

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS**

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

T E S I S

Conocimientos sobre los recursos
silvestres alimenticios y medicinales entre
los habitantes de Chapultenango,
Chiapas

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA

PRESENTA

ARELY DE JESÚS ESCOBAR RUEDA



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Septiembre de 2020

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS**

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

T E S I S

Conocimientos sobre los recursos
silvestres alimenticios y medicinales entre
los habitantes de Chapultenango,
Chiapas

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA

PRESENTA

ARELY DE JESÚS ESCOBAR RUEDA



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Octubre de 2020

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

T E S I S

Conocimientos sobre los recursos
silvestres alimenticios y medicinales
entre los habitantes de
Chapultenango, Chiapas

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA

PRESENTA

ARELY DE JESÚS ESCOBAR RUEDA

Director

DR. JUAN FELIPE RUAN SOTO

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS, UNICACH

Asesor (s)

DR. FERNANDO GUERRERO MARTÍNEZ

CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS SOBRE CHIAPAS Y
LA FRONTERA SUR, UNAM



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Octubre de 2020



Lugar: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Fecha: 09 de Octubre de 2020

C. Mtro. Ricardo Hernández

Director del Instituto de Ciencias Biológicas

Por este medio solicito a usted su autorización para el registro del tema:

“Conocimientos sobre los recursos silvestres alimenticios y medicinales entre los habitantes de

Chapultenango, Chiapas”

Lo anterior para sustentar Examen Profesional en la modalidad de:

Tesis Profesional

Para obtener el Título de: Licenciado en Biología

Sin otro particular por el momento y en espera de su respuesta, aprovecho la ocasión para saludarle.

ATENTAMENTE

Arely de Jesús Escobar Rueda

Nombre y firma del (la) Sustentante

Matrícula número 64111070



Lugar: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Fecha: 09 de Octubre de 2020

C. Arely de Jesús Escobar Rueda

Pasante del Programa Educativo de: Licenciatura en Biología

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Conocimientos sobre los recursos silvestres alimenticios y medicinales entre los habitantes de Chapultenango, Chiapas.

En la modalidad de Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores:

Firma

Dr. Felipe de Jesús Reyes Escutia

Dra. Sandra Urania Moreno Andrade

Dr. Juan Felipe Ruan Soto

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar deseo expresar mis agradecimientos al director de esta tesis, Dr. Juan Felipe Ruan Soto y mi asesor Dr. Fernando Guerrero Martínez, por la dedicación y apoyo incondicional que me han brindado para la realización de este proyecto, por su orientación y atención a mis consultas, la paciencia, confianza, el tiempo dedicado, las ideas y sugerencias recibidas, he aprendido mucho con cada uno de ustedes.

A los sinodales por los aportes y por brindarme el tiempo para la revisión de este trabajo.

Gracias a las autoridades y personas de la cabecera municipal de Chapultenango, por permitirme entrar a sus hogares, conversar y ser parte de sus actividades, que sin duda alguna el propósito de esta investigación es para valorar, reconocer y tener en cuenta la importancia de los conocimientos aquí expresado.

Gracias a mi familia por la gran fortaleza y el amor que me brindan siempre, Papá gracias por darme la oportunidad y el apoyo desde el inicio y al final de la carrera, Mamá gracias por nunca perder la fe en mi e impulsarme todos los días a ser mejor. Hermanos Gaby, Daniel y Lloana agradezco infinitamente por ser los mejores, por apoyarme, guiarme y siempre estar ahí cuando más lo he necesitado. Gracias a todos los que conforman esta hermosa familia (cuñado Jorge López, mis sobrinas Ximena, Romina y Andrea) son parte de este gran logro y lo comparto con ustedes.

A mis amigos en la carrera, principalmente Dacia, Cinthya, Úrsula y Mali por lo divertidos y gratos recuerdos de salidas a campo, prácticas de laboratorio, trabajos en equipo, etc. muchas gracias por la amistad, por estar ahí cuando más necesite de su ayuda en los buenos y malos momentos.

Agradezco infinitamente a Dios por poner en mi camino a tan grandes personas a lo largo de mi vida, que aportan grandes experiencias tanto profesional y personal, sin la ayuda de cada uno de ellos yo no estaría alcanzando tantas cosas hoy en día. Gracias por permitirme cumplir un logro más, no fue fácil pero sin duda alguna me satisface haber culminado algo tan importante.

DEDICATORIA

A mi padre: Arael Escobar Méndez quien me ha enseñado a trabajar con esfuerzo y dedicación, por tu sacrificio por mí y mis hermanos, por dame la oportunidad y confianza de salir adelante.

A mi madre: María de Jesús Rueda López porque no hay nada imposible para ti, no hay mujer que me pueda comprender y apoyar más que tú, que me impulse, que me enseña día a día a nunca rendirme y dejar todo en mano de Dios. Tu fortaleza, amor y fe son mi cimiento para seguir adelante.

A mis Hermanos: Gabriela Escobar, Daniel Escobar y Laura Escobar, de ustedes he aprendido tantas cosas, a esforzarme, a salir adelante y a pesar de las dificultades siempre aprender a levantarme, les dedico parte de este logro porque siempre de diversas maneras hacen que todo sea posible para mí.

A mis abuelos paternos y maternos: †Reynaldo Escobar, Juana Méndez, Valente Rueda y Martina López, esto es por ustedes y dedicados a ustedes, estoy orgullosa de la herencia que me dejaron: historias, valores, respeto, amor por nuestra tierra y lo que habita en ella. Gracias por ser mi mayor inspiración para este gran logro.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Conocimientos tradicionales	7
2.2. Etnobiología.....	7
2.2.1. Etnobotánica.....	8
2.2.1. Etnozoología.....	9
2.2.2. Etnomicología	10
III. ANTECEDENTES	12
3.1. Etnobiología en Chiapas	12
3.1.1. Etnobotánica.....	13
3.1.2. Etnozoología.....	15
3.1.3. Etnomicología	16
3.2. Estudios sobre la historia, cultura, lengua y aspectos sociales zoques	17
IV. OBJETIVOS	19
V. ZONA DE ESTUDIO	20
5.1. Ubicación geográfica	20
5.2. Características abióticas	20
5.3. Características bióticas	22
5.3.1. Vegetación y flora	22
5.3.2. Fauna	23
5.4. Aspectos sociodemográficos	25
5.5. Los Zoques	27
5.5.1. Antecedentes históricos.....	28
5.5.2. Cosmovisión y religión	28
VI. MÉTODO	31
6.1. Referencias documentales.....	31
6.2. Enfoque cualitativo	31
6.3. Trabajo de campo.....	33
6.3.1 Correlación de nombres.....	35
6.3.1.1. Uso de estímulos visuales	35

6.3.1.2. Reconocimiento de Plantas	36
6.3.1.3 Reconocimiento de Animales.....	36
6.3.1.4. Reconocimiento de Hongos	36
VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
7.1. Especies reconocidas por los habitantes	38
7.1.1. Recursos silvestres medicinales	38
7.1.1.1. Flora	41
7.1.1.2. Funga	533
7.1.1.3. Fauna	533
7.1.2. Recursos silvestres comestibles	544
7.1.2.1. Flora	555
7.1.2.2. Funga	600
7.1.2.3. Fauna	611
7.2. Conocimientos locales tradicionales	633
7.3. Uso compartido de recursos silvestres	655
7.4. Condiciones de uso	67
7.5. Actividades productivas	6868
7.6. Transmisión de los conocimientos	69
7.6.1. Factores que intervienen en la trasmisión de estos conocimientos...	700
VIII. CONCLUSIONES.....	71
XI. REFERENCIAS DOCUMENTALES	¡Error! Marcador no definido.5
XI. ANEXOS	86

ÍNDICE DE CUADROS

Página

Cuadro 1. Plantas silvestres medicinales.....	44
Cuadro 2. Combinación de plantas silvestre medicinal.....	48
Cuadro 3. Plantas silvestres alimenticias.....	57
Cuadro 4. Hongos silvestres alimenticios.....	60
Cuadro 5. Fauna silvestre alimenticia.....	62
Cuadro 6. Plantas de uso compartido.....	66
Cuadro 7. Fauna de uso compartido.....	66

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1.....	20
Figura 2.....	21
Figura 3.....	22
Figura 4.....	26
Figura 5.....	42
Figura 6.....	47
Figura 7.....	55
Figura 8.....	55
Figura 9.....	56
Figura 10.....	56
Figura 11.....	59
Figura 12.....	59
Figura 13.....	60
Figura 14.....	61
Figura 15.....	63
Figura 16.....	64
Figura 17.....	67
Figura 18.....	68
Figura 19.....	69

RESUMEN

El estado de Chiapas posee una considerable diversidad biológica y también ostenta la presencia de pueblos indígenas, que desde tiempos antiguos han empleado recursos para su supervivencia. Dado que no se cuentan con estudios o registro de flora, fauna y funga silvestres alimenticias y medicinales en la cabecera municipal de Chapultenango perteneciente a la etnia zoque, el presente estudio se basó por medio del enfoque etnobiológico (etnobotánica, etnozootología y etnomicología). Se emplearon entrevistas no estructuradas, estímulos visuales y la correlación de nombres por medio de fuentes bibliográficas, que permitió el registro de las especies importantes en la actualidad. Se construyó una etnografía respecto de los conocimientos, usos y prácticas relacionadas con las especies encontradas con importancia cultural y la manera en que se transmiten estos conocimientos. Se reconocieron un total de 89 especies silvestres, 46 especies alimenticias (28 plantas, 15 animales y tres hongos) y 43 especies medicinales (40 plantas, dos hongos y un animal). Para los recursos medicinales: se registró un total de 38 plantas silvestres medicinales (31 plantas no silvestres o exóticas) las cuales se emplean tanto individual o en mezclas de plantas silvestres; también se aprovecha la combinación de plantas no silvestres e introducidas con plantas silvestres. La mayoría de las plantas medicinales se aplican principalmente a padecimientos gastrointestinales, mágico religiosos, respiratorios; en su mayoría el uso de estas plantas es a partir de sus hojas, hojas con flor, hojas con raíz (69 %) y se preparan principalmente en té (64 %). La fauna silvestre medicinal solo se encontró el uso de la concha de cangrejo (*Pseudothelphusa* sp.). Con respecto a los recursos alimenticios: se registraron 27 especies de plantas silvestres, dos especies asilvestradas y 25 especies no silvestres. Se encontraron tres especies de hongos silvestres comestibles. La fauna silvestre alimenticia está compuesta por 15 especies, distribuidas en cuatro invertebrados, dos aves y nueve mamíferos.

Palabras clave: Etnobiología, etnia Zoque, Plantas, Hongos, Animales.

I. INTRODUCCIÓN

México es considerado uno de los cinco países megadiversos (CONANP, 2018), debido a que su territorio se localiza dentro de la zona tropical, compartiendo dos regiones biogeográficas: Neártica y Neotropical (Jiménez *et al.*, 2014). Este país presenta la mayoría de todos los climas (cálido, templado, seco y frío), una accidentada topografía y una compleja geología que le hace acreedor de una variedad de ecosistemas terrestres como bosques templados, bosques nublados, matorrales, pastizales, praderas, selvas húmedas, selvas secas; así como ecosistemas acuáticos que incluyen lagunas costeras, manglares, arrecifes de coral, ecosistemas lóticos (ríos) y lénticos (lagos y lagunas). Cada uno de estos ecosistemas poseen una variación genética de especies y un alto número de especies endémicas (Benítez y Bellot, 2003; Sarukhán *et al.*, 2009).

Dentro de su territorio, el estado de Chiapas ocupa una superficie de 75 210 km² lo que equivale el 3.7 % del territorio nacional, considerado como la segunda entidad de la República Mexicana en poseer una de las más vastas riquezas y biodiversidad biológica (INE-SEMARNAT, 1999). Su amplitud latitudinal, la accidentada orografía y la historia geológica le han determinado una enorme variedad de condiciones ecológicas y una notable diversidad (Rubio, 2013).

Las principales concentraciones de biodiversidad en el mundo están asociadas con la diversidad cultural humana (Toledo y Barrera, 2008). Esto debido a la convivencia del humano al paso de los tiempos con la biodiversidad regional, que ha hecho que esas comunidades probaran, desecharan o desarrollaran el uso de plantas, animales y hongos como alimento, medicina, vestimenta, limpieza corporal o vivienda, por medio de un proceso de selección, diversificación, innovación, intercambio con otras regiones, adaptación, mejoramiento genético, uso y manejo de la biodiversidad (Boege, 2008).

La biodiversidad ha sido, desde el inicio de la humanidad, fuente de recursos esenciales para su supervivencia, lo que significa una fuerte dependencia (Sánchez *et al.*, 2003). Desde tiempos antiguos, las sociedades humanas de Mesoamérica han

utilizado intensamente una amplia diversidad de especies de animales silvestres como fuente de alimento, vestimenta, medicina, herramientas y objetos rituales; los residentes actuales de las áreas silvestres remanentes en la región todavía consideran a la fauna silvestre, en muchos casos, como un importante recurso natural que les permite satisfacer parte de sus necesidades nutricionales y económicas (Naranjo *et al.*, 2010). En cuanto a las plantas silvestres, estas juegan un importante papel en la subsistencia de la población indígena y rural en general. Entre varias etnias de México se observa que el mayor número de especies es utilizado como medicina y en segundo lugar como alimento, seguidos de otros usos tales como el combustible, materiales para construcción, instrumentos, utensilios, sombra, cercas vivas y materiales para elaboración de artesanías (Caballero y Cortés, 2001).

La relación de las sociedades humanas con el ambiente comprende distintos procesos, conocimientos, valoración y percepción en relación a los organismos en un determinado espacio y tiempo, es por ello que la etnobiología como disciplina cumple con los estudios que vinculan estos respectivos ámbitos por medio de la investigación, con el objetivo de comprender y conocer las formas de usos, las técnicas empleadas y los efectos de su aprovechamiento, los cuales han obtenido el beneficio continuo y sostenido para su supervivencia (Castro y Martínez, 1999; Escobar-Berón, 2002).

En México, los estados de Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Guerrero y Michoacán concentran la mayor biodiversidad a nivel nacional y también tienen la mayor presencia de pueblos indígenas, los cuales en el transcurso de la historia han heredado diversas culturas y diversos patrimonios, que comprenden desde expresiones materiales como los monumentos históricos y sitios arqueológicos, bienes artísticos y documentales; y los inmateriales como las lenguas, crónicas y leyendas, tradiciones, fiestas, ceremonias, representaciones teatrales, musicales, técnicas de producción artesanal y comidas (Boege, 2008; Embriz *et al.*, 2011). Estos conocimientos culturales locales son resultado de una adaptación de los seres humanos en cuanto a la percepción en el medio en que vivieron en el transcurso de generaciones. Estas aportaciones de los pueblos campesinos a la nación son múltiples y tienen varias dimensiones; son fundamento de la diversidad cultural, política y social de los mexicanos; y las regiones

que habitan son estratégicas para la conservación de los recursos naturales (Leff, 2002).

Entre los diferentes estratos de la población, existe un papel importante en la transmisión del conocimiento, un seguimiento de los saberes y buen manejo de los recursos que existe en su comunidad. Esto permite la persistencia de estos conocimientos de generación en generación (De la Cruz, 2008). La importancia de este intercambio de percepciones, tradiciones y prácticas es indispensable para la conservación de los recursos naturales, de manera que es factible dar un énfasis a la revaloración del patrimonio natural y cultural de nuestro estado.

Un problema grave en las poblaciones campesinas de Chiapas y del mundo es la pérdida de los saberes ambientales, lo que implica, a su vez, la pérdida de conciencia sobre su medio, al ya no conocer las propiedades y las formas de manejo sustentable de sus recursos, principalmente de flora y fauna (Cen, 2006). Diversos factores e influencias externas son algunos de los causantes de la pérdida o la disminución de estos conocimientos, debido a esto es de suma importancia registrar, revalorar y posteriormente mantener informada a la población de este municipio sobre los conocimientos tradicionales respecto de la flora, fauna y funga silvestres alimenticias y medicinales.

El grupo étnico de los zoques tiene su remoto origen en la cultura Olmeca en el periodo Protoclásico, entre los años 100 A. C. y 100 D. C. aproximadamente (Pérez y López, 1998; Gispert *et al.*, 2004; Lee *et al.*, 2009). El grupo zoque fue sometido por los mexicas alrededor del año 1486, situación que duró cuarenta años; durante este periodo la población zoque se desarrolló en tres regiones del estado de Chiapas: la vertiente del Golfo de México, cerca del estado de Tabasco, en la Sierra de Pantepec y en la Depresión Central. Durante el periodo de la Conquista española y los primeros años de la Colonia, el desarrollo de la población indígena se fragmentó por varias razones, por la exagerada violencia militar con la que llegaron a conquistar a los pueblos, la exigencia de elevados tributos y la decisión del reinado español de concentrar a los zoques dispersos en pueblos compactos, lo que orientó a que la trayectoria cultural conservada por años se transformara (Pérez y López, 1998). Otro

acontecimiento fue la erupción del volcán Chichonal el 28 de marzo de 1982 la cual fue responsable de la pérdida de flora y fauna de sus alrededores así como un gran número de vidas, destruyendo el municipio de Francisco León, uno de los municipios zoques más tradicionales y una parte considerable de Chapultenango, expulsando a sus habitantes de su entorno ecológico, afectando en su economía, organización social y patrimonio cultural (Pérez y López, 1998).

El área que ocupa actualmente el grupo cultural zoque, dentro del estado de Chiapas, se encuentra localizada en la parte noroccidental de la entidad, la divide la Sierra de Pantepec, formándose dos vertientes de tierras bajas: la norte (del Golfo) es cálida y húmeda y está integrada por los municipios de Chapultenango, Francisco León, Ixtacomitan, Ixtapangajoyá, Ostucán, Pichucalco, Sonuapa y Tapilula; las partes altas tienen un clima templado húmedo, incluye a los municipios de Coapilla, Ocoatepec, Pantepec, Rayón y Tapalapa; y la vertiente del sur o Depresión Central con predominio de un clima cálido seco, que integra a los municipios de Berriozabal, Copainalá, Chicoasén, Jiquipilas, Ocozocoautla, San Fernando, Tecpatán y Tuxtla Gutiérrez. En la mayoría de estos municipios no se conserva la lengua ni las tradiciones, mientras que los municipios con fuerte arraigo son Ocoatepec, Tapalapa, Pantepec, Chapultenango y Francisco León (Pérez y López, 1998; Sánchez-Cortés *et al.*, 2008).

En el estado de Chiapas se han realizado diversos estudios sobre los conocimientos etnobiológicos en relación a la flora, fauna y funga de los zoques. El aporte de estos conocimientos en cuanto a la flora se ha logrado mediante el registro e identificación de plantas medicinales y comestibles, el primero debido a que la medicina tradicional es practicada y bastante común en los pobladores adultos de las comunidades ya sea como parteras, curanderos, hueseros y yerbateros, por lo que el consumo y el uso de estas plantas han permitido que estos conocimientos se preserven en su mayoría (Gispert *et al.*, 2004; Aramoni *et al.*, 2006; Caballero *et al.*, 2012). En cuanto al resto de los habitantes de la selva zoque se conoce que desarrollan diversas actividades de aprovechamiento, las cuales destacan la ganadería, agricultura y, como actividad complementaria, la cacería de fauna silvestre, empleando la venta y consumo propio el cual se considera una fuente rica de proteínas (Lira-Torres *et al.*, 2014). Otro de los

recursos utilizados, estudiados y registrados para esta etnia es el de hongos de uso medicinal, comestible y lúdico, entre otros, los cuales han ayudado a aportar conocimiento en cuanto su descripción y uso entre sus habitantes (Alvarado-Rodríguez, 2006).

Con respecto a los conocimientos de esta etnia en Chapultenango, no se cuenta específicamente con estudios o registros de flora, fauna y funga silvestres alimenticias y medicinales, por lo que el rescate y la difusión de la cultura zoque resultan relevantes, ya que son tareas urgentes para la revalorización de una de las fuentes que dieron origen y configuran al estado de Chiapas.

El presente estudio pretende desde la etnobiología (etnobotánica, etnozología y etnomicología), describir y analizar los conocimientos sobre los recursos silvestres alimenticios y medicinales existentes entre los habitantes del municipio de Chapultenango, mediante un registro de las especies importantes en la actualidad, es decir, construyendo una etnografía respecto de los conocimientos, usos y prácticas relacionadas con las especies encontradas con importancia cultural y la manera en que se transmiten estos conocimientos.

II. MARCO TEÓRICO

Desde el inicio de la historia en nuestro planeta se han desarrollado diversos procesos de origen y evolución en el entorno natural y cultural, las cuales son objeto de estudio de diversas disciplinas para su investigación de manera específica, los cuales contribuyen al entendimiento de la relación entre la sociedad y el entorno natural (Alarcon-Cháires, 2008). En el entorno natural en cuanto paisajes, vegetación, especies y genes, desde hace miles de años se experimentaron diversas condiciones adversas, como los fenómenos de extinción de especies, lo cual permitió la diversificación de organismos a lo largo de todo el planeta (Toledo *et al*, 2019; Alarcon-Cháires 2008). En cuanto a la especie humana con los procesos de expansión geográfica logro establecerse en todo el planeta y una vez establecida en los diferentes hábitats, cada grupo aprendió a utilizar de manera específica los recursos disponibles en su entorno, el cambio de nómadas cazadores-recolectores a agricultores sedentarios permitiendo una amplia y rápida diversificación, esta diversificación se expresa en tres dimensiones: la genética (producto de la colonización, adaptación y aislamiento de grupos humanos), la lingüística (diversificación y evolución lingüística entre poblaciones humanas) y la cognitiva (expresiones como las creencias, conocimientos, instrumentos y herramientas, vestimentas, alimentos), los cuales influyeron para la diversificación y la expansión de la especie humana en su desarrollo y su evolución (Toledo y Barrera, 2008).

El origen de lo “biocultural” procede ambas corrientes: la diversidad biológica y diversidad cultural, cada una investigadas por disciplinas completamente diferentes, en México la presencia de pueblos originarios y otras etnias fuertemente vinculadas a su entorno natural cumplen como un espacio en donde las culturas y la naturaleza se recrean mutuamente, una recreación que se ha adquirido durante un largo proceso de incluso miles de años, el cual es producto de un proceso coevolutivo de grupos humanos con su entorno natural de manera mutua, a través del lenguaje el conocimiento fue transmitido, transformado y adaptado al ambiente sociológico, de esta forma de comunicación favoreció la existencia de sociedades sustentables y la supervivencia humana (Toledo *et al.*, 2019; Alarcon-Cháires 2008).

2.1. Conocimientos tradicionales

Los conocimientos tradicionales son todas aquellas sabidurías ancestrales, colectivas e integrales que poseen los pueblos indígenas y comunidades locales, fundamentados en la praxis milenaria y conformados en los procesos de interacción humano-naturaleza, los cuales se transmiten de generación en generación, habitualmente de manera oral, estos conocimientos no solo se asocian con la biodiversidad, sino con las prácticas culturales en general, como los cantos, los rituales, las danzas, las artesanías, los tejidos y la clasificación de semillas, entre otros aspectos (De la Cruz, 2008).

Este conjunto de saberes y prácticas generadas, seleccionadas y acumuladas colectivamente durante muchos años mediante las distintas capacidades humanas, se guardan en la memoria y actividades de la gente de forma colectiva (Luna-Morales, 2002). Es relevante su doble característica en el seno de las culturas indígenas, tanto por su antigüedad, como por su actualidad, es decir que se tratan de conocimientos dinámicos que se encuentran en constante proceso de adaptación e innovación a nuevas realidades, los conocimientos están basados en un cuerpo sólido de valores y bagajes míticos profundamente enraizados en la vida cotidiana de la gente (Ríos *et al.*, 2008).

2.2. Etnobiología

La etnobiología estudia los conocimientos y conceptos desarrollados por cualquier cultura sobre la biología, asociando los conocimientos de las ciencias naturales y sociales para captar toda la amplitud de conocimiento, clasificación y uso de los recursos naturales provenientes de las sociedades indígenas (Albuquerque, 1999). La descripción de hechos particulares referentes a plantas y animales principalmente, representa un valor cultural reconocido y utilizado para uno o varios grupos humanos en la historia individual de su aprovechamiento, a través de este estudio cultural puede irse fijando el papel que han desempeñado en la evolución humana en cuanto a su función básica como alimentos, materia prima para adornos y prendas de vestir tal como se encuentra en la naturaleza o transformados, así como mitos y tradiciones usadas en ceremonias religiosas y civiles (Maldonado-Koerdell, 1940).

En sí, es el estudio del conocimiento y los conceptos desarrollados por cualquier sociedad acerca de la biología, refiriéndose a la ecología humana, haciendo hincapié en las categorías cognitivas y conceptos utilizados por las personas en estudio en los ciclos de ceremonias como ritos específicos, en los que ciertos animales y plantas están representados en las canciones y bailes, con el fin de proporcionar energía espiritual que obtener buenas cosechas y la caza; esta relación entre los mundos naturales, sociales y simbólicos requiere un enfoque interdisciplinario de carácter intercultural en el estudio de diferentes culturas (Posey, 1987).

2.2.1. Etnobotánica

Las plantas han jugado un papel primordial a lo largo del desarrollo cultural, social y económico de la humanidad, a partir del conocimiento de los vegetales, el hombre ha satisfecho sus necesidades de alimentos, energía calorífica, abrigo, ornamentación y religión, entre otras; esta fuerte dependencia que tiene el hombre de las plantas le ha permitido conocer y manejar los distintos elementos que conforman su entorno biológico (Levy y Aguirre, 1999).

La etnobotánica estudia todas estas interrelaciones que establecen el humano y las plantas, determinados por dos factores: el medio, que integra las condiciones ecológicas y ambientales; y la cultura, de manera que ambos cambian cuanti y cualitativamente a través del tiempo; el primer factor cambia por modificaciones en los componentes de dicho ambiente y por la acción del hombre, y el factor cultura por la acumulación y a veces por la pérdida del conocimiento humano (Hernández-Xolocotzi, 1979). Este campo interdisciplinario estudia el conocimiento de un grupo humano caracterizado por su propia cultura, el cual posee un valor cultural y es transmitido a través del tiempo; estos conocimientos se enfocan en comprender el significado cultural, manejo y usos tradicionales de la flora (Maldonado-Koerdell, 1940).

Desde este punto de vista, la etnobotánica ha evolucionado desde su inicio, empezando como un campo de estudio limitado, inicialmente se basó por inventarios de plantas útiles y usos correspondiente entre los pueblos, donde se percibía esta perdurabilidad de conocimientos que se ha mantenido en todos los ámbitos de la vida en las relaciones entre las personas y las plantas en todos los rincones del mundo en

historias del lugar de los humanos y sus lazos entre ellos, actualmente el estudio presenta problemas sobre la degradación del medio ambiente, explotación y mal manejo de recursos, es ahí donde la etnobotánica nos muestra de manera representada como involucrar estrategias sensibles y sostenibles para mantener la diversidad cultural y la biodiversidad para el beneficio de generaciones presentes y futuras (Nolan y Turner, 2011).

2.2.1. Etnozoología

Los seres humanos han construido su historia evolutiva, tanto biológica como cultural, a partir de la interacción con otros seres vivos, como los animales, estas distintas prácticas humanas de uso y manejo de la fauna son debido a que proporcionan los valores tangibles como alimenticio, medicinal, económico, de ornato; e intangibles, por su importancia ecológica y espiritual que ofrece (Santos-Fita *et al.*, 2012). La adquisición de tal conocimiento zoológico se explica por las necesidades de supervivencia de la población, que la obligaban a practicar activamente la cacería, único procedimiento que le permitió enriquecer su dieta con la carne de los animales silvestres y que además proporcionaba ciertos materiales industrializables, como pieles y huesos, entre otros (Del Campo, 2012). Esto implica la necesidad de comprender las formas particulares en cómo cada grupo humano asume, articula y diseña sus relaciones (considerando las diferencias entre sus individuos) con respecto a la fauna, es decir, cómo se posicionan culturalmente frente a ésta con todo un saber y un saber-hacer acumulado, acorde siempre con su visión del universo (Santos-Fita *et al.*, 2009).

La etnozología es una rama de la etnobiología que se fundamenta en los conocimientos locales de fauna y las relaciones culturalmente mediadas entre las comunidades de personas y los otros animales de su entorno, este conocimiento comienza con la nomenclatura, clasificación de animales, el comportamiento y la ecología de la fauna, las interacciones de las personas con animales domésticos y salvajes, que incluyen conexiones simbólicas y espirituales dentro de mitos, rituales y artes, permitiendo desarrollar investigaciones multidisciplinarias que incluye aspectos

de orden conceptual, cognitivo, de aprovechamiento y conservación (Hunn, 2011; Gutiérrez-Santillán *et al.*, 2017).

2.2.2. Etnomicología

Los hongos están muy bien representados en todos los medios, por lo que existe una riqueza de especies fúngicas en los trópicos, asociados a la vegetación tropical y subtropical, a pesar de esto último son los menos conocidos y los más afectados (Guzmán, 1995). Algunos grupos humanos asentados en los diversos ecosistemas de México han tenido y tienen un importante medio de subsistencia y cultural en los hongos silvestres, los cuales manifiestan un conocimiento y aprovechamiento significativos de estas formas de vida (Moreno, 2013).

En la actualidad la etnomicología es concebida como un área de la etnobiología que se encarga de estudiar el saber tradicional y las manifestaciones e implicaciones culturales y/o ambientales que se derivan de las relaciones establecidas entre los hongos y el hombre a través del tiempo y espacio (Moreno-Fuentes *et al.*, 2001). En México se encuentran evidencias de la estrecha relación que existía entre los hongos y las sociedades prehispánicas. Entre los vestigios que se pueden mencionar se encuentran figuras de piedra con representaciones de hongos, artefactos de barro, códices y crónicas de conquistadores (Ruan-Soto, 2007).

Aunque la etnomicología es una disciplina relativamente reciente, hasta la fecha se han realizado un número importante de trabajos a lo largo y ancho de todo el país. Se han documentado diferentes usos que la gente hace de los hongos y diversas prácticas de aprovechamiento que incluyen la recolección, propagación y comercialización, así como el cumulo amplio de conocimientos etnoecológicos y otros aspectos cognitivos referentes a la taxonomía sistemática que cada pueblo construye al respecto de sus bienes fúngicos (Ruan-Soto *et al.*, 2017).

Actualmente en México se conocen 371 especies alimenticias, 170 medicinales, también existen alrededor de 100 especies de hongos tóxicos, de las cuales siete son mortales si se consumen al confundirlas con hongos comestibles (Moreno y Garibay-Orijel, 2014). México se considera el segundo país con mayor riqueza de hongos

comestibles, de continuar los estudios etnomicológicos en áreas y etnias poco estudiadas, hace que este enorme patrimonio biocultural represente un recurso importante para las poblaciones rurales pero también presenta enormes cualidades para potenciar su desarrollo (Garibay-Orijel y Ruan-Soto, 2014).

III. ANTECEDENTES

En Chiapas se han desarrollado diferentes trabajos que han abordado los saberes ambientales desde distintas perspectivas teóricas, metodológicas e incluso disciplinares. En la literatura no se encuentran antecedentes directos de la etnobiología en Chapultenango, sin embargo, se mencionarán estudios de carácter etnobiológico efectuados en otras poblaciones zoques que ayudarán a contextualizar lo encontrado en este trabajo.

Así también, se incluye al final de la descripción de los subtemas una reflexión personal de los trabajos y estudios en conjunto sobre el paisaje de conocimiento que presenta la etnobiología en Chiapas.

3.1. Etnobiología en Chiapas

Recientemente se publicaron los resultados de una serie de investigaciones que involucran años de trabajo entre poblaciones de origen maya en Chiapas, que tienen el interés en los manejos alternativos de recursos naturales, su aprovechamiento, cosmogonía, saberes, prácticas y conservación, producto de un territorio ancestral y la relación de su pueblo con su entorno natural.

Limón y Pérez (2018) realizan una investigación sobre el pueblo chuj en tres subregiones ubicadas en la cuenca Río Lacantún-Usumacinta, como resultado obtienen que la relación del pueblo con la naturaleza es más representativo con la gente de mayor edad, debido a la forma de nombrar y relacionarse con todo el presente en el entorno natural, y al diálogo constante con la naturaleza como muestra de respeto y confianza, todo esto producto de su historia como pueblo en su propio territorio ancestral.

Vázquez (2018) describe la cosmovisión de la etnia chol sobre la milpa, así como las narrativas de ritos, los rezos tradicionales, lugares sagrados, lugares malignos y entes concebidas como dueños de la naturaleza, asimismo este pueblo maya considera que el maíz, el frijol y la calabaza son elementos importantes para el sustento diario de las familias; y que la socialización de las familias asegura y transmite a las nuevas generaciones los valores culturales con el fin de convertirse en choles.

Mariaca *et al.* (2018) consideran que la riqueza biocultural de Chiapas en el análisis de su territorio, riqueza biológica, variedad de culturas y lenguas existentes, posee un gran potencial para la búsqueda de modelos alternativos de manejo de recursos naturales, salud, vivienda, cultura, visiones y concepciones del mundo.

Sánchez *et al.* (2018) abordan la etnobiología de los tsotsiles de Chiapas, en especial el aprovechamiento de la naturaleza, las prácticas agroecológicas, mitos y leyendas, entre otros temas, y enfatizan la cosmogonía ancestral. Estos autores clasifican los ecosistemas en dos categorías: tierras frías-altas y en tierras bajas-cálidas; sobre la fauna silvestre, los tsotsiles la clasifican de acuerdo con sus características anatómicas, aspectos de movimiento, condiciones de vida y hábitat; y en cuanto a la clasificación de hongos se basan en la condición de hábitat y sustrato en el que se desarrolla, por su uso y aprovechamiento.

Guerrero y Álvarez (2018) aportan sobre la etnobiología tojol-ab'al en Chiapas, en la que el principal uso de las plantas corresponde al ámbito medicinal y comestible, respecto a la fauna medicinal se considera en su mayoría a las aves, después de los insectos, mamíferos y reptiles; en el caso de los hongos, el mayor número son considerados tóxicos, seguido de los comestibles y en menor número los medicinales.

Pérez (2008) y Trujillo (2008) han realizado estudios en comunidades de la Reserva de la Biosfera La Sepultura, Chiapas, en los que obtuvieron que los conocimientos respecto a la flora y fauna difieren considerablemente en la riqueza de saberes ambientales entre los habitantes, ya que los adultos mayores son quienes muestran un vínculo más estrecho entre sus prácticas y costumbres con la conservación de la biodiversidad.

3.1.1. Etnobotánica

Caballero y Cortés (2001) mencionan que la etnobotánica mesoamericana tiene una perspectiva general en las formas de percepción, clasificación, uso y manejo de los recursos vegetales por las sociedades tradicionales. El uso de los recursos vegetales entre varias etnias de México muestra que el mayor número de especies es utilizado como medicina y en segundo lugar como alimento.

Isidro *et al.* (2006) reportaron que los habitantes de la zona zoque del centro de Chiapas: Tuxtla Gutiérrez, Jiquipilas, San Fernando, Ocozocoautla y Tecpatán, utilizan los recursos vegetales para satisfacer necesidades básicas dando mayor énfasis en forma medicinal siguiendo el alimenticio y rituales.

Moreno e Isidro (2006a) han registrado 84 especies comestibles en el municipio de Tecpatán, el cual las frutas son las más empleadas, siguiendo de verduras, condimentos, bebidas y cereales; las familias más representativas de las especies son: Fabaceae, Solanaceae, Myrtaceae y Rutaceae, siendo la primera la de mayor número de especies.

Moreno e Isidro (2006b) realizaron una investigación con el objetivo de rescatar el conocimiento sobre el uso tradicional de plantas en la selva baja caducifolia en la comunidad zoque de San Fernando ante la disminución de este ecosistema y del conocimiento de esta etnia, reportaron 99 especies útiles para satisfacer necesidades básicas, entre las especies más usadas, se encuentra: el candox (*Tecoma stans*), nanche (*Byrsonima crassifolia*), cualote (*Guazuma ulmifolia*), taray (*Eysenhardtia adenostylis*), papausa (*Annona diversifolia*) y cupapé (*Cordia dodecandra*).

Isidro y Moreno (2006) contribuyen al conocimiento sobre el uso tradicional de las plantas medicinales en Ocuilapa de Juárez, municipio de Ocozocoautla, muestra el extenso conocimiento y aprovechamiento de 107 especies ya que la población a falta de servicios de salud pública recurre frecuentemente a los médicos tradicionales para atender sus problemas de salud.

Caballero *et al.* (2012) realizaron estudios en dos localidades de Tuxtla Gutiérrez de origen zoque, en los que identificaron y registraron especies de plantas con función alimentaria o medicinal.

Gutiérrez (2006) registra el uso de plantas comestibles y medicinales en la comunidad zoque de Copainalá, cultivadas en su mayoría en huertos familiares; en el caso de las plantas medicinales las personas usan comúnmente mezclas de hierbas para tratar diferentes tipos de padecimientos.

Gómez (2014) enfatiza que las plantas medicinales y ceremoniales nativas son las más empleadas en Ocozocoautla de Espinoza zona zoque, y que se encuentran principalmente en los huertos familiares; las plantas y las 92 recetas medicinales fueron ordenadas según el padecimiento que alivian en los que destacan: digestivos, mágico religioso (espanto o mal de ojo) y respiratorios.

Díaz (2001) estudió la flora silvestre medicinal de la localidad zoque de Rayón, Chiapas, el mayor número de plantas medicinales es empleado para aliviar enfermedades gastrointestinales.

Acero (2000) realizó un estudio sobre la flora empleada para el tratamiento de enfermedades respiratorias y gastrointestinales en Rayón y Tapalapa comunidades zoques de Chiapas, en la comunidad de Rayón se encontró 51 especies, las cuales 31 se utilizan para padecimientos gastrointestinales y 20 para problemas respiratorios, siete de ellas se emplean para ambos padecimientos; y en la comunidad de Tapalapa se registró 55 especies, 30 para afecciones gastrointestinales y 25 para respiratorias, siendo 13 de ellas comunes para el tratamiento de ambos padecimientos.

Ortíz (2008) publicó resultados acerca del uso de las especies arbóreas entre los zoques de Rayón, Chiapas, se emplean principalmente en leña, en forma medicinal y comestible, en su mayoría son árboles nativos, y son nombrados por los pobladores en zoque y colectados en lugares todavía silvestres.

Farrera (2014) presenta el estudio sobre plantas medicinales en una población mestiza de origen zoque en el ejido de Quintana Roo, Jiquipilas, el cual se logró registrar 114 especies que son empleadas para padecimientos gastrointestinales, dermatológicos, sistema nervioso, sistemas respiratorios; su principal grado de manejo es cultivado lo que impulsa a conservar los sistemas forestales y obtener ingresos económicos extras.

3.1.2. Etnozoología

Santos-Fita *et al.* (2012) realizaron una recopilación de trabajos de etnozoología publicados entre los años 2000-2011 en México, e incluyeron estudios etnohistóricos y arqueozoológicos de todo el siglo XX en Mesoamérica. El crecimiento exponencial de

trabajos, publicaciones y autores dedicados a estudios etnozoológicos logran un progresivo avance y consolidación en el desarrollo teórico y metodológico de esta área.

El estudio de Monroy-Vilchis *et al.* (2008), en comunidades de la Sierra Nanchititla, México y los de Barrasa (2012) en la Reserva La Encrucijada, Chiapas, concuerdan en que los usos tradicionales más frecuentes de vertebrados silvestres por parte de los habitantes consisten en cubrir necesidades alimenticias y curativas.

Naranjo (2018) describió que en Chiapas recientemente se han registrado cerca de 200 especies de vertebrados terrestres entre ellos aves, mamíferos y reptiles, que son empleados como fuente de carne, pieles, plumas, huesos, aceites, pigmentos, sustancias medicinales, herramientas, objetos rituales, símbolos, trofeos y mascotas. Agrega que el empleo de prácticas de manejo tradicionales que aún se observa entre los agricultores y cazadores de diferentes etnias, y en complemento con estrategias ambientales amigables en el manejo del hábitad, contribuye a la conservación y el uso sustentable de la fauna silvestre.

Enríquez *et al.* (2006) presentan el estudio sobre los conocimientos de fauna medicinal entre tsotsiles y tzeltales ubicados en la región Altos, encontrando a los mamíferos y reptiles en mayor uso. Los animales vertebrados e invertebrados y productos derivados como la carne y grasa, son empleados para tratar más de 128 enfermedades o padecimientos.

Serrano *et al.* (2011) registran en una comunidad tsotsil y en una tojolabal animales empleados en procesos curativos y los que presagian diferentes eventos como algún mal, daño o fenómeno climático, así como la importancia de la permanencia de los saberes sobre la naturaleza.

3.1.3. Etnomicología

Ruan-Soto *et al.* (2009) mencionan que los usos y las prácticas culturales sobre los hongos en comunidades de La Selva Lacandona, Chiapas, son principalmente de carácter alimenticio, sin embargo, también existen conocimientos acerca de hongos venenosos, hongos medicinales y lúdicos.

Alvarado-Rodríguez (2006) muestra una aproximación a la Etnomicología zoque en la localidad de Rayón, Chiapas, el análisis y descripción en aspectos de nomenclatura, clasificación, percepción y usos de los hongos por los habitantes, así como el registro de nombres en zoque que indican las características morfológicas y de sustrato.

García (2011) realizó estudios de uso y conocimientos de hongos en la localidad de Ocuilapa de Juárez, municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, y Ramos (2010) en el ejido Ribera el Gavilán perteneciente al mismo municipio, reconocieron especies alimenticias, medicinal, tóxicas y de uso lúdico.

3.2. Estudios sobre la historia, cultura, lengua y aspectos sociales zoques

Gispert *et al.* (2004) exponen una breve reseña histórica del pasado y presente de los zoques, en la que también hacen referencia a aspectos gastronómicos y herbolarios, y mientras que Reyes (2011) expresa la persistencia de prácticas rituales ancestrales zoques. Por su lado, Aramoni *et al.* (2006) presentan una serie de trabajos sobre la antropología, historia, arqueología y botánica respecto a plantas medicinales y comestibles entre los zoques de Chiapas.

Sánchez-Cortés y Lazos (2009) realizaron estudios sobre las percepciones de dos comunidades zoques, ambas de un origen cultural común, aunque estuvieran distanciadas histórica y geográficamente, dando una visión de las personas respecto a la lengua, los antepasados, el territorio, la importancia y la valoración de ser zoque.

Observando el panorama de los estudios etnobiológicos y sus diferentes disciplinas: etnobotánica, etnozooología y etnomicología en las últimas décadas en un país biocultural como lo es México, la investigación, difusión e importancia de estas disciplinas no abarca lo esperado en todos los rincones de los estados más representativos culturalmente. Pero no cabe duda que la etnobiología en el transcurso del tiempo ha cobrado poco a poco mayor interés y un mayor auge en la investigación, pues los temas como: manejo alternativo, aprovechamiento, cosmogonía, saberes, prácticas y conservación, son de gran relevancia e interés para los principales problemas ecológicos, sociales y económicos que presenta nuestro país y planeta.

En el estado de Chiapas se han logrado una gran variedad de trabajos etnobiológicos en las principales etnias tojolabal, tsotzil, lacandon, zoque y chol. Los trabajos más representativos son los etnobotánicos, los cuales se enfocan principalmente a la percepción, clasificación, uso y manejo de las plantas; después los trabajos etnozoológicos que abarcan la variedad de uso de la fauna, desde listados, prácticas de manejo, así como animales que presagian algún mal o daño; y por último la etnomicología son muy pocos los trabajos en la actualidad, los cuales se enfocan en la percepción y uso (morfología y sustrato) de los hongos, al ser muy pocos los estudios de estas especies no se han logrado el auge e importancia que se debería en la actualidad, ya que se han reportado intoxicaciones o muertes por la falta de investigación de estos especímenes.

Todos estos trabajos son ejemplo de los muchos los conocimientos y sabidurías que pueden ser estudiados, desarrollados y aplicados de nuevo en los territorios de origen o en nuevos territorios, esto en base a la disposición y el respeto a las comunidades a experimentar, ya que muchas de ellas tienen un modo de ser, hacer y de pensar. La reapropiación o apropiación de estos conocimientos, la importancia de transmitir, valorar y rescatar serán tareas fundamentales de la comunidad para lograr resultados positivos para su propia sociedad y en beneficio al medio que los rodea.

Falta mucho por recorrer en la etnobiología principalmente en nuestro estado, no cabe duda que Chiapas brinda un gran panorama y motivación por la sabiduría, conocimiento, manejo y uso tradicionales de nuestras culturas, así como abarcar temas se sensibilización a la comunidad en cuanto a las especies de fauna en peligro de desaparecer o que provoquen ciertos desequilibrios ecológicos en su entorno; el manejo o capacitación sobre las especies de hongos tóxicos o venenosos; y la búsqueda de soluciones a las problemáticas sobre la falta de interés, de transmitir y de identidad que conlleva a la perdida y al abandono de los conocimientos.

IV. OBJETIVOS

Objetivo general

- ❖ Describir y analizar el conocimiento sobre flora, fauna y funga silvestre con uso medicinal y alimenticio que tienen los habitantes de la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

Objetivos particulares

- ❖ Enlistar los taxa de plantas, animales y hongos usados como medicina y alimento entre los habitantes de la cabecera municipal de Chapultenango.
- ❖ Correlacionar los nombres locales de plantas, animales y hongos medicinales y alimenticios con los nombres científicos actualizados de las especies correspondientes.
- ❖ Describir y analizar los conocimientos tradicionales que tiene la gente entrevistada respecto de las especies útiles.

V. ZONA DE ESTUDIO

5.1. Ubicación geográfica

El Municipio de Chapultenango, Chiapas, se localiza al noroeste del estado, en la región fisiográfica de las Montañas del Norte (Figura 1). Martínez-Camilo y Martínez-Meléndez (2010) mencionan que esta región fisiográfica se ubica al norte de las montañas del oriente, con dirección general de oeste-este y continúa al poniente en territorio de Oaxaca y Veracruz correspondientes a la parte media del Istmo de Tehuantepec. Su cabecera (Figura 2), se localiza a 17°20' N y 93°08' W y su extensión territorial es de 176.43 km² (INAFED y SEGOB, 2010).



Figura 1. Vistas de Chapultenango. Fotografías de Arely Escobar.

5.2. Características abióticas

La región montañas del norte se caracteriza por poseer un relieve variado puesto que están constituidas por sierras o serranías y cerros de altitud variable, y se hallan separados por varios valles, de forma que este municipio está conformado por terrenos accidentados (Martínez-Camilo y Martínez-Meléndez, 2010).

Las principales corrientes de agua que presenta el municipio de Chapultenango son los ríos de Susnabac y el arroyo Canelo. Presenta un clima cálido-húmedo con lluvias todo el año (Af); la cabecera municipal presenta una temperatura promedio anual máxima de 27.6°C y mínima de 17.4°C, con una precipitación pluvial de 4 214.7 milímetros anuales, y se encuentra a una altitud de 640 msnm (INAFED y SEGOB, 2010).

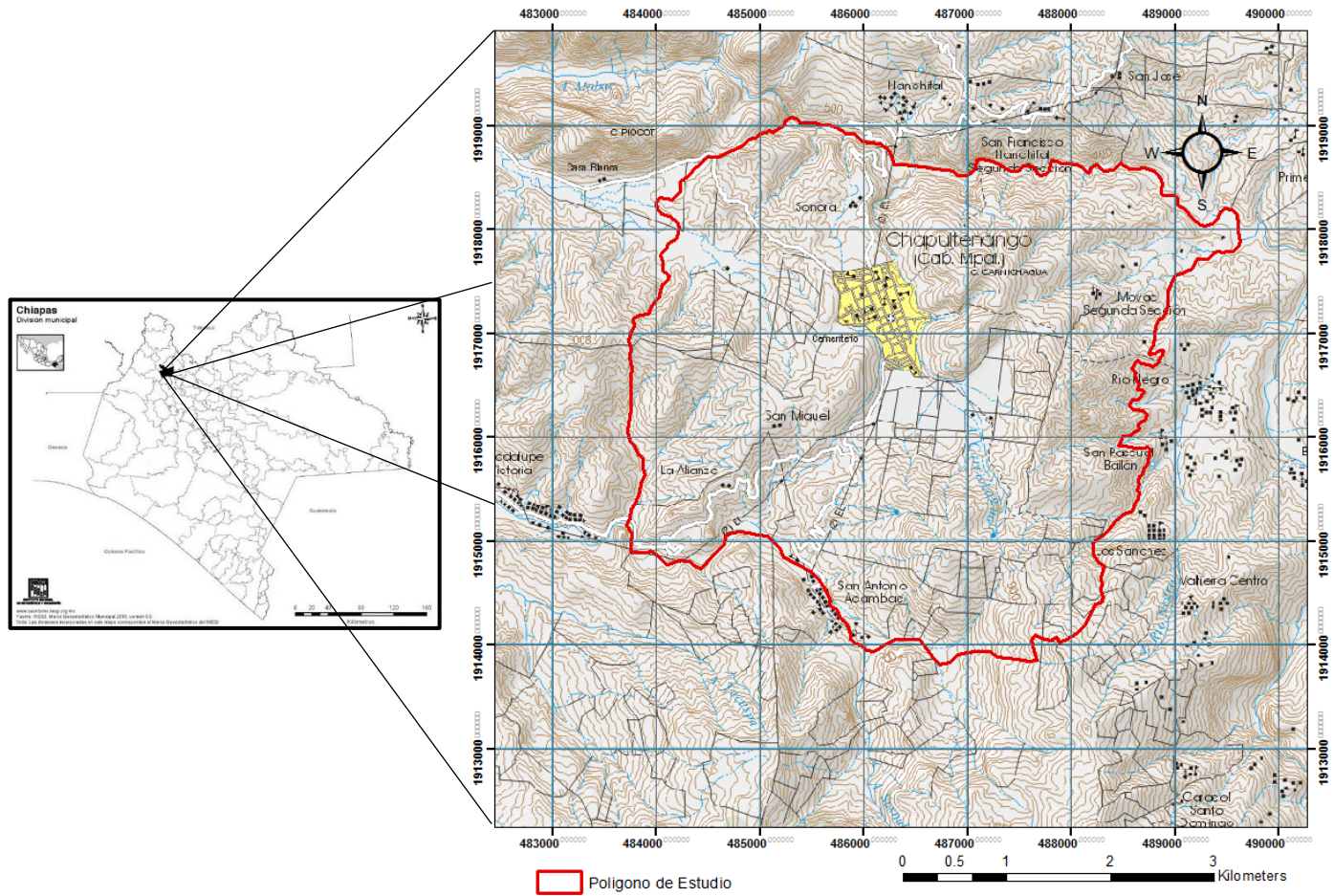


Figura 2. Polígono y ubicación del sitio de estudio: Municipio de Chapultenango, Chiapas. (Recuadro amarillo Zona de estudio), Fuente: Elaboración propia de INEGI (2010), con la ayuda del programa ArcMap 10.3.

5.3. Características bióticas

5.3.1. Vegetación y flora

En el municipio de Chapultenango no se han realizado estudios o registros sobre las especies de flora que existen, pero tomando en cuenta las características que presenta en cuanto a clima, precipitación y altitud, podemos basarnos en los trabajos de González y Ramírez (2013) y Miranda y Hernández (1963), para inferir la vegetación y la flora existentes.



Figura 3. Vegetación de Chapultenango. Fotografías de Arely Escobar.

En el primer caso, González y Ramírez (2013) clasifican la vegetación de esta región como Bosque lluvioso de montaña baja ya que es el tipo de vegetación más ampliamente distribuido en las partes bajas de las regiones montañosas que tienen una altitud de 300 a 800 m s.n.m en Chiapas, y que no tienen una estación seca o donde ésta es muy corta (< 2-3 meses). Presenta tres estratos: estrato emergente, estrato arbóreo intermedio y estrato arbóreo inferior. El estrato emergente del bosque tropical lluvioso, los fragmentos maduros incluyen un estrato relativamente continuo con *Aspidosperma megalocarpon*, *Calophyllum brasiliense*, *Cojoba arborea*, *Cymbopetalum penduliflorum*, *Licania platypus*, *Magnolia mexicana*, *Pouteria campechiana*, *P. sapota* y *Sebastiania longicuspis*. El estrato arbóreo intermedio de 10 a 20 metros de altura incluye especies como *Alseis yucatanensis*, *Guarea glabra*, *Nectandra ambigens*, *Pouteria durlandii*, *Protium copal*, *Quararibea funebris*, *Rheedia edulis* y *Trichilia montana*. El estrato arbóreo inferior que incluye árboles pequeños como *Miconia tomentosa*, *Piper psilorachis*, *Psychotria chiapensis*, *P. simiarum* y *Rinorea guatemalensis*, además de palmas de los géneros *Acrocomia*, *Astrocaryum*, *Chamaedorea*, *Geonoma*, *Sabal* y *Scheelea*.

Para Miranda y Hernández (1963) la vegetación de la región se clasifica como selva alta perennifolia, selva muy densa dominada por árboles altos de más de 30 metros, con abundantes bejucos y plantas epífitas (que viven enraizadas sobre otras plantas), y que permanece verde todo el año, aunque a veces algunos árboles aparecen desnudos de follaje durante la fase de la floración. En las áreas bajas las plantas más importantes en esta selva son árboles como el canshán, cortes amarillo o sombrerete (*Terminalia amazonia*), la caoba (*Swietenia macrophylla*), el ramón (*Brosimum alicastrum*), la maca o palo de agua (*Vochysia guatemalensis*), macayo (*Andira galeotiana*), los amates (*Ficus* sp.), el guapaque (*Dialium guianense*) etc., en el declive oriental y en el Soconusco, el guayabo volador (*Terminalia oblonga*).

5.3.2. Fauna

Actualmente tampoco existen registros sobre las especies de fauna pertenecientes a este municipio, pero tomando como referencia el tipo de vegetación que lo conforma, Galindo *et al.* (2012) consideran la presencia de las siguientes especies de aves como el águila solitaria (*Harpyhaliaetus solitarius*), hocofaisán (*Crax rubra*), paca cojolita (*Penelope purpurascens*), perico verde (*Aratinga holochlora*) y zopilote rey (*Sarcoramphus papa*). También habitan reptiles como la tortuga casquito (*Kinosternon scorpioides*), tortuga jicotea (*Trachemys scripta*), iguana (*Iguana iguana*), boa (*Boa constrictor*), víbora mano de piedra (*Atropoides nummifer*), cascabel (*Crotalus durissus*) y varias especies de ranas, sapos y salamandras. En cuanto a la presencia de mamíferos, Álvarez (1991) menciona las siguientes especies que habitan o se distribuyen principalmente al norte del estado de Chiapas: tlacuache o zorro en el norte de Chiapas (*Didelphis marsupialis*), ratón tlacuache o zorrillo enano (*Marmosa mexicana*), murciélago narigón (*Rhynchonycteris naso*), murciélago bigotudo (*Mormoops megalophylla*), murciélago orejón (*Micronycteris megalotis*), murciélago espectro (*Lonchorhinea aurita*), murciélago melero (*Glossophagas soricina*), murciélago higuero (*Artibeus jamaicensis*), murciélago de ventosa (*Thyroptera discifera*), murciélago coludo (*Tadarida brasiliensis*), armadillo común (*Dasypus novemcintus*), conejo de bosque (*Silvilagus brasiliensis*), tuza arroyera (*Orthogeomys hispidus*), rata arrocera (*Oryzomys palustris couesi*), rata arrocera enana (*Oryzomys fulvescens fulvescens*), rata trepadora rojiza (*Tylomys nudicaudus*), rata algodónera

(*Sigmodon hispidus*), Tepezcuintle (*Agouti paca*), guaqueque negro (*Dasyprocta mexicana*), guaqueque alazan (*Dasyprocta punctata*), coyote o perro de monte (*Canis latrans*), zorra gris o gato de monte (*Urocyon cinereoargenteus*), mapache (*Procyon lotor*), pizote, tejón o coatí (*Nausa nasua*), martucha o mico de noche (*Potos flavus* Schereber), comadreja o tlacoyote (*Mustela frenata*), grisón o hurón (*Galictis vittata*), zorrillo rayado o zorro (*Mephitis macroaura*), zorrillo espalda blanca (*Conepatus mesoleucus*), tigrillo (*Felis wiedii*), ocelote (*Felis pardalis*), tapir o dentata (*Tapirus bairdii*), jabalí de collar o pecarí (*Tayassu tajacu*), zenzo o tamborcillo (*Tayassu pecari*), venado de campo (*Odocoileus virginianus*), venado cabrito (*Mazama americana*).

Debido a la falta de información en cuanto a la fauna de esta región, se retoma por medio de fuentes bibliográficas el registro de especies de peces en todo el estado de Chiapas por Rodiles-Hernández *et al.* (2005) y CONABIO (2013), de manera que se pueden enlistar a 207 especies, las cuales están distribuidas en 110 géneros de 45 familias y 20 órdenes, encontrando a diez principales familias que agrupan el 66 % de la riqueza total de especies: Cichlidae (*Amphilophus macracanthum*, *Cichlasoma grammodes*, *Rocio ocotal*, *Paraneotroplus gibbiceps* (*Theraps gibbiceps*), *Thorichthys socolofi*, *Vieja breidohri*, *Vieja guttulata*, *Vieja hartwegi*, *Theraps intermedia*, *Theraps ufermanni*, *Vieja zonata*), Poeciliidae (*Brachyrhaphis hartwegi*, *Gambusia eurystoma*, *Heterophallus milleri*, *Poecilia butleri*, *Poecilia sulphuraria*, *Poeciliopsis hnlickai*, *Priapella compressa*, *Xiphophorus alvarezi*), Carangidae (*Oligoplites altus*, *Oligoplites saurus*, *Trachinotus paitensis*, *Chloroscombrus orqueta*, *Selene brevoorti*, *Selene peruviana*, *Carangoides vinctus*, *Hemicaranx leucurus*, *Hemicaranx zelotes* Gilbert, *Gnathanodon speciosus*, *Caranx hippos*), Sciaenidae (*Cynoscion albus*, *Cynoscion stolzmanni*, *Cynoscion xanthulus*, *Micropogonias altipinnis*, *Micropogonias megalops*, *Menticirrhus panamensis*, *Nebris occidentalis*, *Elattarchus archidium*, *Bairdiella ensifera*, *Bairdiella icistia*, *Paralonchurus goodei*, *Aplodinotus grunniens*), Ariidae (*Potamarius nelsoni* y *Potamarius usumacintae*), Centropomidae (*Centropomus armatus*, *Centropomus medius*, *Centropomus mexicanus*, *Centropomus nigrescens*, *Centropomus parallelus*, *Centropomus poeyi*, *Centropomus robalito*, *Centropomus undecimalis*, *Centropomus unionensis*, *Centropomus viridis*), Characidae (*Roeboides bouchellei*), Gerreidae (*Gerres cinereus*, *Eucinostomus currani*, *Eucinostomus dovi*,

Eucinostomus gracilis, *Eucinostomus melanopterus*, *Diapterus peruvianus*, *Eugerres axillaris*, *Eugerres lineatus*, *Eugerres mexicanus*), Haemulidae (*Conodon serrifer*, *Pomadasys bayanus*, *Pomadasys branicki*, *Pomadasys macracanthus*, *Pomadasys panamensis*, *Haemulopsis elongatus*, *Haemulopsis leuciscus*, *Haemulopsis nitidus*) y Engraulidae (*Anchoa macrolepidota*, *Anchoa curta*, *Anchoa lucida*, *Anchoa mitchilli*, *Anchoa mundeola*, *Anchoa walkeri*).

Con base en el listado de especies de anfibios de CONABIO (2013), se eligieron las posibles especies de anfibios cumpliendo con las características de clima, vegetación, altitud y región fisiográfica establecidas en la región: *Craugastor alfredi*, *Craugastor amniscola*, *Craugastor laticeps*, *Craugastor palenque*, *Craugastor pelorus*, *Craugastor rhodopis*, *Incilius macrocristatus*, *Incilius valliceps*, *Rhinella marina*, *Hyalinobatrachium fleischmanni*, *Agalychnis callidryas*, *Duellmanohyla Chamulae*, *Dendropsophus ebraccatus*, *Dendropsophus microcephalus*, *Exerodonta sumichrasti*, *Scinax staufferi*, *Smilisca baudinii*, *Smilisca cyanosticta*, *Tlalocohyla loquax*, *Tlalocohyla picta*, *Trachycephalus Venulosa*, *Leptodactylus fragilis*, *Leptodactylus Melanonotus*, *Gastrophryne elegans*, *Hypopachus ariolosus*, *Lithobates berlandieri*, *Lithobates brownorum*, *Lithobates maculatus*, *Lithobates vaillanti*, *Bolitoglossa mexicana*, *Bolitoglossa rufescens* y *Dermophis mexicanus*.

5.4. Aspectos sociodemográficos

Los estudios realizados por el censo poblacional y vivienda (INEGI, 2015) indican que el municipio de Chapultenango cuenta con una población de 7 644 habitantes (3 843 Hombres y 3 801 Mujeres) con una densidad de población de 42 habitantes por km². El municipio cuenta con 28 localidades, 27 de ellas rurales con menos de 2 500 habitantes, y una urbana con 2 500 o más habitantes. Las localidades con mayor población en el municipio se encuentran principalmente en Chapultenango (Figura 4) (1 523 hombres y 1 606 Mujeres, total de 3 129), Río Negro (684) y Guadalupe Victoria (554). De éstas 28 localidades, 3.6 % son de Bajo rezago social, 50.0 % de medio rezago social, 32.1 % de alto rezago social y 3.6 % de muy alto rezago social.



Figura 4. Habitantes de Chapultenango, Chiapas. Fotografía de Arely Escobar

Las religiones presentes en este municipio el 85.3 % de la población pertenece a la religión católica y el 10.1 % a las bíblicas diferentes de evangélicas. Los estudios del Instituto Nacional de Leguas Indígenas (INALI, 2008) indican que el municipio de Chapultenango corresponde con la variante lingüística zoque norte alto, perteneciente a la familia mixe-zoque, con un total de 7 513 hablantes de esta lengua.

El porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud es del 14.9 %, equivalente a 1 307 personas. La incidencia de la carencia por acceso a la alimentación es de 30.2 %, es decir una población de 2 657 personas (SEDESOL y CONEVAL, 2010).

La población de este municipio se encuentra dividida por diferentes sectores de actividad: el sector primario incluye la agricultura (maíz de grano, café y frijol), ganadería (bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos y aves), silvicultura, caza y pesca; en el sector secundario está la minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción; el sector terciario incluye al transporte, gobierno y otros servicios; por último se menciona la población que no recibe ingresos (INEGI, 2010).

En cuanto a la infraestructura educativa, este municipio cuenta con 27 escuelas de nivel preescolar, 24 de nivel primaria, cinco a nivel secundario, uno a nivel bachillerato y ninguna de nivel superior (INEGI, 2010) y la infraestructura de vivienda todas las personas tienen un lugar propio en donde habitan, desde pequeñas casas de concreto hasta casas aun construidas de carrizo y lámina.

5.5. Los Zoques

Los asentamientos prehispánicos de los zoques se encontraban dispersos en un área geográfica muy amplia, misma que conforma lo que actualmente es parte de los estados de Tabasco, Chiapas, Oaxaca y Veracruz (Villasana, 2009). Los zoques o "*tsuni pondam*" de Chiapas son uno de los escasos grupos étnicos del estado que no están emparentados con los antiguos Mayas. Tienen su origen en la cultura Olmeca, en el periodo Protoclásico, que va de los años 100 A. C. a los 100 D. C. (Sulvarán, 2007).

Los estudios realizados por CDI (2014) manifiestan que los zoques, tzoque, soque o zoc se llaman a sí mismos *O' de püt* que significa "gente de idioma", "palabra de hombre" o, en otros términos, "verdadero", "auténtico"; en el actual territorio de los zoques en el estado de Chiapas están comprendida en tres zonas específicas: la vertiente del Golfo, la Sierra y la Depresión Central, aunque debido a la movilidad geográfica del grupo, esta localización no puede tomarse como definitiva. En la vertiente del Golfo de México los indígenas zoques se concentran en los municipios de Amatán, Chapultenango, Francisco León, Ixhuitán, Ixtacomitán, Ostucán, Solosuchiapa y Tapilula; en la Depresión Central se encuentran los de Copainalá, Chicoasén, Ocozocoautla y Tecpatán; y, finalmente, en la sierra Madre de Chiapas en los municipios de Coapilla, Ocotepec, Pantepec, Rayón y Tapalapa.

Los zoques cultivan maíz, frijol, calabaza, tomate, jícara, chile, cacao y algodón, y completan su alimentación con gran variedad de yerbas y animales de caza. En el pasado recolectaban grana cochinilla de los nopales, una sustancia para teñir los tejidos con tinturas naturales (creando diversas tonalidades de rojo); también recogían en la víspera del tiempo de lluvias una hormiga gigante (denominada chicatana o nucú) para consumirla asada, y recogían caracol (shuti) en los arroyos, con el que aún se

elabora un exquisito platillo, ten rico en nutrientes como en sabores (Cruz-Burguete y Almazán-Esquivel, 2008).

Respectivamente a la lengua indígena, las mujeres adultas que nacieron en esta localidad hablan zoque y español. Cotidianamente hablan español, únicamente realizan largas platicas en zoque con sus padres. Las señoras a sus hijos habitualmente les hablan en español, pero los abuelos no, ellos les hablan en zoque, lo que hace que desde pequeños lo escuchen y lo lleguen a comprender.

5.5.1. Antecedentes históricos

Históricamente la región zoque tuvo constantes reconfiguraciones en superficie y demografía, procesos iniciados en la conquista, continuando con las repercusiones de las políticas del Estado a lo largo de la historia de México, a través del devenir histórico y los procesos de socioculturales implicados, las comunidades y municipios zoques muestran entre si una gran heterogeneidad de territorios, costumbres e identidades locales como el periodo de la conquista de los españoles desplazaron tradiciones, costumbres y lenguas por valores culturales ajenos a ella (Pérez y López 1998; Sánchez-Cortés y Lazos, 2009). El pasado de los zoques es probable que no formara un territorio unificado, se estima que existía cacicazgos principales que relacionados entre sí a través del intercambio comercial y alianza entre tierras bajas (Sánchez-Cortés y Lazos, 2009).

A finales del siglo XX diversos pueblos zoques fueron relocalizados por la construcción de presas hidroeléctricas y la erupción del volcán Chichonal el 28 de marzo de 1982 la cual fue responsable de la perdida de flora y fauna de sus alrededores así como un gran número de vidas, destruyendo el municipio de Francisco León, uno de los municipios zoques más tradicionales y una parte considerable de Chapultenango, expulsando a sus habitantes de su entorno ecológico, afectando en su economía, organización social y patrimonio cultural (Pérez y López, 1998).

5.5.2. Cosmovisión y religión

Las práctica religiosas antiguas se observan en el sector minoritario de la población identificados como “católicos tradicionalistas”, quienes practican costumbres ancestrales, rituales cristianos como la celebración de los santos patrones, o bien la

muestra pública de la asistencia a eventos oficiales, esta población combinan el cristianismo con elementos de la religiosidad nativa zoque por ejemplo: invocan a sus deidades ancestrales algunas veces bajo la figura de santos católicos, oran en lengua zoque, acompañan sus ritos con música de flauta y tambor, ejecutan danzas rituales, en situaciones especiales realizan sacrificios de aves, y la ingesta de alcohol en sus ceremonias es un uso común; la religión antigua de los zoques es de tipo animista, creen en una constelación de dioses, todos ellos vivos, a menudo jóvenes, excelsos, que nunca mueren y son extremadamente poderosos, dependiendo del comportamiento humano observado en la vida terrena, las deidades pueden brindar premios o castigos, generalmente aparecen en parejas bajo la figura de hombre o mujer, o bien, macho o hembra, cuando la deidad es femenina, es percibida en extremo hermosa físicamente, y de mayor poder que el hombre (Reyes, 2011).

Con respecto al evento del Chichonal se enfrentaban muchas creencias en cuanto su acontecimiento, en la religión se aseguraba que únicamente se cumplía el pasaje bíblico del fin del mundo, el sector católico tenía la idea de celebrar las festividades “tradicionales” para mitigar la ira de Dios, en cambio los “tradicionalistas” sacrificaban aves para aplacar el enojo de la Señora del Volcán, en los momentos de crisis, las deidades zoques no abanderan a los suyos (Reyes, 2007).

En la antropología social de los zoques del volcán, Reyes (2007) de manera textual nos da un breve relato sobre los acontecimientos de la erupción y la relación sobre su deidad:

“Fue entonces que los más ancianos invocaron a los Abu (literalmente, anguku, “nuestra raíz”, “nuestros abuelos”), es decir, los gigantes que poblaron la tierra antes de la creación del sol; aquellos sabios que construyeron la iglesia de Chapultenango, de los cuales se dice que no la terminaron porque los sorprendió la salida del sol; desde entonces se esconden bajo tierra. Sacrificaron aves y rezaron al cerro solicitando a los Abu los protegieran del peligro y la amenaza del volcán ante el llamado de los ancianos, los Abu, protegidos de la luz solar por el oscurecimiento que produjo la ceniza volcánica, se presentaron a brindar auxilio. Se dice que en realidad el volcán arrojaba gigantescas rocas gracias a la acción de los Abu, que con descomunales mazos golpeaban las rocas,

mismas que se pulverizaban y caían en forma de ceniza. El golpe era tan fuerte que se escuchaba como rayo, y las chispas que lanzaba se transformaban en relámpagos, que los zoques conocen como “víboras de fuego”. Gracias a la acción de los Abu, el daño no fue mayor”.

La práctica de esta religiosidad obedece, en buena medida, a que está sustentada en la cosmovisión y cultura general del grupo indígena, sus deidades están presentes bajo diferentes manifestaciones en la vida diaria. De igual forma sucede con su percepción del Inframundo y sus necesidades espirituales en el Supramundo (Reyes, 2011).

VI. MÉTODO

6.1. Referencias documentales

Como primer acercamiento al tema de estudio se realizó una revisión bibliográfica enfocada en los conocimientos culturales locales y los estudios etnobiológicos en general, incluyendo temas sobre etnobotánica, etnozootología, etnomicología y aspectos generales sobre la etnia zoque localizada en el estado Chiapas, con el fin de reconocer el uso de las especies que se distribuyen en las áreas que están cercanas al municipio de estudio.

6.2. Enfoque cualitativo

Se encuentran dos enfoques principales de la investigación o aproximaciones al conocimiento: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo de la investigación, el primero usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías; mientras que el segundo enfoque utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación (Hernández *et al.*, 2006).

El método cualitativo se define como el conjunto de prácticas interpretativas de individuos o grupos de individuos respecto a emociones, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos, que por medio de datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal o no verbal, de preguntas generales o abiertas, llevan al investigador de manera subjetiva a describir, explorar y analizar la información para transformarla y generar perspectivas teóricas con una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos (Vela, 2001; Hernández *et al.*, 2006).

Esta investigación se fundamenta más en un proceso inductivo, que consiste en la exploración de un problema a través de su descripción para así generar perspectivas de lo particular a lo general, las actividades principales de este proceso es la observación de eventos ordinarios y actividades cotidianas, además de cualquier acontecimiento inusual, el investigador utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión

en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, interacción e introspección con grupo o comunidades (Hernández *et al.*, 2006).

Este método, en su proceso de interpretación de la recolección de datos, tiene como instrumento la entrevista, la cual se considera una técnica indispensable en la generación de un conocimiento sistemático sobre el mundo social, esta interacción entre los individuos permite descubrir intenciones y símbolos muchas veces ocultos (Vela, 2001).

Las entrevistas son una herramienta de comunicación generalmente entre entrevistado y entrevistador, debidamente planeada, con un objeto determinado para tomar decisiones que la mayoría de las veces son benéficas para ambas partes (Grados y Sánchez, 1993). Existen diferentes tipos de entrevistas: las entrevistas estructuradas de carácter rígido, definido y directo, involucra la aplicación sistemática y consistente de un conjunto de preguntas y respuestas; no estructuradas este tipo de entrevista donde la secuencia y el tipo de preguntas es más abierto y libre, tratando de ofrecer el desenvolvimiento del entrevistado; y entrevistas semiestructuradas es una combinación de las dos anteriores y mantiene una conversación enfocada sobre un tema en particular (Vela, 2001).

Con el propósito de aprender el modo de vida de una unidad social concreta, la descripción o reconstrucción analítica de carácter interpretativo de la cultura, utiliza una de las técnicas de mayor importancia: la observación, ya que permite obtener información sobre un fenómeno o acontecimiento tal y como éste se produce (Rodríguez *et al.*, 1996). La observación participante es uno de los procedimientos de observación más utilizados en la investigación cualitativa, y se puede definir como un método interactivo de recolección de información que requiere una implicación del observador en los acontecimientos o fenómenos que está observando, en la que se incluyen participar en la vida social y compartir actividades fundamentales que las personas realizan dentro de la comunidad, tomando en cuenta perspectivas, puntos de vista, emociones, experiencias y significados (Rodríguez *et al.*, 1996; Hernández *et al.*, 2006).

6.3. Trabajo de campo

El estudio de las interacciones humanas, la biodiversidad y el medio que les rodea es una herramienta básica para comprender los factores que unen a las sociedades humanas con los recursos naturales; la etnobiología permite relacionar disciplinas académicas y conocimientos tradicionales, por lo que esta unión permite pensar en alternativas contextualizadas y sostenibles a las prácticas de explotación y la gestión de la biodiversidad (Albuquerque *et al.*, 2014). Esta disciplina deriva métodos que permiten evaluar esta relación diversa y compleja entre las personas y la naturaleza, algunos de los cuales fueron empleados en este estudio.

El presente estudio se basó en la investigación cualitativa, a partir del conjunto de las entrevistas realizadas entre los habitantes de la cabecera municipal de Chapultenango, se procedió con el análisis de cada una de ellas para llegar a una perspectiva en general. La recolección de información por medio del método cualitativo permitió la interpretación de palabras, experiencias, significados los cuales fueron capturados en su ambiente natural, obteniendo un acercamiento interpretativo por medio de la explicación y descripción de la información.

Se llevó a cabo una primera salida de campo al municipio de estudio el 18 de julio de 2015, la cual consistió en contactar a las autoridades correspondientes, en este caso, al presidente municipal y al presidente del Comisariado Ejidal, para la presentación del trabajo de investigación, así como sus objetivos y las actividades que se pretenden realizar dentro de la cabecera municipal, con el fin de obtener el permiso de las autoridades y la colaboración de los habitantes.

En el trabajo de campo se empleó la observación participante para tener acceso al conocimiento que se tiene de la flora, fauna y funga silvestre alimenticia y medicinal en la comunidad de estudio en los tiempos y espacios en que se genera, formando parte del aprendizaje del investigador sobre el universo que le está siendo presentado en todo momento y con el que tiene que asociar sus conocimientos previos para encontrar las respuestas a sus preguntas de investigación (Dos Santos, 2009).

Para la selección del entrevistador dentro de la comunidad se utilizó el muestreo teórico con la herramienta conocida como “bola de nieve” (Sandoval, 1996), que

consistió en encontrar a las personas con los mayores conocimientos tradicionales, y que en este caso hayan estado toda su vida en el municipio; esta persona nos llevó al siguiente entrevistado y este último al próximo, y así sucesivamente, hasta alcanzar el nivel de información suficiente para dar por terminada la recolección de la información.

Se realizaron cuatro visitas: 1) 23 y 24 de diciembre de 2015, 2) 28 al 30 de marzo de 2016, 3) 1 al 5 de abril de 2016 y 4) 20 al 23 de septiembre de 2016. En las visitas se emplearon entrevistas no estructuradas con los entrevistados, las cuales consisten en una conversación libre, dándole una secuencia a las preguntas abiertas para que el entrevistado tenga la libertad de hablar y contestar ampliamente, mientras que el entrevistador interviene solamente para orientar la conversación hacia los temas de interés para el investigador (Vela, 2001). La información reunida sobre plantas, animales y hongos silvestres medicinales y comestibles, reconocidos por los miembros de la cabecera municipal de Chapultenango, se obtuvo mediante un total de 14 hombres y 24 mujeres que tuvieron conocimientos sobre estas especies, con un rango de edad de los colaboradores hombres de 10 a 83 años, y mujeres de 26 a 83 años. Al realizar las entrevistas con los señores y señoras, había jóvenes y niños acompañándolos, aportando sus conocimientos de los organismos que conocen y consumen.

Para las personas mayores que solo hablan el zoque norte alto, se contó con el apoyo de traductores, usando las descripciones propias de los habitantes; reconociendo a las especies de estudio, para el registro de su nombre local, su uso alimenticio y medicinal, así como los conocimientos sobre la preparación y las partes de cada una de estas, la identificación de las especies se apoyó con estímulos visuales, lo que consistió en mostrar a las personas entrevistadas imágenes de la fauna y funga que se distribuyen en la región, con el fin de que ellos señalaran exactamente el animal al que están haciendo referencia.

Con ayuda de las caminatas etnobiológicas guiadas por las personas que conocen, se obtuvo la visualización, reconocimiento de especies de flora, fauna y funga, integrando también percepciones y conocimientos acerca de estos recursos silvestres (Cano-

Contreras, 2007; Albuquerque *et al.*, 2014); en el transcurso de estos recorridos se realizaron colectas y toma de fotografías de las especies encontradas.

Toda la información se registró de manera escrita en un cuaderno de campo y digitalmente con una grabadora de voz, para facilitar el procesamiento de la información durante el trabajo de gabinete. La información de las especies indicadas se recopiló en una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2013, para su posterior análisis.

6.3.1 Correlación de nombres

Para conocer las especies a las que hizo referencia la población de Chapultenango respecto a usos y concepciones de los organismos, se llevó a cabo una correlación de nombres comunes y científicos, para lo cual se usaron estímulos visuales, reconocimientos in situ y análisis de fuentes bibliográficas como se explica a continuación.

6.3.1.1. Uso de estímulos visuales

Los estímulos visuales son una estrategia adicional que se emplea para obtener tipos específicos de información que son de interés para el investigador o incluso para ubicar y ayudar al entrevistado; esta herramienta se ha utilizado cada vez más en estudios etnobiológicos con los siguientes objetivos: asegurar que el entrevistador y el entrevistado hablen sobre el mismo tema, por ejemplo sobre una especie vegetal o animal; para identificar y recolectar especímenes en el campo para su almacenamiento en un herbario o una colección zoológica; para recopilar datos etnobiológicos; e incluso para verificar el reconocimiento del entrevistado de ciertos elementos (plantas, animales o tipos de suelo) (Albuquerque *et al.*, 2014).

En etnozología, por ejemplo, es común usar fotografías de animales, mostrándolas a los informantes para identificar y comentar características, estos estímulos no solo son útiles sino también necesarios porque la adquisición de especímenes muertos viola las leyes que protegen la vida silvestre (Albuquerque *et al.*, 2014).

6.3.1.2. Reconocimiento de Plantas

El reconocimiento de las plantas halladas se basó principalmente en observaciones *in situ*, su correlación con fuentes bibliográficas y fotografías. En cuanto al reconocimiento *in situ*, en el transcurso de la entrevista los entrevistados se encontraban en sus hogares, al preguntar sobre las plantas medicinales y alimenticias muchas de ellas se encontraban en su patio, por lo que les facilitaba señalar y describir los diferentes usos, formas de preparación, las partes que se emplean y en caso de especies medicinales los síntomas, la forma de consumir la planta y cada cuanto es recomendado tomarla. En cuanto a la correlación de los nombres de las plantas, se hizo una investigación y revisión bibliográfica en el libro *Vegetación de Chiapas* para asociar cada uno de los nombres obtenidos en campo con los nombres científicos reportados por Miranda (2015) y Miranda y Hernández (1963). Para tener un mayor acierto con la correlación de nombres científicos con los nombres comunes brindados por los habitantes se consideraron características sobre el lugar fisiográfico, tipo de vegetación, altitud y clima.

6.3.1.3 Reconocimiento de Animales

El reconocimiento de los animales se realizó por medio de estímulos visuales, lo cual consistía en proporcionarles a los participantes un catálogo de fotografías con las especies registradas para esta zona de estudio por Álvarez (1991), Ceballos y Oliva (2005), Ceballos y Arrollo-Cabrales (2012), de manera que los entrevistados señalaban el animal al que se estaban refiriendo con su nombre común, lo que facilitó a la identificación y la correlación con las fuentes bibliográficas.

6.3.1.4. Reconocimiento de Hongos

Respecto a los hongos, durante los recorridos se colectaron algunos esporomas de especies macroscópicas. Primeramente, se tomaron fotografías de los ejemplares *in situ*, para después envolverlos en papel encerado y transportarlos en canastas. Se tomaron, además, al momento de la recolecta, datos sobre tipo de vegetación, sustrato, olor, coordenadas y la posible información etnomicológica que comentaron los guías del recorrido. Una vez recolectados, los hongos se colocaron en hieleras con bolsas refrigerantes para retardar su proceso de descomposición, se describieron las

características morfológicas macroscópicas de los ejemplares, se tomaron fotografías y posteriormente se herborizaron para su adecuada preservación en una deshidratadora eléctrica (Ruan-Soto, 2010).

VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

7.1. Especies reconocidas por los habitantes

Se reconocieron un total de 89 especies silvestres. Las especies usadas en la alimentación fueron 46, de las que 28 son plantas, 15 animales y tres hongos. Las especies utilizadas en la medicina fueron 43, repartidas en 40 plantas, dos hongos y una especie animal. Las personas entrevistadas mencionaron, en su mayoría, nombres en castellano, y se registraron solo 19 nombres locales en zoque.

De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, todas las especies reconocidas de plantas, animales y hongos de uso comestible y medicinal no se encuentran dentro de ninguna de las categorías de identificación de especies de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana.

7.1.1. Recursos silvestres medicinales

Se registraron un total de 43 especies silvestres medicinales, de las que 40 son especies de plantas, dos especies de hongos y una especie animal. Las personas entrevistadas ubican por lo menos a dos personas que saben de medicina con plantas y alguna vez han acudido con ellos para algún remedio. Las señoras de mayor edad recomiendan remedios caseros a sus hijos y de ellas aprenden ciertas curaciones, empleando principalmente plantas frescas en el momento de la preparación, mientras que las parteras y el médico tradicional de vez en cuando usan material vegetal seco para proporcionarles a las personas que acuden a ellos. Por lo contrario, Jiménez *et al.* (2015) encuentran que en la mayoría de la población los padres de familias son los que enseñan el arte de los remedios caseros y en menor porción indican que los abuelos son los que enseñan, todos ellos suministran y explican los componentes de la mezcla para prepararlos, dando esto la transmisión de saberes a través de generaciones ya que se conserva la tradición de emplear plantas medicinales como remedios en la atención primaria de enfermedades, la atención mixta que sucede en forma espontánea en conversaciones entre los pacientes, parteras y curanderos facilitando la práctica de medicina tradicional que se hacen esenciales para la transmisión de saberes, conservación y aprovechamiento de sus recursos naturales.

Las personas que ejercían esta actividad ya fallecieron y sus familiares más cercanos ya no ejercen como tal estas prácticas. Un ejemplo de ello es Doña Leticia, su madre era partera y recibía mucha gente de muchas partes del municipio, era reconocida en la población por los remedios que daba y que funcionaban. Al fallecer ella, las personas dejaron de ir, a pesar de que su hija aprendió y continúa con los conocimientos de su madre sobre las plantas medicinales. El uso y conocimiento de las especies vegetales es diferencial no solamente por razones de género o de ocupación, también tiene relación con las necesidades económicas y las costumbres familiares (Sánchez-Cortés *et al.*, 2008).

Las nuevas generaciones ya no se ocupan de aprender los conocimientos tradicionales por diferentes motivos, algunos ejemplos de ello muestra Cano *et al.* (2016) que sitúan que los adultos mayores son el grupo que más plantas medicinales reconocen, los jóvenes solo se limitan a identificar padecimientos y desconocen las formas de uso de las plantas, del mismo modo la emigración incide en la pérdida de conocimiento tradicional, así como la incorporación de nuevos conocimientos, por lo que se propone enriquecer el conocimiento tradicional si los emigrantes mantienen contacto permanente con su comunidad y los hogares se mantienen vinculadas con las actividades primarias.

Otros estudios relacionados como los de Zambrano *et al.* (2015) encuentran que los conocimientos tradicionales de las plantas medicinales entre estratos de edad no tienen alguna relación y que la limitación de acceso a medicamentos comerciales hace que el uso de las plantas sea constante y preventivo para la salud, en este caso los abuelos poseen un considerable saber popular, por lo que es importante la recopilación de dichos saberes.

El uso de estas plantas medicinales permite tratar diversos problemas de salud, como son las enfermedades gastrointestinales como el vómito, la diarrea, la presencia de lombrices o inflamación del estómago; síntomas como fiebre y dolores de cabeza; para afecciones de la piel como heridas habituales, llagas o quemaduras; dolores musculares, o alguna desviación de hueso; enfermedades respiratorias como la tos y resfríos; para los bebés que les da el mal de ojo y para la inducción del parto para las

embarazadas; dolor de riñón, paperas; sistema sensorial como la conjuntivitis y dolor de oído. Estos padecimientos son semejantes a los encontrados en comunidades zoques de Chiapas, principalmente gastrointestinales, mágico religiosos (mal de ojo, mal de susto), respiratorios (gripe, tos) (Gutiérrez, 2006; Gómez, 2014; Farrera, 2014; Díaz, 2001). Otros padecimientos que se reportan son: oseo-musculares, dérmicos, renales, respiratorios, ginecológicos, odontológicos, hemáticos, hepáticos, sistémicos y tóxicos, sistema nervioso (cólico, dolor de cabeza, relajante), otras afecciones (diabetes, lavado ocular, paperas, dentales, picaduras de insectos y mordeduras de reptiles ponzoñosos, reumáticas, esterilidad), afecciones dermatológicas (extracción de espinas, golpes, erupciones y heridas, inflamación, manchas, verrugas, quemaduras) (Díaz, 2001; Farrera, 2014).

Se encontró un padecimiento que los campesinos llaman el “mal aire” que aparece cuando vienen de trabajar y se exponen a algo frío; el “mal de oído” que para ellos es el aire que entra en los oídos por un remolino de aire y provoca dolor de cabeza, de oído, vómito y hasta puede causar la muerte. Las personas dicen que normalmente no se enferman y que esto se puede deber a la alimentación que llevan, lo más común es que se enfermen de gripa y tos, cuando se presenta un cambio brusco de temperatura.

Entre las personas que usan estos remedios están los bebés (tallarlos para el mal de ojo), niños, adultos, personas mayores y en algunos casos para mujeres embarazadas para inducir el parto. Estos remedios son empleados en los primeros días cuando los síntomas son menores, al no tener algún alivio o no ver mejoría en su salud se suspende el remedio y se dirigen a la clínica de salud o hasta Pichucalco, si es necesario, aunque en la cabecera municipal se encuentra la clínica de salud, casi no hacen uso de ella, ya que no tiene medicamentos, además de no ir por falta de recursos. Gutiérrez (2006) y Díaz (2001) igualmente encuentran que las personas de una comunidad zoque recurren como primera instancia al empleo de las plantas para poder curar las diferentes dolencias y que el conocimiento tradicional en el uso de las plantas medicinales aún se encuentra muy arraigado y estos conocimientos han fluido entre los habitantes de la comunidad sobre las propiedades que poseen los recursos vegetales y como segundo término acuden a la unidad médica rural. Aunque cuentan

con el servicio de la clínica, los servicios médicos son insuficientes y las medicinas de patente inaccesibles para una gran parte de la comunidad, por tanto, las plantas medicinales siguen siendo un recurso importante para la conservación de la salud.

7.1.1.1. Flora

En cuanto a las especies de plantas medicinales mencionadas por los entrevistados, entre ellos parteras y médicos tradicionales, se registraron un total de 40 plantas silvestres, distribuidas en 31 familias y 37 géneros (Cuadro 1), y 31 plantas no silvestres o exóticas (Anexo 1 y Anexo 2). Las plantas silvestres representan mayor número, lo que concuerda con los resultados de los estudios realizados en comunidades zoques de Chiapas, como el de Díaz (2001), que registró en Copainalá 38 plantas medicinales silvestres y 23 especies cultivadas e introducidas. En un trabajo hecho en Ocozocoautla de Espinoza, Gómez (2014) encontró 70 especies nativas y 53 especies exóticas; Caballero *et al.* (2012) reportaron en Copoya y Jobo 13 plantas silvestres y 9 exóticas. En cambio, Farrera (2014) reportó 39 especies silvestres y 58 cultivadas en el ejido Quintana Roo Jiquipilas, Chiapas. La utilización de la vida silvestre representa beneficios de importancia para la conservación de las propias especies y sus hábitats, además de proporcionar satisfactores para las necesidades humanas (Salinas, 2005).

Las familias con mayor número de especies medicinales, fueron Asteraceae (tres especies), Myrtaceae (tres especies), Anonaceae (tres especies), Malvaceae, Fabaceae y Verbenaceae con dos especies cada una (Figura 5). Las mismas están representadas en Copainalá (Gutiérrez, 2006) y Rayón (Díaz, 2001). Isidro y Moreno (2006) hallaron principalmente familias como Asteraceae, Laminaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae y Myrtaceae que remedian síntomas más frecuentes de tipo gastrointestinal, respiratorio, enfermedades de la mujer, desinflamatorias y cicatrizantes, mágico religiosas, afecciones cardiacas, enfermedades bucales, vías urinarias, enfermedades dermatológicas, y otras como el paludismo, diabetes, sarampión, insomnio, peste en animales, reumas, vesícula, dolor de cabeza, anticrotálicas (contra picaduras de animales ponzoñosos), fiebre, dolor de oído.

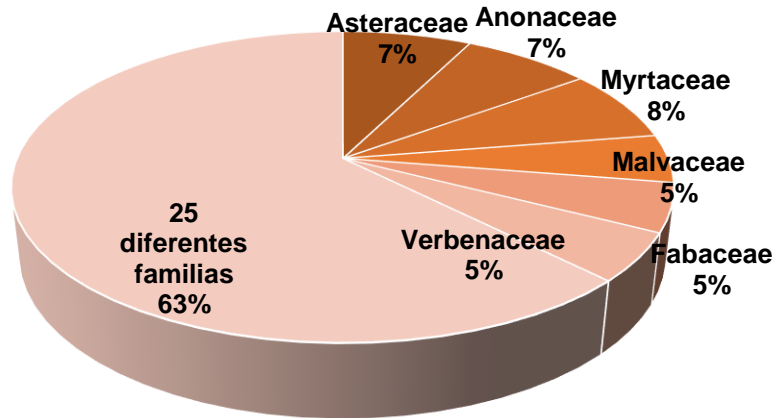


Figura 5. Familias botánicas de las especies de plantas medicinales encontradas en Chapultenango.

Las 40 plantas silvestres medicinales mencionadas por los habitantes (Cuadro 1) fueron registradas en español, en algunos casos, las plantas tienen dos nombres comunes que hacen referencia a la misma planta, como *Phoebe helicterifolia* que se llama ante o palo de campana; *Diphysa robinoides* se nombra chipilicoite o guachipilín; *Piper auritum* como jaco o hierba santa, *Bryophyllum pinnatum* se conoce como sanalotodo o paperon; *Tagetes erecta* como cempual o flor de muerto y *Sambucus mexicana* como sauco o coyapa. Algunas especies fueron mencionadas en zoque y en español, como el achiote *Tsini*, la Anona *Yari'*, el cacaté *Kukyaka'*, el cocohuite *Cuchunuc* y la guayaba *Katso wus*.

En su mayoría el uso de estas plantas es a partir de sus hojas, hojas con flor, hojas con raíz (80 %), que son empleadas en la preparación de las medicinas para contrarrestar diferentes síntomas, estas estructura son las más utilizadas en la etnia (Díaz, 2001; Gómez, 2014 y Farrera 2014), esto debido probablemente a que en dichas estructuras se concentran más los principios activos (metabolito secundarios) que brindan efectos para controlar los padecimientos (Isidro *et al.*, 2006); seguido por la utilización de toda la planta (8 %), corteza (5 %), raíz (3 %), flor y fruto (2 %) cada uno.

Partes de plantas con usos específicos

En algunos remedios se usa específicamente una parte de la planta, por ejemplo, el té de flor de cempual (*Tagetes erecta*) y el té de flor de campana (*Talauma mexicana*) para calmar el dolor de estómago; el té de raíz de malvarisco (*Sida acuta*) para

controlar los dolores de la artritis; el té de corteza del tallo de palo mulato (*Bursera simaruba*) para el dolor de estómago; en otras se ungen, como la resina de corteza del árbol de majagua (*Heliocarpus appendiculatus*) para aliviar heridas y la sabia que segrega al cortar la hoja de quequestle (*Xanthosoma roseum*) que se unta al momento para calmar la mordedura de perro o de víbora.

Se hallaron especies con distintas preparaciones para aliviar diferentes síntomas, como las hojas de albahaca (*Ocimum basilicum*) en té, que alivian el dolor del cuerpo y ungido para el dolor de oído; la flor de muerto (*Tagetes erecta*) en té se ingiere para la tifoidea o para el dolor de cabeza, y ungido desvanece manchas en la cara; las hojas de sosa (*Solanum torvum*) en té alivian la gastritis o la desinflamación del estómago y ungir estas mismas alivia las heridas o disminuye la fiebre; y el sanalotodo o paperon (*Bryophyllum pinnatum*) las hojas en té alivian el dolor de cabeza y al ungirlas alivian quemaduras; en el caso de las paperas recomiendan exponer hojas al tizón para poder luego ungirlas. Algunas especies de plantas las consumen cocidas, como el cacaté (*Oecopetalum mexicanum*), que lo usan como purgante; el nopal (*Nopalea karwinskiana*) para la tos, o el jugo de las hojas de la guayaba agria (*Psidium molle*) para la diarrea.

En el cuadro 1 se encuentran las especies que se hallaron ordenadas por familias, para cada una de las plantas se señala el nombre común y el nombre científico, así como su origen o el hábitat haciendo referencia a la manera en que se encuentra en el medio: si es nativa o introducida, si es silvestre o asilvestrada (que hace mucho fue introducida pero actualmente se da naturalmente en el medio), el modo de empleo y partes de la planta que se usan para tratar las afecciones, enfermedades o síntomas señaladas. También se localizaron remedios con varias combinaciones de estas plantas silvestres (cuadro 2), las cuales son utilizadas para una sola enfermedad, síntoma o afección; algunas combinaciones incluyen plantas que no son nativas sino introducidas. Esto es común también en localidades zoques reportadas por Gutiérrez (2006) y Acero (2000), en donde se emplean mezclas de hierbas para tratar los diferentes tipos de padecimientos.

Cuadro 1. Especies de plantas silvestres de uso medicinal registradas en la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN/HÁBITAT	FORMA DE PREPARACIÓN	PARTE DE LA PLANTA	AFECCIONES, ENFERMEDADES O SÍNTOMAS
Equisetaceae	Cola de caballo	<i>Equisetum gitaganteum</i> L.	Nativa/silvestre	Té	Toda la planta	Dolor de riñones
Magnoliaceae	Flor de corazón	<i>Talauma mexicana</i> (DC.) Dong	Nativa/silvestre	Té	Flor	Dolor de estomago
Anonaceae	Chincuya	<i>Annona purpurea</i> Moc. Et Sessé	Nativa/silvestre	Té	Hojas	Gastritis
Anonaceae	Anona	<i>Annona reticulata</i> L.	Nativa/silvestre	Té	Hojas	Tos
Myristicaceae	Laurel	<i>Compsonera sprucei</i> (DC.) Warb.	Nativa/silvestre	Té	Hojas	Tos
Lauraceae	Ante o palo de campana	<i>Phoebe helicterifolia</i> (Meisn.) Mez	Nativa/silvestre	Untar	Hojas	Paperas
Piperaceae	Jaco o hierba santa	<i>Piper auritum</i> H. B. K.	Nativo/silvestre	Untar (con aceite)	Hojas	Desinflamación de vientre
Aristolochiaceae	Guaco	<i>Aristolochia angucida</i> Jacq.	Nativa/silvestre	Té	Hojas	Dolor de estómago, disentería
Moraceae	Guarumbo	<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	Nativa/silvestre	Té	Hojas	Dolores de artritis
Fitolacaceae	Hoja de zorrillo	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Nativa/silvestre	Untar	Hojas	Dolor
Cactaceae	Nopal	<i>Nopalea karwinskiana</i> (Salm-Dyck) Schum.	Nativa/silvestre	Cocido	Hojas	Tos
Quenopodiaceae	Epazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Nativo/silvestre	Té	Hojas	Desparasitante
Clusiaceae	Toronjil	<i>Rheedia edulis</i> (Seem.) Triana. Et Planch. (Gutíferas)	Nativo/silvestre	Té	Hojas	Calentura
Malvaceae	Majagua	<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz.	Nativo/silvestre	Untar	Resina de corteza	Heridas
Malvaceae	Malvarisco	<i>Sida acuta</i> Burn. F.	Nativa/silvestre	Té	Raíz	Artritis

Cont. cuadro 1. Especies de plantas silvestres de uso medicinal registradas en la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN/HÁBITAT	FORMA DE PREPARACIÓN	PARTE DE LA PLANTA	AFECCIONES, ENFERMEDADES O SÍNTOMAS
Cucurbitaceae	Cun de amor	<i>Momordica charantia</i> L.	Introducida/asilvestrada	Te	Hojas y tallo	Diabetes
Crasulaceae	Sanalotodo o paperon	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Kurtz	Introducido/asilvestrado	Té/untar	Hojas	Dolor de cabeza, quemaduras y para las paperas (poner en el tizón y colocar en las paperas)
Mimosaceae	Dormilonas	<i>Mimosa pigra</i> L.	Nativa/silvestre	Té	Hojas y raíz	Dolor de riñones
Fabaceae	Chipilicoite o guachipilín	<i>Diphysa robinoides</i> Benth	Nativa/silvestre	Untar	Hojas	Dolor de cabeza
Fabaceae	Cocohuite	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq) Steud	Nativa/silvestre	Untar	Hojas	Dolor de cabeza, conjuntivitis
Myrtaceae	Guayaba agria	<i>Psidium molle</i> Bertol.	Nativa/Silvestre	Jugo	Hojas	Diarrea
Myrtaceae	Pimienta	<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.	Nativa/Silvestre	Té	Hojas	Dolor de estomago
Myrtáceae	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Nativa/silvestre	Té	Hojas	Dolor de estomago
Icacinaceae	Cacaté	<i>Oecopetalum mexicanum</i> Greenm. & C.H. Thomps.	Nativa/silvestre	Cocido	Fruto	Purgante
Euforbiaceae	Sueldo	<i>Pedilanthus macradenius</i> Donn. Sm.	Nativa/silvestre	Té	Hojas	Inducir el parto
Burseraceae	Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Nativa/silvestre	Té	Corteza del tallo	Dolor de estomago
Meliaceae	Cedron	<i>Cedrela mexicana</i> Roem.	Nativa/silvestre	Té	Hojas	Vómito y diarrea
Solanaceae	Sosa	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Nativa/Silvestre	Te/untar	Hojas	Calentura, heridas, gastritis y desinflamación
Caprifoliaceae	Sauco, coyapa	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC.	Nativa/silvestre	Té	Hojas y flor	Tos
Verbenaceae	Te de castilla	<i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. BR.	Nativa/silvestre	Té	Toda la planta	Dolor de estomacal

Cont. cuadro 1. Especies de plantas silvestres de uso medicinal registradas en la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN/HÁBITAT	FORMA DE PREPARACIÓN	PARTE DE LA PLANTA	AFECCIONES, ENFERMEDADES O SÍNTOMAS
Verbenaceae	Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Nativa/ Silvestre	Té	Toda la planta	Diabetes, desparasitante
Asteraceae	Arnica	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) Gray	Nativa/ silvestre	Untar	Hojas	Golpes
Asteraceae	Estafiate	<i>Artemisia ludoviciana</i> subsp. <i>Mexicana</i> (Willd. Ex Spreng.) D. D. Keck	Nativa/ silvestre	Té	Hojas	Dolor de estómago, vómito y diarrea
Asteraceae	Flor de muerto o cempual	<i>Tagetes erecta</i> L.	Nativa/ silvestre	Te/untar	Hojas y flor	Dolor de estómago, tifoidea, dolor de cabeza y manchas en la cara
Araceae	Quequestle	<i>Xanthosoma roseum</i> Schott	Nativa/ silvestre	Untar	Sabia (de la hoja)	Mordedura de perro y víbora
Commelinaceae	Maguey morado	<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn	Nativa/ silvestre	Té/untar	Hojas	Inflamación del estómago, cicatrizante y dolores de desviación de hueso
Zingiberaceae	Caña pistola	<i>Costus ruber</i> C. Wrigth ex Griseb.	Nativa/ silvestre	Té	Hojas	Vómito

*Plantas ordenadas de acuerdo con Cronquist (1988).

Modo de uso

El modo de uso de estas plantas es principalmente en té (66 %), tomando una taza por la mañana y otra por la noche, sin exceder la dosis, cuando se presentan los síntomas mencionados. Otras plantas son utilizadas para tallar o untar (27 %) para obtener un alivio inmediato; también las plantas se pueden preparar en un cocido (5 %) y en jugo (2 %) (Figura 6). La cocción bebida es la forma de preparación zoque de mayor uso, seguida por aplicación cutánea y por ultimo de forma oftálmica (Díaz, 2001; Gómez, 2014) descartando el jugo de guayaba agria (*Psidium molle*) ya que es considerado como alimento que alivia la diarrea y no como medicinal.

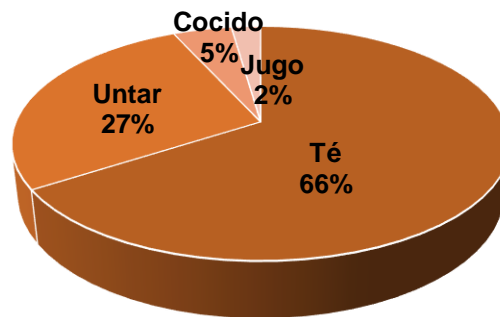


Figura 6. Modo de uso de las plantas medicinales silvestres en Chapultenango, Chiapas.

Cuadro 2. Combinación de diferentes plantas para tratar enfermedades, padecimiento o síntomas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN	MODO DE USO	PARTE DE LA PLANTA	ENFERMEDADES, PADECIMIENTOS O SÍNTOMAS
Caprifoliaceae	Sauco	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC.	Nativa/ Silvestre	Té /untar en el pecho	Flor y hojas	Tos
Nyctaginaceae	Bugambilia	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy			Flor	
Miristicaceae	Laurel	<i>Compsonaura sprucei</i> (DC.) Warb.	Nativa/ Silvestre		Hoja	
Lauraceae	Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Ness				
Solanaceae	Pimienta	<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.x	Nativa/ Silvestre		Hoja	
Labiatae	Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.			Hoja	
Compositae	Girasol	<i>Helianthus annuus</i> L.			Hoja	

Anonaceae	Guanabana	<i>Annona muricata</i> L.		Té	Hoja	Gastritis
Eleocarpaceae	Achiote	<i>Sloanea schippii</i> Standl.			Hoja	
Anonaceae	Chincuya	<i>Annona purpurea</i> Moc. Et Sessé	Nativa/ Silvestre		Hoja	
Caprifoliaceae	Sauco	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC.	Nativa/ Silvestre		Flor y hoja	
Crasulaceae	Sanalotodo	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Kurtz	Nativa/ Silvestre		Hoja	
Lamiaceae	Hierva buena	<i>Mentha viridis</i> (L.) L.			Hoja	

Quenopodiaceae	Epazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Nativa/ Silvestre	Té	Hoja	Dolor de estómago, diarrea y vómito
Mirtáceae	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Nativa/ Silvestre		Hoja	
Eleocarpaceae	Achiote	<i>Sloanea schippii</i> Standl.	Nativa/ Silvestre		Hoja	
Anonaceae	Guanabana	<i>Annona muricata</i> L.	Nativa/ Silvestre		Hoja	
Solanaceae	Sosa	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Nativa/ Silvestre		Espinas	

Cont. cuadro 2. Especies de plantas silvestres de uso medicinal registradas en la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN	MODO DE USO	PARTE DE LA PLANTA	ENFERMEDADES, PADECIMIENTOS O SÍNTOMAS
Liliaceae	Sábila	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.		Té	Hojas	Mareo, asco y vomito
Commelinaceae	Magüey morado	<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn	Nativa/ Silvestre		Hojas	
Liliaceae	Cebolla	<i>Allium cepa</i> L.	No Silvestre		Fruto	
Rutaceae	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.	No Silvestre		Hojas	
Rutaceae	Limón	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm). Swingle	No Silvestre		Fruto	
Lauraceae	Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Ness	No Silvestre			
Gramineae	Tortilla de maíz quemado	<i>Zea mays</i> L.	No Silvestre			
Lamiaceae	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Nativa/ Silvestre		Hojas	

Rutaceae	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.	No Silvestre	Té	Hoja	Dolor de estomago
Lamiaceae	Hierba buena	<i>Mentha viridis</i> (L.) L.	No Silvestre		Hoja	
Rutaceae	Limón	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm). Swingle	No Silvestre		Hoja	
Rutaceae	Lima	<i>Citrus limetta</i> Risso	No Silvestre		Hoja	
Caprifoliaceae	Sauco	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC.	Nativa/ Silvestre		Hoja	
Rutaceae	Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck			Hoja	

Cont. cuadro 2. Especies de plantas silvestres de uso medicinal registradas en la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN	MODO DE USO	PARTE DE LA PLANTA	ENFERMEDADES, PADECIMIENTOS O SÍNTOMAS
Lamiaceae	Hierba buena	<i>Mentha viridis</i> (L.) L.	No Silvestre	Untar	Hoja	Mal de ojo
Commelinaceae	Maguey morado	<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn	Nativa/Silvestre		Hoja	
Rutaceae	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.	No Silvestre		Hoja	
Liliaceae	Sábila	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	No Silvestre		Hoja	
Lamiaceae	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Nativa/Silvestre		Hoja	
Liliaceae	Cebolla	<i>Allium cepa</i> L.	No Silvestre		Fruto	
Liliaceae	Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	No Silvestre		Fruto	

Caprifoliaceae	Sauco	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC.	Nativa/Silvestre	Té	Flor	Dolor de ombligo
Aristolochiaceae	Guaco	<i>Aristolochia anguicida</i> Jacq.	Nativa/Silvestre		Hoja	
Mirtaceae	Pimiento	<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.	Nativa/Silvestre		Hoja	
Solanaceae	Flor de campana	<i>Datura arborea</i> L.	No Silvestre		Flor	
Nyctaginaceae	Bugambilia	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	No Silvestre		Flor	

Labiatae	Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.		Té	Hoja	Para el parto
Lamiaceae	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Nativa/Silvestre		Hoja	

Caprifoliaceas	Sauco	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC.	Nativa/Silvestre	Té	Flor	Fatiga
Nyctaginaceae	Bugambilia	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	No silvestre		Flor	

Cont. cuadro 2. Especies de plantas silvestres de uso medicinal registradas en la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN	MODO DE USO	PARTE DE LA PLANTA	ENFERMEDADES, PADECIMIENTOS O SÍNTOMAS
Fabaceae	Cocohuite	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq) Steud	Nativa/ Silvestre	Untar	Hoja	Dolor de cabeza
Solanaceae	Chipilicoite	<i>Diphysa robinoides</i> Benthx	Nativa/ Silvestre		Hoja	
Solanaceae	flor de campana	<i>Datura arborea</i> L.	No silvestre		Flor	
Verbenaceae	Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Nativa/ Silvestre		Punta	

Combretaceae	Almendra	<i>Terminalia catappa</i> L.	No Silvestre	Té con un poco de azúcar	Hoja	Fatiga
Lauraceae	Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Ness	No Silvestre			
Caprifoliáceas	Sauco	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC.	Nativa/ Silvestre		Hoja y flor	
Sapotaceae	Zapote	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	No Silvestre		Semilla (raspado)	

Mirtáceas	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Nativa/ Silvestre	Té	Hoja	Diarrea
Rutáceas	Limón	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm). Swingle	No Silvestre		Fruto pequeño	
Lamiaceae	Hierba buena	<i>Mentha viridis</i> (L.) L.	No Silvestre		Hoja	

Euforbiaceae	Sueldo	<i>Pedilanthus macradenius</i> Donn. Sm.	Nativa/ Silvestre	Té	Hoja	Inducción del parto
Commelinaceae	Maguey morado	<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn	Nativa/ Silvestre		Hoja	

Cont. cuadro 2. Especies de plantas silvestres de uso medicinal registradas en la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN	MODO DE USO	PARTE DE LA PLANTA	ENFERMEDADES, PADECIMIENTOS O SÍNTOMAS
Rutaceas	Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	No Silvestre	Té	Hoja	Diarrea
Mirtáceas	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Nativa/Silvestre		Hoja	
Commelinaceae	Siempre viva	<i>Zebrina pendula</i> Schnizl.	No Silvestre		Hoja	

Commelinaceae	Magüey morado	<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn	Nativa/Silvestre	Té	Hoja	Inflamación del estómago
Solanaceae	Sosa	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Nativa/Silvestre		Hoja	

Rutáceas	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.	No Silvestre	Untado	Tallo y hoja	Dolor de cabeza
	Aguardiente				Alcohol	

Commelinaceae	Magüey morado	<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn	Nativa/Silvestre	Té	Hoja	Dolor de estomago
Lamiaceae	Orégano	<i>Origanum vulgare</i> L.	No silvestre		Hoja	

7.1.1.2. Funga

Se encontraron dos especies de hongos medicinales, que son reconocidos principalmente por un médico tradicional y algunas parteras que los usan como remedio. Uno es el llamado hongo algodón, que al untarlo en la zona afectada cicatriza distintas heridas; y otro hongo que alivia las llagas en la piel. Estas dos especies fueron descritas por los entrevistados, siendo al parecer hongos gasteroides probablemente del género *Calvatia*, sin embargo, al carecer de ejemplares, no fue posible identificarlos.

Estos dos hongos solo los encuentran en el campo y los usan únicamente cuando sea necesario; salen a buscarlo con el fin de emplearlo como remedio según se necesite. Debido a la escasez de hongos es muy difícil encontrarlo, solo en zonas y temporadas específicas, esto posiblemente debido a que la mayoría de los terrenos son utilizados por la ganadería.

7.1.1.3. Fauna

Se encontró que la concha de cangrejo (*Pseudothelphusa* sp.) molido y dorado en el fuego, en conjunto con la cebolla morada (*Allium cepa* L.) picada y un huevo de gallina (*Gallus gallus domesticus*) unguido por todo el cuerpo, es remedio para el mal ojo que puede tener un bebé. Lira-Torres *et al.* (2014) encuentra que el aprovechamiento de los animales es orientado a uso alimenticio a diferencia de los otros grupos, que en su mayoría tienen uso alimentario, control, ornamental y medicinal.

Pompa (2007) aclara que aparte de su propiedad alimenticia los huevos de gallina son utilizadas en la medicina, en Venezuela las claras batidas en agua natural endulzada, refrescan los pulmones y calman la tos, integrado con diferentes ingredientes pueden tratar afecciones como la diarrea, disentería, pujos, toses, venas hinchadas, venas hinchadas, sorderas, inflamación de los ojos, manchas en la cara, dolor de riñones, úlceras y heridas.

En las comunidades de la Costa Chica, Oaxaca, Marie-Jeanne (2017) encuentra diferentes remedios incluyendo al huevo de gallina dentro de sus ingredientes, por ejemplo la yema de huevo, con hierba de muchacho y granos de sal se toma en jugo o en té para el coraje, para la melarchía (se manifiesta cuando el niño se contagia del

pesar de la persona y se pone muy triste) son utilizadas las hojas de itacuan mezclado con yema de huevo y untado en el cuerpo del niño antes de cubrirlo, también es utilizado para padecimientos digestivos, empacho, diarrea, cólicos; vómitos, indigestión, fiebre, tos, mal aire y susto.

Este resultado contrasta con lo obtenido en otros trabajos sobre animales medicinales en poblaciones indígenas de Chiapas, en los que se han encontrado un número importante de animales, por ejemplo el estudio de Serrano *et al.* (2011) con respecto tojolabales entre los tsosiles para ambos grupos los animales están presentes en los procesos curativos que son empleados para aliviar enfermedades y males sobrenaturales ya sea por fuerzas de la naturaleza o deidades propias, para los tsosiles son empleadas aves, mamíferos, reptiles, anfibios e insectos mientras que los tojolabales en su mayoría aves, reptiles y aves.

7.1.2. Recursos silvestres comestibles

Se registraron un total de 46 especies silvestres comestibles, de las que 28 son especies de plantas, 15 especies de animales y tres especies de hongos. Las plantas silvestres comestibles las consumen los habitantes de Chapultenango de acuerdo con su temporada, acompañando o añadiendo a su comida diaria. La obtención de carne silvestre son muy pocas, pues en ocasiones personas de colonias alejadas a la cabecera municipal llegan a ofrecer carne de tepezcuintle, armadillo y venado, para ellos ya no es posible realizar esta actividad por las sanciones de las autoridades, Lira-Torres *et al.* (2014) consideran que la cacería de subsistencia es una actividad complementaria a las actividades agrícolas y ganaderas que las poblaciones campesinas realizan en la Selva Zoque.

Los señores que practicaban esta actividad comentaban que era muy pesado, por lo que se iban por días en busca de estos animales, con linternas, perros y armas de fuego para cazarlos, normalmente se iban en grupos de 3 o 4 personas y lo que cazaban se lo repartían entre ellos. Se entrevistó a un señor que anteriormente cazaba, exponiendo las técnicas y los métodos que empleaba para cazar con el uso de un rifle de calibre 16, para la cacería de estas especies, lo acompañaba su hermano

mayor y en algunas ocasiones lo acompañaba su hijo. Coincidiendo con Centeno y Arriaga (2010) las técnicas utilizadas para la captura por parte de los cazadores son rifles, seguidos por la combinación de perros y rifles, se reconoce la práctica de la actividad conocida como montear, la cual consiste en salir a cazar con ayuda de perros, machetes y armas de fuego, y realizada principalmente de noche, cuando muchos animales salen de sus madrigueras para alimentarse.

7.1.2.1. Flora

Se registraron 28 especies de plantas silvestres y dos especies asilvestradas comestibles reconocidas hasta nivel especie, distribuidas en 23 familias y 28 géneros (Cuadro 3) y 25 especies no silvestres (Anexo 3) (Figura 7 y 8). Se observa una preferencia a los recursos silvestres, igual que Caballero *et al.* (2012), quienes encuentran un mayor número de especies silvestres, en cambio Farrera (2014) y Gutiérrez (2006) hallan que la mayor cantidad son especies introducidas y se encuentran en huertos familiares.



Figura 7. Enredadera de papa voladora (*Dioscorea bulbifera* L.).



Figura 8. Pithaya (*Hylocereus undatus* (HAW.) Britton & Rose).

Se encontraron más de un nombre común para las plantas comestibles haciendo referencia a la misma especie, como *Piper auritum* conocido como hierba santa, jaco homo, momo; *Chamaedorea tepejilote* como guaya, pacaya, ajaya (Figura 9); *Xanthosoma violaceum* como makal, malanga, tequiscamote (Figura 10); *Calathea* sp. como suco o ratoncito. Incluso, en algunos casos, se registró el zoque de estas plantas.



Figura 9. Palma de chapaya (*Chamaedorea tepejilote*. Liebm)



Figura 10. Hoja y raíz de malanga (*Xanthosoma violaceum* Schott).

El siguiente cuadro 3 muestra las plantas silvestres comestibles, el nombre común, nombre científico, nombre en zoque de algunas especies, también se señala las especies nativas o introducidas, silvestres o asilvestradas (que hace mucho fue introducida pero actualmente se da naturalmente en el medio), y la forma en que se emplean las diferentes partes de la planta, así como su propia preparación.

Cuadro 3. Plantas silvestres alimenticias mencionadas por los habitantes de la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE ZOQUE	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN/HÁBITAT	PARTE DE LA PLANTA	PREPARACIÓN
Anonaceae	Chinkuya		<i>Anona purpurea</i> Moc. Et Sessé	Nativa/ silvestre	Fruto	
Lauraceae	Aguacate		<i>Persea americana</i> Mill.	Nativa/ silvestre	Fruto	Ensalada
Lauraceae	Chinin	Kuyon	<i>Persea schiedeana</i> Nees	Nativa/ silvestre	Fruto	Ensalada
Piperaceae	Hierba santa, jaco, momo, homo		<i>Piper auritum</i> H. B. K.	Nativa/ Silvestre	Hoja	Caldo/Mone
Cactaceae	Nopal		<i>Nopalea Karwinskiana</i> (Salm-Dick) K. Schum.	Nativa/ silvestre	Penca	Cocido
Amaranthaceae	Epazote		<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Nativa/ silvestre	Hojas	Caldo
Pasifloraceae	Jujo		<i>Passiflora ambigua</i> Hemsl.	Nativa/ silvestre	Hoja	
Caricaceae	Papaya		<i>Carica papaya</i> L.	Nativa/ cultivada	Fruto	
Brassicaceae	Berro		<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	Introducida/ asilvestrada	Hoja	Caldo
Rosaceae	Capulin		<i>Prunus serotina</i> Ehrenb. subsp. <i>capuli</i> (Cav.) McVaugh	Nativa/ silvestre	Fruto	
Mimosaseae	Macheton		<i>Inga rodrigueziana</i> Pittier	Nativa/ silvestre	Fruto	
Fabaceae	Chipilin		<i>Crotalaria longirostrata</i> Hook. Et Arn.	Nativa/ silvestre	Hoja y tallo	Caldo
Fabaceae	Cocoite		<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.	Nativa/ silvestre	Flor	Caldo
Myrtaceae	Guayaba	Katsu wu's	<i>Psidium guajava</i> L.	Nativa/ silvestre	Fruto	
Euphorbiaceae	Chaya	Ará	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I. M. Johnst.	Nativa/ silvestre	Hoja	Cocido/frito con huevo
Malpigiaceae	Nance o nanche	Nandsin	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) H. B. K.	Nativa/ silvestre	Fruto	
Solanaceae	Hierva mora		<i>Solanum nigrum</i> L.	Introducida/ asilvestrada	Hoja	Caldo
Convolvulaceae	Camote	Cüt	<i>Ipomoea batatas</i> Lam.	Nativa/ silvestre	Raíz	Cocido/Caldo
Icacinaceae	Cacate	Kukyaka'	<i>Oecopetalum mexicanum</i> Greenm. & C.H. Thomps.	Nativa/ silvestre	Fruto	Cocido
Asteraceae	Quelite	Tsübü	<i>Liabum glabrum</i> Var. <i>Hypoleucum Greenm</i>	Nativa/ silvestre	Hoja	Caldo

Cont. Cuadro 3. Plantas silvestres alimenticias mencionadas por los habitantes de la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE ZOQUE	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN/HÁBITAT	PARTE DE LA PLANTA	PREPARACIÓN
Arecaceae	Chapaya, Chichon		<i>Hexopetion mexicanum</i> (Liebm. ex Mart.) Burret.	Nativa/ silvestre	Fruto	Caldo/cocido/baldado
Arecaceae	Guaya, Pacaya, ajaya		<i>Chamaedorea tepejilote</i> Liebm	Nativa/ silvestre	Fruto	Caldo/Frito
Araceae	Flor de hoja de chile	Cuchi	<i>Spathiphyllum</i> sp.	Nativa/ silvestre	Flor	Caldo/Frito
Araceae	Makal, malanga y tequiscamote	Pijsi'	<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	Nativa/ silvestre	Tallo, hoja y fruto	Caldo/Cocido
Marantaceae	Hoja de chombo, hoja de piedra		<i>Calathea lutea</i> (Aubl.) Meyer	Nativo/ silvestre	Hoja	Caldo/cocido
Marantaceae	Suco o ratoncito		<i>Calathea</i> sp.	Nativa/ silvestre	Raíz	Cocido
Dioscoreaceas	Ñame o yame		<i>Dioscorea alata</i> L.	Silvestre	Fruto	
Dioscoreaceae	Barbasco		<i>Dioscorea composita</i> Hemsl.	Nativa/ silvestre	Raíz	Caldo/Cocido

Plantas ordenadas de acuerdo con Cronquist (1988).

Las partes de las plantas comestibles silvestres que se emplean de manera principal son sus frutos (42 %), ya sea enteros como cocidos, en caldo o fritos; las hojas (32 %) se preparan principalmente en caldo, cocido y en específico la hierba santa (*Piper auritum*) se usa para envolver la preparación de mone o la hoja de piedra (*Calathea lutea*) para envolver tamales (Figura 11); la flor (10 %) como la flor de hoja chile (*Spathiphyllum* sp.) que se puede preparar tanto como cocido o frito (Figura 12); raíz (10 %) como la raíz de malanga (*Xanthosoma violaceum* Schott) que se prepara tanto cocido o en caldo (Figura 10); y los tallos (6 %) son preparados en caldo y cocido (Figura 13).



Figura 11. Elaboración de tamales de mole con hoja de piedra (*Calathea lutea* Aubl. Meyer).



Figura 12. Flor de hoja de chile (*Spathiphyllum* sp.)

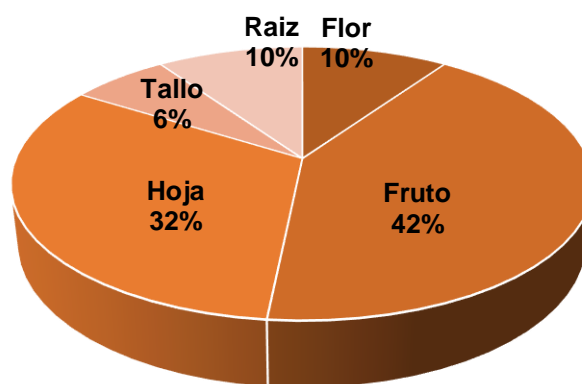


Figura 13. Partes de las plantas silvestres de uso comestible utilizadas en Chapultenango.

7.1.2.2. Funga

Se registraron tres especies de hongos silvestres comestibles (Cuadro 4), mencionados por su nombre común y su nombre en zoque. Estos hongos se preparan de distintas maneras, como envueltos en hoja de guineo, caldo de frijol y principalmente en mone (el hongo se envuelve en hoja de jaco (*Piper auritum*) adicionando tomate, cebolla y sal al gusto, se coloca en el fogón o comal) o en tamales. Alvarado-Rodríguez (2006) reporta estas mismas especies por los habitantes de Rayón, el cual considera *Schizophyllum commune* son algunas de las especies de mayor consumo en el mundo y sin duda alguna, es quizá la más importante en los trópicos. Ruan-Soto *et al.* (2004) considera *Pleurotus djamor* una especie típica de estas regiones y se reporta como comestible en el municipio de Teapa, Tabasco y Ruan-Soto (2005) en la comunidad mestiza Playón de la Gloria y en la comunidad lacandona de Lacanjá Chansayab dentro de la Selva Lacandona, Chiapas.

Cuadro 4. Hongos silvestres alimenticios mencionados por los habitantes de la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE ZOQUE	NOMBRE CIENTÍFICO	MODO DE PREPARACIÓN
	cuchut's	<i>Schizophyllum commune</i> Fries	Hoja de guineo a vapor, mone, tamal.
Hongo de oreja (blanco)	Muca	<i>Pleurotus djamor</i> (Rumph. ex Fr.) Boedijn	Mone
Hongo de oreja (café)	Zutzi	<i>Auricularia fuscosuccinea</i> (Mont.) Henn.	Caldo de frijol, mone

Los habitantes hacen mención que estas especies se encuentran y crecen en pedazos de troncos o ramas desprendidas o cortadas, como la muca u hongo blanco (*Pleurotus djamor*) que se da en el palo de majahua (*Heliocarpus appendiculatus*).

Alvarado-Rodríguez (2006) obtiene variante en nombres zoques de estas especies: Cuchukch para *Schizophyllum commune*, ponmuka para *Pleurotus djamor* y So'nø bõtse para *Auricularia fuscosuccinea* (Figura 14).



Figura 14. Hongo de oreja (*Auricularia fuscosuccinea* (Mont.) Henn.)

7.1.2.3. Fauna

Se registraron un total de 15 especies de fauna silvestre comestible entre los habitantes de Chapultenango (Cuadro 5). Los entrevistados mencionaron el consumo de 11 vertebrados, repartidos en nueve mamíferos (representados mayormente por la familia Procyonidae) y dos aves; además de cuatro invertebrados, concordando con lo reportado por Centeno y Arriaga (2010) en el Parque Estatal de Tabasco y Lira-Torres *et al.* (2014) en la selva zoque, quienes indican que el grupo biológico más utilizado es el de los mamíferos, y después las aves.

Cuadro 5. Especies de fauna silvestre alimenticia mencionadas por los habitantes de la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

	GRUPO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE ZOQUE	NOMBRE CIENTÍFICO	PREPARACIÓN
Invertebrados	Artrópodos	Pseudothelphusidae	Cangrejo	Ejesi	<i>Pseudothelphusa</i> sp.	Caldo
		Saturniidae	Poasan		<i>Arsenura armida</i> (Cramer, 1779)	Guisado
		Formicidae	Chicatana		<i>Atta</i> sp.	Guisado
	Molusco	Pachychilidae	Caracol		<i>Pachychilos</i> sp.	Caldo
Vertebrados	Aves	Cracidae	Chachalaca		<i>Ortalis ruficauda</i> (Jardine, 1847)	Caldo/ Guisado
		Columbidae	Paloma		<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	Caldo/ Guisado
	Mamíferos	Dasyoididae	Armadillo	Nüjts	<i>Dasyopus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Caldo/ Guisado
		Procyonidae	Mico de noche		<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	Caldo/ Guisado
		Procyonidae	Tejón		<i>Nausa narica</i> (Linnaeus, 1766)	Caldo/ Guisado
		Procyonidae	Mapache		<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758)	Caldo
		Cervidae	Venado		<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmerman, 1780)	Caldo/ Guisado
		Tayassuidae	Cochi de monte	tsa'mayoya	<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Caldo con yuca y jaco/ Guisado
		Geomyidae	Tuza		<i>Orthogeomys hispidus</i> (Le Conte, 1852)	Caldo/ Guisado
		Cuniculidae	Tepezcuintle	Junjüyü'	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1776)	Caldo con yuca, jaco y arroz
Leporidae	Conejo	koya'	<i>Silvilagus</i> sp	Caldo/ Guisado		

El modo de preparación de estas especies es principalmente en caldo y guisado, acompañado por alguna planta como la yuca, jaco o arroz. Las señoras prefieren preparar la carne de cochimonte (*Pecari tajacu*) de la hembra ya que la del macho desprende un olor muy desagradable al cocinarlo. El armadillo (*Dasypus novemcinctus*) ya no es consumido ni cazado porque la gente ha visto que este animal se alimenta de nauyaca (*Bothrops asper*), y se cree que al consumirlo puede que el veneno les afecte.

Todos fueron nombrados en español, aunque en ocasiones se mencionaron nombres en zoque para algunas especies como el armadillo “*nüjts*”, cochimonte “*tsa'mayoya*”, tepezcuintle *Junjüyü'*, conejo “*koya*” y cangrejo “*Ejes'*”.

7.2. Conocimientos locales tradicionales

De acuerdo con el total de especies mencionadas por los colaboradores (Figura 15), el 52 % de las especies corresponde a los recursos silvestres alimenticios y el 48 % a recursos silvestres medicinales, contrariamente a lo que Farrera (2014), Isidro *et al.* (2006) y Caballero *et al.* (2012) encuentran en comunidades zoques, que fue un mayor porcentaje de plantas silvestres medicinales. Los recursos silvestres, en el caso de plantas, estas se colectan principalmente en su temporada; además, especies como el aguacate, hierba santa, nopal, epazote, guayaba, malanga y papaya se encuentran plantados en los traspatios, aunque también se encuentran de forma silvestre; y las especies de animales comestibles, específicamente mamíferos ya no se consumen como años atrás.

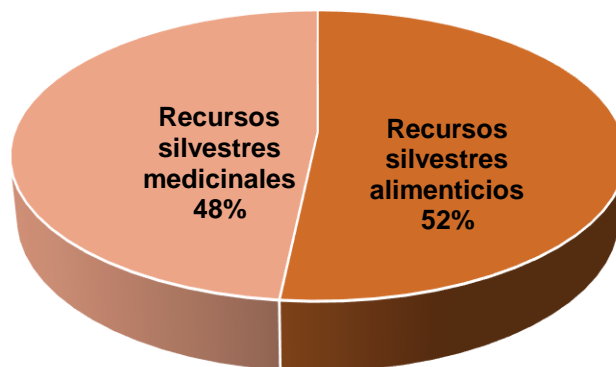


Figura 15. Conocimientos sobre los recursos silvestres: alimenticios y medicinales.

En la figura 16 se observa el número de especies de plantas, animales y hongos correspondientes a su uso alimenticio y medicinal, en ambas columnas el grupo de plantas son las más representativas. Los recursos silvestres alimenticios se ubican 28 especies de plantas, 15 especies animales y tres especies hongos; en el caso de los recursos silvestres medicinales, las plantas poseen mayor número de especies que las alimenticias que cuenta con 40 especies, dos especies de hongos y una especie animal, menor al número de especies de animales de uso comestible.

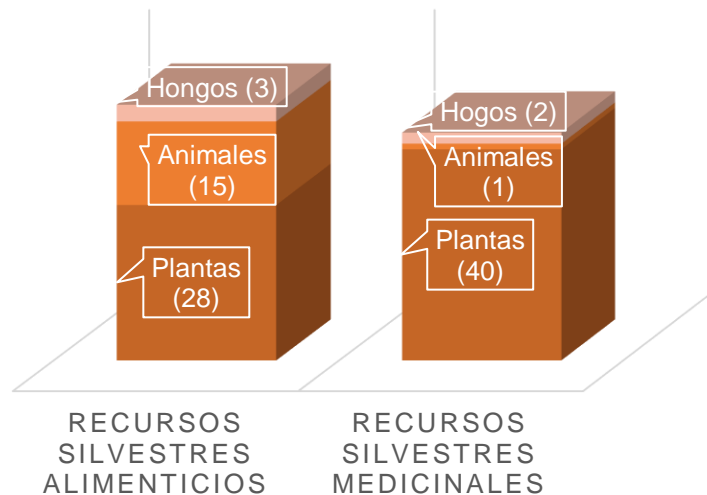


Figura 16. Número de plantas, animales y hongos silvestres medicinales y alimenticios.

Los pobladores poseen viviendas con un patio amplio, ya sea adentro o en una parte de la calle de su casa, donde poseen una variedad de plantas en pequeñas macetas individuales; estas plantas son en su mayoría trasferidas de otros lugares fuera de Chapultenango, algunas otras extraídas del medio silvestre con un uso alimenticio (papaya (*Carica papaya*), guineo (*Musa sp.*), etc.), medicinal (ruda (*Ruta chalepensis*), siempre viva (*Zebrina pendula*), etc.) y ornamental. Isidro *et al.* 2006 encuentran el mayor número de especies recolectadas de la vegetación natural de los alrededores de la comunidad y las que se cultivan dentro de huertos, mientras que Gutiérrez (2006) y Farrera (2014) reportan que dentro de otras comunidades zoques estudiadas, el grado de manejo se reporta principalmente cultivadas en huertos, seguidas por las recolectadas de manera silvestre.

El huerto familiar es uno de los sistemas de producción más ricos y es también una fuente de recursos genéticos, pues los pobladores al contar con la disponibilidad de plantas en patios y huertos para su cultivo, contribuyen a su conservación y las necesidades tanto de alimentación o cuidado de la salud; este aprovechamiento se acopla a las comunidades zoques y campesinas que se apropian de diferentes recursos de los bosques y selvas circundantes (Farrera, 2014; Caballero *et al.*, 2012; Sánchez-Cortés *et al.*, 2008).

7.3. Uso compartido de recursos silvestres

Las plantas comestibles y medicinales comparten el mayor número de especies, algunas de estas comparten ambos usos (Cuadro 6): seis especies de plantas y un artrópodo, las plantas en común se emplean las mismas partes, como el fruto cacate (*Psychotria chiapensis*), hojas de epazote (*Chenopodium ambrosioides*), y de hierba santa (*Piper auritum*); y el cangrejo (*Pseudothelphusa* sp.) que se consume en caldo y su exoesqueleto molido, dorado en el fuego en conjunto con cebolla morada picada y un huevo de gallina sirve como remedio para mal de ojo para bebé (Cuadro 7). También se usan partes distintas de una misma plantas que, como el cocoite o cocohuite (*Gliricidia sepium*), la flor se prepara en caldo y las hojas son utilizadas para dolor de cabeza o conjuntivitis; y el fruto de la guayaba (*Psidium auritum*) es consumido en su temporada y las hojas en te para dolor de estómago.

Cuadro 6. Especies de plantas de uso compartido mencionados por los habitantes de la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE ZOQUE	NOMBRE CIENTÍFICO	PARTE DE LA PLANTA	PREPARACIÓN	SÍNTOMAS
Rubiaceae	Cacate	Kukyaka'	<i>Psychotria chiapensis</i> Standl.	Fruto	Cocido	-
					Cocido	Purgante
Fabaceae	Cocoite o cocohuite	Cuchunuc	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.	Flor	Caldo	-
				Hojas	Untar	Dolor de cabeza, conjuntivitis
Quenopodiaceae	Epazote		<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Hojas	Caldo	-
					Té	Desparacitante
Myrtaceae	Guayaba	Katsu wu's	<i>Psidium guajava</i> L.	Fruto	-	-
				Hojas	Té	Dolor de estómago
Piperaceae	Hierba santa, Jaco, momo		<i>Piper auritum</i> H. B. K.	Hoja	Caldo/Mone	-
					Untar (con aceite)	Desinflamación de vientre
Anonaceae	Chincuya		<i>Annona purpurea</i> Moc. Et Sessé	Fruto	-	-
				Hoja	Té	Gastritis

Cuadro 7. Especies de fauna de uso compartido mencionados por los habitantes de la cabecera municipal de Chapultenango, Chiapas.

	GRUPO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE ZOQUE	NOMBRE CIENTÍFICO	PREPARACIÓN	SÍNTOMAS
Invertebrados	Artrópodos	Pseudothelphusidae	Cangrejo	Ejesi	<i>Pseudothelphusa</i> sp.	Caldo	-
						Molido y dorado en el fuego, en conjunto con la cebolla morada (<i>Allium cepa</i> L.) picada y un huevo de gallina (<i>Gallus gallus domesticus</i>) ungido	Mal ojo que puede tener un bebé.

7.4. Condiciones de uso

Los recursos silvestres medicinales son empleados para síntomas comunes, como la gripe, tos, dolor de cabeza, estomago, cuerpo en general e infecciones gastrointestinales, cuando estos remedios caseros no causan efecto o no ven mejora en la salud, consultan o se dirigen a la clínica de salud ubicada en la cabecera municipal o si es de mayor gravedad se dirigen al hospital de urgencias de Pichucalco.

En cuanto a la flora silvestre comestible su consumo es mayor, por lo que muchos de los esposos de las amas de casa son campesinos y de regreso de trabajar durante toda la mañana o en el recorrido de sus terrenos recolectan una variedad de plantas para consumo propio o para ser cultivadas y aprovechadas en su traspatio de su hogar (Figura 17 y 18).

Sobre la frecuencia de consumo de los recursos silvestres alimenticios, la gente mencionó que ya no consumen fauna silvestre debido a que ya no es permitida la caza, aunque los habitantes consumen palomas y cangrejos de río. Un hecho importante mencionado por algunos campesinos fue que matan o cazan animales que perjudican a la agricultura y posteriormente la consumen, por ejemplo el tejón (*Nausa narica*) y el cochi de monte (*Pecari tajacu*).

Farrera (2014) expresa que los patrones de consumo de los recursos naturales son modificados por las necesidades de los productores, posición económica y en algunos casos los procesos modificadores de las tradiciones locales, todos estos factores influyen en el esquema tradicional de utilización de los recursos naturales actuales.



Figura 17. Plantas de traspatios.



Figura 18. Plantas de traspatios: izq. Ruda (*Ruta chalepensis* L.) derecho Zacate limón (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf).

7.5. Actividades productivas

Las mujeres se dedican principalmente a las actividades del hogar. Los hombres se dedican principalmente al campo (jornaleros), ya sea en un terreno rentando o en su propiedad, comúnmente siembran frijol y maíz. También preparan los terrenos para rentarlos para la pastura del ganado. Los que poseen terrenos propios se dedican a la ganadería. Como máximo mantienen 12 ganados por persona, teniendo la opción de venderlos por lo que pesan (lo que vale en kilo), en carne o en leche. Lo que aprovechan más es la venta de leche, pues todos los días se ordeña y se vende (Figura 19). El comercio es otra de las actividades que ejercen, como pequeñas tiendas, pollerías, carnicerías y hasta carpinterías.

Los campesinos de diferentes comunidades, como en el caso de los hombres de origen zoque, migran local y regionalmente para la búsqueda de ingresos externos, empleándose principalmente como jornaleros y en la construcción o bien buscan otras fuentes que aseguren un ingreso extra, como la conversión de parte de sus cultivos en potreros, cada cabeza de ganado, es una opción de dinero en efectivo ahorrado para los casos de necesidad, en consecuencia, las familias que pueden hacerlo, conducen parte de sus ingresos a la renta o compra de terrenos y ganado (Sánchez-Cortés *et al.*, 2008).



Figura 19. Don Tarsicio ordeñando, una de las actividades que realiza al día. Fotografía de Arely Escobar.

7.6. Transmisión de los conocimientos

A las personas entrevistadas se les pregunto sobre su familia, incluyendo padres, hijos y nietos, la mayoría de los padres de estas personas ya fallecieron. Las parteras en su caso aprendieron por medio de su madre ya que atendían a las personas enfermas y realizaban labores de partos en las localidades del municipio. Al igual que el estudio de Farrera, 2014 en el ejido Quintana Roo Jiquipilas a pesar de que cuenta con los servicios de salud oficiales la medicina tradicional sigue siendo importante, esto refleja que el conocimiento tradicional se ha preservado y se sigue practicando.

Las especies registradas como recursos medicinales para el tratamiento de diversos padecimientos son producto de intercambios culturales, transmitido de generación en generación acrecentando por la adquisición de nuevos conocimientos, a través de la experimentación (Díaz, 2001).

La cacería ya no es practicada como anterioridad, las personas que practicaban lo realizaban en grupos pequeños y en ocasiones individualmente, teniendo conocimiento y experiencias del cómo, cuándo, dónde y en que temporadas cazar. Son muy pocas las personas que eran acompañados por sus hijos, y ellos aun salen furtivamente a cazar. Las plantas comestibles al ser consumidos cotidianamente o en su temporada, hacen que estos conocimientos persistan y se sigan empleando.

7.6.1. Factores que intervienen en la trasmisión de estos conocimientos

De los señores y señoras que residen en la cabecera municipal, sus hijos mayores ya no residen con ellos porque se casaron o por motivo de trabajo, los que aun residen son los niños y jóvenes que aun estudian algún nivel de educación en este lugar.

Doña Zoila y otras dos parteras ya no realizan las labores de parto ya que la clínica de salud ya no les permite realizarlo, ellas llevan cursos o capacitación en esta clínica, para llevar un seguimiento o revisiones en el embarazo de las personas que recurren a ellas. Las parteras prestan el servicio a las personas que no tienen los recursos suficientes para pagar el servicio médico de seguimiento pero para el parto se tiene que trasladar a Pichucalco, ya que solo ahí se pueden aliviar.

Los hijos ya no hablan zoque debido a dos razones: para ellos es muy difícil la pronunciación y les da pena hablarlo (por discriminación y la falta de práctica). Rescatando que muchos de ellos si lo comprenden, puesto que las personas de la tercera edad son las únicas que les hablan en zoque.

Actualmente ya no practica la cacería, debido al tiempo empleado, por la edad ya que ya esto no le permite ver en la oscuridad y porque esta práctica está sancionada por la ley. Don Carmen Meza realizaba esta actividad, pero después de que su compañero falleció a causa de una mordedura de una nauyaca (*Bothrops asper*) practicando esta actividad, su esposa y su familia le pidieron que ya no la practique.

VIII. CONCLUSIONES

Se reconocieron un total de 89 especies silvestres, 46 especies alimenticias de las que 28 son especies de plantas, 15 especies de animales y tres especies de hongos y 43 especies medicinales repartidas en 40 especies de plantas, dos especies de hongos y una especie animal. Las personas entrevistadas mencionaron especies en su mayoría en castellano, registrando solo 19 nombres locales en zoque.

Todas las especies reconocidas de plantas, animales y hongos de uso comestible y medicinal no se encuentran dentro de ninguna de las categorías de identificación de especies de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En cuanto a las especies de plantas medicinales mencionadas por los entrevistados, entre ellos parteras y médicos tradicionales, se registraron un total de 38 especies silvestres y 31 plantas introducidas, reconociendo mezclas de estas plantas silvestres para un síntoma en común, también en combinación de plantas no silvestres e introducidas con plantas silvestres. Las familias con mayor número de especies medicinales fueron Asteraceae (tres especies), Myrtaceae (tres especies), Anonaceae (tres especies), Malvaceae, Fabaceae y Verbenaceae con dos especies cada una. Algunas de las personas reconocidas y buscadas que ejercían esta actividad, ya fallecieron y sus familiares más cercanos ya no ejercen como tal estas prácticas.

La mayoría de las plantas medicinales se aplican principalmente a padecimientos gastrointestinales, mágico religiosos (mal de ojo, mal de susto), respiratorios (gripe, tos). Estos remedios son empleados en los primeros días de cuando los síntomas son menores, al no tener algún alivio o no ver mejoría en su salud se suspende el remedio y se dirigen a la clínica de salud o hasta Pichucalco, si es necesario, aunque se encuentra en el municipio la clínica de salud, casi no hacen uso de ella, ya que no tiene medicamentos, además de no ir por falta de recursos.

En su mayoría el uso de estas plantas es a partir de sus hojas, hojas con flor, hojas con raíz (80 %) son empleadas en la preparación de las medicinas para contrarrestar diferentes síntomas. El modo de uso de estas plantas es principalmente en té (64 %),

tomando una taza por la mañana y otra por la noche, sin exceder la dosis, cuando se presentan los síntomas mencionados.

Se encontraron dos especies de hongos medicinales, que son reconocidos principalmente por un médico tradicional y algunas parteras que lo usan como remedio.

La fauna silvestre medicinal solo se encontró una especie el cual corresponde a la concha de cangrejo (*Pseudothelphusa* sp.) molido y dorado en el fuego, en conjunto con la cebolla morada (*Allium cepa* L.) picada y un huevo de gallina (*Gallus gallus domesticus*) ungido por todo el cuerpo, remedio utilizado para el mal ojo que puede tener un bebé; y tiene uso compartido con la especies comestibles ya que es consumido en caldo.

Las plantas silvestres comestibles las consumen los habitantes de Chapultenango de acuerdo con su temporada, acompañando o añadiendo a su comida diaria. Se registraron 28 especies de plantas silvestres y dos especies asilvestradas comestible identificadas hasta nivel especie y 25 especies no silvestres. Las familias con mayor número de especies comestibles son Lauraceae, Fabaceae, Arecaceae, Araceae, Marantaceae y Dioscoreaceae. Las partes de las plantas comestibles silvestres se emplean principalmente sus frutos (42 %), ya sea enteros, así como cocido, en caldo o frito.

Se encontraron tres especies de hongos silvestres comestibles, *Schizophyllum commune*, *Pleurotus djamor* y *Auricularia fuscusuccinea*, mencionados por su nombre común y su nombre en zoque. Los entrevistados hicieron referencia sobre en donde se encuentran estas especies.

Se hallaron un total de 15 especies de fauna silvestre comestible entre los habitantes de Chapultenango. Los entrevistados mencionaron el consumo de 11 vertebrados, repartidos en nueve mamíferos (representados mayormente por la familia Procyonidae) y dos aves; además de cuatro invertebrados. El modo de preparación de estas especies es principalmente en caldo y guisado, acompañado por alguna planta como la yuca, jaco o arroz. En cuanto a la cacería actualmente ya no practica la

cacería, debido al tiempo empleado, por la edad ya que ya esto no le permite ver en la oscuridad y porque esta práctica está sancionada por la ley.

Las plantas comestibles y medicinales comparten el mayor número de especies, algunas de estas comparten ambos usos: seis especies de plantas y un artrópodo, las plantas en común se emplean las mismas partes, como el fruto cacate (*Psychotria chiapensis* Standl.), hojas de epazote (*Chenopodium ambrosioides* L.), y de hierba santa (*Piper auritum* H. B. K.); y el cangrejo (*Pseudothelphusa* sp.) que se consume en caldo y su exoesqueleto molido dorado en el fuego en conjunto con cebolla morada picada y un huevo de gallina sirve como remedio para mal de ojo para bebe. También se usa partes distintas de una misma plantas que como el cocoite o cocohuite (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud.), la flor se prepara en caldo y al hojas son utilizadas para dolor de cabeza o conjuntivitis; y la guayaba (*Psidium auritum* H.B.K.) su fruto es consumido en su temporada y las hojas en te de dolor de estómago.

En la población se observa que hay disponibilidad de plantas ya que los pobladores cuentan con patios o huertos para su cultivo, lo que permite la conservación para que siempre estén disponibles para ser utilizadas para la alimentación o como remedio para algún padecimiento.

A las parteras ya no se les ha permitido las labores de parto y están en constate preparación en los cursos de capacitación de la clínica de salud, aunque solo se les permite dar el seguimiento del embarazo. Las personas aún recurren a las parteras para aliviarse ya que no cuentan con los recursos suficientes para pagar el traslado al hospital de Pichucalco.

Las personas de la tercera edad son las únicas que hablan completamente el idioma zoque, las personas adultas hablan tanto castellano como zoque, lo hijos muchos de ellos si lo comprenden, puesto que conviven o viven con las personas de la tercera edad. Ellos explican que es muy difícil la pronunciación y les da pena hablarlo (por discriminación y la falta de práctica); dejando a la perspectiva que el idioma zoque persiste y es de uso común en los pobladores de Chapultenango.

Los conocimientos tradicionales reunidos en esta investigación, aún persisten y se siguen empleando en la actualidad para cubrir necesidades tanto de alimento como uso medicinal, por lo que es de interés que los diferentes estratos de la población, tanto niños, jóvenes y adultos de esta comunidad sigan transmitiendo estos saberes, no solo el conocimiento de estas especies sino, el valor y la importancia que aportan al medio ambiente y sus familias. Es alarmante que poco a poco se pierdan o no se haga uso de estos saberes, debido a diferentes motivos que se presenta en la actualidad, principalmente por el desinterés de las nuevas generaciones, la emigración de algunos integrantes de familia, los pocos ingresos económicos que hacen a un lado el trabajo y el uso del campo, el incremento de cambio o mal uso de suelo, el aprovechamiento de grandes empresas para destruir o adquirir materiales para su beneficio dejando sin entorno natural. Todos estos puntos advierten la pérdida progresiva de saberes y conocimientos de esta localidad, pero sin embargo la apropiación de los saberes y el valor del entorno natural que conservan aún la mayoría de los pobladores, mejora la expectativa a este dilema. Por lo que se sugiere realizar diversos talleres para los diferentes estratos de la localidad, como la elaboración actividades en conjunto con parteras y médicos tradicionales para reforzar y conocer más de las plantas y hongos medicinales con respecto a su reconocimiento, su modo de empleo y los padecimientos que alivian; actividades en conjunto con las amas de casa respecto al manejo de plantas de traspatio de especies comestibles y medicinales; y con los niños se pueden emplear talleres interactivos sobre estos conocimientos y las funciones que desempeñan los organismos a su alrededor.

Al ser una localidad muy poca estudiada y al ser parte de la etnia zoque, el registro y el estudio tanto de flora, fauna y funga de todas las especies que ahí habitan, será de gran aporte para la actualización de nombres científicos y hasta ser posibles nuevos registros para el estado de Chiapas.

XI. REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Acero, T. 2000. Flora empleada para los tratamientos de enfermedades respiratorias y gastrointestinales de las comunidades zoques de Chiapas. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.
- Alarcón-Cháires, P. 2018. Bioculturalidad y conservación de la naturaleza. En: Toledo, V y P. Alarcón-Cháires. Tópicos Bioculturales. Universidad Nacional Autónoma de México. Pp 89-98.
- Albuquerque, U. 1999. La importancia de los estudios etnobiológicos para establecimiento de estrategias de manejo y conservación en las florestas tropicales. *Revista Bioternas*. 12 (1): 31-47.
- Albuquerque, U., Fernandes, L., Paiva, R. y Nóbrega, R. 2014. Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology. Humana Press. New York.
- Alcalá, J., Soto, R., Lebgue, T. y Sosa, M. 2007. Percepción comunitaria de la flora y fauna urbana en la ciudad de Chihuahua, México. *Revista Latinoamericana de Recursos naturales*. 3 (1): 58-64.
- Altunar, E. 2015. Los zoques de “Francisco León” un viaje inesperado a la selva lacandona. Monografía de Licenciatura. Facultad en Educación Indígena. Universidad Pedagógica Nacional. México.
- Alvarado-Rodríguez, R. 2006. Aproximación a la etnomicología zoque en la localidad de Rayón, Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.
- Álvarez, M. 1991. Los mamíferos de Chiapas. 2da edición. Serie científica. México.
- Aramoni, D., Lee, T. y Lisbona, M. 2006. Presencia zoque: una aproximación multidisciplinaria. UNICACH-COCYTECH-UNACH-UNAM. México.
- Barrasa, S. 2012. Conocimiento y usos tradicionales de la fauna en dos comunidades campesinas de la reserva de biosfera de La Encrucijada, Chiapas. *Etnobiología*. 10 (1): 16-28.
- Benítez, H. y Bellot, M. 2003. Biodiversidad: uso, amenazas y conservación. En: Sánchez, O., Vega, E., Petrs, E., y Monroy-Vilchis, O. (Eds.). Conservación de ecosistemas templados de montaña en México. INE-SEMANART. México. Pp. 93- 105.
- Boege, E. 2008. El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México, hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas. Instituto Nacional de Antropología e Historia y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México.

- Caballero, A., Hernández, L., Meza, P., Gómez, A., Orantes, C. y Escobar, D. 2012. Plantas de uso frecuente en la alimentación y salud en dos localidades de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. *Revista Lacandonia*. 6 (2): 43-49.
- Caballero, J. y Cortés, L. 2001. Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México. En: Rendón, B., Rebollar, S., Caballero, J., Martínez, M. (Eds.). *Plantas, cultura y sociedad, estudios sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. Universidad Autónoma Metropolitana. México. Pp. 79-100.
- Cano, M., De la Tejera, B., Casas, A., Salazar, L. y García-Barrios, R., 2016. Conocimientos tradicionales y prácticas de manejo del huerto familiar en dos comunidades tlahuicas del estado de México, México. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*. 25: 81-94.
- Cano-Contreras, E. 2007. Prácticas y procesos simbólicos de las mordeduras de serpiente entre los lacandones de Nahá, Chiapas, México. ECOSUR. Tesis de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural, San Cristóbal de las Casas. Chiapas. México.
- Castro, A. y Martínez, M. 1999. Etnobiología, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales. En: Vázquez, M. (Ed.). *La Etnobiología en México, reflexiones y experiencias*. Carteles Editores. México.
- Centeno, V. y Arriaga, S. 2010. Uso y aprovechamiento de fauna silvestre en comunidades del Parque Estatal de la Sierra, Tabasco, México. En: Guerra, M., Calmé, S. y Naranjo, E. (Eds.). *Uso y manejo de Fauna Silvestre en el norte de Mesoamérica*. Ed. Serie, hablemos de ciencia y tecnología. México. Pp 55-77.
- CDI. 2014. Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas. Zoques de Chiapas - O' De püt. http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=623&Itemid=62. Consultado el 24 de septiembre de 2015.
- Ceballos, G. y Oliva, G. 2005. *Mamíferos silvestres de México*. CONABIO FCE. México.
- Ceballos, G. y J. Arroyo-Cabrales. 2012. Lista actualizada de los mamíferos de México 2012. *Revista Mexicana de Mastozoología Nueva época*. 2 (2): 27-80.
- Cen, J. 2006. Okó Bawirame, Percepciones del deterioro ambiental en San José del Pinal, Ocaviachi y Cuiteco, Sierra Tarahumara. Tesis de maestría en Antropología Social. CIESAS. México.
- Censo de Población y Vivienda. 2010. Panorama sociodemográfico de Chiapas, Instituto nacional de estadística y Geografía. INEGI. México.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2013. *La biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado*. Comisión Nacional para el

Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/Gobierno del Estado de Chiapas. México.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2018. México megadiverso. <https://www.gob.mx/conanp/articulos/mexico-megadiverso-173682>. Consultado el 15 de mayo de 2020.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo nacional (CONEVAL) Medición de la pobreza, Chiapas, 2010. Porcentaje de la población según el tipo de carencia social, por municipio. https://www.coneval.org.mx/Informes/archivos_twitter/Cuadros%20medici%C3%B3n%20municipal%202010/Chiapas/Chiapas_municipios_2010_carencia_acceso_alimentacion.pdf#search=Chapultenango. Consultado el 18 de febrero de 2020

Cronquist, A. 1988. The Evolution and Classification of Flowering Plants. Second Edition. Bronx, NY: The New York Botanical Garden.

Cruz-Burguete, J. y Almazan-Esquivel, P. 2008. Los zoques de Tuxtla y la disputa por las virgencitas de Copoya, en el Valle Central de Chiapas. *Ra Ximhai*. México. 4: 21-47.

De la Cruz, R. 2008. Conocimiento tradicional en el Ecuador: valoración, protección y legislación. En: Rios, M., De la Cruz, R. y Mora, A. (Eds.). Conocimiento tradicional y plantas útiles del Ecuador: saberes y prácticas. IEPI y Ediciones Abya-Yala. Quito-Ecuador. Pp. 31-48

De la Cruz, R. 2011. Conocimientos Tradicionales, Biodiversidad y Derechos de Propiedad Intelectual–Patentes. *Revista AFESE* 54. Quito, Ecuador. Pp. 77-96.

Del Campo, R. 2012. 1960 Contribución a la etnozología mixteca y zapoteca. *Revista Etnobiología*, clásicos de la Etnobiología en México. México. 10: 65-75.

Díaz, Y. 2001. Flora silvestre medicinal de la localidad zoque de Rayón, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.

Dos Santos, A. 2009. Metodología de la investigación etnozoológica. En: Costa Neto, E. M., Santos Fita, D, Vargas Clavijo, M, (Eds). Manual de Etnozoología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales. Tundra Ediciones. Valencia, España. Pp 253-272.

Embriz, A., Riess, B. y Sortibrán T. 2011. Movimiento nacional por la diversidad cultural de México, la diversidad cultural (Marco conceptual). Ed. CGEIB-SEP. México.

Enríquez, P., Mariaca, R., Retana, O. y Naranjo, E. 2006. Uso medicinal de la fauna silvestre en los altos de Chiapas, México. *Revista Interciencia*. Venezuela. 31: 491-499.

- Escobar-Berón, G. 2002. Introducción al paradigma de la Etnobiología. http://www.equiponaya.com.ar/congreso2002/ponencias/german_escobar_beron.htm. Consultado el 23 de noviembre de 2015.
- Farrera, O. 2014. Plantas útiles del ejido Quintana Roo, Jiquipilas, Chiapas, México. *Revista Lacandonia*. 8 (2): 71-82.
- Galindo, C., Cárdenas, L., Ramírez, J., Rivas, S., Domínguez, N., Torres, E., Arreola, R. y Domínguez, I. 2012. Biodiversidad Mexicana, selvas húmedas. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/selvaHumeda.html>. Consultado el 8 marzo de 2016.
- García, W. 2011. Conocimiento micológico tradicional en el ejido Ribera el Gabilán, Ocozocoautla de Espinoza, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.
- Garibay-Orijel, R. y Ruan-Soto, F. 2014. Listado de los hongos silvestres consumidos como alimento tradicional en México. En: Moreno, F. y Orijel, R. (Eds.). La etnomicología en México: estado del arte. Micología: Asociación Etnobiológica Mexicana, Grupo Interdisciplinario para el Desarrollo de la Etnomicología en México, Sociedad Latinoamericana de Etnobiología. Pp 91- 109.
- Gispert, M., González, A., Rodríguez, H., Luna, L. y Cruz, I. 2004. La montaña de humo: tesoros zoques de Chiapas. Universidad Nacional Autónoma de México-Gobierno del estado de Chiapas-Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas-Consejo de Ciencia y Tecnología de Chiapas. México.
- Gómez, A. 2014. Etnobotánica de las plantas medicinales y ceremoniales en Ocozocoutla de Espinosa, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.
- González, M. y Ramírez, N. 2013. Comunidades vegetales terrestres. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/Gobierno del Estado de Chiapas. México. Pp. 21-42.
- Grados, J. y Sánchez, E. 1993. La entrevista en las organizaciones. Editorial Manual Moderno. México. Pp 53-62.
- Guerrero, F. y Álvarez, R. 2018. Etnobiología Tojol-Ab'al: Síntesis y Nuevos Aportes. En: Mariaca, R., Elizondo, C., Ruan-Soto, F. (Eds.). Etnobiología y Patrimonio Biocultural de Chiapas. Colegio de La Frontera Sur. Pp. 72-103.
- Gutiérrez, M. 2006. Plantas comestibles y medicinales una comunidad zoque de Copainalá, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.

- Gutiérrez-Santillán, T., Arellano-Méndez, L. y Mora-Olivo, A. 2017. Etnozoología en México: una revisión al estado del conocimiento. *Revista Minerva, Revista Científica multidisciplinaria*. Año I (1): 52-59.
- Guzmán, G. 1995. La diversidad de hongos. *Revista Ciencias*. México. 39: 52-57.
- Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, P. 2006. Metodología de la investigación. 4ta edición. Ed. McGrawHill. México.
- Hernández-Xolocotzi, E. 1979. El concepto de Etnobotánica. En: Barrera, A. (Ed.). La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos A. C. México. Pp. 13-18.
- Hunn, E. 2011. History of Ethnobiology. En: N. Anderson, D., Pearsall, E., Hunn & N., Turner (Eds). *Ethnobiology*. Wiley-Blackwell. United States of America. Pp. 15-22.
- INAFED y SEGOB (2010). Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal y Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Chiapas, Los Municipios de Chiapas, colección "Enciclopedia de los Municipios de México". Talleres Gráficos de la Nación. México. www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/municipios/07025a.html. Consultado el 24 de septiembre de 2015.
- INALI, 2008. Con base en los datos del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000 y el Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales. http://site.inali.gob.mx/pdf/estadistica/VARIANTE/VARIANTE_C1_sexo.pdf. Consultado el 23 de noviembre de 2015.
- Instituto Nacional de Ecología y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (INE-SEMARNAT). 1999. Programa de manejo, Reserva de la Biosfera La Sepultura. Instituto Nacional de Ecología. México.
- Instituto Nacional de Estado y Geografía (INEGI) 2015. Programa regional de desarrollo. Región VII Norte. <http://www.haciendachiapas.gob.mx/planeacion/Informacion/Desarrollo-Regional/prog-regionales/NORTE.pdf>. Consultado el 15 de noviembre de 2019.
- Isidro, M. y Moreno, M. 2006. Plantas medicinales de Ocuilapa, una comunidad zoque de Chiapas. En: Aramoni, D., Lee, T. y Lisbona, M. (Eds.). *Presencia Zoque, una aproximación multidisciplinaria*. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas-Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas-Universidad Autónoma de Chiapas-Universidad Nacional Autónoma de México. México. Pp. 399-412.
- Isidro, M., Moreno, M. y Farrera, O. 2006. Plantas útiles de los zoques del centro de Chiapas. En: Aramoni, D., Lee, T. y Lisbona, M. (Eds.). *Presencia Zoque, una aproximación multidisciplinaria*. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas-Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas-Universidad Autónoma de Chiapas-Universidad Nacional Autónoma de México. México. Pp. 369-386.

- Jiménez, C. L., Sosa, J., Cortés-Calva, P., Solís, A. B., Íñiguez, L. y Ortega-Rubio, A. 2014. México país megadiverso y la relevancia de las áreas naturales protegidas. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*. 60 (22): 16-22.
- Jiménez, P., Hernández, M., Espinosa, G., Mendoza, G. y Torrijos, M. 2015. Los saberes en medicina tradicional y su contribución al desarrollo rural: estudio de caso Región Totonaca región, Veracruz. *Revista Mexicana Agrícolas*. 6 (8): 1791-1805.
- Lee, T., Esponda, V., Dominici, D., Esponda, V. y Del Carpio, C. 2009. Medio ambiente, antropología, historia y poder regional en el occidente de Chiapas y el Istmo de Tehuantepec. Ed. UNICACH. México.
- Leff, E. 2002. Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder. Ed. Siglo XXI. México.
- Levy, S. y Aguirre, J. R. 1999. Conceptualización etnobotánica: experiencia de un estudio en la Lacandonia. *Revista de Geografía Agrícola*. México. 29: 83-114.
- Limón, F. y Pérez, C. 2018. Ko Lum K'inál. Aproximación a la relación del pueblo chuj en México con la naturaleza. En: Mariaca, R., Elizondo, C., Soto, F. (Eds.). *Etnobiología y Patrimonio Biocultural de Chiapas*. México. Pp. 42-69.
- Lira-Torres, I., Briones-Salas, M., Gómez, F., Ojeda-Ramírez, D. y Pelaéz, A. 2014. Uso y aprovechamiento de la fauna silvestre en la selva zoque, México. *Acta Zoológica Mexicana*. México. 30 (1): 74-90.
- Luna-Morales, C. 2002. Ciencia, conocimiento tradicional y etnobotánica. *Revista Etnobiología*. México. 2: 120-135.
- Maldonado-Koerdell, M. 1940. Estudios etnobiológicos I, definición, relaciones y métodos de la etnobiología. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*. México. 4 (3): 195-202.
- Mariaca, R., Elizondo, C. y Ruan-Soto, F. 2018. *Etnobiología y Patrimonio Biocultural de Chiapas*. Colegio de La Frontera Sur. México.
- Marie-Jeanne, D. 2017. Protección y cura: medicina tradicional en comunidades negras de la Costa Chica, Oaxaca. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Martínez-Camilo, R. y Martínez-Meléndez, N. 2010. Características físico-ambientales de los bosques mosófilos en Chiapas. En: Pérez, M., Tejeda, C., Rivera, E. (Eds.). *Los bosques mosófilos de montaña de Chiapas, situación actual, diversidad y conservación*. Colección Jaguar. México. Pp. 33-63.
- Miranda, F y Hernández, E. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. México.

- Miranda, F. 2015. La vegetación de Chiapas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. 4ta edición. México.
- Miranda, F. y Hernández, E. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 28: 29-72.
- Monroy, R. y Ayala, I. 2003. Importancia del conocimiento etnobotánico frente al proceso de urbanización. *Revista Etnobiología*. México. 3: 79-92.
- Monroy-Vilchis, O., Cabrera, L., Suárez, P., Zarco-González, M., Rodríguez-Soto, C., Urios, V. 2008. Uso tradicional de vertebrados silvestres en la Sierra Nanchititla, México. *Interciencia*. México. 33 (4): 306-313.
- Moreno, A. 2013. Un recurso alimentario de los grupos originarios y mestizos de México: los hongos silvestres. *Revista Anales de Antropología*. México. 48: 241-272.
- Moreno, F. y Orijel, R. 2014. La etnomicología en México: estado del arte. Micología: Asociación Etnobiológica Mexicana, Grupo Interdisciplinario para el Desarrollo de la Etnomicología en México, Sociedad Latinoamericana de Etnobiología.
- Moreno, M. e Isidro, V. 2006a. Plantas comestibles de los zoques de Tecpatán, Chiapas. En: Aramoni, D., Lee, T., Lisbona, M. Presencia Zoque, una aproximación multidisciplinaria. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas-Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas-Universidad Autónoma de Chiapas-Universidad Nacional Autónoma de México. México. Pp. 387-398.
- Moreno, M. e Isidro, M. 2006b. Plantas útiles de la selva baja caducifolia zoque de San Fernando, Chiapas. En: Aramoni, D., Lee, T., Lisbona, M. (Eds.). Presencia Zoque, una aproximación multidisciplinaria. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas-Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas-Universidad Autónoma de Chiapas-Universidad Nacional Autónoma de México. México. Pp 413-424.
- Moreno-Fuentes, A., Garibay-Orijel, R., Tovar-Velazco, J. y Cinfuentes, J. 2001. Situación actual de la Etnomicología en México y el mundo. *Revista Etnobiología*. México. 1: 75-84.
- Naranjo, E. 2018. La cacería de subsistencia y el manejo de fauna silvestre en Chiapas. En: Mariaca, R., Elizondo, C. y Ruan-Soto, F. (Eds.). Etnobiología y Patrimonio Biocultural de Chiapas. Colegio de La Frontera Sur. México. Pp. 334-361.
- Naranjo, E., Guerra, M., Gallina, S. y Calmé, S. 2010. Uso de fauna silvestre en el norte de Mesoamerica: aspectos generales. En: Guerra, M., Calmé, S., Gallina, T. Naranjo, E. (Eds.). Uso y manejo de Fauna Silvestre en el norte de Mesoamérica. Serie hablemos de ciencia y tecnología. México. Pp.19-24.

- Nolan, J y Turner, N. 2011. Ethnobotany: The Study of People-Plant Relationships. En: N. Anderson, D., Pearsall, E., Hunn & N., Turner (Eds.). Ethnobiology. Wiley-Blackwell. United States of America. Pp. 133-147.
- NOM-059-SEMARNAT-2010. (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. En: https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/3552/1/nom-059-semarnat-2010__30-dic-2010.pdf. Consultado el 10 de septiembre de 2020.
- Ortíz, F. 2008. Especies arbóreas y su uso entre los zoques de Rayón, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.
- Pérez, S. y López, S. 1998. Ya'ajkta'mbü dü gubguyis pyeka tsameran, breve historia oral zoque. 2da Edición. Editorial CELALI. México.
- Pérez, M. 2008. Saber ambiental sobre la flora, en una comunidad de la reserva de la biosfera la Sepultura, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.
- Pompa, G. 2007. Medicamentos indígenas. Fundación Editorial El perro y la Rana. Venezuela.
- Posey, D. A. 1987. Etnobiología: teoría e práctica. En: Ribeiro, B. (Ed.). Suma etnológica brasileira, Etnobiología. Ed. Vozes/Finep. Petrópolis, Brasil. Pp. 15-25.
- Ramos, A. 2010. Uso y conocimiento de hongos macroscópicos en la localidad de Ocuilapa de Juárez, municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.
- Reyes, L. 2007. Los zoques del volcán, antropología social. CDI. México.
- Reyes, L. 2011. Rituales de invocación a deidades ancestrales zoques. *Laminar*. México. 4 (2): 83-92.
- Reyes, L. 2011. Rituales de invocación a deidades ancestrales zoques. *Laminar*. México. 4 (2): 83-92.
- Ríos, M., De la Cruz, R. y Mora, A. 2008. Conocimiento tradicional y plantas útiles del Ecuador: saberes y prácticas. IEPI y Ediciones Abya-Yala Quito. Ecuador.
- Rodiles-Hernández R., González-Díaz, A. A. y Chan-Sala, C. 2005. Lista de Peces Continentales de Chiapas, México. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2013. La biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/Gobierno del Estado de Chiapas. México. Pp. 245-253.

- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. 1996. Metodología de la investigación cualitativa, Málaga. Ediciones Aljibe. España.
- Ruan, F., Pérez, L., Cifuentes, J., Ordaz, M., Cruz, A., García, Y., Reyes, F. y Mariaca, R. 2017. Hongos de los lacandonos de Nahá y Metzabol: Guía ilustrada de macromicetos. ECOSUR. México.
- Ruan-Soto, F. 2007. Ensayo: 50 años de etnomicología en México. *Revista Lacandonia*. México. 1: 97-108.
- Ruan-Soto, F. 2010. Estudio Técnico sobre hongos macroscópicos del Área de Protección de Flora y Fauna Naha, Chiapas, México. En: Consultoría en Recursos Naturales y Desarrollo Social Yaxal-Na. México.
- Ruan-Soto, F., Cifuentes, J., Mariaca, R., Limón, F., Pérez-Ramírez, L., y Sierra, S. 2009. Uso y manejo de hongos silvestres en dos comunidades de la Selva Lacandona, Chiapas, México. *Revista mexicana de micología*. México. 29: 61-72.
- Rubio, L. 2013. Diversidad de especies. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La biodiversidad en Chiapas: Estudio del Estado de Chiapas. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/Gobierno del Estado de Chiapas. México. Pp 73-370.
- Salinas, M. 2005. Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. En: Moreno-Casasola, P., Peresbarbosa, E. y Travieso, A. (Eds.). Manejo costero integral: el enfoque municipal. Ed. Instituto de Ecología, A.C. México. Pp. 829-848.
- Sánchez, M., Sánchez, M. y Vázquez, T. 2018. Etnobiología de los Tsotsiles de Chiapas. En: Mariaca, R., Elizondo, C. y Ruan-Soto, F. (Eds.). Etnobiología y Patrimonio Biocultural de Chiapas. Colegio de La Frontera Sur. México. Pp. 16-41.
- Sánchez, O., Vega, E., Peters, E. y Monroy-Vilchis, O. 2003. Conservación de ecosistemas templados de montañas en México. Ed. Instituto nacional de ecología. México.
- Sánchez-Cortés, M. y Lazos, E. 2009. Desde dónde y cómo se construye la identidad zoque: la visión presente en dos comunidades de Chiapas. *Península*. México. 4 (2): 55-79.
- Sánchez-Cortés, M., Moreno, S., Sánchez, K., Luna-Cazáres, L. y González-Esquínca, A. 2008. Cultura alimentaria y cambio ambiental en las comunidades zoques de Chiapas. En: Schlie, M. y Luna-Cazáres, L. (Eds.). Recursos fitogenéticos y sustentabilidad en Chiapas. Colección Jaguar-UNICACH. México. Pp. 115-131.
- Sandoval, C. 1996. Investigación cualitativa. Ed. ICFES, programa de especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de investigación social. Bogotá, Colombia.

- Santos-Fitá D., Argueta-Villamar, A., Astorga-Domínguez, M. y Quiñonez-Martínez, M. 2012. La etnozología en México: la producción bibliográfica del siglo XXI (2000-2011). *Revista Etnobiología*. México. 10 (1): 41-51.
- Santos-Fita, D., E. M. Costa-Neto y Cano, E. 2009. El quehacer de la Etnozoología. En: Costa-Neto, E. M., D. Santos-Fita y M. Vargas-Clavijo. Manual de Etnozoología: una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales. Ediciones Tundra. Valencia, España. Pp. 23-43.
- Sarukhán, J., Koleff, P., Carabias, J., Soberón, J., Dirzo, R., Llorente-Bousquets, J., Halffert, G., González, R., March, I., Mohar, A., Anta, S. y De la Maza, J. 2009. Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- SEDESOL, 2010. Catálogo de Localidades. En: <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=07&mun=025>. Consultado el 22 de Noviembre de 2015.
- Serrano, R., Guerrero, F. y Serrano, R. 2011. Animales medicinales y agoreros entre los tzotziles y tojolabales. *Revista Estudios Mesoamericanos*. 11: 29-42.
- Sulvarán, J. 2007. Mitos, cuentos y creencias zoques. México. Universidad Intercultural de Chiapas. México.
- Toledo, V. y Barrera, N. 2008. La memoria biocultural la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Editorial Icaria. Barcelona.
- Toledo, V., Barrera-Bassols, N., Boege, E. 2019. ¿Qué es la diversidad biocultural?. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Trujillo, G. 2008. Recuperación de saberes y prácticas ligadas a la fauna silvestre, en una comunidad de importancia estratégica para la conservación en la reserva de la biosfera la sepultura. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.
- Vázquez, J. 2018. La milpa: Rituales, cosmovisión, y socialización infantil entre los choles. En: Mariaca, R., Elizondo, C. y Soto, F. (Eds.). *Etnobiología y Patrimonio Biocultural de Chiapas*. México. Pp. 197-219.
- Vela, F. 2001. Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. En: Tarres, M. (Ed.). *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. El colegio de México, México. Pp. 63-95.
- Vela, P. 2001. Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. En: Tarrés, M. (Ed.). *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. Facultad latinoamericana de Ciencias Sociales Sede México, El colegio de México. Pp. 63-95.

- Villa, A., Velasco, J., Báez-Jorge, F., Córdoba, F. y Dwight, N. 1975. Los Zoques de Chiapas. Instituto Nacional Indigenista y Secretaria de educación Pública. México.
- Villasana, S. 2009. Distribución sociodemográfica del grupo etnolingüístico zoque de Chiapas. En: Lee, T., Esponda, V., Dominici, D., Esponda, V. y Del Carpio, C. Medio ambiente, antropología, historia y poder regional en el occidente de Chiapas y el Istmo de Tehuantepec. Ed. UNICACH. México. Pp. 313-328.
- Zambrano, L., Buenaño, M., Mancera, N. y Jiménez, E. 2015. Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Revista Universidad y Salud*. 17 (1): 97-111.

XI. ANEXOS

Anexo 1. Plantas medicinales no silvestres o exóticas

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	MODO DE USO	PARTE DE LA PLANTA	SINTOMAS
Anonaceas	Guanabana	<i>Annona muricata</i> L.	Té	Hoja	Gripe y tos, presión
Nyctaginaceae	Bugambilia	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Té	Flor	Tos
yctaginaceae	Uña de gato o cruz espina	<i>Pisonia aculeata</i> L.	Té	Corteza	Gastritis
Malvaceae	Zapote	<i>Aquaticum bombax</i> (Aubl.) K. Schum.	Té	Hoja	Trigliceridos
Cucurbitaceae	Chayote	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw	Untar	Fruta (cascara)	Cicatrizante
Crassulaceae	Malamadre	<i>Bryophyllum gastonis-bonnierei</i> (Raym.-Hamet & H. Perrier) Lauz.-March.	Té y untar	Hojas	Inflamación y dolor del estómago, dolor de riñón
Rosaceae	Rosa de castilla	<i>Rosa centifolia</i> L.	Té	Flor	Tos, hacer dormir a los niños e infección del ojo
Myrtaceae	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Té	Hoja	Gripe y tos
Combretaceae	Almendro	<i>Terminalia catappa</i> L.	Té	Hoja	Diabetes
Rutaceae	Lima	<i>Citrus limetta</i> Risso	Té	Hoja	Dolor de estomago
Rutaceae	Limon	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Té	Hoja	Dolor de estomago
Rutaceae	Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Té	Hoja	Tos
Rutaceae	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Té	Hoja	Diarrea y dolor de cabeza
Rutaceae	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Té	Hoja	Diarrea y dolor de cabeza
Apiaceae	Comino	<i>Cuminum cyminum</i> L.	Té	Hoja	Vomito
Solanaceae	Flor de campana	<i>Datura arborea</i> L.	Té	Flor	Calentura
Solanaceae	Flor de campana	<i>Datura arborea</i> L.	Té	Flor	Calentura
Solanaceae	Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Untado (reposado en agua)	Hoja	Golpes

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	MODO DE USO	PARTE DE LA PLANTA	SINTOMAS
Verbenaceae	Orozus	<i>Lippia dulcis</i> Trevir.	Té	Hoja	Tos
Lamiaceae	Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Té	Hoja	Inducir el parto
Lamiaceae	Alocema	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Té	Hojas	Inducir el parto
Lamiaceae	Hierba buena	<i>Mentha viridis</i> (L.) L.	Té	Hoja	Dolor de estómago, dolor de cabeza, diarrea y calentura
Lamiaceae	Oregano	<i>Origanum vulgare</i> L.	Té	Hoja	Expulsar flemas
Rubiaceae	Café	<i>Coffea arabica</i> L.	Untar	Grano	Cicatrizante
Asteraceae	Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Té	Hoja, tallo y flor	Dolor
Commelinaceae	Siempre viva	<i>Zebrina pendula</i> Schnizl.	Té	Hoja	Dolor de estomago
Poaceae	Zacate limon	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Té	Hojas	Tos
Poaceae	Maíz rojo	<i>Zea mays</i> L.	Té (antes machacado)	Semilla	Mal de ojo, dolor y mal viento
Liliaceae	Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	Té/ pieza	Fruto	Desparasitar
Xanthorrhoeaceae	Zabila	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	Te/untar	Hoja	Dolor de estómago y caída del cabello

Anexo 2. Combinación de diferentes plantas no silvestres para tratar enfermedades, padecimiento o síntomas.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	MODO DE USO	PARTE DE LA PLANTA	SINTOMAS
Lamiaceae	Oregano	<i>Origanum vulgare</i> L.	Té	Hoja	Tos
Lauraceae	Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Ness (Lauraceas)		Corteza	
Myrtaceae	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.		Hoja	
Nictaginaceae	Bugambilia	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy (Nictagináceas)		Flor	
	Concha de cangrejo		Untar	Cebolla picada, concha de cangrejo molido y dorado	Mal de ojo
Lileaceae	Cebolla morada	<i>Allium cepa</i> L.			
	Huevo				
Asteraceae	Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L. (Compuestas)	Té	Toda la planta	Dolor de estomago
Lamiaceae	Alocema	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.		Hoja	
Rutaceas	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L. (Rutáceas)	Untado	Hoja y tallo	Dolor de cabeza
				Alcohol	
Nictaginaceae	Bugambilia	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy (Nictagináceas)	Té	Flor	Tos
Myrtaceae	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.		Hoja	
Rutaceas	Limón	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm). Swingle (Rutáceas)		Jugo	
				Miel	

Anexo 3. Plantas alimenticias no silvestres o exótica

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE ZOQUE	NOMBRE CIENTÍFICO	PARTE DE LA PLANTA
Anonaceae	Guanabana		<i>Annona muricata</i>	Fruto
Moraceae	Castaña		<i>Artocarpus altilis</i>	Fruto
Moraceae	Pan de fruto		<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson ex F. A. Zorn) Fosberg	
Cactaceae	Pitahaya		<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton et Rose	Fruto
Malvaceae	Zapote	Takxapne	<i>Aquaticum bombax</i> (Aubl.) K. Schum.	Fruto
Cucurbitaceae	Calabaza		<i>Cucurbita</i> sp.	Punta, flor y fruto
Cucurbitaceae	Chayote	Pajsun	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw	Fruto y punta
Brassicaceae	Coliflor		<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Botrytis</i> L.	Fruto
Fabaceae	Frijol tierno		<i>Phaseolus lunatus</i> L.	Fruto
Anacardiaceae	Mango		<i>Mangifera indica</i>	Fruto
Rutaceae	Lima		<i>Citrus limetta</i> Risso	Fruto
Rutaceae	Mandarina		<i>Citrus nobilis</i> Lour	Fruto
Rutaceae	Naranja		<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Fruto
Rutaceae	Toronja		<i>Citrus paradisi</i>	Fruto
Oxalidaceae	Carambola		<i>Averrhoa carambola</i> L.	Fruto
Apiaceae	Perejil		<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) A. W. Hill	Hoja
Arecaceae	Coco		<i>Cocos nucifera</i>	Fruto
Poaceae	Elote		<i>Zea mays</i> L.	Fruto
Bromeliaceae	Piña		<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Fruto
Musaceae	Guineo		<i>Musa paradisiaca</i>	Fruto
Musaceae	Guineo cuadrado		<i>Musa</i> sp.	Fruto
Musaceae	Guineo rojo		<i>Musa cuminata</i>	Fruto
Musaceae	Platano verde		<i>Musa balbisiana</i>	Fruto
Amaryllidaceae	Cebollin		<i>Allium schoenoprasum</i>	Fruto y hoja
Dioscoreaceae	Papa voladora		<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Fruto

