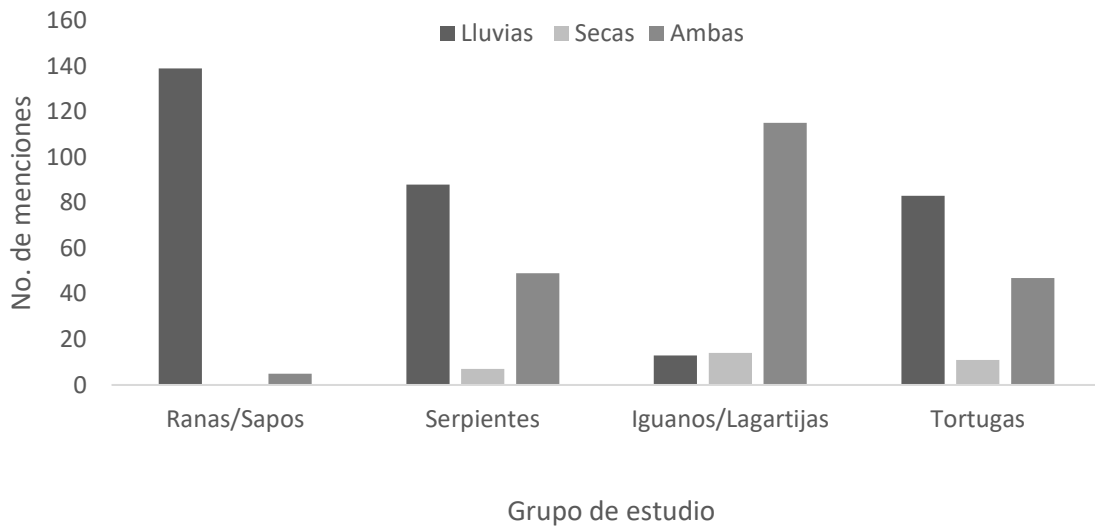


Figura 3. Época en la que los pobladores de Santa Elena, Yucatán, México, observan más a cada grupo de estudio.

Así mismo, los pobladores de la comunidad mencionaron que los sapos y ranas (50.3%), al igual que los iguanos y lagartijas (75.8%), son más vistos en las casas, tanto en los jardines y patios como en el interior de las mismas. En cuanto a los grupos más observados en el monte, las serpientes fueron las más mencionadas por los pobladores (68.2%), así como las tortugas (63.4%) (Figura 4).

A su vez, los habitantes mencionaron 31 nombres de anfibios y reptiles venenosos, entre los que destacan la serpiente coralillo, mencionada por el 67% de los pobladores, la cascabel (42%) y la huolpoch (27%) (Anexo 2). Sin embargo, entre las especies que reconocieron y señalaron en el catálogo como venenosas (52 spp.), las más mencionadas fueron *L. abnormalis*, por el 40.6% de los encuestados, *Micrurus diastema* (33.7%), *Dipsas brevifacies* (27.5%), *Ninia sebae* (25.5%), *Crotalus tzabcan* (22.7%) y *Agkistrodon russeolus* (19.3%) (Anexo 3).

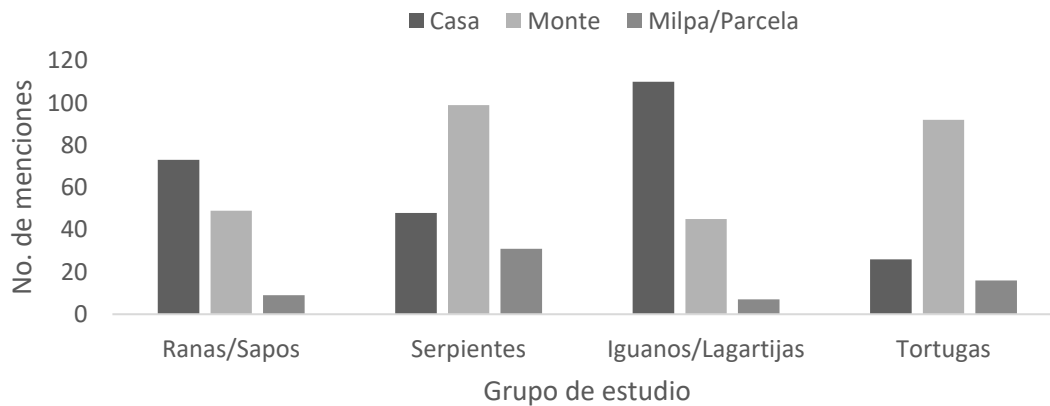


Figura 4. Sitios en los que los pobladores de Santa Elena, Yucatán, México, observan más a cada grupo de estudio.

Relatos sobre anfibios y reptiles. Se recopilaron en total 44 relatos, cuatro mitos y dos leyendas de anfibios y reptiles, de los cuales un mito y 21 relatos se relacionan con alguna especie, y los restantes no señalan a alguna en particular. Así como algunos de los habitantes encuestados aseguraron que los relatos que compartieron son historias reales, algunos otros mencionaron que los han escuchado de sus familiares o conocidos, pero no garantizan su veracidad. La especie con mayor número de menciones fue *C. tzabcan* (23%), seguida de *Spilotes pullatus* (21%) y *Thecadactylus rapicauda* (14%). Así mismo, el relato del “sapo ompomuch” fue el más mencionado (35%), aunque los habitantes lo atribuyen a los sapos de mayor tamaño y de aspecto rugoso, y no a una sola especie (Anexo 4 y 5).

De la serpiente de cascabel (*C. tzabcan*), los encuestados dicen que si te cuelgas su “sonaja”, te da buena suerte en el juego por un año. “Lo malo es que después del año, te persigue”, cuentan los pobladores. Sin embargo, otras personas creen que, por el contrario, es de mala suerte tener el cascabel colgado o guardado en el bolsillo. Así mismo, comentan que si matas a una serpiente de cascabel y te haces un cinturón con su piel, te da buena suerte, y te ayuda a no tener “kampach” (dolor en la espalda baja).

Entre los relatos más destacados, se encuentra el mito de la serpiente “Chay-kaan” (*S. pullatus*), la cual, dicen las personas, persigue a las mujeres que dan pecho por el olor de la leche; si la atrapa se enrolla en el cuello de la mujer, toma la leche mientras asfixia al niño metiéndole la cola en la nariz. Hay quien dice

que tiene dos colas y las introduce en los dos orificios de la nariz para asfixiar tanto al recién nacido como a la madre.

Otra especie ampliamente mencionada en los relatos por los habitantes de la comunidad es el “sirhuo” (*T. rapicauda*), del cual dicen que si te llega a morder, no te suelta hasta que caiga el rayo. Ese mismo relato también lo relacionan con las tortugas, sin embargo los pobladores no lo atribuyen a alguna especie de tortuga en particular.

El relato con un mayor número de menciones, fue el del “sapo ompomuch” (*Rhinella marina*; *Incilius valliceps*). Cuentan los pobladores que este sapo de gran tamaño tiene una “resina” parecida a la de la papaya; al tocarla te intoxica y puedes morir, y si algún animal se come a este sapo, se envenena y muere. Así mismo, al estar en contacto con la orina de este animal puedes quedar ciego, pues es muy venenosa.

Usos de la herpetofauna. De las especies registradas en el estudio, a 13 se les atribuye algún tipo de uso, siendo el grupo mejor representado el de las tortugas (cinco especies) y el de los sapos y ranas (cinco especies), seguido por el de las serpientes (dos especies) y el de los iguanos y lagartijas con una especie. Así mismo, el grupo biológico que registra más usos diversos fue el de las tortugas, siendo *Terrapene yucatanana* la especie a la que se le dan los cinco tipos de uso (Cuadro 1). Por otro lado, entre las especies más mencionadas fue la cascabel (*C. tzabcan*) la que obtuvo el mayor número de menciones (57.2 % de los pobladores), seguida de *C. similis* (45.5%) y *T. yucatanana* (33%) (Figura 5).

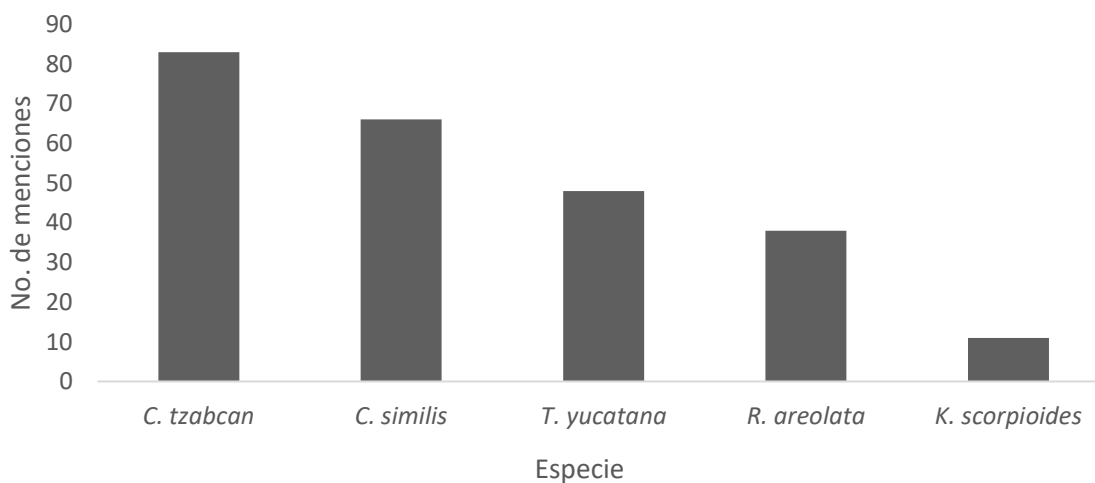


Figura 5. Especies más mencionadas por los pobladores de la comunidad de Santa Elena, Yucatán, México.

En cuanto a los usos que dan los encuestados a las especies, se mencionaron los siguientes: 1) medicinal: se refiere a las especies utilizadas para curar enfermedades/dolencias; 2) alimento: son aquellas especies aptas para consumo humano; 3) mascota: incluye aquellas especies que son mantenidas en los hogares de los pobladores con esa única finalidad; 4) ritual/ceremonia: se refiere a las especies que son utilizadas en algún ritual, ceremonia o celebración de carácter religioso, y 5) artesanal/ornamental: son especies cuya piel (o la especie completa) es utilizada para hacer artículos de uso personal así como adornos. De estos usos, los más mencionados fueron el medicinal, con el 39% de las menciones, seguido del alimenticio, con el 36% de las menciones. Fue el uso ritual el que obtuvo un menor número de menciones, con el 3.7% (Figura 6).

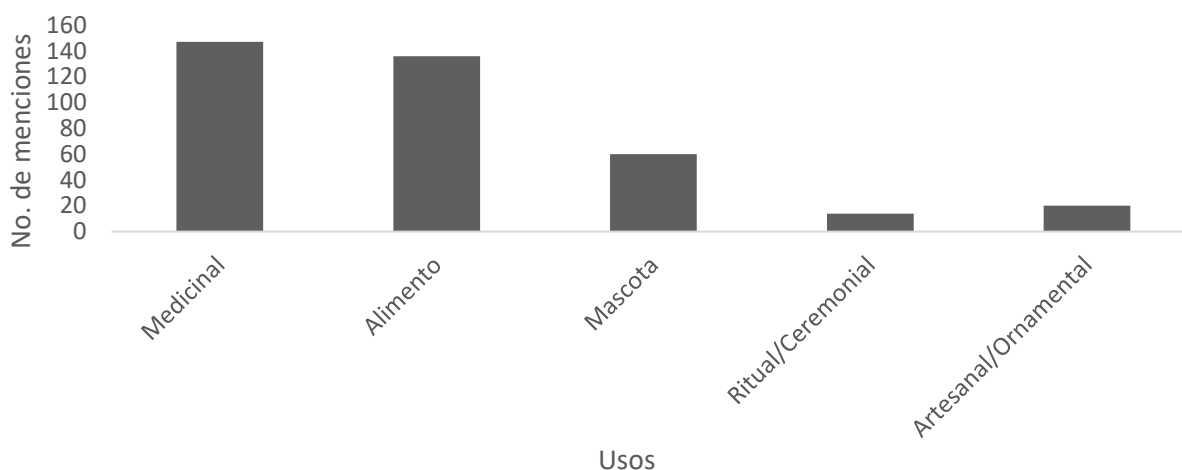


Figura 6. Usos más mencionados por los pobladores para la herpetofauna de Santa Elena, Yucatán, México.

Así mismo, de las especies más mencionadas por los pobladores, el uso medicinal fue el más nombrado para *C. tzabcan* y *T. yucatanana*, por el 53.1% y 25.5% de los pobladores, respectivamente. Para *C. similis*, el uso alimenticio fue el más mencionado (42%). Con relación al uso medicinal de las serpientes, uno de los entrevistados, señala:

El aceite del cascabel, es usada para el tratamiento de dolores musculares, aunque no es fácil sacar la grasa, que se encuentra en la "...tripa podemos tocar la barriga y sacamos la tripa, donde [se ve] la grasa, si no tiene mucha grasa, el cascabel carne tiene, podemos encontrar un poco, pero de la tripa. Pero en la tripa también, todo siempre está lleno con sus comidas. Y no es cualquiera persona pues arriesgarse a

sacar cualquier cosa así, sabes el veneno, porque el cascabel es veneno hasta la sangre.” (F. Maas, entrevista personal, 2016).

Por otra parte, ocho de las especies mencionadas por los pobladores a las que atribuyen algún uso se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, cinco sujetas a protección especial y tres amenazadas. De igual manera, tres son endémicas de la península de Yucatán (Anexo 1).

Índice de Valor de Uso (IVU) y Nivel de Uso Significativo TRAMIL (UST). El IVU, coloca a *C. tzabcan*, *T. yucatanana* y *C. similis* como las especies con los valores más altos (0.034), ya que los encuestados reportaron los cinco usos (medicinal, alimento, mascota, ritual/ceremonial, artesanía/ornamental) para esas especies. *R. areolata* obtuvo un valor intermedio de 0.027, con cuatro usos reportados, seguida de *Kinosternon scorpioides* y *Boa imperator* (0.020) con tres usos mencionados por los encuestados.

Las especies que presentaron valores superiores al 20% con relación al nivel UST, fueron cuatro; *C. tzabcan* obtuvo el valor más alto, con el 57.2%, seguida de *C. similis* (45.5%), *T. yucatanana* (33.1) y *R. areolata* con el 26.2% (Cuadro 1).

Cuadro 1. Nivel de Uso Significativo TRAMIL (UST), Índice de Valor de Uso (IVU) y usos reportados de la herpetofauna en la comunidad de Santa Elena, Yucatán, México.

Orden/Familia	Especie	UST (%)	IVU	Usos
CLASE AMPHIBIA				
Orden Anura				
Familia Rhinophrynidae	<i>Rhinophrynus dorsalis</i>	2	0.006	Ritual
Familia Bufonidae	<i>Incillius valliceps</i>	0.6	0.006	Ritual
CLASE REPTILIA				
Orden Testudines				
Familia Kinosternidae	<i>Cryptochelys creaseri</i>	4.8	0.013	Alimento, mascota
	<i>Kinosternon scorpioides</i>	7.5	0.02	Medicinal, alimento, mascota
Familia Bataguridae	<i>Rhinoclemmys areolata</i>	26.2	0.027	Medicinal, alimento, mascota, ritual/ceremonia
Familia Emydidae	<i>Trachemys venusta</i>	3.4	0.013	Alimento, mascota
	<i>Terrapene yucatanana</i>	33.1	0.034	Medicinal, alimento, mascota, ritual/ceremonia, artesanía/ornamental
Orden Squamata				
Suborden Sauria				

Familia Corytophanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	45.5	0.034	Medicinal, alimento, mascota, ritual/ceremonia, artesanía/ornamental
Suborden Serpentes				
Familia Boidae	<i>Boa imperator</i>	5.5	0.02	Medicinal, alimento, artesanía/ceremonial
Familia Viperidae	<i>Crotalus tzabcan</i>	57.2	0.034	Medicinal, alimento, mascota, ritual/ceremonia, artesanía/ornamental

Actitudes y comportamientos de las personas ante la herpetofauna. Los habitantes de la comunidad de Santa Elena mostraron una opinión dividida con respecto a la afirmación de que “todas las serpientes son dañinas”; el 33% de los encuestados está en desacuerdo con esta afirmación, mientras que el 23% está totalmente de acuerdo. Por otro lado, la mayoría de los encuestados (40%) mantienen una postura neutral con respecto a la afirmación de que “los sapos y ranas son benéficos”. Así mismo el 59% de los encuestados considera que es necesario enseñar a sus hijos a respetar a esos animales.

En cuanto al comportamiento de las personas encuestadas ante la presencia de las serpientes, la mayoría (79%) mencionó que si se encuentra una serpiente dentro de su huerto la mata. Sin embargo, al preguntarles cómo reaccionan al encontrar una serpiente en el monte, el 48.2% dijo que la mata, pero un 36% mencionó que prefieren evitarla. Con respecto a los sapos y ranas, el 43% mencionó que al observar a estos animales en su huerto los ahuyenta, mientras que al encontrarlos en el monte, la mayoría (72.4%) los evita.

Fuentes de transmisión del conocimiento etnoherpetológico. El 58% de los encuestados señaló que la enseñanza y transmisión de conocimientos sobre los anfibios y reptiles es por parte de los padres, y el 38.6% es a través de los abuelos. Con respecto a los relatos que conocen acerca de la herpetofauna, el 43.4% mencionó que los aprendieron de sus abuelos, mientras que el 28.2% de los padres. A su vez, el 58% afirmó haber compartido tanto los relatos como el conocimiento con algún familiar. Sin embargo, el 70% de los encuestados coincidió en que se está perdiendo el conocimiento del pueblo sobre estos animales por diversos factores, entre los que destaca la falta de interés por parte de las nuevas generaciones.

DISCUSIÓN

Los pobladores que reconocieron la mayor cantidad de especies (0.6%) eran mayores de 50 años y eran agricultores o desarrollaban alguna actividad en el campo. Al ser actividades que se llevan a cabo en el monte y que desempeñan desde hace años, han estado en contacto con las especies de la región y afirmaron conocer a la mayoría. Por otra parte, y tal como lo menciona Dos Santos-Rodríguez (2009), a este alto porcentaje de identificación (100%) pudo contribuir el hecho de que, al realizar la identificación a través de un catálogo fotográfico, puede haber errores en el reconocimiento de las especies ya que el color, la nitidez y el tamaño de las fotografías no corresponden en su totalidad a las características de los organismos cuando se observan directamente en su hábitat.

Entre las especies más mencionadas por parte de los habitantes de Santa Elena, para el grupo de las ranas y sapos destaca *L. fragilis*. Esta rana puede observarse no solo en la selva, sino también en los patios de las casas, ya que en temporada de lluvias suele ser muy abundante como también lo ha reportado Lee (1996). Con respecto a las serpientes, *L. abnormalis* y *B. imperator* fueron las especies más mencionadas por los encuestados. Los pobladores mencionaron que *L. abnormalis*, debido a su coloración brillante y patrón anillado, es una especie fácil de reconocer. Para el caso de *B. imperator*, al ser una especie muy común y debido a sus hábitos y requerimientos alimenticios, puede observarse frecuentemente tanto en selvas como en zonas urbanas. Para el grupo de los iguanos y lagartijas, los habitantes de la comunidad mencionaron más a *C. similis* y *H. frenatus*. Ambas son especies tolerantes a la perturbación y están estrechamente relacionadas con los asentamientos humanos (Lee 1996; Campbell 1999), por lo que son fáciles de observar en el interior de las viviendas. Entre las tortugas más mencionadas, *R. areolata* fue la más señalada por los pobladores. Esta especie omnívora es muy abundante en selvas y con frecuencia es usada como mascota, por lo que los encuestados la reconocieron con facilidad.

Cabe mencionar que, para el caso de las ranas y sapos, los habitantes de Santa Elena, a pesar de reconocer a todas las especies del catálogo, no distinguieron las diferencias entre ambos grupos ni dieron un nombre a cada especie, sino que tanto ranas como sapos fueron llamados *muuch*. La única distinción que hicieron los pobladores entre los organismos de este grupo se dio a partir de su tamaño. Los encuestados reconocieron a las especies de mayor tamaño como *ompo muuch* (entre los que se incluyen

a *R. horribilis* e *I. valliceps*), y a los sapos de pequeño y mediano tamaño como *muuch* (las especies restantes). Esto coincide con el trabajo de García (2015), en donde menciona que en el idioma maya yucateco no existe una distinción entre sapos y ranas, sino que todos son llamados *muuch*; sin embargo, describe un tipo de clasificación binomial basada en la distinción que hacen del canto de los organismos, en donde a la palabra *muuch*, antecede una referencia onomatopéyica del canto de la especie (Ej. *Wo muuch*: el nombre *wo* proviene del canto *wo-wo-wo*; *Lek muuch*: el nombre *lek* hace referencia al canto *lek-lek-lek*).

Los encuestados distinguieron dos estaciones anuales (lluvias y secas) durante las que observan con mayor o menor frecuencia a la herpetofauna, lo que varía según el grupo de organismos. Para el caso de los sapos y ranas, las serpientes y las tortugas, los pobladores dijeron observar más a estos grupos durante la época de lluvias. De acuerdo a la literatura, los cuatro grupos incrementan su actividad en temporada de lluvias, por lo que son más fáciles de observar en esta época. Así mismo, las tortugas y los anfibios, son especies que están estrechamente relacionadas a cuerpos de agua por sus hábitos alimenticios y reproductivos, y es difícil observarlas en temporada de sequías, como también fue reportado por Lee (1996). Sin embargo, para el grupo de los iguanos y lagartijas, los pobladores no distinguieron alguna época específica, sino que señalaron observar a estos organismos durante todo el año, lo que puede tener relación con las especies más mencionadas de este grupo (*Hemidactylus frenatus* y *C. similis*), que por su estrecha relación con los asentamientos humanos, ambas son comunes de observar dentro de las casas así como en las áreas circundantes del poblado (Henderson 1973; Lee 1996; Campbell 1999).

Los sitios en donde se observan más a los anfibios y reptiles, también varían según el grupo de organismos. Los habitantes de la comunidad dicen observar tanto a las serpientes como a las tortugas en el monte, mientras que a los iguanos, lagartijas, sapos y ranas dentro de las casas. Esta afirmación puede estar relacionada con la biología de las especies, ya que tanto serpientes como tortugas, por sus requerimientos alimenticios y de refugio, es más común encontrarlas en el monte. En cuanto a las lagartijas e iguanos, el que sean mayormente observadas en las casas puede explicarse con las especies que fueron más mencionadas por los pobladores (*C. similis* y *H. frenatus*). Para el caso de los sapos y ranas, especies como *L. fragilis*, *Leptodactylus melanonotus*, y *R. horribilis*, estuvieron entre las más mencionadas por los encuestados. Esto puede deberse a que aprovechan los recursos permanentes de agua que se encuentran

en las viviendas de la localidad (pozos, piletas). De igual manera, son especies que ocurren en una gran variedad de hábitats y se encuentran asociadas a los asentamientos humanos (Lee 1996).

Con respecto a los anfibios y reptiles que los encuestados reconocen como venenosos, la serpiente coralillo, la cascabel y la huolpoch fueron las más nombradas por los pobladores; sin embargo, al identificar en el catálogo fotográfico a los organismos que consideran venenosos, entre los más señalados estuvieron *L. abnormalis*, *D. brevifacies* y *N. sebae*. Según Köhler (2008), estas tres especies no son venenosas, pero los pobladores de la comunidad reconocen a éstas y a otras serpientes similares como “coralillo” (la cual si es una especie venenosa presente en la comunidad), debido principalmente a la coloración roja y el patrón en forma de anillos que presentan, lo que conlleva a una confusión en su identificación. Así mismo, a pesar de tener un menor número de menciones, el chocán (*H. frenatus*) fue una de las especies reconocidas por los pobladores como venenosa. Esto puede tener relación con lo que algunos encuestados (n=3) mencionaron entre sus relatos en los cuales afirmaron que el chocán es venenoso cuando cae en la comida y es ingerido accidentalmente.

De los relatos más mencionados por los pobladores, el que habla de la resina u orina venenosa del sapo fue reportado en el trabajo de Valenzuela-Ceballos *et al.* (2015), con la variación de que en él no hacen referencia a alguna resina o a la orina de los sapos, sino únicamente a su piel tóxica, la cual, al entrar en contacto con el humano puede incluso causar la muerte. Cabe mencionar que en los demás relatos relacionados con estos organismos, los pobladores hacen hincapié en su relación con las lluvias. Algunas personas comentaron que “los sapos caen del cielo con la lluvia”, mientras que otras aseguraron que estos animales piden o anuncian lluvia con su canto. Esta relación del canto de los anfibios con la llegada de las precipitaciones ha sido observada desde épocas prehispánicas, como lo menciona De la Garza (1984).

De los relatos que se relacionan con alguna especie en particular, destaca el mito de la Chay-kaan (*S. pullatus*), el cual ha sido descrito en otros trabajos; Pinto-Rivas (2017) realiza una descripción y un análisis detallado de este mito en una comisaría de la ciudad de Mérida y reporta que ha estado presente en la comunidad desde hace muchos años, pero el origen del mismo es desconocido. Así mismo, Valenzuela-Ceballos *et al.* (2015), describe el mismo mito relatado por los habitantes de la comunidad de Jimulco, Coahuila, pero suele relacionarse con otra especie propia de la región. También menciona que, aunque

desconoce su origen, es un mito que ha podido escuchar a lo largo de toda la República Mexicana, desde Coahuila hasta Yucatán.

Es importante destacar que a pesar de no haber tenido un alto número de menciones en cuanto a un solo relato, la serpiente de cascabel (*C. tzabcan*) es la especie más mencionada, apareciendo en repetidas ocasiones en una gran variedad de relatos, los cuales van desde creencias pronosticadoras de buena o mala fortuna hasta relatos que hacen referencia a las características de esta especie, principalmente su veneno. Esta fuerte presencia de la especie en este tipo de relatos puede deberse a que las víboras de cascabel son fáciles de distinguir de las culebras por sus características morfológicas distintivas (como el cascabel), y son ampliamente reconocidas por los pobladores. Así mismo, es una especie que ha estado presente en la cultura maya desde tiempos prehispánicos (De la Garza 1984; Valenzuela-Ceballos 2015).

Con relación a los usos que hacen los pobladores de Santa Elena, se registraron cinco tipos de uso para anfibios y reptiles, de los cuales, cuatro (medicinal, alimento, mascota y ornamental) coinciden con lo reportado por Chablé y Delfín (2010), quienes registraron un uso más (especies plaga) para 15 especies de reptiles en el estado de Yucatán. En cuanto a las especies utilizadas, Chablé y Delfín (2010) reportan el uso medicinal, alimentario y como mascota para la tortuga de caja (*T. yucatanana*), así como el uso medicinal y alimentario para la cascabel (*C. tzabcan*) y la iguana rayada (*C. similis*), información que coincide con la obtenida en el presente trabajo, en donde las mismas especies, así como los usos que se les atribuyen, fueron los más mencionados por los pobladores de Santa Elena.

Por otra parte, Reyna-Rojas (2015) realiza un trabajo en dos comunidades de la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro, Morelos, y destaca el uso medicinal y el alimentario como los más mencionados, y a especies como la iguana (*Ctenosaura pectinata*) y la cascabel (*Crotalus culminatus*) como las más utilizadas por los pobladores de las dos comunidades. Estos resultados son similares a los obtenidos en el presente estudio, en donde además de la tortuga de caja (*T. yucatanana*), destacan la cascabel yucateca (*C. tzabcan*) y la iguana rayada (*C. similis*) como las especies con los valores más altos de uso (IVU).

De acuerdo con el IVU, las especies *C. tzabcan*, *C. similis*, y *T. yucatanana* fueron las que obtuvieron el valor más alto. Para el caso de *C. tzabcan*, el uso que más mencionaron los encuestados fue el medicinal, ya

que a la carne de esta especie se le atribuyen propiedades curativas para tratar el cáncer. Autores como Cruz-Blanco (2014) mencionan el uso medicinal para la misma especie, más no especifican el padecimiento para el que las personas la utilizan; al igual que Gómez-Álvarez y Pacheco-Coronel (2010) quienes también reportan el uso medicinal en México de varias especies del género *Crotalus* para tratar la misma enfermedad.

Así mismo, el valor de uso de *C. similis* se debe principalmente al uso alimenticio que los habitantes de la comunidad le dan, pues consideran que su carne es de buen sabor y es bastante apreciada por la mayoría. De igual manera, Reyna-Rojas (2015) reporta el uso de la carne de iguana como alimento, para una especie del mismo género (*C. pectinata*), para comunidades del estado de Morelos. Por último, a la especie *T. yucatanana* se le atribuye principalmente el uso medicinal, ya que, como mencionan los pobladores, tanto la sangre como la carne de este animal tienen propiedades que sirven para curar el asma. Carr (1991) documentó el uso medicinal de la carne de *Terrapene carolina* en el norte de Belice, la cual es comúnmente utilizada para curar enfermedades respiratorias, dato que coincide con los resultados obtenidos en el presente trabajo. Es importante mencionar que en este estudio, a la especie *R. areolata*, a pesar de tener un menor número de menciones y menor valor de uso, también se le atribuye el mismo uso que a *T. yucatanana*.

Con respecto al UST, fueron nuevamente estas tres especies (*C. tzabcan*, *C. similis* y *T. yucatanana*) las que presentaron los valores mayores (a partir del 20%); para el caso particular de la serpiente de cascabel (*C. tzabcan*), mayor al 50%. Esto refleja la gran aceptación cultural de estas especies por parte de los pobladores de Santa Elena, quienes mencionaron los diversos usos que le dan a cada una de ellas; para el caso de la serpiente de cascabel y la tortuga de caja, son mayormente utilizadas para tratar enfermedades y dolencias, y en el caso de la iguana, se utiliza más como alimento, siendo la carne bastante apreciada por los encuestados.

En cuanto a las actitudes y comportamientos de las personas ante la herpetofauna, la mayor parte de los encuestados considera que no todas las especies de serpientes son dañinas, sin embargo mencionan que matarían a estos animales si se los encuentran, lo que refleja temor y miedo ante su posible peligrosidad para el ser humano. Al preguntarles como reaccionaban al observarlas en el monte, afirmaron que también

las matan, lo que puede estar más relacionado con las serpientes venenosas, ya que aunque los pobladores saben que no todas las especies lo son, no logran identificar con seguridad a todas las especies venenosas de la región y prefieren matarlas. Cabe mencionar que algunos encuestados hacían la aclaración de que “solo mataban a las especies venenosas”.

Por otro lado, a diferencia de las serpientes, la mayoría de los encuestados respondieron que al encontrarse con ranas y sapos en su casa o huerto los ahuyentaban o los evitaban. Esto puede relacionarse con que solo algunas personas (17%) mencionaron a especies de sapos como venenosas, y de éstas, la mayoría no los considera como animales de mayor peligro para los humanos. Así mismo, la creencia popular de que los sapos atraen la lluvia con su canto puede influir en el respeto que tienen a este grupo.

La transmisión de conocimientos tradicionales sigue siendo oral y es generacional, como señalaron los encuestados, al considerar que la mayor parte del conocimiento que poseen de las especies de anfibios y reptiles lo obtuvieron por parte de sus padres, y los relatos acerca de la herpetofauna, principalmente por parte de los abuelos; esta forma de aprendizaje sobre la fauna silvestre también es señalada por Nóbrega y Albuquerque (2018). Los pobladores comentaban que al ser los padres los principales encargados de enseñarles a los hijos las labores relacionadas con el campo, también les enseñaban acerca de las especies que observaban frecuentemente. Por otra parte, los abuelos, quienes presentaban una edad más avanzada y ya no salían al campo a trabajar, solían contarles mayormente anécdotas relacionadas con estos animales.

A pesar de que los encuestados afirmaron haber compartido el conocimiento que tienen de las especies de anfibios y reptiles con algún miembro de su familia, también señalaron que es poco o nulo el interés por parte de las nuevas generaciones, de conocer y aprender acerca de estos animales. Entre los motivos que mencionaron como posibles causantes de este desinterés, destacan el uso excesivo de los aparatos tecnológicos (celulares, tabletas y computadoras), así como el hecho de que los jóvenes “ya no quieren salir a trabajar la milpa” con sus padres. Pardo de Santayana (2014) y Verde *et al.* (2008) mencionan que ya era evidente la pérdida gradual de los conocimientos tradicionales en las sociedades occidentales, los cuales iban disminuyendo por diversos factores, y a medida que desaparecían sus depositarios.

CONCLUSIÓN

Mediante este trabajo se hace evidente el conocimiento etnozoológico que tienen los habitantes de la comunidad de Santa Elena acerca de la herpetofauna de la región, ya que reconocen 68 especies de anfibios y reptiles, y otorgan valor de uso a 13 especies.

De las 52 especies reconocidas como venenosas, así como las especies más utilizadas por los pobladores, 22 se encuentran bajo alguna categoría de riesgo, lo que refleja la importancia de incluir el conocimiento local para mejorar las medidas de conservación de este grupo biológico.

Las especies *Crotalus tzabcan*, *Ctenosaura similis* y *Terrapene yucatanana*, fueron las que obtuvieron el valor de uso más alto, así como los valores más elevados en cuanto al nivel de uso significativo Tramil, lo que indica una preferencia cultural sobre estas especies. Al ser especies protegidas por la normatividad mexicana, se pondera la necesidad de darles mayor atención para disminuir la presión sobre sus poblaciones silvestres.

El conocimiento etnozoológico de la población de Santa Elena aún continúa vivo a través de la transmisión oral; el documentarlo permite contar con información que puede ser utilizada para conocer la distribución y variación del conocimiento en la comunidad. Así mismo, este trabajo aporta elementos que pueden ser tomados en cuenta para el manejo sustentable de los recursos naturales de la comunidad de Santa Elena.

6. CONCLUSIONES GENERALES

Los habitantes de la comunidad de Santa Elena reconocieron 68 especies de anfibios y reptiles, lo que representa el 100% de las especies con distribución potencial en la localidad.

Los pobladores reconocieron a 31 anfibios y reptiles como venenosos, de los cuales, la serpiente coralillo (*Micrurus diastema*) fue la más mencionada (67%) debido a que la relacionan con más de una especie (ej. *Lampropeltis abnorma*; *Dipsas brevifacies*).

Tanto anfibios y reptiles son observados con mayor frecuencia durante la época de lluvias, con la excepción de los iguanos y lagartijas que se observan tanto en época de lluvias, como de secas. Así mismo, los sapos, ranas, iguanos y lagartijas se observaron más dentro de las casas (jardines, terrazas, interiores, etc.), y las serpientes y tortugas fueron observadas en el monte.

Se reconocieron cinco usos para la herpetofauna en el sitio de estudio, siendo el medicinal el más mencionado por los pobladores (39%), seguido del uso alimenticio (36%).

La cascabel (*Crotalus tzabcan*) reportó un mayor número de usos, de los cuales, el medicinal fue el más mencionado para esta especie.

Los valores más altos de IVU y UST fueron registrados para la cascabel (*Crotalus tzabcan*), la iguana (*Ctenosaura similis*) y para la tortuga de caja (*Terrapene yucatanana*).

Los pobladores de Santa Elena mencionaron 44 relatos, cuatro mitos y dos leyendas, de los cuales, solo 21 relatos se relacionan con alguna especie en particular (ej. *R. horribilis*, *C. tzabcan*, etc.).

7. REFERENCIAS

- Aguilar-Garavito M. y W. Ramírez (eds.) (2015) Monitoreo a procesos de restauración ecológica, aplicado a ecosistemas terrestres. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá D.C., Colombia. 250p.
- Babbie E (2000) Diseño de la investigación. Fundamentos de la investigación social. México: International Thomson Editores, pp. 85-94.
- Bhattacharyya GK, Johnson RA (1977) Statistical Concepts and Methods. 1th Edition. John Wiley & Sons. New York, USA. 639p.
- Campbell JA (1999) Amphibians and Reptiles of Northern Guatemala, the Yucatan, and Belize. University of Oklahoma Press Norman. Oklahoma, U.S.A. 400p.
- Carr HS (1991) The maya medicinal turtle, xkokak, and a suggested alternate reading of two yucatec ethnomedical texts. *Journal of Ethnobiology* 11(2):187-192.
- Chablé-Santos J (2010) Reptiles. En: Durán R. y Méndez M (ed). Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. 496p.
- Chablé-Santos J y Delfín-González H (2010) Uso tradicional de fauna silvestre. En: Durán, R. y M. Méndez (ed). Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. 496p.
- Costa-Neto E, Santos-Fita D, Vargas-Clavijo M (2009) Manual de Etnozoología. Tundra. Valencia, España. 285p.
- Cruz-Blanco V (2014) Uso e importancia cultural de vertebrados terrestres, en el Área Natural Protegida "Otoch Ma'ax yetel Kooch", Yucatán, México. Tesis de Licenciatura, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, México. 90p.
- De la Garza M (1984) El universo sagrado de la serpiente entre los mayas. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 462p.
- De México, E. D. L. M. (2010) Estado de Yucatán. Santa Elena, INAFED. Recuperado el 04 de febrero de 2017.
- Diario oficial del Gobierno del Estado de Yucatán, suplemento. (2016) Recuperado del sitio de internet del Gobierno del Estado de Yucatán.
http://www.yucatan.gob.mx/docs/diario_oficial/diarios/2016/2016-08-26_2.pdf

- Dos Santos-Rodríguez A (2009) Metodología de la investigación etnozoológica. En: Costa-Neto, E. Coord. Manual de Etnozoología. Tundra. pp.253-272
- Flores-Villela O, García-Vázquez UO (2014) Biodiversidad de Reptiles en México. Revista Mexicana de Biodiversidad 85:467-475.
- Gadgil M, Berkes F, Folke C (1993) Indigenous knowledge for biodiversity conservation. *Ambio* 22:151–156.
- García-Magdaleno PA (2015) El simbolismo de ranas y sapos en el oriente de Yucatán. Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 140p.
- Gómez-Álvarez G, Pacheco-Coronel N (2010) Uso medicinal de serpientes comercializadas en dos mercados de la ciudad de México. *Etnobiología* 8:51-58.
- Henderson RW (1973) Ethoecological observations of *Ctenosaura similis* (Sauria: Iguanidae) in British Honduras. *Journal of Herpetology* 7:27-33.
- INEGI (2010) Censo Nacional de Población y Vivienda.
- Köhler G (2008) Reptiles of Central America. Herpeton. Offenbach, Alemania. 400 p.
- Köhler G (2011) Amphibians of Central America. Herpeton. Offenbach, Alemania 374 p.
- Lee JC (1996) Ethnoherpetology in the Yucatan Peninsula. En: Amphibians and Reptiles of the Yucatan Peninsula. Ithaca, NY: Cornell University Press pp. 412-431
- Londoño-Betancourth J (2009) Valoración cultural del uso e importancia de la fauna silvestre en cautividad en tres barrios de Pereira (Risaralda). *Boletín Científico Museo de Historia Natural* 13 (1):33-46.
- Mittermeier RA, Carr JL, Swingland IR, Werner TB, Mast RB (1992) Conservation of amphibians and reptiles. En: K. Adler, Ed. *Herpetology: Contemporary Research on the Biology of Amphibians and Reptiles*, SSAR Contr. *Journal of Herpetology* 9:59-80.
- Nóbrega-Alves RR, Lucena-Rosa I (2013) Animals in traditional folk medicine: Implications for conservation. Springer. Heidelberg, Alemania 492p.

- Nóbrega-Alves RR, Albuquerque Ulysses P (2018) Chapter I. Introduction: Animals in Our Lives. In Ethnozoology Animals in our lives. Edited by Nóbrega-Alves RR, Albuquerque Ulysses. Elsevier. United Kingdom. 534p.
- Osorio, R. A. (2009) El cuestionario. CEO. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. 15p.
- Palma Ramos D (2002) Literatura indígena antigua de Guatemala: la leyenda de Tecum. Universidad Rafael Landívar e Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES). Guatemala. 92p.
- Pardo-De Santayana M, Morales R, Aceituno L, Molina M (2014) Inventario español de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid 411p.
- Parra-Olea G, Flores-Villela O, Mendoza-Almeralla C (2014) Biodiversidad de anfibios en México. Revista Mexicana de Biodiversidad 85:460-466.
- Pascual R, Medina ES, Sandoval EA, Lara E, Piña HH, Martínez R *et al.* (2014) Uso de reptiles entre Yoremes y Yoris en el municipio de El Fuerte, Sinaloa. *Ra Ximhai* 10(3):195-208.
- Pinto-Rivas V (2017) El mito de la serpiente Chayilkán. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Antropológicas. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, México 114p.
- Retana G (2006) Fauna Silvestre de México. Aspectos históricos de su gestión y conservación. Universidad de Campeche. Fondo de Cultura Económica México 211p.
- Reyna-Rojas MA, García-Flores A, Neri-Castro EE, Alagón-Cano A, Monroy-Martínez R (2015) Conocimiento etnoherpetológico de dos comunidades aledañas a la Reserva Estatal Sierra de Montenegro, Morelos, México. *Etnobiología* 13 (2):37-48.
- Sánchez-Núñez E (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 D, Costa-Neto E, Cano-Contreras E (2009) El quehacer de la Etnozoología. En: Costa-Neto, E. Coord. Manual de Etnozoología. Tundra Pp.23-39.
- Santos-Fita D, Argueta A, Astorga-Domínguez M, Quiñonez-Martínez M (2012) La etnozoológica en México: la producción bibliográfica del siglo XXI (2000-2011). *Etnobiología* 10 (1):41-51.
- SEDESOL/CONEVAL (2014) Informe Anual Sobre La Situación de Pobreza y Rezago Social. En: http://sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes_pobreza/2014/Municipios/Yucatan/Yucat an_066.pdf

- SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales) (2010) Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. 30 de diciembre de 2010. México.
- Taylor S, Bogdan R (1986) "Introducción: ir hacia la gente". En: Introducción a los métodos cualitativos de investigación. [Disponible en: <http://ulloavision.org/archivos/antologias/meto2>] (Consulta: Abril de 2016).
- Toscano J (2006) Uso tradicional de plantas medicinales en la Vereda San Isidro, municipio de San José de Pare-Boyacá: Un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. Acta Biológica Colombiana. 11(2):137-146.
- Uetz P (2015) The reptile data base. <http://www.reptile-database.org/>; (última consulta: 27.08.2017).
- Valenzuela-Ceballos S, Cueto-Mares M, Castañeda J, Borja-Jiménez J (2015) Mitos y realidades de algunos anfibios y reptiles de Jimulco: Etnocultura de su existencia. Universidad Juárez del Estado de Tabasco. Tabasco, México. 75p.
- Vela F (2001) Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. En: M. Tarrés (coord.). Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede México, Editorial Porrúa, México pp. 63-95.
- Verde A, Benlloch V, Fajardo J (2008) La etnobiología en las aulas. Idea Castilla-La Mancha 6:333-339.
- Vite-Silva VD, Ramírez-Bautista A, Hernández-Salinas U (2010) Diversidad de Anfibios y Reptiles de la Reserva de la Biósfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México. Revista Mexicana de Biodiversidad. 81:473-485
- Woods P (1987) La escuela por dentro: La etnografía en la investigación educativa. Edit. Paidós, Buenos Aires, Argentina. 220p.

ANEXO 1. Anfibios y reptiles reconocidos por los pobladores de la comunidad de Santa Elena, Yucatán, México, indicando su categoría de riesgo de acuerdo a la normatividad mexicana y su estatus.

Orden/Familia	Familia/Especie	Nombre común	NOM-059	Estatus
CLASE AMPHIBIA				
Orden Anura				
Familia Rhinophrynidae	<i>Rhinophrynus dorsalis</i>	Sapo borracho	Pr	
Familia Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fragilis</i>	Ranita de labios blancos		
	<i>Leptodactylus melanonotus</i>	Ranita del sabinal		
Familia Bufonidae	<i>Rhinella horribilis</i>	Sapo gigante		
	<i>Incilius valliceps</i>	Sapo común		
Familia Hylidae	<i>Dendropsophus microcephalus</i>	Rana grillo		
	<i>Trachycephalus typhonius</i>	Rana arborícola lechosa		
	<i>Scinax staufferi</i>	Ranita arborícola trompuda		
	<i>Smilisca baudinii</i>	Rana arborícola mexicana		
	<i>Triprion petasatus</i>	Ranita pico de pato	Pr	
Familia Microhylidae	<i>Hypopachus variolosus</i>	Rana manglera		e
Familia Ranidae	<i>Lithobates brownorum</i>	Rana leopardo	Pr	
CLASE REPTILIA				
Orden Testudines				
Familia Kinosternidae	<i>Kinosternon creaseri</i>	Tortuga de fango de creaseri		e
	<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tortuga pochitoque	Pr	
Familia Bataguridae	<i>Rhinoclemmys areolata</i>	Tortuga mojina	A	
Familia Emydidae	<i>Trachemys venusta</i>	Jicotea	Pr	
	<i>Terrapene yucatanana</i>	Tortuga de caja, amarilla,	Pr	e
Orden Squamata				
Suborden Sauria				
Familia Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i>	Gecko bandeado yucateco	A	
Familia Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cuija		
	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Gecko mediterráneo		
	<i>Thecadactylus rapicauda</i>	Gecko patudo	Pr	

Familia Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>	Basilisco marrón		
	<i>Laemanctus serratus</i>	Lagartija de casco aserrado	Pr	
	<i>Ctenosaura defensor</i>	Iguana de cola espinosa	A	e
	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	A	
Familia Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	Lagartija espinosa yucateca		e
	<i>Sceloporus lundelli</i>	Lagartija espinosa de Lundell		e
	<i>Sceloporus serrifer</i>	Lagartija escamosa azul		
Familia Polychrotidae	<i>Norops sagrei</i>	Lagartija café		
	<i>Norops rodriguezii</i>	Lagartija abanico amarillo		
Familia Scincidae	<i>Mesoscincus schwartzei</i>	Escinco gigante yucateco		
	<i>Plestiodon sumichrasti</i>	Eslizón listado del sureste		
	<i>Mabuya brachypoda</i>	Eslizón centroamericano		
Familia Teiidae	<i>Holcosus gaigeae</i>	Lagartija arcoiris		e
	<i>Aspidoscelis angusticeps</i>	Lagartija llanera		e
Suborden Serpentes				
Familia Boidae	<i>Boa imperator</i>	Boa	A	
Familia Colubridae	<i>Coniophanes meridanus</i>	Culebra meridana		e
	<i>Coniophanes imperialis</i>	Culebra rayada imperial		
	<i>Coniophanes schmidti</i>	Culebra rayada de Schmidt		
	<i>Conopsis lineatus</i>	Culebra guarda camino		
	<i>Dipsas brevifacies</i>	Culebra caracolera	Pr	e
	<i>Mastigodryas melanolomus</i>	Lagartijera oliva		
	<i>Drymarchon melanurus</i>	Serpiente índigo		
	<i>Drymobius margaritiferus</i>	Petatilla de puntas verdes		
	<i>Pseudelaphe phaescens</i>	Ratonera centroamericana	Pr	e
	<i>Ficimia publia</i>	Culebrita nariz de gancho		
	<i>Imantodes cenchoa</i>	Cordelilla manchada	Pr	
	<i>Imantodes tenuissimus</i>	Cordelilla yucateca	Pr	e
	<i>Lampropeltis abnormalis</i>	Falso coral	A	
	<i>Leptodeira frenata</i>	Serpiente ojos de gato		
	<i>Leptophis mexicanus</i>	Ranera bronceada	A	
	<i>Coluber mentovarius</i>	Chirrionera		
	<i>Ninia sebae</i>	Falsa coral		
	<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquilla marrón		
	<i>Oxybelis fulgidus</i>	Bejuquilla verde		
	<i>Senticolis triaspis</i>	Ratonera oliva		

	<i>Tropidodipsas fasciata</i>	Culebra caracolera anillada		
	<i>Tropidodipsas sartorii</i>	Culebra caracolera negra-naranja	Pr	
	<i>Sibon sanniola</i>	Culebrita caracolera pigmea		
	<i>Spilotes pullatus</i>	Serpiente tigre		
	<i>Stenorrhina freminvillei</i>	Serpiente alacrana		
	<i>Symphimus mayae</i>	Culebra labios blancos maya	Pr	e
	<i>Tantillita canula</i>	Culebrilla cola corta		
Familia Elapidae	<i>Micrurus diastema</i>	Coralillo	Pr	
Familia Viperidae	<i>Agkistrodon russeolus</i>	Cantil yucateco		
	<i>Bothrops asper</i>	Nauyaca real		
	<i>Porthidium yucatanicum</i>	Nauyaca de Yucatán	Pr	
	<i>Crotalus tzabcan</i>	Víbora de cascabel	Pr	e

Categorías NOM-059-SEMARNAT-2010: (Pr) Sujeta a Protección Especial, (A) Amenazada. Estatus: (e) Especie endémica de la Península de Yucatán.

ANEXO 2. Nombres comunes que dan los pobladores de Santa Elena, Yucatán, México, a los anfibios y reptiles que consideran venenosos.

Nombre común	Número de menciones	% de menciones
coralillo	97	66.8
cascabel/tzabcan	61	42
huolpoch	39	26.8
chocán/tira cola	16	11
tolok	10	6.8
kalam	7	4.8
ochkan/boa	7	4.8
chay kaan	7	4.8
sirhuó	4	2.7
bolompet kancab	4	2.7
kaanchá	3	2
ompomuch	3	2
xookmis	3	2
iguana	3	2
ratonera	3	2
tzikil ulum	2	1.3
ekuné	1	0.6
saayaan	1	0.6
geco	1	0.6
chicotera	1	0.6
perencox	1	0.6
yaxcocó	1	0.6
culebra colorada	1	0.6
coralillo rojo	1	0.6
culebra verde	1	0.6
pedzkin	1	0.6
coralillo negro	1	0.6
coralillo manchado	1	0.6
kangarás	1	0.6
cuatro narices	1	0.6
boxmis	1	0.6

ANEXO 3. Especies reconocidas en el catálogo fotográfico como venenosas por los pobladores de Santa Elena, Yucatán, México.

Espece	Número de menciones	% de menciones
<i>L. abnormal</i>	59	40.6
<i>M. diastema</i>	49	33.7
<i>D. brevifacies</i>	40	27.5
<i>N. sebae</i>	37	25.5
<i>C. tzabcan</i>	33	22.7
<i>A. russeolus</i>	28	19.3
<i>H. frenatus</i>	20	13.7
<i>F. publia</i>	15	10.3
<i>B. imperator</i>	15	10.3
<i>B. asper</i>	14	9.6
<i>T. sartorii</i>	13	8.9
<i>T. fasciata</i>	12	8.2
<i>O. fulgidus</i>	10	6.8
<i>P. yucatanicum</i>	8	5.5
<i>S. staufferi</i>	8	5.5
<i>S. sanniola</i>	8	5.5
<i>P. phaescens</i>	7	4.8
<i>T. rapicauda</i>	6	4.1
<i>I. tenuissimus</i>	6	4.1
<i>L. serratus</i>	6	4.1
<i>R. marina</i>	6	4.1
<i>C. lineatus</i>	6	4.1
<i>C. meridanus</i>	5	3.4
<i>C. elegans</i>	5	3.4
<i>M. melanolomus</i>	5	3.4
<i>T. canula</i>	4	2.7
<i>S. triaspis</i>	4	2.7
<i>C. mentovarius</i>	4	2.7
<i>I. cenchoa</i>	4	2.7
<i>S. freminvillei</i>	4	2.7
<i>B. vittatus</i>	3	2
<i>C. similis</i>	3	2
<i>H. turcicus</i>	3	2
<i>L. mexicanus</i>	3	2
<i>L. fragilis</i>	3	2
<i>L. frenata</i>	3	2

<i>H. variolosus</i>	3	2
<i>S. pullatus</i>	3	2
<i>D. margaritiferus</i>	3	2
<i>D. microcephalus</i>	2	1.3
<i>M. schwartzei</i>	2	1.3
<i>A. angusticeps</i>	2	1.3
<i>S. mayae</i>	2	1.3
<i>I. valliceps</i>	2	1.3
<i>R. brownorum</i>	2	1.3
<i>D. melanurus</i>	1	0.6
<i>S. baudinii</i>	1	0.6
<i>C. schmidti</i>	1	0.6
<i>R. dorsalis</i>	1	0.6
<i>C. imperialis</i>	1	0.6
<i>M. brachypoda</i>	1	0.6
<i>L. melanotus</i>	1	0.6

ANEXO 4. Relatos de anfibios y reptiles de Santa Elena, Yucatán, México, relacionados con alguna especie.

	Descripción	Especie	Número de menciones	Tipo de relato
1	Si te muerde el sirhuo, no te suelta hasta que caiga un rayo, pues los atrae.	<i>Thecadactylus rapicauda</i>	6	N. E
2	La chicotera o chay kaan persigue a las mujeres cuando dan pecho por el olor de la leche, si la atrapa se enrolla en el cuello de la mujer, toma la leche mientras la asfixia metiéndole la cola en la nariz. Hay quien dice que tiene dos colas y las introduce en los dos orificios de la nariz asfixiando a la mujer.	<i>Spilotes pullatus</i>	6	M
3	Si matas a una serpiente de cascabel y “te cuelgas o guardas su sonaja”, da buena suerte en el juego por un año. Después de un año, te persigue.	<i>Crotalus tzabcan</i>	2	N. E
4	La sonaja de la serpiente cascabel puede causar fiebre o hasta la muerte si la guardas en tu bolsa.	<i>Crotalus tzabcan</i>	1	N. E
5	La huolpoch “brinca como una resotera y pica no solo con la cabeza, sino con el aguijón que tiene en la cola”.	<i>Agkistrodon russeolus</i>	2	N. E
6	Si se usa un cinturón hecho con la piel de la serpiente cascabel, da buena suerte “y ayuda a no tener kampach” (dolor de espalda baja).	<i>Crotalus tzabcan</i>	1	N. E
7	Si pasas debajo de un árbol donde está el tolok parado, te pierdes en el monte.	<i>Laemanctus serratus</i> , <i>Basiliscus vittatus</i>	1	N. E
8	Cuando algún tolok muerde a un caballo, el caballo se enferma.	<i>Laemanctus serratus</i> , <i>Basiliscus vittatus</i>	2	N. E
9	La tortuga que tiene una cruz en el pecho (cruz ac) es de buena suerte.	<i>Terrapene yucatanana</i> , <i>Rhinoclemmys areolata</i>	5	N. E
10	Si una serpiente de cascabel te muerde, su veneno se va a la sangre, por eso hay que morder un limón pues eso evita el veneno.	<i>Crotalus tzabcan</i>	1	N. E
11	La serpiente coralillo que es venenosa, al inclinar su cabeza e irse hacia abajo desaparece en la tierra.	<i>Micrurus diastema</i>	1	N. E
12	El sonido del cascabel de la serpiente, atrae a más serpientes de cascabel al lugar en donde esté.	<i>Crotalus tzabcan</i>	1	N. E
13	Los iguanos causan daños a la cosecha pues se comen los ibes.	<i>Ctenosaura similis</i>	1	N. E
14	La serpiente verde, chayikaan, cuando está en celo te persigue si dices la palabra “perencoz”.	<i>Leptophis mexicanus</i> , <i>Spilotes pullatus</i>	3	N. E
15	Para aprender a costurar hilo contado hay que pasar las manos nueve veces por los cascabeles de la serpiente, para poder aprenderlo fácilmente.	<i>Crotalus tzabcan</i>	1	N. E
16	Si pones el cascabel de una serpiente en tu bolsillo y vas al monte, te pierdes.	<i>Crotalus tzabcan</i>	1	N. E
17	“Si el bejuco café no está en la mata de mamey, la mata no da fruto”.	<i>Oxybelis aeneus</i>	1	N. E

18	La bejuco verde llora como los recién nacidos.	<i>Oxybelis fulgidus</i>	1	N. E
19	La serpiente ekuné come otras víboras, y si te muerde la herida no sana, puede durar mucho tiempo. Es muy venenosa.	<i>Drymarchon melanurus</i>	1	N. E
20	La serpiente cascabel, así como a la huolpoch, les sale doble colmillo, para que las personas no se puedan curar.	<i>Crotalus tzabcan</i> , <i>Agkistrodon russeolus</i>	1	N. E
21	La serpiente cascabel deja los colmillos en la tabla del árbol de Chaká.	<i>Crotalus tzabcan</i>	1	N. E
22	Si el chokan cae en tu comida, la envenena.	<i>Hemidactylus frenatus</i>	3	N. E

Tipo de relato: (M) mito; (L) leyenda, y (N.E.) no especificado.

ANEXO 5. Relatos de la herpetofauna en general, de Santa Elena, Yucatán, México.

No.	Descripción	No. Menciones	Tipo de relato
1	Encontrar una tortuga es de buena suerte, da abundancia.	5	N. E
2	Los sapos caen del cielo con la lluvia.	5	N. E
3	Si te muerde una tortuga te suelta hasta que caiga un rayo.	14	N. E
4	Los sapos no deben matarse pues da mala suerte. "Si los matas, te pierdes en el monte y te da sed, y ellos no te muestran donde están los haltunes; tampoco lloverá y pues así no hay cosecha".	3	N. E
5	Sofñar con culebras indica que habrá problemas, pero si lo cuentas a otra persona no pasa nada.	2	N. E
6	El mundo está sostenido por una tortuga gigante.	1	M
7	"Hay unas culebras muy grandes que tienen alas, que se bañan en las sartenejas en el monte, cuando las ves se elevan volando hacia arriba, pero sin avanzar, solo suben".	3	M
8	Cuentan los antiguos que cuando ves dos serpientes enrolladas, debajo de ellas alguien hace tiempo enterró su dinero, y ellas lo están cuidando.	1	N. E
9	El sapo muy grande, <i>ompomuch</i> , tiene una resina como la de la papaya que es muy tóxica; si la tocas te intoxicas o te mueres. Si se las comen las mascotas o animales de traspatio se mueren. También su orina te puede dejar ciego.	51	N. E
10	Los sapos y las ranas piden o anuncian lluvia con su canto.	8	N. E
11	Las lagartijas dan mala suerte.	1	N. E
12	"Una vez una lagartija retó a una serpiente cascabel, a ver si era venenosa. El cascabel le hizo daño a un señor y fue con la lagartija, pero esta no creyó que ella fue la que hizo el daño, y le dijo al cascabel: "no eres tan venenosa, solo mentirosa".	1	N. E
13	Ver a una serpiente o que entre a tu casa, es de mala suerte, es señal de que va a pasar algo malo.	6	N. E
14	Ver a una serpiente comiéndose a otra es de mala suerte.	1	N. E
15	El diablo bajó en forma de serpiente para tentar a Eva, quien después tentó a Adán (Biblia).	3	M

16	"Hay una serpiente que le dicen xookmis, que no está en las fotos (del catálogo que se les mostró), pero es venenosa y tiene bigotes largos".	1	N. E
17	La fábula de la liebre y la tortuga.		N. E
18	Culebra Kasibahá (no específica).	1	N. E
19	"A las serpientes hay que cortarles la cabeza para que no vivan otra vez, porque pueden revivir".	1	N. E
20	Los sapos te dan buena suerte para los negocios.	2	N. E
21	La leyenda del enano de Uxmal, en la cual se habla del caparazón de una tortuga.	1	L
22	Las serpientes "se alocan" en agosto y septiembre y atacan a las personas, las muerden.	2	N. E
23	En el pozo de la plaza de Santa Elena, vive una serpiente muy grande que se dice, es mascota de una bruja.	1	N. E
24	Las serpientes venenosas son las serpientes de Satanás. "Él las manda".	1	N. E
25	Cuando matas a un sapo, "no da la milpa".	1	N. E
26	Todas las serpientes simbolizan brujería, son malas.	1	N. E
27	Todos los sapos y ranas traen enfermedades, "por eso hay que espantarlos".	1	N. E
28	Box can, el encantador de serpientes.	1	L

Tipo de relato: (M) mito; (L) leyenda, y (N.E.) no especificado.

ANEXO 6. Guía de entrevista semiestructurada a informantes clave sobre el conocimiento tradicional de la herpetofauna de Santa Elena, Yucatán, México.

Buen día, antes que nada, queremos agradecerle el tiempo que nos está brindando para poder realizar esta entrevista, y mencionarle que la información que nos pueda proporcionar es muy valiosa para llevar a cabo nuestro trabajo de investigación.

Nombre del entrevistado _____

Lugar de la entrevista _____

Fecha: _____

Información personal

1. ¿Es originario de Santa Elena? ¿Dónde nació?
2. ¿Cuál es su estado civil? ¿Tiene hijos?
3. ¿Cuál es su nivel de estudios?
4. ¿A qué se dedica?

I. Conocimiento sobre la biología de los anfibios y reptiles

1. ¿Los animales del monte son fáciles de reconocer? ¿Puede diferenciarlos?
¿Cómo ha llegado a conocerlos?
2. ¿Ha visto sapos y ranas en la zona? ¿Cómo son en su forma y color?
3. ¿Cuáles de estos ha visto y en dónde? (Catálogo fotográfico)
4. ¿Cuándo los ve más seguido? (Temporada del año)
5. ¿En dónde los ve más? (Lugares)
6. ¿Sabe si hay diferencias entre sapos y ranas? ¿Cuáles?
7. ¿Sabe de qué se alimentan?
8. ¿Ha visto serpientes en la zona? ¿Cuál de estas ha visto? (Catálogo fotográfico)
9. ¿Sabe cuáles son venenosas?
10. ¿Cuándo las ve más seguido?
11. ¿En dónde las ve más?
12. ¿Sabe de qué se alimentan?
13. ¿Conoce la diferencia entre serpiente, culebra y víbora?
14. ¿Cuáles de estos iguanos conoce? (Catálogo fotográfico)
15. ¿Dónde los ve más seguido?
16. ¿Cuándo los ve?
17. ¿Sabe de qué se alimentan?
18. ¿Sabe si hay diferencia entre lagartijas e iguanos? ¿Cuáles?
19. ¿Ha visto tortugas en la zona? ¿Cuál de estas ha visto? (Catálogo)

20. ¿En dónde las ha visto? ¿Cuándo?
21. ¿Sabe de qué se alimentan?
22. Además de las serpientes, ¿Conoce algún otro que sea venenoso?

II. Mitos y leyendas

23. ¿Conoce historias sobre alguno de los animales mencionados anteriormente?
24. ¿Podría contármelas?
25. ¿Tiene alguna creencia acerca de estos animales?
26. ¿Considera importante que las personas no olviden esas costumbres, creencias y leyendas? ¿Por qué?

III. Usos y aprovechamiento

27. De los animales antes mencionados, ¿les da algún uso?
28. ¿Cuáles usa?
29. ¿Para qué los usa?
30. ¿Cómo los usa?
31. ¿Realiza algún ritual/ceremonia relacionado con estos animales?
32. ¿De qué trata ese ritual/ceremonia?

IV. Actitudes y comportamiento

33. ¿Qué hace cuando ve alguno de estos animales (serpiente, rana/sapo, iguano o tortuga)?
34. ¿Los trata por igual? ¿Por qué?
35. ¿Considera que estos animales son benéficos? ¿Para quién? ¿En qué son benéficos?
36. ¿Considera que es importante conservarlos? ¿Por qué?

V. Fuentes de transmisión

37. ¿Quién les enseñó lo que sabe sobre estos animales?
38. ¿Le ha compartido lo que sabe sobre estos animales a su familia?
39. ¿A quiénes? (miembros de la familia)
40. ¿Les ha compartido estos conocimientos a otras personas?

¿Los jóvenes están dispuestos a aprender? ¿a qué cree que se deba?

ANEXO 7. Cuestionario sobre el conocimiento tradicional de la herpetofauna de Santa Elena, Yucatán, México.

Antes que nada le ofrezco un cordial saludo, y deseo invitarle a responder el presente cuestionario. Sus respuestas son confidenciales y anónimas y tienen por objeto recoger su valiosa opinión sobre la importancia del conocimiento tradicional sobre la fauna silvestre en su comunidad.

Encuestador: _____ Folio: _____

Fecha: _____ Localidad: _____

Datos Generales

DATOS PERSONALES	
EDAD:	SEXO: <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer
<p style="text-align: center;">NIVEL DE ESTUDIOS</p> <input type="checkbox"/> Sin estudios <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Bachillerato <input type="checkbox"/> Estudios superiores	Ocupación principal: _____ Lugar de origen: _____

I. CONOCIMIENTO SOBRE LA BIOLOGÍA DE ANFIBIOS Y REPTILES

A) ANFIBIOS

1. ¿Qué sapos/ranas de éstos conoce? (Catálogo fotográfico anfibios)

2. ¿Es lo mismo sapo que rana?

Si [] No []

Si la respuesta es No, ¿Por qué?

3. ¿En dónde ve más a los sapos y ranas? _____

4. ¿Cuándo los ve?

[] Época de lluvias [] Época seca [] Ambas

5. ¿Considera que los sapos y ranas pueden causar daño?

Si [] No []

Si la respuesta es Sí, ¿Qué tipo de daño? _____

6. ¿Alguno es venenoso?

Si [] No []

¿Cuál? _____

B) SERPIENTES

7. ¿Qué serpientes de éstas conoce? (Mostrar catálogo fotográfico serpientes)

8. ¿Sabe cuál de estas serpientes es venenosa?

9. ¿Considera que es lo mismo serpiente, víbora y culebra?

Si [] No []

Si la respuesta es No, ¿Por qué?

10. ¿En dónde ve más a las serpientes? _____

11. ¿Cuándo las ve?

[] Época de lluvias [] Época seca [] Ambas

C) IGUANOS/LAGARTIJAS

12. ¿Qué iguanos/lagartijas de estos conoce? (Mostrar catálogo fotográfico iguanos)

13. ¿Considera que es lo mismo iguano que lagartija?

Si [] No []

Si la respuesta es No, ¿Por qué?

14. ¿En dónde ve más a los iguanos? _____

15. ¿Cuándo los ve?

[] Época de lluvias [] Época seca [] Ambas

16. ¿Considera que los iguanos/lagartijas pueden causar daño?

Si [] No []

Si la respuesta es Sí, ¿qué tipo de daño?

17. ¿Alguno es venenoso?

Si [] No []

¿Cuál?: _____

D) TORTUGAS

18. ¿Qué tortugas de éstas conoce? (Mostrar catálogo fotográfico tortugas)

19. ¿Cuándo las ve?

[] Época de lluvias [] Época seca [] Ambas

20. ¿En dónde ve más a las tortugas? _____

II. MITOS Y LEYENDAS

21. ¿Conoce alguna historia o cuento relacionado con los sapos/ranas, iguanos/lagartijas, serpientes o tortugas?

Si [] No []

¿Cuál o cuáles conoce? _____

22. ¿Tiene alguna creencia (mal agüero, mala suerte o buena suerte, pronosticadora) sobre alguno de estos animales?

Si [] No []

23. ¿Considera que la gente no debe olvidar o perder sus creencias, costumbres, mitos y leyendas?

Si [] No []

¿Por qué?: _____

III. USO Y APROVECHAMIENTO

Por favor, señale con una X las opciones que considere adecuadas.

24. Usos de la herpetofauna en Santa Elena:

Usos	Medicinal	Alimento	Mascota	Ritual/ Ceremonial	Artesanía/ Ornamental	Otro: _____
Sapos/ranas ¿Cuál/Cuáles?						
Iguanos ¿Cuál/Cuáles?						
Serpientes ¿Cuál/Cuáles?						
Tortugas ¿Cuál/Cuáles?						

25. Animales con uso medicinal:

Usos	Parte usada:	¿Para qué se usa? (dolencia)	Modo de preparación:	¿Hay algún ritual o ceremonia donde se use? ¿Cuál?
Sapos/ranas ¿Cuál/Cuáles?				

Iguanas ¿Cuál/Cuáles?				
Serpientes ¿Cuál/Cuáles?				
Tortugas ¿Cuál/Cuáles?				

IV. ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS DE LAS PERSONAS ANTE ANFIBIOS Y REPTILES

Por favor responde las siguientes preguntas con total libertad, marcando con una X su respuesta.

26. Todas las serpientes son dañinas:

Totalmente de acuerdo De acuerdo Neutro En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

27. ¿Qué haces cuando ves una serpiente en tu huerto familiar?

La muevo de su sitio La ahuyento La mato La evito

28. ¿Qué haces cuando ves una serpiente en el monte?

La muevo de su sitio La ahuyento La mato La evito

29. Los sapos/ranas son benéficos:

Totalmente de acuerdo De acuerdo Neutro En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

30. ¿Qué haces cuando ves un sapo o rana en tu huerto familiar?

La muevo de su sitio La ahuyento La mato La evito

31. ¿Qué haces cuando ves un sapo o rana en el monte?

La muevo de su sitio La ahuyento La mato La evito

32. Hay que enseñarles a los hijos (as) a respetar la vida de estos animales

Totalmente de acuerdo De acuerdo Neutro En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

¿Por qué? _____

V. FUENTES DE TRANSMISIÓN DE SABERES Y CONOCIMIENTO

33. ¿Quién le enseñó a conocer y diferenciar a los animales ante señalados?

Padres Abuelos Tíos Amigos Otros _____

34. ¿Quién le enseñó las historias sobre estos animales?

Padres Abuelos Tíos Amigos Otros _____

35. ¿Has compartido esas historias con algún miembro de tu familia o amigo?

Sí No

36. ¿Cree que se está perdiendo el conocimiento del pueblo (conocimiento tradicional) sobre los sapos/ranas, iguanas/lagartijas, tortugas y serpientes?

Si No

¿Por qué?: _____