

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS Y AMBIENTALES



PATSY MADELEINE WHITMAN MÉRIDA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2021

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS Y AMBIENTALES**

**RESCATE DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL MAYA MAM EN ETNOVETERINARIA,
ALDEA XOCONILAJ, MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA, DEPARTAMENTO DE
HUEHUETENANGO, GUATEMALA, C.A.**

TESIS

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

POR

PATSY MADELEINE WHITMAN MÉRIDA

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO

INGENIERA AGRÓNOMA

EN

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA



RECTOR EN FUNCIONES
M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Ing. Agr. Waldemar Nufio Reyes
VOCAL I	Dr. Marvin Roberto Salguero Barahona
VOCAL II	Dra. Gricelda Lily Gutiérrez Álvarez
VOCAL III	Ing. Agr. M.A. Jorge Mario Cabrera Madrid
VOCAL IV	Br. Carmen Aracely García Pirique
VOCAL V	Pr. Agr. Mynor Fernando Almengor Orenos
SECRETARIO	Ing. Agr. Walter Aroldo Reyes Sanabria

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2021

Guatemala, noviembre de 2021

Honorable Junta Directiva
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos de Guatemala

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el trabajo de graduación titulado **“RESCATE DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL MAYA MAM EN ETNOVETERINARIA, ALDEA XOCONILAJ, MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA, DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO, GUATEMALA, C.A..”** como requisito previo a optar al título de Ingeniera Agrónoma en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciada.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme,

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Patsy Madeleine Whitman Mérida', with a large, stylized flourish at the end.

PATSY MADELEINE WHITMAN MÉRIDA

ACTO QUE DEDICO

A

DIOS

Por su infinita misericordia, por las bendiciones recibidas, por nunca dejarme sola y permitirme culminar con éxito las metas propuestas.

MIS ABUELITOS

Olivio Mérida (+), por la enorme huella que impregnó en mi niñez con su ejemplo de hombre justo y noble, por el amor incondicional recibido y por su fiel compañía. Elsa Herrera (+) por ser un claro ejemplo de amor y bondad, por sus oraciones elevadas y por los bellos recuerdos que aún me acompañan. Marco Tulio Whitman (+) por haberme heredado el don de enseñar, por ser un ejemplo de rectitud y disciplina, por los chistes compartidos y por ese tierno, sincero y último momento antes de su partida.

Dorothy Diaz de Whitman por ser una fuente de amor y enseñanzas, por los maravillosos recuerdos que ha construido en toda mi vida, por ser un ejemplo de fortaleza y por estar presente.

MIS PADRES

Alicia Mérida Herrera quien me ha dado el amor más abnegado, sincero y puro y frente a cada adversidad ha sido mi aliada. Eres un ejemplo de fortaleza, perseverancia, lealtad y sinceridad. Gracias por haberme traído hasta acá. El logro que hoy celebramos no es mío, es completamente todo tuyo. Es el fruto de tu esfuerzo, tu trabajo y de todo lo bueno que has inculcado en mí. Todo mi amor, admiración y respeto para ti.

Ulises Whitman Diaz por tu noble corazón, por tu infinito apoyo a lo largo del camino, por tu esencia y tus buenos consejos. Gracias por estar siempre para mí a pesar de la distancia y las dificultades. Eres la luz de mis ojos

MI HIJA

Ivanka Eloise por darme el privilegio de ser tu madre, por llenar mis días de alegría y de paz. Por ser mi fuerza, mi motor de vida y enseñarme a amar incondicionalmente.

MEL

Por estar siempre para mí, por tu infinito apoyo desde el primer día de clases hasta el día de hoy. Por estudiar arduamente junto a mí y no dejar que me rindiera. Por todo lo bueno que has aportado a mi vida comparto contigo este logro.

MI HERMANO

Porque siempre has sido luz en mis días oscuros, porque eres un ejemplo de lealtad y eres un excelente ser humano. Gracias por ser mi amigo, mi hermano y mi padre al mismo tiempo.

MI TIO

Roel Mérida (+) porque sé que estarías muy orgulloso y porque, aunque tu ausencia duele tu esencia y los buenos recuerdos permanecen.

AGRADECIMIENTOS

A

Universidad de San Carlos de Guatemala: mi alma mater, por siempre estaré agradecida por la formación académica, humana y profesional que me brindó esta casa de estudios.

Facultad de Agronomía: a todo el personal académico que conforma esta unidad académica por su arduo trabajo en la formación de los estudiantes, así como al personal administrativo por su labor y amabilidad.

Tierra Nueva ONG: por abrirme las puertas para realizar mi ejercicio profesional supervisado, por cada gesto y favor recibido, muy agradecida.

Equipo TENAMASTE: un especial agradecimiento al ingeniero Willy Urizar y al ingeniero Uribe Guzmán por las experiencias compartidas, el valioso aporte a esta investigación, el apoyo recibido y sobre todo por la sincera amistad.

Mujeres rurales de aldea Xocnonilaj, Santa Bárbara y de aldea Xenaxicul, Aguacatan: por permitirme vivir experiencias, por la confianza depositada y los momentos amenos.

Asesora Dra. Ligia Monterroso: por su valiosa asesoría y contribución a esta investigación, por el amplio conocimiento compartido durante los años de carrera, por su apoyo y amistad brindada.

ÍNDICE DE CONTENIDO

		PÁGINA
1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	MARCO TEÓRICO	3
2.1.	Marco conceptual	3
2.1.1.	Producción animal de traspatio	4
2.1.2.	Medicina indígena o etnomedicina	5
2.1.3.	Etnoveterinaria	6
2.1.4.	Ámbitos del estudio de etnoveterinaria	7
2.1.5.	Ejes de la etnoveterinaria	8
2.1.6.	Estudios relacionados a etnoveterinaria dentro de la región mesoamericana.....	10
2.2.	Marco referencial.....	14
2.2.1.	Presencia de los animales en la espiritualidad maya	16
2.2.2.	Introducción de la producción animal europea en la producción animal maya....	16
2.2.3.	Aspectos biofísicos.....	18
2.2.4.	Aspectos socioeconómicos	22
2.2.5.	Instituciones que brindan apoyo a través de programas de desarrollo en el municipio de Santa Bárbara	33
3.	OBJETIVOS	35
3.1.	Objetivo general	35
3.2.	Objetivos específicos	35
4.	HIPÓTESIS	35
5.	METODOLOGÍA.....	36
5.1.	Factores que influyen en el uso de la medicina etnoveterinaria	36
5.2.	Principales usos de las plantas medicinales en el proceso de crianza de animales de traspatio	37
5.3.	Inventario de las plantas medicinales empleadas para la ejecución de prácticas etnoveterinarias en el proceso de crianza de animales de traspatio....	39

	PÁGINA
5.4. Principales enfermedades de importancia económica en los animales de traspatio	39
5.5. Procesos empleados para la elaboración de productos etnoveterinarios	40
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	42
6.1. Factores que influyen en el uso de las plantas medicinales en la prevención y tratamiento de enfermedades en animales de traspatio	42
6.2. Principales usos de las plantas medicinales en el proceso de crianza de animales de traspatio	45
6.3. Inventario de plantas medicinales que la comunidad emplea para la ejecución de prácticas etnoveterinarias	49
6.4. Principales enfermedades de importancia económica en animales de traspatio	54
6.5. Procesos empleados para la elaboración de productos de carácter etnoveterinario	61
6.5.1. Elaboración de concentrado casero para gallinas	61
6.5.2. Caldo de vitaminas y minerales	64
6.5.3. Tintura desparasitante	66
6.5.4. Expectorante para problemas respiratorios	68
6.5.5. Desinfección de corrales.....	69
6.5.6. Cocimiento para metritis, retención de placenta y para apurar el parto	70
6.5.7. Otros procesos empleados por la comunidad para la prevención y curación de enfermedades en animales de traspatio.....	71
7. CONCLUSIONES	74
8. RECOMENDACIONES	76
9. BIBLIOGRAFÍA	78
10. ANEXOS	82

PÁGINA

10.1. Boleta para determinar factores que influyen en el uso de plantas
medicinales 82

10.2. Inventario de plantas medicinales usadas para procesos de carácter
etnoveterinario..... 84

ÍNDICE DE CUADROS**PÁGINA**

Cuadro 1.	Microrregiones del municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango.	26
Cuadro 2.	Centralidades del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango.	27
Cuadro 3.	Descripción detallada de cada elemento indicado como remedio casero para animales en entrevistas de libre acceso.	50
Cuadro 4.	Otros elementos utilizados para la elaboracion de diversas recetas.	53
Cuadro 5.	Inventario de las principales enfermedades de importancia económica en animales de traspatio.	60
Cuadro 6A.	Inventario de plantas medicinales utilizadas en Xocnonilaj para medicina de caracter etnoveterinario.	84

ÍNDICE DE FIGURAS

		PÁGINA
Figura 1.	Ubicación geográfica de aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.....	20
Figura 2.	Pueblo de pertenencia (%) Datos de la población de Santa Bárbara Huehuetenango.	24
Figura 3.	Mapa de pobreza total rural 2011.....	25
Figura 4.	Principales actividades económicas del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango	30
Figura 5.	Población de 15 años o más por condición de actividad económica (%) Datos del municipio de Santa Bárbara.	31
Figura 6.	Población económicamente activa (%) Datos del municipio de Santa Bárbara	32
Figura 7.	Acción inmediata al presenciar síntomas y signos de alguna enfermedad.....	43
Figura 8.	Razón de acción ante la presencia de enfermedades en las especies animales de traspatio.....	44
Figura 9.	Familias de plantas más utilizadas para métodos etnoveterinarios en la aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango	46
Figura 10.	Órganos vegetativos más empleados para la elaboración de recetas etnoveterinarias en la aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango	47
Figura 11.	Finalidad del uso de plantas medicinales en aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.....	47
Figura 12.	Algunas especies animales observados en los traspatios de la aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.....	56
Figura 13.	Especies animal registradas según su importancia económica en la aldea Xoconiaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.....	56
Figura 14.	Gráfica de enfermedades de importancia económica de los animales de traspatio de las familias de aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango	59

	PÁGINA
Figura 15. Elaboración de concentrado casero para gallinas	63
Figura 16. Ingredientes esenciales para la elaboración de concentrado casero para gallinas.....	63
Figura 17. Elaboración de caldo de vitaminas y minerales	65
Figura 18. Toma de caldo de vitaminas y minerales	65
Figura 19. Aplicación de desparasitante en aves de corral.....	67
Figura 20. Elaboración de jarabe expectorante	69

**RESCATE DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL MAYA MAM EN ETNOVETERINARIA,
ALDEA XOCONILAJ, MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA, DEPARTAMENTO DE
HUEHUETENANGO, GUATEMALA, C.A.**

**RESCUE OF MAYAN MAM ANCESTRAL KNOWLEDGE IN ETHNOVETERINARY,
XOCONILAJ VILLAGE, SANTA BÁRBARA MUNICIPALITY, HUEHUETENANGO
DEPARTMENT, GUATEMALA, CENTRAL AMERICA.**

RESUMEN

La presente investigación fue realizada durante el Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Agronomía -EPSA- realizado durante el periodo comprendido de agosto de 2020 a mayo de 2021, en la organización no gubernamental para el desarrollo humano integral sostenible "Tierra Nueva ONG" en el municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango.

Este documento plantea una identificación, descripción y valorización del conocimiento ancestral indígena y el uso de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades en animales de traspatio utilizadas por las familias maya *mam*, una etnia muy poco investigada a lo largo del tiempo.

Para cumplir con los objetivos de esta investigación, se realizó una recopilación y documentación de las prácticas ancestrales propias de la cultura maya *mam*, logrando obtener como resultado un inventario de plantas locales y de gran importancia en las prácticas medicinales de la cultura, esto con el fin identificar qué medidas o qué prácticas les proporcionan a los actores la libertad necesaria para criar a los animales de la forma que consideren adecuada y encontrar la forma de alentar y mantener los valores sobre el cuidado de los animales de la comunidad maya *mam* que varía de otras etnias.

Asimismo, se obtuvo como resultado un inventario de las enfermedades comúnmente observadas en los animales de la comunidad y se clasificaron según la gravedad y el daño que les han representado a las familias.

Como parte fundamental y final de esta investigación se documentan algunas recetas para la elaboración de productos de carácter etnoveterinario que utiliza la comunidad en su día a día para la crianza de sus animales. Se pretende que esta investigación sea una recopilación de valiosa información ancestral de impacto técnico y social.

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se sitúa en la aldea Xocnonilaj del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango, municipio en el cual el 99 % de los pobladores son indígenas mayas *mam* con índices de pobreza y pobreza extrema, siendo estas del 97.92 % y 63.97 % respectivamente. Esta aldea a pesar de su difícil acceso es reconocida como uno de los centros poblados del municipio, es una aldea en donde se da la producción animal como parte de las actividades económicas de subsistencia de la población. Las actividades pecuarias ocupan el segundo lugar, luego de las actividades agrícolas, en donde la actividad agrícola es dedicada únicamente para el autoconsumo y la crianza de animales para la venta.

Los pobladores de la aldea son capaces de criar diversos animales de traspatio (cerdos, vacas, cabras, ovejas, pollos, gallinas, entre otros) a pesar de que el agua potable es sumamente racionada y el acceso a asesoría técnica y/o a un veterinario es completamente nula.

Los productores de animales de traspatio como medio de vida han desarrollado diversas formas y métodos de prevención y curación para sus animales con el fin de que estos permanezcan sanos y productivos, dichos conocimientos son un conjunto de habilidades, métodos, prácticas y creencias sobre el cuidado de animales y que es adquirido mediante experiencia práctica y tradicionalmente se ha transmitido oralmente de generación a generación. Este conjunto de conocimientos está estrechamente ligado al tema agronómico y parte desde el diagnóstico de enfermedades, uso de plantas medicinales, prácticas de manejo hasta la explotación de amplia gama de plantas forrajeras que se utilizan para la alimentación de dichos animales.

Hoy en día muchas comunidades indígenas pobres se rigen bajo un sistema generado por experiencias de ensayo y error que han logrado ser soluciones adecuadas y acertadas a problemas complejos especialmente en la crianza de los animales de traspatio por lo que es necesaria la investigación de dichos conocimientos tradicionales para poder recopilar estas prácticas y remedios comúnmente utilizadas entre y dentro de la comunidad para poder evaluarlas, validarlas y finalmente promoverlas.

Partiendo de que los valores éticos tradicionales sobre el bienestar animal no han desaparecido, sino que son las graves restricciones económicas las que merman la capacidad de los productores de actuar de manera técnica se deben encontrar formas de alentar y mantener dichos valores y creencias sobre el cuidado de la salud animal y esto se debe hacer partiendo de la identificación de aquellos productores que tienen un fuerte apego a sus creencias sobre lo que debe ser el cuidado de los animales, y buscar su colaboración para intentar identificar qué medidas les proporcionarán la libertad necesaria para criar a los animales de la forma que consideren adecuada. (Fraser, 2006).

Por tanto, en este documento se plantea una identificación y descripción del conocimiento ancestral y el uso de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades en animales de traspatio utilizadas por las familias maya *mam*, una etnia muy poco investigada a lo largo del tiempo. Se pretende que esta investigación sea una recopilación de valiosa información ancestral de impacto técnico y social.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

Los pueblos indígenas durante siglos han sufrido no sólo la discriminación sino también el menosprecio de su cultura, conocimientos y formas de vivir. Actualmente se reconocen los pueblos indígenas por ser diferentes y por tener sabidurías distintas, por contribuir de una manera u otra al enriquecimiento del patrimonio cultural de la humanidad, sin embargo, mucho de estos conocimientos es únicamente el resultado de una estrategia de supervivencia que viene ligada a la pobreza que por décadas ha caracterizado los pueblos indígenas y en este caso a Xoconilaj, lugar donde se enmarca esta investigación.

En esta aldea los pobladores cuyo medio de vida se rige bajo la crianza de animales de traspatio han desarrollado y ejecutado diversas prácticas basadas en ensayos de prueba y error que buscan ser efectivas para la prevención y curación de enfermedades en sus animales, dentro de estas prácticas se encuentra el uso de plantas medicinales de la región y/o que están a su alcance, ellos suelen saber cuándo sus animales están enfermos, logran describir los síntomas de una enfermedad, en que estación y con qué frecuencia afecta sus animales.

Utilizan prácticas preventivas y curativas y han sido capaces de criar cientos de animales a lo largo de los años sin contar con acceso a apoyo técnico o a un profesional de la salud animal, por lo que es importante no desestimar las prácticas, las creencias y el conocimiento tradicional que hasta el día de hoy ha subsistido a los pobladores de esta comunidad.

Definitivamente es importante tomar en cuenta que dicho conjunto de conocimientos son el resultado de pruebas, muchas certeras y en algunos casos simplemente solamente son

basadas en creencias culturales o religiosas, sin embargo son actividades que actualmente aún se utilizan, son prácticas que están arraigadas a la cultura, a la cosmovisión maya, al desarrollo económico de los pobladores por lo que es importante documentar la existencia de esta valiosa información, de la cual se han desarrollado muy pocos estudios interdisciplinarios y los existentes no están orientados a la validación científica y antropológica de los remedios tradicionales empíricos y propios de la cultura maya.

2.1.1. Producción animal de traspatio

El traspatio es un sistema productivo en el cual se ve involucrada la familia puesto que cada miembro participa y se integra en los procesos de producción, en los espacios libres de la casa habitación, dichos espacios son aprovechados para la siembra de hortalizas, hierbas medicinales, vegetales, crianza de animales, producción de leche, entre otros. (Nava, Aldasoro, Perezgrovas, & Vera Cortéz, 2018).

Los animales de traspatio en Guatemala son fuentes importantes de ingresos tanto directos como indirectos para los hogares. Las aves de corral se crían principalmente para el consumo doméstico y se venden para obtener ingresos directos en momentos de necesidad, mientras que los cerdos y las reses se crían y venden principalmente para el mercado, por lo que los animales de traspatio son componentes esenciales de un hogar que funciona y que son utilizados para garantizar la seguridad alimentaria de las familias. (Slively-Martínez, 2017).

La FAO revaloriza la importancia del huerto, el patio y el hogar de las familias guatemaltecas, puesto que reconoce que estos elementos son fundamentales para la reducción de los niveles de desnutrición que enfrenta la población guatemalteca, especialmente la población del área rural del altiplano y la población maya. (Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2013).

2.1.2. Medicina indígena o etnomedicina

Se define medicina indígena o etnomedicina como un conjunto de conocimientos y prácticas medicinales y terapéuticas originadas dentro de la comunidad y que se han esparcido a través de las generaciones de forma oral. Es un conocimiento empírico que busca soluciones a los diferentes síntomas de y signos de diversas enfermedades propiciando la salud humana y animal y se sujeta a los cambios y desarrollo de dicha comunidad (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004); actualmente se preserva la salud en las comunidades indígenas a través de personas especializadas, tales como:

- Comadrona: dedicadas a la atención de partos y control pre y post natal.
- Sobador o soba huesos: encargados del tratamiento de fracturas, golpes y/o luxaciones.
- Curanderos: dedicados al tratamiento de enfermedad común y el tratamiento de enfermedades mentales y espirituales, entre ellas: el mal de ojo y el mal de susto.
- Abuelo: poseedor de conocimiento empírico y experiencia.
- Sacerdotes mayas: guía espiritual de la comunidad.

Los pobladores suelen acudir a ellos en momentos de enfermedad por diversas razones- como: cercanía, confianza, experiencia, economía, son prácticas funcionales, entre otras. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004).

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, alrededor del 80 % de la población mundial, principalmente en los países en vías de desarrollo, utiliza tratamientos tradicionales a base de plantas para sus necesidades de atención primaria de salud. (Bermúdez, Oliveira Miranda, & Velásquez, 2005).

Dentro de la cultura maya el aspecto biológico no es el único causante de los quebrantos de salud mental y física, sino que se cree que estos están ligados a factores de carácter ambiental, espiritual y social y que estos actúan de manera simultánea, es por ello que se

cree que una enfermedad tanto en los integrantes de la familia como la llegada de una peste en sus animales son consecuencia de acciones como: falta de respeto a la tierra, pérdida de valores dentro de la familia, envidia, odio, desobediencia, entre otras. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004).

2.1.3. Etnoveterinaria

Tal como se ha relatado en los puntos anteriores, la presencia de los animales son una parte importante de la cultura maya y para mantenerlos sanos, las prácticas preventivas y curativas tradicionales se han promovido y aplicado durante varias generaciones; estas prácticas curativas tradicionales del cuidado animal se denominan "medicina etnoveterinaria". Este es un término que intenta crear vínculos entre la medicina veterinaria y las ciencias sociales permitiendo acceder a conocimientos, diferentes puntos de vista, valores y creencias que afectan, de una u otra forma, a las relaciones entre la gente, los animales y el medio que los rodea.

Los primeros estudios etnoveterinarios fueron plasmados en los años 60 y 70 y surgen con la razón de dar a conocer un nuevo concepto (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004), sin embargo, el término medicina etnoveterinaria fue definido por primera vez por Constance McCorkle como: "conocimientos, habilidades, métodos, prácticas y creencias de la gente con relación al cuidado de sus animales" en 1996. Y una definición más reciente fue dada por Evelyn Mathias en el 2001: "explicación de cómo la gente, a lo largo y ancho de este mundo, mantiene sus animales sanos y productivos y cómo esta información puede ser aprovechada para el desarrollo de las comunidades".

Los sistemas de cuidado etnoveterinario se refieren a las creencias, el conocimiento y la práctica de la salud animal que implica el uso de remedios disponibles localmente, este sistema de cuidado está bien adaptado a sus entornos sociales y físicos locales, ya que a menudo se emplean recursos vegetales, animales y minerales, para tratar enfermedades

animales. Este conocimiento es importante para los agricultores rurales donde el acceso a los servicios veterinarios profesionales a menudo puede ser limitado e incluso nulo. (Slively-Martínez, 2017).

Muchos miembros de las comunidades indígenas son capaces de reconocer los síntomas animales de la misma manera que reconocen los humanos y, por lo tanto, emplean similares tratamientos para esos síntomas. (Slively-Martínez, 2017). Usar plantas para alimentación, prevención y curación de enfermedades en los distintos tipos de ganado representa una herramienta para reducir sus costos de producción, bajando el uso de químicos y es también una manera de producir alimentos y derivados más limpios y orgánicos. (Shaquiñán & Asociación por el desarrollo campesino, 2012). En síntesis, etnoveterinaria es una manera de seguir viviendo en la cultura indígena, tomando en cuenta que la naturaleza provee de todo lo que necesario.

La finalidad del estudio etnoveterinario debe ser la búsqueda y ejecución de estrategias funcionales y accesibles para la población rural y que estas sirvan para el mejoramiento de la productividad de los animales y por consiguiente se eleve la calidad de vida de los pobladores; se debe tener presente que el estudio de esta práctica termina únicamente hasta que lo aprendido durante la investigación se ponga en práctica y regrese nuevamente a la comunidad de origen a través de la promoción y divulgación de las recetas y/o técnicas obtenidas en la investigación. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004).

2.1.4. Ámbitos del estudio de etnoveterinaria

A. Semántica y taxonomía

Términos que hacen referencia a que una enfermedad puede ser denominada con otro nombre por una comunidad local, diferente al mismo tiempo del de otras comunidades de la misma región. Es necesario comparar y nominar enfermedades utilizando ambas taxonomías, para poder usar un lenguaje común que permita compartir términos técnicos y conceptos.

B. Etiología y diagnóstico

Los ganaderos suelen saber cuándo sus animales están enfermos, son capaces de reconocer los síntomas, signos, tipo de enfermedad, frecuencia y severidad. Son capaces de describir dichos aspectos de diferentes maneras según su conocimiento y su forma de reconocerlas.

C. Profilaxis veterinaria

Todas aquellas prácticas tradicionales realizadas para la prevención de enfermedades y epidemias, tales como: medidas de limpieza y desinfección, sistemas de estabulación tradicionales, formas para evitar zonas o pastos infestados, vacunación, entre otras. Algunas de estas prácticas están relacionadas con rituales religiosos que dependen de la cultura y la localidad de estas. (Molina Flores, 2004).

2.1.5. Ejes de la etnoveterinaria

A. Alimentación

Este término hace referencia a algunas prácticas de manejo entre las que se encuentra: dar porciones de sal al ganado vacuno cada cierto rango de tiempo o el corte de algunas arvenses para consumo de los cerdos y gallinas. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004).

B. Análisis del sistema pecuario

Este aspecto hace referencia a las instalaciones y a las prácticas de manejo que se les da a las mismas, entre las que se puede mencionar: la aplicación de ceniza como método de desinfección de gallineros o la forma de construcción de corrales móviles o aéreos para la crianza de cerdos, si se desea obtener y aprovechar la cerdaza.

C. Razas

Acá se incluyen las prácticas que comúnmente los pastores utilizan para el manejo de su rebaño o también como las mujeres mezclan en el patio sus aves con el fin de diversificar las especies y de esta manera evitar dar entrada a las enfermedades. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004). En este aspecto podemos mencionar las especies locales denominadas como “criollas” que son más económicas que las razas de “engorde” y son mucho más resistentes a enfermedades y a las condiciones del medio.

D. Enfermedades

Este término hace alusión a la información y prácticas que involucran el uso de plantas medicinales y otros materiales de origen animal o minerales utilizados para la curación de enfermedades internas y externas de los animales, asimismo abarca la manera en la que dichos materiales son procesados para su aprovechamiento. Dentro de este eje también se categoriza los procedimientos quirúrgicos tradicionales, siendo estas pequeñas operaciones de cirugía realizados en campo, tales como; cortes de orejas y cuernos, castraciones, suturas, entre otros.

Un ejemplo claro de este eje se plasma en el artículo elaborado por Anna Isern Sabría en donde relata cómo siendo ella veterinaria titulada por la universidad de España llegó a Todos Santos Cuchumatán con el fin de castrar especies de ovejas macho; durante su estadía en el lugar realizaba demostraciones de una correcta castración quirúrgica a los pobladores, sin embargo en una ocasión un indígena maya *mam* humilló su procedimiento al realizar una castración utilizando polvo de apazote (*Chenopodium ambrosoides*) debido a que este polvo facilitó la rápida cicatrización y la recuperación fue más rápida que los que fueron inyectados con antibióticos. (Sabria, 2017).

2.1.6. Estudios relacionados a etnoveterinaria dentro de la región mesoamericana

La documentación y conservación de las prácticas tradicionales propias de la cultura y que involucre el uso de etnoveterinaria es importante para conservar los sistemas de atención locales que apoyen la mejora de la salud animal de una manera accesible y de bajo coste para que de esta forma se puedan aumentar las oportunidades de sustento para las personas de las comunidades rurales.

Asimismo, es necesario documentar las prácticas utilizadas debido a que es una herramienta para preservar los conocimientos indígenas antes de que se pierdan para siempre. Muy poco de estos conocimientos ha sido colectado, escrito y documentado dado a que este tipo de conocimiento de carácter empírico ha sido transmitido únicamente por comunicación oral a través de las generaciones y es la generación de hoy en día que demuestra el poco interés en aprender de sus padres por lo que se corre el riesgo de que estos conocimientos de gran valor cultural desaparezcan. A continuación, se presentan algunas investigaciones y estudios realizados en algunas localidades de la región mesoamericana.

A. Etnoveterinaria en Guatemala y sus orígenes

Este libro fue elaborado por VETERINARIOS SIN FRONTERAS España, dicha organización ejecutó proyectos en Guatemala con ejes centrales constituidos por un enfoque etnoveterinario, en los cuales se dio la búsqueda y apoyo de modelos alternativos de producción campesina sostenibles tanto económicamente como social, cultural y ecológicas que impulsaran el desarrollo rural endógeno y que por ende mejoraran la productividad animal y los niveles de vida de los productores.

Este es un libro que consta de cinco capítulos y dentro de ellos los autores relatan los orígenes del uso de las plantas medicinales, las diferencias entre producción intensiva y producción tradicional y lo más importante de este documento los dos tipos de investigación

realizadas en el altiplano *mam*, la primera fase o investigación hace una descripción del sistema indígena de manejo de la sanidad animal, a través de diversas entrevistas lograron formular ciertos inventarios y registrar la diversidad de recursos, mientras que la segunda parte o la segunda investigación consistió en la validación a nivel de laboratorio de las mezclas de plantas utilizadas en la comunidad maya *mam*, por lo que el último capítulo de este libro presenta algunas recetas para diversas enfermedades en animales.

B. Sistemas de aves familiares en la costa del pacífico sur de Guatemala

En esta investigación la investigadora Amy Snively presenta en el capítulo seis un texto que tiene como objetivo comprender la medicina etnoveterinaria utilizada para la crianza de aves de corral en la reserva natural de usos múltiples de Monterrico, conocida por sus siglas RNUMM, en donde la cría de aves de corral es un medio de vida importante para las mujeres y donde, según plantea la autora, es necesario comprender las creencias y prácticas locales de salud animal para mejorar las aves de corral.

En este capítulo la autora también hace énfasis en que se ha realizado poca o ninguna investigación sobre los sistemas de etnoveterinaria en Guatemala. (Slively-Martínez, 2017).

En este capítulo la autora genera un inventario de diversas plantas utilizadas en la RNUMM para la prevención y tratamiento de enfermedades en las gallinas de traspatio.

C. La crianza de animales domésticos de traspatio en las comunidades del lago de Atitlán, Guatemala

Este documento es un reporte de estudio de caso que expone las prácticas de un grupo de mujeres de orígenes *tz'utujil*, *kaqchikel* y *k'iche'*, respecto a la crianza de animales de traspatio en la cuenca del Lago de Atitlán, Sololá, Guatemala.

Este documento proporciona como resultado observaciones de campo, realizadas por estudiantes que conforman el programa de ejercicio profesional supervisado de medicina veterinaria y zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Así mismo presenta brevemente la experiencia de organizar, capacitar y asistir de manera técnica a un grupo conformado por 35 mujeres que se dedican a la crianza de animales de traspatio en los alrededores del lago de Atitlán. Entre los animales que involucra este estudio se encuentran pequeñas cantidades de gallinas (*Gallus gallus*) y cerdos (*Sus scrofa*), a los que se alimenta principalmente de maíz y de excedentes de comida del hogar, y el tratamiento de las enfermedades se basa en la utilización de plantas medicinales. (López, Ortiz, Gómez, & Ríos, 2020).

D. Manual de plantas medicinales para curar animales domésticos en la comunidad de Pacora, Nicaragua

Este documento fue elaborado con información de la región de Pacora, Nicaragua con el objetivo de servir como herramienta práctica para campesinos, técnicos, extensionistas y personas interesadas en el uso de plantas medicinales para curar animales domésticos o de traspatio y que de alguna forma este manual pueda contribuir con las comunidades rurales y con todas aquellas personas que hacen uso de plantas medicinales. (Villalobos, 2006).

En este manual el autor facilita la identificación de las plantas medicinales presentadas, dado que proporciona una fotografía mostrando las características morfológicas de las partes vegetativas, a su vez también proporciona la dosis empleada en el tratamiento de salud animal.

E. Interacciones del ser humano con animales de traspatio: un estudio desde la etnoveterinaria en Tabasco, México

En esta investigación los autores plantean la medicina etnoveterinaria (MEV) como una herramienta que aporta conocimientos de uso, manejo y mantenimiento en la salud de animales de traspatio. El objetivo del estudio fue analizar las interacciones socioculturales, económicas, biológicas y de inter-animalidad entre ser humano y animales de traspatio dentro de la MEV, para la cual trabajaron en dos comunidades de Tabasco y lograron concluir que existe una relación estrecha entre las interacciones del ser humano con sus animales de traspatio, y una amplia gama de prácticas de medicina etnoveterinaria (MEV) para la preservación de la salud en los animales de traspatio.

Es necesario indicar que en esta investigación los autores también hacen énfasis en la poca existencia de documentos que puedan enriquecer la investigación en la disciplina de la medicina etnoveterinaria, asimismo mencionan que las investigaciones de esta disciplina existentes dejan de lado la suma de la “realidad”, la “percepción”, los constructos, las acciones y las emociones que los individuos desarrollan en dichas prácticas. (Nava, Aldasoro, Perezgrovas, & Vera Cortéz, 2018).

F. Manual de etnoveterinaria, Bolivia

Este es un producto del proyecto de investigación “Valorización de sistemas ancestrales de manejo de llamas para mejorar el ingreso económico de las familias ganaderas de Pampa Aullagas”, elaborado por el instituto nacional de innovación agropecuaria y forestal (INIAP) bajo la coordinación de agrónomos y veterinarios sin fronteras. Esta investigación es de carácter técnico-científico de la crianza y ganadería camélida desde conocimientos ancestrales de los pueblos de Bolivia.

Dicho manual se elaboró con el fin de ser una herramienta de consulta inmediata para los productores principalmente de llamas; en dicho documento se establecen el uso de las plantas y sus propiedades medicinales, asimismo la correcta forma de herborizar las

plantas, los métodos de obtención de las sustancias activas de las plantas medicinales, la elaboración de productos medicinales para animales, los tratamientos fitoterapéuticos de las enfermedades de los animales y algunos otros datos importantes que adicionan los autores.

G. Conocimiento ancestral indígena en salud animal: experiencias en salud animal herbaria en el territorio de los pastos, Nariño, Colombia

Este documento es el resultado del proyecto ejecutado por Ahaquiñan y la Asociación para el Desarrollo Campesino (ADC) del lado colombiano y por el consejo de Comunas Campesinas de Montúfar (CCM) del lado ecuatoriano, bajo la coordinación de AGRÓNOMOS Y VETERINARIOS SIN FRONTERAS-FRANCIA (AVSF), este documento fue elaborado con el fin de difundir el conocimiento ancestral obtenido a partir de diversas entrevistas realizadas a médicos tradicionales, curanderos y ganaderos que habitan en el territorio de los pastos (frontera entre Ecuador y Colombia).

A partir de dichas entrevistas y elaboración de distintas recetas proporcionadas por los entrevistados se hicieron investigaciones bibliográficas para validar la efectividad y el uso de estas plantas y de esta forma motivar a los ganaderos a usar los remedios presentados por su misma comunidad, por lo que el documento presenta una recopilación de recetas para tratamientos de salud animal validados y seleccionados según su efectividad y uso.

2.2. Marco referencial

La cultura maya y su aporte no solo a Guatemala sino a la humanidad se demuestra en ciencias como astronomía, medicina, agricultura y matemáticas, en donde también encontramos prueba de su organización y su cosmovisión.

Según Danny de León en su investigación titulada como: “el consejo maya *mam* del departamento de San Marcos como sistema de organización propia y autoridad indígena

para la promoción de los derechos de los pueblos indígenas ante la institucionalidad del estado”. Indica que “el pueblo maya interpreta el entorno como una parte de un todo que se conecta entre sí. La creación, el universo, tiene un orden un porqué, y un para qué. La naturaleza, los bienes naturales y el ser humano se complementan el uno con el otro, asociado a la espiritualidad y cosmogonía particular, lo que a su vez se orienta por el calendario maya que marca la pauta de los tiempos.”

Dentro de la cosmovisión maya todos los humanos tenemos en la vida una tarea encomendada que debemos de cumplir de forma sabia y responsable manteniendo siempre un equilibrio entre la espiritualidad y la sociedad tomando en cuenta lo sagrado, siendo esto la vida, la familia, los elementos como el agua, aire, fuego, tierra. Así mismo el maíz y el alimento.

Existen algunos personajes importantes dentro de la comunidad maya que ayudan a mantener el equilibrio y bienestar de la comunidad, tales como:

- Guías espirituales: personas que tienen amplio conocimiento en el tiempo y el calendario maya con el fin de orientar de mejor manera el camino de la vida y aportar equilibrio dentro de su comunidad o grupo social. Suelen hacer un amplio uso de plantas dentro de ceremonias o cultos específicos, las cuales son llevadas a cabo para evitar desgracias o maldiciones dentro su comunidad.
- Las comadronas: personas conocedoras en la asistencia de partos, ellas suelen acudir a procedimientos ancestrales, particularmente el chuj (baño de temascal), así como el uso de plantas medicinales para favorecer el parto. (León, 2016).

2.2.1. Presencia de los animales en la espiritualidad maya

Según la cosmovisión maya cada ser humano tiene dentro de sí mismo un espíritu animal que le aporta sus características zoológicas y se cree que así el humano posee una fuerza extra que lo complementa y que a su vez le ayuda a cumplir su destino y/o realizar algo específico. Este animal que vive dentro de cada humano se denomina “Nahual” y para conocerlos se debe consultar la fecha de nacimiento en el calendario maya; este animal es una comunicación entre los dioses y el ser humano, el humano entonces es solo un instrumento que está animado por dichos dioses y se cree que son ellos los encargados de la orientación del individuo en la tierra. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004)

Actualmente la presencia de animales mantiene una relación cercana con los aspectos culturales, siendo esta la relación de animales domésticos con actividades agropecuarias, dichas actividades fueron heredadas desde tiempos prehispánicos, puesto que la producción animal se asocia a diversas actividades dentro de las comunidades rurales y principalmente la comunidad maya que son: transporte, producción de carne, alimento, talabartería, consumo y venta de derivados, etc. (Lozada Custardoy, Cortéz Zorrilla, Rivera Martínez, & Losada Custardoy, 2006).

En el proceso de ejecutar dichas actividades, los dueños emplean tiempo con los animales y por tanto forman un apego hacia ellos, saben que eventualmente podrán obtener algún beneficio de dicho animal y por tanto durante su proceso de crianza los valoran.

2.2.2. Introducción de la producción animal europea en la producción animal maya

La llegada de los españoles llevó consigo la introducción de nuevas especies animales y nuevas técnicas ganaderas y agrícolas, dándole un giro radical a la producción a partir de la introducción de animales europeos.

Los europeos procuraron abastecerse de alimentos para consumo diario, tales como: algunos cítricos, trigos, garbanzos y llevaron consigo algunos animales domésticos desconocidos por los indígenas, tales como: ganado porcino, aves de corral y ovejas para el consumo de carne y uso de la lana y caballos para transporte (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004). Asimismo, introdujeron el perro como un agente para infundir miedo y usar de defensa y ganado ovino para el laboreo de tierras y era alimento únicamente para los españoles. Posteriormente aprovecharon el ganado no solo para carne sino también para pieles y grasa que usaban para elaboración de jabones y sebos.

En la llegada de los españoles no solo hubo un sometimiento y represión de la cultura indígena sino también hubo un intercambio de agentes patógenos no solo entre animales, sino también entre animales y humanos como la rabia. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004).

Durante la propagación de las diferentes enfermedades introducidas por los españoles muy poca información se relata en documentos de los métodos utilizados por los mayas para la curación de estas, sin embargo, en Recordación Florida se menciona el Chilmecat que significa mecate de chile y se describe como una planta trepadora y que sirve para la curación del jiole o sarna si se realizan baños con el extracto de esta planta. Asimismo, se menciona la hierba de pollo utilizada para curación de heridas externas de las aves de corral (Fuentes y Guzmán, 1933).

La medicina original surgió del reino vegetal, animal, y mineral y fue perfectamente usada por los mayas para la obtención de sus mayores medios curativos, una confirmación de esto se encuentra en la segunda carta-relación de Hernán Cortés al emperador Carlos V en donde relata “Hay calle de herbolarios, donde hay todas las raíces y hierbas medicinales que en la tierra se hallan. Hay casas como de boticarios donde se venden las medicinas hechas, así como potajes y ungüentos empastados.” Aunque los conocimientos mayas sobre la prevención y curación de enfermedades no eran tan avanzados y perfeccionados,

sí eran igual de efectivos o superiores que los traídos por los médicos titulados venidos de España y eran tan útiles para ellos como para sus animales. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004). Es a finales del siglo XVII se da el ingreso de médicos y cirujanos titulados en universidades de España a Guatemala y se inicia la prohibición del ejercicio de la medicina por personas no tituladas, dando lugar al establecimiento de la diferenciación de la medicina oficial y tradicional y que con el transcurrir del tiempo ha dejado en la marginación la medicina tradicional (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004).

2.2.3. Aspectos biofísicos

A. Ubicación

El departamento de Huehuetenango está ubicado en la región nor-occidental del país, tiene límites territoriales al norte y occidente con la República de México, al oriente con el departamento del Quiché y al sur con los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango y San Marcos. Cuenta con una extensión territorial de 7,429.77 km² y es el quinto departamento más grande de Guatemala, pues ocupa alrededor del 7 % del territorio nacional.

El municipio de Huehuetenango ocupa el ángulo sureste del departamento, siendo sus principales llanos: Carrizal al norte, Chinacá, La Estancia y Llano grande al este, al sur Jumaj y cambote; al oeste Las Lagunas, Zaculeu y Chivacabé.

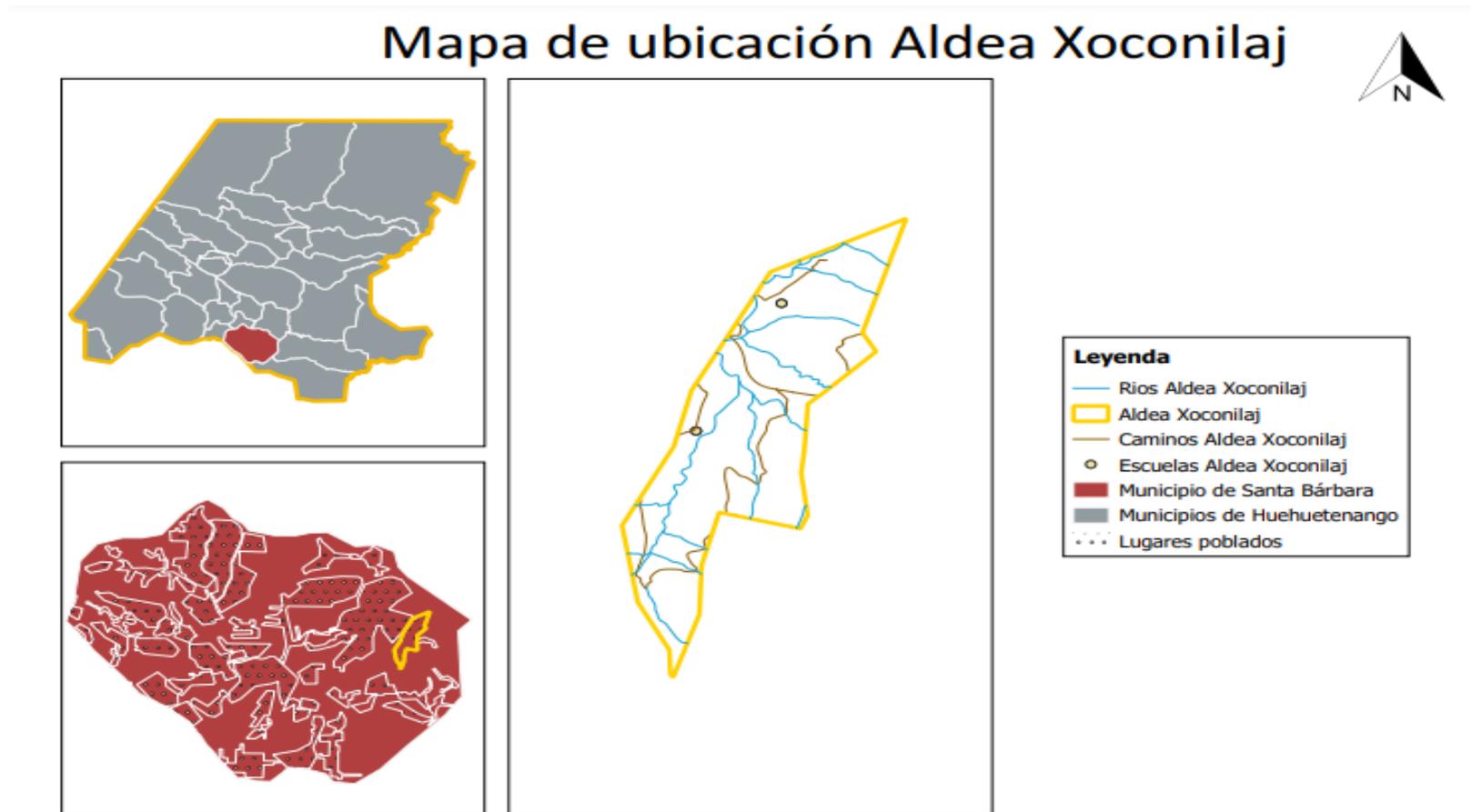
Según el último diagnóstico del municipio realizado por el consejo municipal de desarrollo, al municipio de Huehuetenango se le atribuyen 15 microrregiones, las cuales cada una posee un COCODE, se le atribuyen también 19 aldeas, 11 caseríos, 20 cantones. La cabecera municipal cuenta con 64 colonias y 10 residenciales. (SEGEPLAN, 2011).

B. Localización

El municipio de Santa Bárbara es uno de los 32 municipios y se localiza al sur del departamento de Huehuetenango, cuenta con una extensión territorial de 149.5 km².

Santa Bárbara está ubicado a 23 km de la cabecera departamental y a 283 km de la ciudad capital, en los márgenes de los ríos Chicol y Selegua, a una latitud norte 15°18'40" y longitud oeste 91°38'05". Su altura es de 2,430 m s.n.m, con los siguientes límites:

- Al norte con el municipio de San Sebastián Huehuetenango y San Rafael Pétzal.
- Al sur se encuentran los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, San Marcos.
- Al este colinda con el municipio de Malacatancito y San Sebastián, Huehuetenango
- Al oeste, el municipio de San Gaspar Ixchil y Colotenango.



Fuente: elaboración propia, 2021.

Figura 1. Mapa de ubicación geográfica de aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.

C. Vías de acceso

Santa Bárbara Huehuetenango tiene acceso a través de la carretera Interamericana CA-1 que conduce hacia la Mesilla, frontera con México; en el kilómetro 269 se encuentra la entrada principal por la aldea Chicol, seguido por un camino de terracería de 8 km en el mal estado con pendientes pronunciadas, este es un camino de terracería y es transitable en época de verano, sin embargo, en invierno es difícil a causa del agua que no logra filtrarse por completo en la tierra.

El municipio de Santa Bárbara también tiene ingreso por el municipio de Colotenango, ubicado a una distancia de 25 km de la cabecera departamental de Huehuetenango, la vía de acceso es a través de la Carretera Interamericana CA-1 a 22.5 km de la cabecera departamental donde se recorre 2.5 km de carretera asfaltada, y se sigue hasta llegar al encuentro Las Cruces a 8 km del municipio de Santa Bárbara, al final de la calle, hacia la derecha se recorre una distancia de 2 km para llegar al casco urbano.

Otro acceso es tomando la ruta de San Sebastián Huehuetenango ubicado a 23 km de la cabecera departamental a través de la Interamericana CA-1. Para llegar a Santa Bárbara se ingresa por el caserío Kyajolaj que pertenece a Huehuetenango y se sigue el camino de pendientes hasta llegar al caserío Sacbech hasta llegar al centro de Santa Bárbara.

Los centros poblados cuentan únicamente con caminos de terracería, algunos son angostos y se encuentran a orillas de precipicios que en época de lluvia se tornan difíciles y peligrosos de transitar.

Xoconilaj, aldea de Santa Bárbara Huehuetenango en la que se basa esta investigación, se encuentra ubicada a 20 km del casco urbano del municipio, dicho camino se recorre en alrededor de una hora debido a que la carretera es de terracería con difícil acceso en

especial durante la época lluviosa. (Consejo municipal de Santa Bárbara Huehuetenango, 2019).

D. Zona de vida

El territorio del municipio de Santa Barbará Huehuetenango, se encuentra ubicado dentro de la zona de vida bmh-MBT (bosque muy húmedo montano bajo tropical) que presenta diversas características que hacen que el municipio posea condiciones aptas para poder desarrollar actividades de bajo impacto para beneficio de las comunidades, la evapotranspiración influye en la poca disponibilidad de agua y la fragilidad de sus suelos es altísima, por lo que el uso y las actividades deben estar fuertemente encaminadas hacia un uso de menor impacto.

E. Clima

Santa Bárbara se encuentra a una altitud promedio de 2,430 m s.n.m. Las coordenadas de la cabecera municipal son 15°18' 40" de latitud norte y 91°38' 05" de longitud oeste. Posee una precipitación pluvial anual de 1,500 mm la temperatura media anual es de 12 °C – 18 °C y su evapotranspiración potencial promedio es de 1,400. La humedad relativa promedio anual se encuentra entre 70 % y 75 %.

2.2.4. Aspectos socioeconómicos

A. Historia del municipio de Santa Bárbara

El origen de Santa Bárbara Huehuetenango inicia en el siglo XVII, este municipio ocupaba el área que pertenecía al imperio del Rey *Mam K'ayb'il B'alam*.

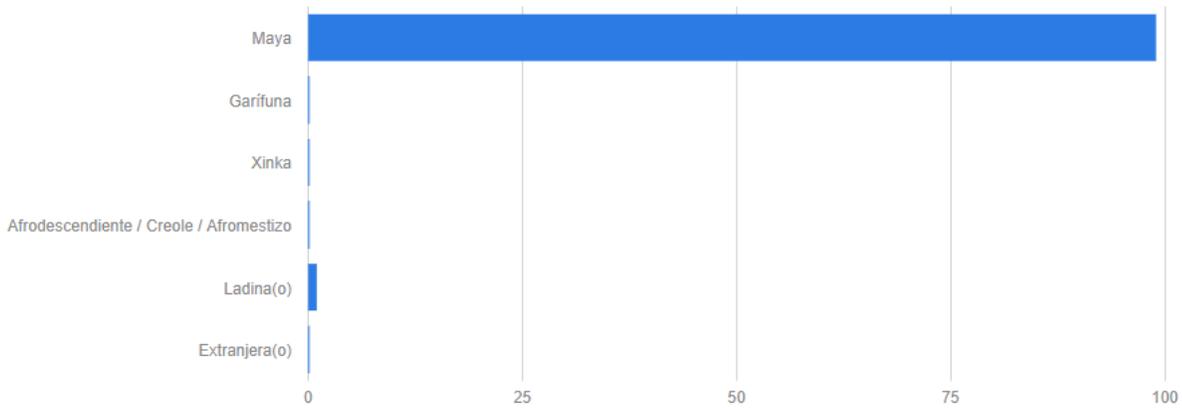
Huehuetenango es mencionado por el cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán en su obra “Recordación Florida”, escrita en el siglo XVII e impresa en 1933 como: “el poblado, cuyos habitantes eran de raza y habla *mam*, que estaban dentro de la administración real de Totonicapán”. Fuentes y Guzmán menciona el pueblo de Santa Bárbara como un pueblo que pertenece a la real jurisdicción de Totonicapán, que dista a cinco leguas de Huehuetenango, con un terreno compuesto de pedregales y de greda que está situada en el pináculo de un monte de inmensa celsitud y gran despejo; lo describe como un pueblo falto y escaso de frutos. (Fuentes y Guzmán, 1933).

Es hasta el 27 de agosto de 1836 que, por decreto Constituyente, Santa Bárbara se adscribe al circuito de Huehuetenango. Según Acuerdo Gubernativo del 12 de mayo de 1904, el Presidente Constitucional de la República dispuso que Santa Bárbara formara parte de Malacatancito, que en ese entonces formaba parte de Totonicapán, y no se conoce exactamente la fecha ni el decreto que le otorgó independencia como Municipio a Santa Bárbara en el siglo XX. El nombre de este municipio fue designado en honor a Bárbara de Nicodemia. (Consejo municipal de Santa Bárbara Huehuetenango, 2019).

B. Densidad poblacional

Según el plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial, la población proyectada del municipio para el año 2018 es de 17,877 habitantes, existe un incremento del 5 % respecto al año 2010 lo que equivale a 894 personas. La población por sexo indica más mujeres que hombres, siendo la población femenina 53.58 % y la masculina 46.42 %.

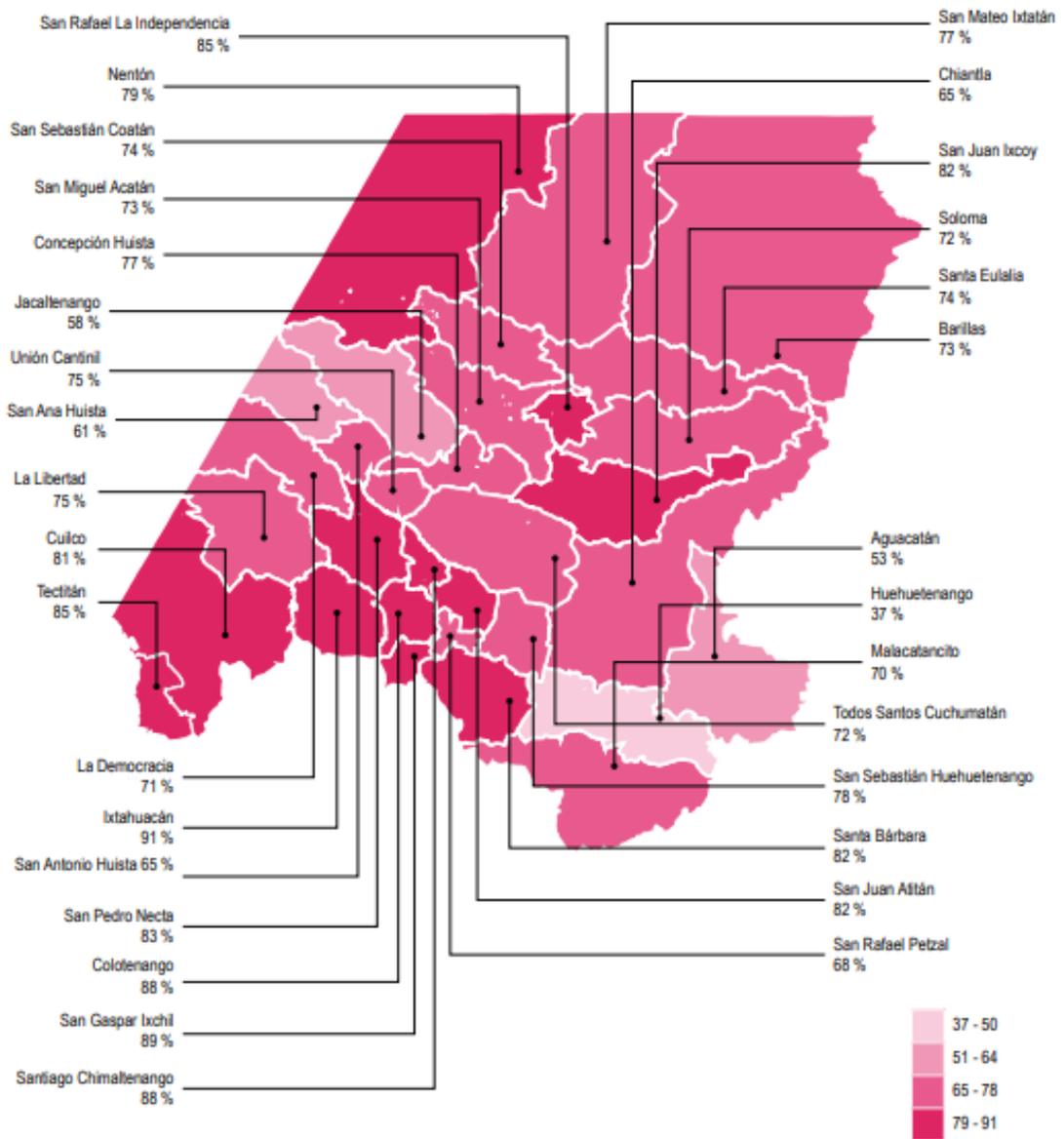
Predomina la población en edad de 0 a 34 años, este rango de edad es equivalente al 77 % del total de la población, el 99 % del total de la población pertenece al grupo étnico maya *mam*, cuya identidad cultural se refleja por sus costumbres y tradiciones heredadas de sus antepasados que lo diferencian de otros pueblos. Estos porcentajes se representan en la figura 2. (INE, 2018).



Fuente: INE, 2018.

Figura 2. Pueblo de pertenencia (%) datos de la población de Santa Bárbara Huehuetenango.

Según el plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial la densidad poblacional del municipio para el año 2018 es de 119 habitantes por km². El Índice de desarrollo humano es de 0.475; el porcentaje de pobreza general se muestra en la figura 3 y es de 97.72 % y de pobreza extrema de 63.97 % para el área rural estos indicadores están en 82.22 % y 15.89 % de pobreza general y extrema respectivamente. (Concejo municipal de Santa Bárbara Huehuetenango, 2019).



Fuente: INE, 2013.

Figura 3. Mapa de pobreza total rural 2011.

C. Organización actual del territorio

Según el plan de desarrollo municipal, para el año 2018 el municipio de Santa Bárbara Huehuetenango con la finalidad de lograr un mejor funcionamiento territorial administrativo se organizó en 9 microrregiones que concentran 68 centros poblados, los cuales se muestran en el cuadro 1.

La organización de los lugares poblados es: 1 Casco urbano, 6 aldeas, 45 caseríos, 16 parajes y con 8 COCODES de primer nivel.

Cuadro 1. Microrregiones del municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango.

Micro región	No. De Población	% población	Comunidades
Micro región I	2268	12.7	Cruz Quemada, Ixcanchilupe, Tojnim, Canja Grande, Canja Pequeño, Cruz Grande, Cruz Chiquita, Chemiche, Cucurucho Ixcanchilupe, Tojcham, La Laguna Carrizal Cruz Quemada
Micro región II	2559	14.3	Tojchiguel, Tojchum, Socolaj, Chiquilá, Moxnan, Ixcubichém, La Estancia, Tuichilac Chiquilá, Tojzaj, Ixnajpú Chiquilá, Nueva Esperanza, Tuitul Chiquilá
Micro región III	1843	10.3	Sacpic, Tierra Blanca Sacpic, Los Horcones, Yerba Buena, El Potrero, Chuen, El Carbonero, Ixcanchuj, Los Pinos, Tojzanel
Micro región IV	3816	21.3	Chicol, Tuichuj, Tuipic, Colpech, Jolontzaj, Tuimobap, Arenal Colpech, Salin Chicol, El Arroyo, Tuimop, Nueva Florida, Nueva California.
Micro región V	1860	10.4	Tojcail, Sacbechm, Tintonel, Tojcojm Sacbech, Tuichimac Tojcail
Micro región VI	1920	10.7	Xoconilaj, Xahual Xoconilaj, El Rancho Xoconilaj, El Pacate
Micro región VII	1408	7.88	Santa Bárbara Huehuetenango, Las Nubes, Tuichoj, Las Ruinas, La Cumbre.
Micro región VIII	1884	10.5	Palo Huevo Tierra Blanca, Pabantzlom, Rancho Viejo, Tierra Blanca Tojcail, Las Cruces, Tajalbal, Rancho Viejo.
Micro región IX	319	1.78	La Vega Xoconilaj, Tuicogel Xoconilaj, Cerro Gavilán

Fuente: dirección municipal de planificación, Santa Bárbara Huehuetenango 2019.

Según el cuadro de microrregiones del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango, la micro región IV posee el 21 % de la población, conteniendo 12 lugares poblados.

Según el análisis de la organización actual del territorio municipal realizado por la dirección municipal de planificación, para el año 2019 se identifican 6 lugares poblados, representados en el cuadro 2, estos centros poblados son conocidos también como centralidades debido a que atraen mayor cantidad de personas según su dinámica predominante. Las centralidades son: la cabecera municipal, aldea Chicol, el caserío Canja grande, aldea Xoconilaj y aldea Tojchiguel (Consejo municipal de Santa Bárbara Huehuetenango, 2019).

Cuadro 2. Centralidades del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango.

No.	Categoría	Nombre de la Centralidad	Valoración jerárquica	Cantidad de lugares poblados dependientes de la centralidad
1	Pueblo	Santa Bárbara Huehuetenango	350.8419	Todos los lugares poblados del municipio dependen de la cabecera municipal.
2	Aldea	Chicol	117.8721	11
3	Caserío	Canja Grande	66.7897	5
4	Aldea	Xoconilaj	38.4013	13
5	Aldea	Tojchiguel	18.2245	11
6	Aldea	Cruz Quemada	16.8373	23

Fuente: dirección municipal de planificación, Santa Bárbara Huehuetenango 2019.

D. Aldea Xoconilaj

La aldea Xoconilaj es una centralidad que se ubica en la micro región VI, aunque también tiene influencia en la micro región III y en la micro región IX. Esta aldea cuenta con el servicio de energía eléctrica, sin embargo, no posee servicio de agua por lo que los pobladores de la comunidad se abastecen de agua a través de pozos artesanales, compra de porciones de agua y algunas familias captan agua de lluvia para diferentes usos.

En relación con los servicios educativos públicos, aldea Xoconilaj, tiene cobertura para preprimaria, primaria y básica. No existe infraestructura de salud y en cuanto a las actividades económicas en esta aldea se cuentan con tiendas de artículos de consumo diario, en donde los productos que usualmente se adquieren son: golosinas, galletas, algunos productos de confitería, productos enlatados como jugos, sodas, energizantes, frijoles, salsas, productos medicinales como analgésicos y antigripales, algunos minerales como: sal y cal y productos de vestimenta y calzado.

Dentro de esta aldea no existen días de plaza o mercado por lo que las personas ofrecen sus productos de manera ambulante y corriendo la voz, los pobladores deben viajar hasta la cabecera del municipio para adquirir lo necesario. En algunas ocasiones hay transporte tipo pick up que lleva diversos artículos a la venta para las personas que no poseen acceso a estas.

A esta centralidad convergen trece lugares poblados, por razones educativas y comerciales, los lugares poblados son: Sacpic, Tierra Blanca Sacpic, Los Horcones, Yerba Buena, El Potrero, Chuen, El Carbonero, Ixcanchuj, Los Pinos, Tojzunel, Xahual y El Rancho.

E. Uso actual del suelo

Según el uso actual del suelo (MAGA, 2012), la agricultura anual abarca una extensión territorial de 21.44 km² (14.28 %), en estas actividades productivas se obtienen bajos o nulos márgenes de rentabilidad.

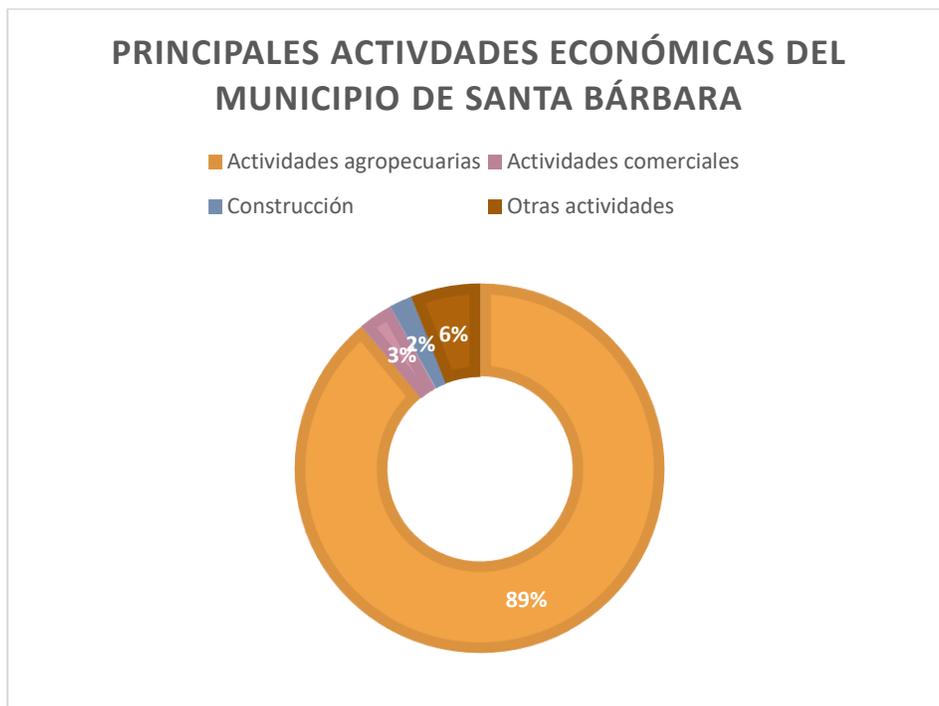
Con relación a los recursos naturales, la mayoría del territorio del municipio se encuentra en el relieve de ondulado a escarpado (32 % - 45 % de pendiente), encontrando condiciones de relieve de inclinados y muy inclinados (pendientes mayores de 45 %).

Estas condiciones hacen que el territorio sea susceptible a deslizamientos y derrumbes. La distribución de la capacidad de uso del suelo según la metodología USDA, en el municipio de Santa Bárbara Huehuetenango se establece que el uso potencial se ubica en la clase agrológica VII en un 100 %, catalogadas de vocación forestal, donde se ubican en la actualidad bosques ralos, debido al aprovechamiento inadecuado de los recursos forestales por los pobladores, para la extracción de leña, principalmente.

F. Principal actividad económica

Las oportunidades laborales en el municipio son prácticamente nulas, por lo cual las personas trabajan actividades agropecuarias de subsistencia, siendo la actividad agrícola la principal actividad y la actividad pecuaria la segunda actividad económica y de importancia del municipio. El limitado desarrollo económico es otra de las problemáticas que afecta al municipio de Santa Bárbara Huehuetenango, lo anterior se puede relacionar directamente con los altos niveles de pobreza y pobreza extrema (97.72 % – 63.97 %), porcentajes que si se comparan con municipios a nivel nacional es de los más altos.

En la figura 4 de principales actividades económicas del municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango se indica que el 89 % de las personas se dedica a actividades agropecuarias, el 3 % se dedica a actividades comerciales, el 2 % se dedica a albañilería y el resto de las actividades representan el 6 %. (Consejo municipal de Santa Bárbara Huehuetenango, 2019).

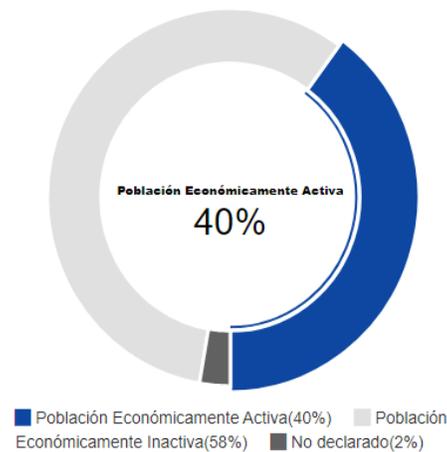


Fuente: consejo municipal de Santa Bárbara Huehuetenango, 2019.

Figura 4. Principales actividades económicas del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango.

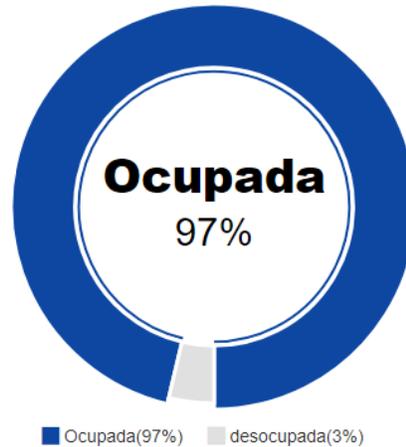
El XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda del año 2018 indica que la población económicamente activa es del 40 % del total de la población, es decir que, por cada 100 habitantes del municipio, 40 tienen edad para trabajar y aportar económicamente en el

hogar, tal como se muestra en la figura 5, asimismo en la figura 6 se indica el porcentaje de la población económicamente ocupada de este municipio, siendo esta del 97 % lo cual nos indica que 39 de esas 40 personas que pueden generar ingresos un empleo remunerado o está ejerciendo una actividad independiente. Esto solo nos confirma que la pobreza en la que vive este municipio ha llevado a la necesidad de búsqueda de empleo incluso para los jóvenes de las comunidades.



Fuente: INE, 2018.

Figura 5. Población de 15 años o más por condición de actividad económica (%) datos del municipio de Santa Bárbara.



Fuente: INE, 2018.

Figura 6. Población económicamente activa (%) datos del municipio de Santa Bárbara.

G. Seguridad alimentaria

Existen diversas causas por las cuales el municipio de Santa Bárbara tiene inseguridad alimentaria entre las principales se encuentran:

- La capacidad de la población de adquirir los alimentos que necesita, considerando que la mayoría de la población está viviendo en condiciones de pobreza y pobreza extrema (97.72 % y 63.97 %). (Consejo municipal de Santa Bárbara Huehuetenango, 2019).
- Tenencia y acceso limitado a los alimentos por falta de dinero para adquirirlos, el 95 % de la población son jornaleros y hay falta de empleo.
- En las partes altas del municipio, la tierra es improductiva por el tipo de suelos que es de vocación forestal, por lo que estas condiciones no permiten la diversificación de cultivos y

- adicional a esto hay bajos niveles de las actividades agrícolas para la producción de maíz y frijol (Proyecto DIPECHO REGIONAL, 2014).
- La producción familiar agrícola no es suficiente para cubrir los requerimientos anuales de alimento, ya que la población se ve obligada a comprar dichas semillas luego de que su almacenamiento se agota.
- La falta de agua potable en el municipio. El consumo de agua no tratada trae como consecuencia enfermedades gastrointestinales e incidencia de diarreas en niños menores de 5 años, lo cual también es una de las causas que provocan la inseguridad alimentaria.

2.2.5. Instituciones que brindan apoyo a través de programas de desarrollo en el municipio de Santa Bárbara

A. Organización no gubernamental para el desarrollo humano integral sostenible Tierra Nueva ONG

Tierra Nueva ONG es una organización que utiliza tres temáticas clave para la ejecución de sus proyectos que son: la educación, producción y recursos naturales promoviendo el desarrollo social y el desarrollo económico-productivo con el fin de beneficiar a la población vulnerable de las comunidades, los niños, la juventud y las mujeres ejecuta en el municipio de Santa Bárbara el proyecto “Fortalecimiento de las capacidades de incidencia política y generación de alternativas productivas sostenibles en mujeres maya *mam* vinculadas al sector agropecuario en pequeña escala”.

B. Asociación para la educación y el desarrollo – ASEDE

ASEDE es una asociación no gubernamental, conformada por profesionales con deseos de prestar apoyo solidario a comunidades excluidas y marginadas de Guatemala.

Ha ejecutado diversos proyectos de respuesta y organización comunitaria para la preparación y respuesta en Santa Bárbara y otros municipios de Huehuetenango, así como proyectos de apoyo a la seguridad alimentaria con familias que tienen menores con desnutrición aguda en Santa Bárbara y Aguacatán, en Huehuetenango.

C. Asociación servicios y apoyo al desarrollo de Guatemala – SADEGUA

Esta asociación ejecuta el proyecto: semillas de esperanza, en el municipio de Santa Bárbara, en las comunidades de: Xoconilaj, Cruz Quemada, Tojcaíl y Chicol. Apoya directamente a 285 niños del grupo étnico lingüístico maya *mam*.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Valorar las prácticas tradicionales maya *mam* en etnoveterinaria de la aldea Xoconilaj, municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango.

3.2. Objetivos específicos

1. Identificar cuáles son los factores que influyen en el uso de las plantas medicinales en la prevención y tratamiento de enfermedades en animales de traspatio.
2. Describir cuáles los principales usos de las plantas medicinales en el proceso de crianza de animales de traspatio.
3. Elaborar un inventario de las plantas medicinales que las familias mayas *mam* de la aldea Xoconilaj emplea para la ejecución de prácticas etnoveterinarias en el proceso de crianza de animales de traspatio.
4. Determinar las principales enfermedades de importancia económica en los animales de traspatio.
5. Describir los procesos empleados para la elaboración de productos etnoveterinarios.

4. HIPÓTESIS

En la aldea Xoconilaj se implementan prácticas y conocimientos tradicionales, efectivos, amigables con el ambiente, económicos y sobre todo propios de la cultura maya *mam* para la crianza y cuidado de la salud de animales de traspatio.

5. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el rescate del conocimiento ancestral en etnoveterinaria se utilizaron diferentes literaturas para crear herramientas que permitieran descubrir, describir, identificar, determinar y documentar toda aquella información variada y enriquecedora que las mujeres que crían animales de traspatio pudieran ofrecer.

El área de estudio fue la aldea Xoconilaj y el marco de trabajo fueron las mujeres productoras de animales de traspatio que conformaron el proyecto “Fortalecimiento de las capacidades de incidencia política y generación de alternativas productivas sostenibles en mujeres maya *mam* vinculadas al sector agropecuario en pequeña escala” y el proyecto “Medios de vida” ambos ejecutados por la organización no gubernamental para el desarrollo humano integral sostenible “Tierra Nueva ONG” en la aldea Xoconilaj, municipio de Santa Bárbara; en cuanto al proyecto “Medios de Vida” se ejecutó bajo la coordinación del grupo facilitador Tenamaste-Justicia alimentaria veterinarios sin fronteras.

El total de mujeres entrevistadas fue de 120, todas productoras de diversos animales de traspatio para venta, consumo y venta de derivados.

5.1. Factores que influyen en el uso de la medicina etnoveterinaria

Para recopilar esta información se programó una reunión con las mujeres productoras de animales de traspatio de la comunidad de Xoconilaj y que a su vez son parte de distintos proyectos ejecutados por la organización no gubernamental para el desarrollo humano integral sostenible “Tierra Nueva ONG”.

Dada la cantidad de mujeres, estas reuniones se realizaron en grupos, en donde al inicio de las reuniones se hizo una pequeña encuesta a cada una con el fin de conocer especies animales que cría, el tipo de prácticas que realiza, la asistencia técnica o médica que recibe y si existe uso de plantas medicinales o minerales ya sea como métodos preventivos y/o curativos y por qué, esto con el fin de identificar qué factor orilló a estas personas a utilizar los tratamientos. De esta manera también se logró identificar con qué frecuencia y de qué forma circula dentro de la comunidad las prácticas de medicina etnoveterinaria.

5.2. Principales usos de las plantas medicinales en el proceso de crianza de animales de traspatio

Para llevar a cabo este objetivo se utilizó una adaptación de la metodología EVM Interviews/question list (entrevistas de medicina etnoveterinaria), las cuales su finalidad es proporcionar información sobre la nomenclatura local, síntomas y causas de las enfermedades del ganado, así como métodos tradicionales y tratamientos modernos que se usan contra éstas. (Molina Flores, 2004) Este es un método sistemático para la recolección de datos sobre prevención y tratamiento de enfermedades en comunidades que dependen de la ganadería como medio de vida. (Kirsopp-Reed, 2001).

El método de EVM question list se desarrolló y ejecutó por primera vez en Kenia por la investigadora Barbara Grandin en 1984. Es un método que indica los conocimientos generales y específicos sobre enfermedades animales de una comunidad, generando al mismo tiempo un banco de nombres locales de enfermedades y sus respectivos síntomas. Proporciona información sobre los animales afectados, signos por los que la población los reconoce, si son de fácil contagio o propagación y si existe un método efectivo de medicina tradicional o moderna para tratarlas. (Kirsopp-Reed, 2001). El método EVM question list debe desarrollarse en dos fases, que son:

- Primera fase: recopilación de antecedentes.
- Segunda fase: aplicación de preguntas etnoveterinarias.

Para el cumplimiento de este objetivo se realizó únicamente la etapa uno, debido a que la etapa dos fue la etapa fundamental para el cumplimiento de los objetivos siguientes.

Dicha recopilación de antecedentes se dividió en dos partes, para ello se utilizaron los grupos ya establecidos por los facilitadores del proyecto asignados por la institución Tierra Nueva ONG, en los cuales en espacios específicos según su calendarización y organización de actividades se tuvo acercamiento y participación de grupos pequeños (3-6 mujeres). Con dichos grupos se obtuvo la primera parte de la fase uno que consistió en la recopilación de información general, como conocimiento de los aspectos que requiere la producción animal (concentrados, desperdicios, hierbas, minerales, vacunas, instalaciones, higiene y área).

La recopilación de esta información fue fundamental para reconocer quién de los integrantes de la familia es el responsable del cuidado animal, en especial cuando estos presentan síntomas de enfermedad. En la obtención de esta información y con la finalidad del uso correcto de la herramienta (EVM question list) fue importante tomar en cuenta las especies animales criadas y las diferencias de razas.

La segunda parte de la fase uno implicó la obtención de todos los nombres conocidos de las enfermedades de sus animales en el idioma *mam*, para ello se utilizó la técnica historias de un informante. Esta técnica consistió que dentro de los grupos pequeños elaborados se inició hablando del tema y se le pidió a un integrante que relatara sus experiencias respecto a las enfermedades de una especie específica con el fin de despertar y provocar la mente de otro compañero y lograr un intercambio de experiencias y conocimientos dentro del grupo establecido tomando en cuenta la estacionalidad de las enfermedades, la gravedad y sobre todo en los métodos y prácticas utilizadas para la crianza de sus animales, haciendo especial énfasis en el uso de plantas y en las razones de la aplicación de dichas prácticas.

5.3. Inventario de las plantas medicinales empleadas para la ejecución de ráticas etnoveterinarias en el proceso de crianza de animales de traspatio

Para la recolección de esta información se diseñó una encuesta que consideró las siguientes variables: datos generales sexo, edad, ubicación de la vivienda (caseríos o parajes de la aldea), tenencia de animales de producción (especie, cantidad, utilidad), conocimiento de enfermedades (tipo de enfermedad, época en la que se observa, cómo se previene, cómo se trata, que especie animal afecta más y cómo se reconoce), prácticas en relación con los animales de producción.

Para la recolección de información, se realizaron pequeñas reuniones grupales según la calendarización de las actividades de cada proyecto y al finalizar las actividades planificadas se entrevistaba a las señoras que deseaban responder.

Durante la entrevista se le informó a cada una la justificación y objetivos del estudio, y se le indicó que la participación era voluntaria y que las entrevistas tenían el carácter de anónimo. Una vez que las mujeres encuestadas confirmaron su participación, se procedió a leer las preguntas y marcar las respuestas y escribir información extra en el documento impreso. La información obtenida fue tabulada en una tabla de Excel® previamente elaborada con el fin de ordenar cada una de las plantas utilizadas por las entrevistadas, dando a conocer a su vez, el órgano de la planta que se usa, la preparación, la aplicación y la razón de su uso (preventiva, curativa, alimenticio y/o de desinfección).

5.4. Principales enfermedades de importancia económica en los animales de traspatio

Para el cumplimiento de este objetivo se llevó a cabo la fase segunda de la metodología (EVM question list), dicha fase consistió en la aplicación de preguntas de carácter

etnoveterinario a las integrantes de los grupos ya establecidos en la primera fase de esta metodología.

Barbara Grandin indica que en esta fase de esta metodología pueden usarse tres o más informantes elegidos de todos los grupos participando que representen diversidad relevante en la comunidad /pueden ser elegidos por edad, género ubicación, situación económica, etc para lo cual se entrevistaron 120 mujeres madres de familia dedicadas a la crianza de animales como medio de vida, dicho número de mujeres fue obtenido dentro de la primera fase de la metodología siendo las elegidas las encargadas de la crianza de los animales de traspatio en su hogar.

Los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas fueron tabulados en una hoja de Excel® para posteriormente realizar un listado de las enfermedades más comunes presentadas en la comunidad según su especie, dicho listado fue elaborado de forma ascendente siendo de la más común a la menos conocida. (Grandin & Young, 1994).

5.5. Procesos empleados para la elaboración de productos etnoveterinarios

El cumplimiento de este objetivo llevó una serie de pasos que involucró, revisión de literatura, asesoría de especialistas en el tema de etnoveterinaria, reuniones grupales, diagnóstico rural participativo, talleres demostrativos, entrevistas semi estructuradas, diálogos informales y sobre todo observación antropológica con el fin de crear una relación de constancia con los grupos establecidos, dichos grupos fueron organizados a través de la gestión del grupo facilitador Tenamaste – justicia alimentaria veterinarios sin fronteras y Tierra Nueva ONG.

Dichas reuniones fueron agendadas todos los lunes y martes de los meses de mayo a julio de 2021, en dichas reuniones se elaboraban con los grupos de mujeres protocolos de medicina etnoveterinaria avalados por justicia alimentaria veterinarios sin fronteras y promovidos por el equipo facilitador TENAMASTE. En las reuniones siempre se enfatizó la importancia del cuidado animal a través de los recursos con los que se cuenta alrededor, dichos protocolos o recetas fueron llevados a cabo con diversos materiales de la comunidad.

Con el fin de demostrar la facilidad de la adquisición de la materia prima, las integrantes de cada grupo participaban en los procedimientos de cada protocolo realizado y mientras lo hacían generaban intercambio de conocimientos dando a conocer a la vez distintas enfermedades encontradas en sus animales y las diferencias de cómo utilizaban las plantas de su patio comparado a las del protocolo elaborado. Al finalizar el periodo de tres meses de elaboración de protocolos de etnoveterinaria Tierra Nueva ONG hizo entrega de un manual con los distintos protocolos elaborados.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Factores que influyen en el uso de las plantas medicinales en la prevención y tratamiento de enfermedades en animales de traspatio

En distintas etapas de la metodología de esta investigación fue necesario tener acercamiento con las mujeres y sus animales, dentro de la información recopilada en la primera parte de la primera fase de la aplicación de la metodología EVM question list se obtuvo información general como las especies que cría cada una, la cantidad de cada especie, si han presenciado alguna enfermedad, en que temporada, cuántas veces al año y sobre todo la forma o la acción que han realizado para abordar la situación.

En esta primera etapa se tomaron generalidades, entre ellas se pudo observar que los pobladores cuentan con acciones para enfrentar la enfermedad y se resumen en: comprar antibiótico y/o medicina en la miscelánea, realizar un remedio casero y nada. En el paso número dos de la aplicación de esta metodología con preguntas más estructuradas y una boleta de llenado se les planteó la pregunta: ¿Qué hace usted cuando observa a sus animales enfermos? Y se limitaron las respuestas a: dar medicina que compra, prepara un remedio casero, los lleva o llama a alguien para que lo revise, los deja morir y/o nada.

En la figura 7 se observa el porcentaje de respuestas obtenidas, en dónde comprar un medicamento en la miscelánea obtuvo un 48 % de afirmación, preparar un remedio casero obtuvo 43 %, dejarlos morir y/o nada obtuvo un 8 % mientras que obtener algún tipo de asistencia no obtuvo respuesta.

En ninguna de las dos etapas de esta metodología se obtuvo como respuesta el sacrificar a sus animales, se pudo observar que la población genera apego a sus animales y mantiene la esperanza de que estos mejoren y en el caso de enfermedades más avanzadas saben que no deben vender y/o consumirlos.

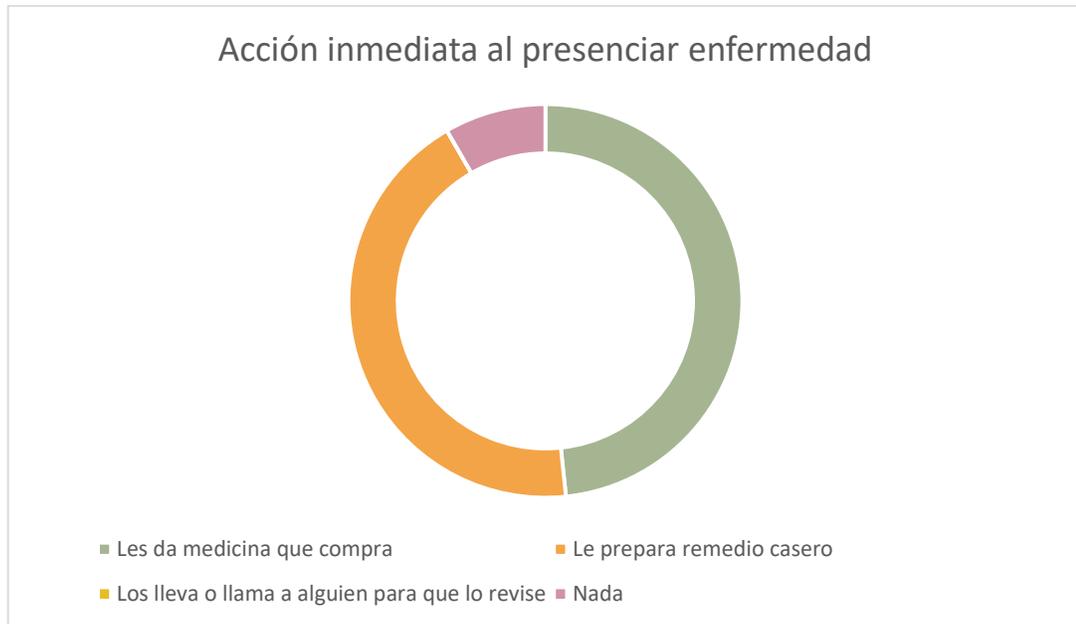


Figura 7. Acción inmediata al presenciar síntomas y signos de alguna enfermedad.

Posterior a la obtención de esta información se planteó la pregunta ¿Cuál es la razón de su acción?, por razones técnicas las preguntas fueron redactadas de tal manera sin embargo se realizó explicación de cada una. En la primera etapa de recopilación de información los informantes afirmaron tener conocimientos sobre el uso de plantas debido a la enseñanza de sus abuelos, padres, suegros e incluso de sus esposos, por otro lado, algunas de ellas habían participado en capacitaciones dirigidas por otros proyectos y/o ministerios en donde aprendían a hacer uso de las plantas de la comunidad.

Al momento de plantear la segunda etapa con la boleta se obtuvieron las siguientes respuestas a dicha pregunta: lo aprendió de alguien con un 40 % de afirmación, recibió capacitación con 8 % de afirmación, lo recetó su comadrona y/o curandero con 30 % y se ha dado cuenta con sus propias necesidades con 21% de afirmación. Estas respuestas fueron dadas al momento de plantear la pregunta en la fase dos de la metodología y se muestran los resultados en la figura 8.

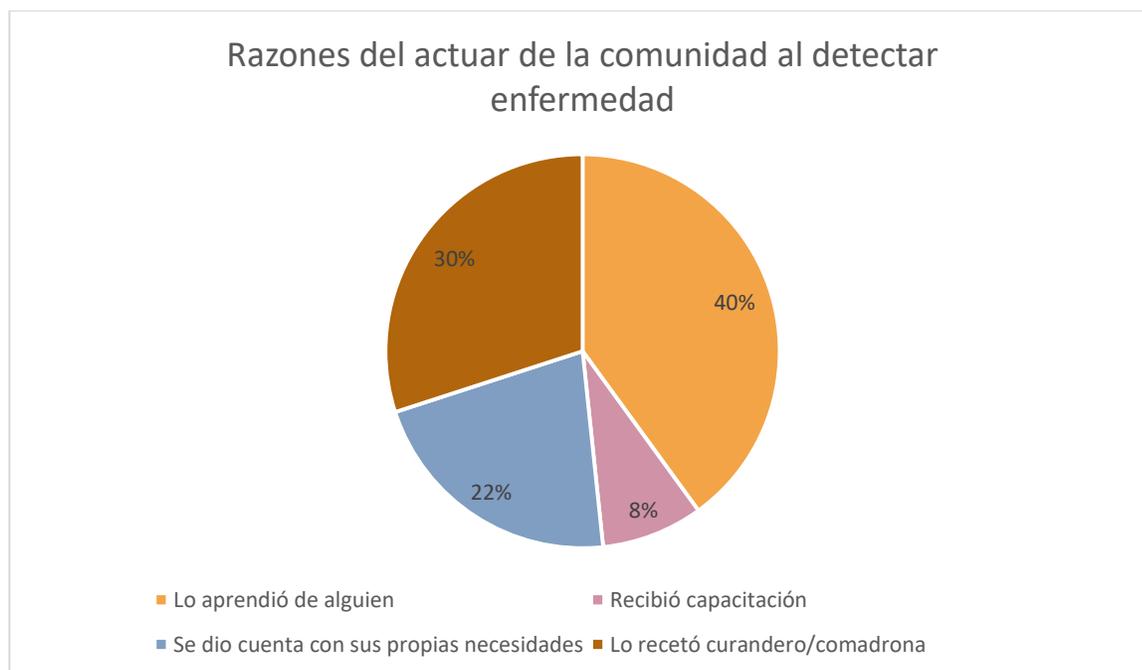


Figura 8. Razón de acción ante la presencia de enfermedades en las especies animales de traspatio.

Cabe mencionar que en esta aldea hay únicamente dos curanderos que la población visita únicamente cuando la situación con sus animales es emergente y/o grave, no suelen acudir a las comadronas debido a que se tiene en mente que únicamente trabajan con mujeres embarazadas y los medicamentos y/o recetas que ellas manejan no son los mismos para los animales.

Doña María vicepresidente de la asociación de mujeres de la alea Xoconilaj compartió su experiencia: “*mi cerda estaba echada desde la tarde quejándose, de plano ya estaba por parir y nada la hacía empezar, yo estuve con ella toda la noche y ya más tarde estaba llore y llore y muy cansada cuando en eso se me ocurrió hablarle a don Fabián y él llegó con una pastilla y una botella con agua café, yo no sé qué era pero mire eso hizo que mi cerda pariera lueguito, nos costó un poco pero se salvó mi cerda.*” Doña María afirmó que el agua que dieron a beber a su cerda era a base de plantas de las cuales únicamente recordaba manzanilla y verbena; por otro lado, indicó haber necesitado de la ayuda del curandero (Don Fabián) únicamente dos veces.

6.2. Principales usos de las plantas medicinales en el proceso de crianza de animales de traspatio

Algunas informantes decían alimentar a los animales especialmente pollos y cerdos con hierbas como Chun'ish (*Dahlia imperialis Roetzl ex Ortgies*) porque han aprendido a que esa hierba engorda a los animales y otras indicaron alimentar a sus animales con hierbas debido a la escasez de maíz para el caso de pollos y desperdicio para el caso de los cerdos.

En la figura 9 se presentan los porcentajes de respuesta obtenidos, en donde se determinó que dentro de la comunidad la familia de plantas más utilizadas para uso medicinal es la familia Asteraceae representando esta el 21 % de uso seguidamente en el orden de uso se encuentran las siguientes familias: Amaranthaceae con el 12 %, Rutaceae, Pinaceae y Cucurbitaceae con 6 % y las siguientes familias: Violaceae, verbenácea. Solanaceae, Poaceae, Onagraceae, Myrtaceae, Malvaceae, Lauraceae, Lamiaceae, Fabaceae, Equisetaceae, Chenopodiaceae, Brassicaceae, Asphodelaceae, Asparagaceae y Amaryllidaceae que representan un 3 %.

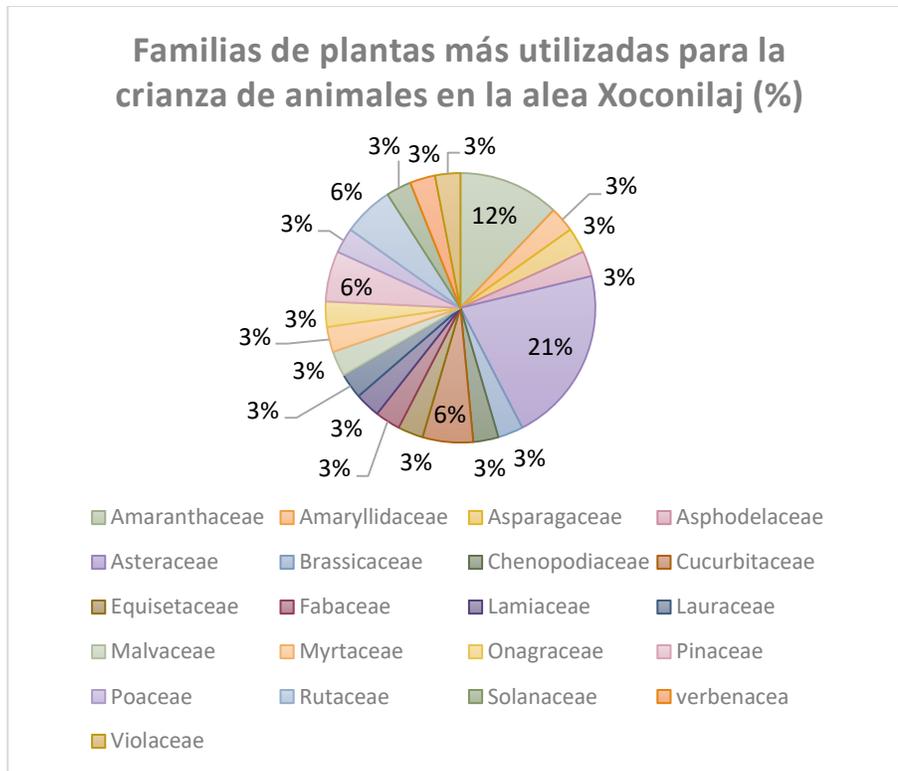


Figura 9. Familias de plantas más utilizadas para métodos etnoveterinarios en la aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.

Como se esperaba el órgano vegetativo más utilizado de la planta es la hoja, para este estudio el porcentaje de uso es de 38 % dado que este es el órgano más numeroso y persistente en las plantas, siguiendo en frecuencia de uso el tallo con un 30 %, la flor con 9 %, el fruto con un 2 %, el bulbo también con un 2 %, la raíz con 11 % y finalmente la corteza con 1 %, para este último el porcentaje es bajo debido a que la corteza de las plantas leñosas reportadas para uso medicinal únicamente se reportó en la planta conocida comúnmente como palo de miche o palo de brujo (*Erythrina macrophylla DC*). Estos resultados se presentan en la figura 10.

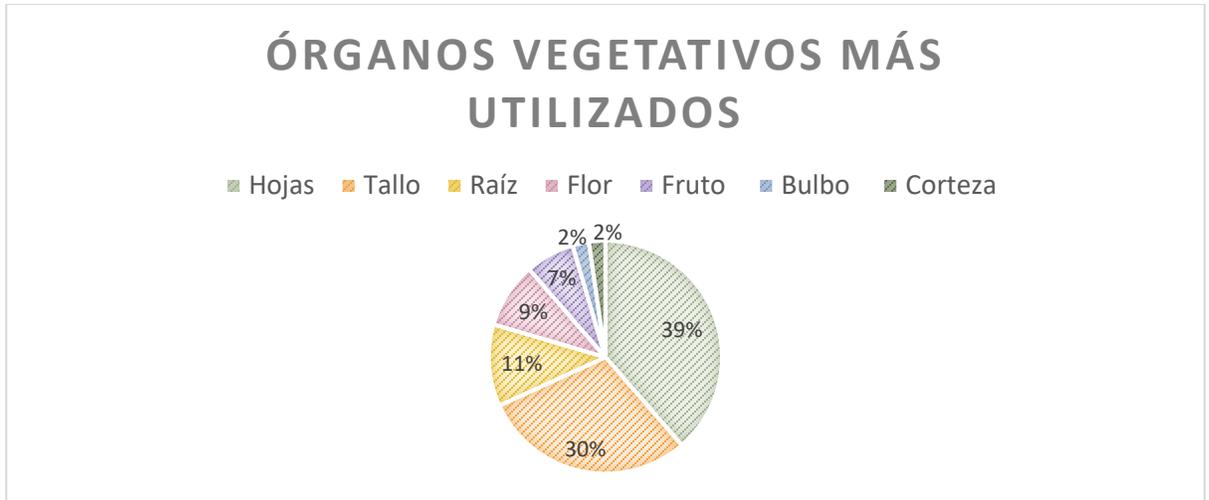


Figura 10. Órganos vegetativos más empleados para la elaboración de recetas etnoveterinarias en la aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.

Del 100 % de las plantas reportadas el 55 % es para uso curativo, el 31 % es para uso preventivo y el 13 % es para alimentar a los animales, dichos resultados se presentan en la figura 11.

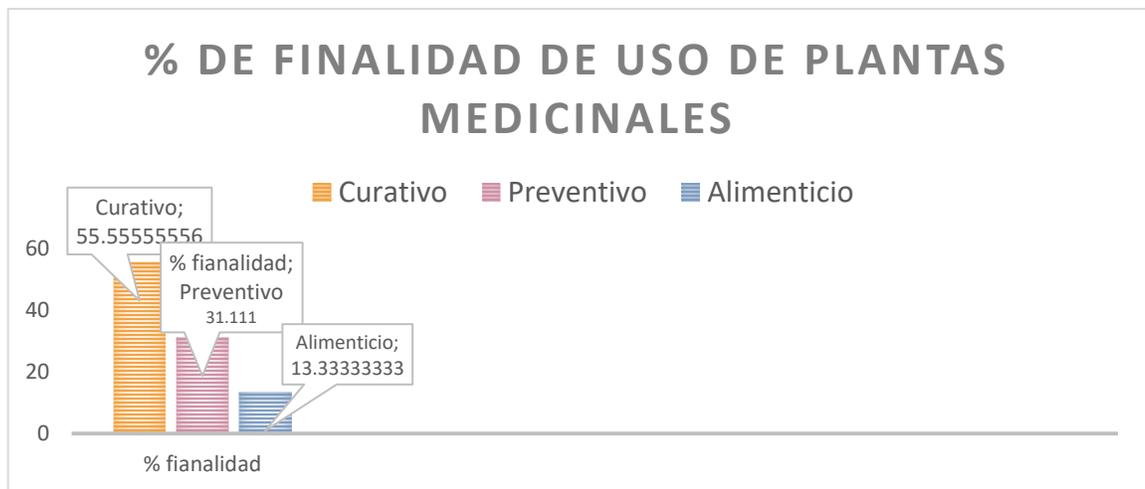


Figura 11. Finalidad del uso de plantas medicinales en aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.

Durante las visitas al campo se estableció que las épocas preferidas para coleccionar las plantas medicinales van en orientación a las fases lunares, siendo la luna llena la más común para coleccionar las plantas, algunos informantes reportaron que durante esta luna se observa más follaje, esta información que los informantes comparten la conocen dado a que es lo que ellos ven y es la manera en la que ellos han aprendido a relacionar las fases lunares con el follaje de sus plantas

Willy Urizar indica *“El uso de las plantas medicinales debe tener una correcta colecta, siendo ésta en luna llena si lo que nos interesa de la planta es el follaje, pero si lo que vamos a utilizar de nuestra planta es la raíz, por ejemplo, debemos conectarla en luna nueva, esto se debe a que los nutrientes de la planta se movilizan en el follaje en luna llena y en las raíces en luna nueva; de esta forma nos aseguramos que los nutrientes que necesitamos de la planta se encuentren en el órgano que vamos a usar”* el autor añade la importancia de secar las plantas medicinales en sombra si el uso de las mismas no es inmediato después de la colecta.

El uso correcto de las plantas medicinales en las preparaciones y dosis es algo siempre se debe tomar en cuenta debido a que es indispensable llevar un control de los tratamientos ingeridos puesto que si no se lleva un registro de las dosis y una medida exacta de las recetas se podría no obtener la respuesta esperada y en el peor de los casos se puede causar efectos antagónicos. (Barreno Ortiz, 2012).

A pesar de ser importante el registro de cualquier tratamiento en animales muchos de los pobladores no lo llevan especialmente si se trabaja con medicina natural, puesto que los pobladores tienden a pensar que por ser natural no tendrá un efecto negativo en el animal que lo consume, asimismo se pudo observar que la mayoría de los actores de este estudio se despreocupa de la higiene para preparar los medicamentos naturales, de igual manera se cree que por ser producto con finalidad para tratar animales no es necesario el lavado de manos, o la desinfección de los utensilios a utilizar o incluso el lavado de las planta

6.3. Inventario de plantas medicinales que la comunidad emplea para la ejecución de prácticas etnoveterinarias

En el cuadro 3 se muestra que para este resultado se obtuvo un listado de 32 especies comúnmente utilizadas dentro de la comunidad maya *mam* de la aldea Xoconilaj y se documentó para cada una la información sobre la familia botánica, nombre científico, nombre común, nombre maya *mam*, órgano vegetativo que se utiliza, tipo de usos (Preventivos, curativos o ambas), preparación y aplicación (tópico o ingerido).

Una de las plantas comúnmente utilizada en esta localidad fue la verbena, Amanda Gómez López indicó “*Yo agarro un poco de verbena y lo machaco con agua y se lo pongo en el pico a mis chompipes, ellos son los que primero se mueren*” Doña Amanda conoce de varias plantas medicinales, las cuales utiliza siempre como métodos curativos y cómo una forma de acción rápida.

Por otra parte, María Carrillo Sales indicó “*La verbena es una gran cosa para la fiebre, he rescatado algunos de mis pollos cuando les da el mal*” Marcela Sales Pérez señaló usar la verbena machacada con agua de limón para curar a los pollos y chompipes de la fiebre sin embargo indicó que esto no funciona si los animales ya están muy enfermos, por lo que ella da a sus aves a ingerir esta receta cuando se entera del primer caso de peste dentro de la aldea.

Es importante dar a conocer que en las calles de la aldea es muy común encontrar dos especies de verbena la primera es *Verbena Litoralis L* y la segunda es *Verbena Carolina L* sin embargo en Xoconilaj los informantes mencionaron no reconocer a *Verbena Carolina L* como la verbena para sus usos curativos.

Cuadro 3. Descripción detallada de cada elemento indicado como remedio casero para animales en entrevistas de libre acceso.

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Nombre Maya mam	Órgano vegetal	Preparación	Finalidad	aplicación	Observaciones
1	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	Apazote	saq'én	Hojas	Macerado	Curativo	Tópico	Antibiótico/cicatrizante
2	Amaranthaceae	<i>Amaranthus sp.</i>	Bledo	xlaqtxo	Hoja, tallo y raíz	Picado	Alimenticio	Alimento	Vitaminas
3	Amaryllidaceae	<i>Allium sativum L.</i>	Ajo	anjs	Fruto	Picado	Preventivo/curativo	Ingerido	Defensas de las aves
4	Amaryllidaceae	<i>Allium cepa L.</i>	Cebolla	txe saboll	Bulbo	Picado	Preventivo/curativo	Ingerido	Defensas de las aves
5	Asparagaceae	<i>Sansevieria</i>	Lengua de suegra	taq' lib'aj	Hojas	Macerado	Preventivo	Ingerido	Macerar y dar agua a beber como preventivo para peste
6	Asphodelaceae	<i>Aloe sp</i>	Sábila	Sabila	Hojas	picado	Preventivo/curativo	Tópico	Para viruela de pollos
7	Asteraceae	<i>Dahlia imperialis RoezI ex Ortgies</i>	Santa Catarina	Chu'nish	Hojas y Tallo	Picado	Alimenticio	Alimento	Para engorde de cerdos
8	Asteraceae	<i>Matricaria courrantiana DC M</i>	Manzanilla	Manazanilla	Hojas, tallo, flor	Infusión	Preventivo/curativo	Ingerido/tópico	Para curar mastitis en vacas
9	Asteraceae	<i>Tagetes tenuifolia Cav.</i>	Flor de muerto	b'ech te kyimne	Hojas, tallo, flor, raíz	Picado	Preventivo/curativo	Ingerido	Desparasitante de animales
10	Asteraceae	<i>Achillea millefolium L.</i>	Milenrama	Scampach	Hojas y tallo	Infusión	Preventivo/curativo	Ingerido/tópico	Cicatrizante y problemas digestivos
11	Asteraceae	<i>Stevia rebaudiana</i>	Stevia	Stevia	Hojas y tallo		Curativo	Ingerido	Regulador del sistema inmunológico

Continuación cuadro 3.

12	Asteraceae	<i>Bidens pilosa L.</i>	Chup	Chup	Hojas, tallo y flor	Picado	Alimenticio	Alimento	Vitaminas
13	Asteraceae	<i>Chrysanthemum parthenium (L.) Pers</i>	Altamiza	altamis	Hojas, tallo, flor, raíz	Macerado	Curativo	Ingerido	Cura problemas digestivos
14	Brassicaceae	<i>Brassica campestris L</i>	Mostaza	mostaz	Hojas	Picado	Alimenticio	Alimento	Vitaminas
15	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium murale L</i>	Hierba blanca	saq napsh	Hoja, tallo y raíz	Picado	Alimenticio	Alimento	Vitaminas
16	Cucurbitaceae	<i>Microsechium helleri (Peyr.) Cogh</i>	Jaboncillo	jaboncillo	Fruto	Macerado	Curativo	Tópico	Limpieza de la piel de los animales
17	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i>	Chilacayote	q'o	Fruto	Picado	Curativo	Tópico	Limpia parásitos externos
18	Equisetaceae	<i>Equisetum sp</i>	Cola de caballo	tje ´ chej	Hojas y tallo	Cocido	Curativo	Ingerido	Vitaminas
19	Fabaceae	<i>Erythrina macrophylla DC</i>	Palo de pito		Corteza	Picado	Curativo	Ingerido	Elaborar pomada para curar viruela de pollos
20	Lamiaceae	<i>Plectranthus amboinicus</i>	Orégano		Hojas y tallo	Picado	Preventivo/curativo	ingerido	Expectorante para pollos
21	Lauraceae	<i>Persea americana Mill</i>	Aguacate	oj	Hojas	Crudas y enteras	Curativo	Tópico	Añadiendo cebo crea un efecto soldador en fracturas
22	Malvaceae	<i>Malva palviflora L.</i>	Malva		Hojas, tallo y flor	Cocido	Curativo	Tópico	Para mastitis en vacas

Continuación cuadro 3

23	Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Eucalipt	Hojas	Infusión	Preventivo/curativo	Ingerido	Para enfermedades del sistema respiratorio
24	Onagraceae	<i>Fuchsia microphylla Kunth</i>	Hierbabuena	alwen	Hoja, tallo y raíz	Picado	Preventivo/curativo	Ingerido	Vitaminas
25	Pinaceae	<i>Pinus pseudoostrobus Lindl</i>	Pino	tqan tzaj	Corteza	Picado	Preventivo/curativo	Ingerido	Para enfermedades del sistema respiratorio
26	Pinaceae	<i>Pinus montezumae</i>	Ocote	tzaj	Tallo	Picado	Preventivo/curativo	Ingerido	Expectorante para pollos
27	Poaceae	<i>Zea mays L</i>	Maíz	xi'n	Grano	Molido	Alimenticio	Alimento	Alta fuente de proteína
28	Rutaceae	<i>Citrus aurantifolia (Christm) Swingle</i>	limón	lamonch	hojas y fruto	Picado /jugo	Preventivo/curativo	Ingerido	Expectorante para pollos
29	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis L.</i>	Ruda	txaq rur	Hojas y tallo	Picado	Curativo	Ingerido	Acelerar el parto y descender la placenta
30	Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>	Tomatillo del diablo		Fruto	Macerado	Curativo	Tópico	aplicar directo al grano de viruela en aves
31	verbenacea	<i>Verbena carolina L</i>	Verbena	tzi 'sb'aj chin	Hojas, tallo y flor	Macerado	Preventivo/curativo	Ingerido	Para fiebre aviar
32	Violaceae	<i>Viola odorata</i>	Violeta		hojas	Picado	Curativo	tópico	Cicatrizante de heridas

El total de plantas reportadas como utilizadas por la comunidad se encuentran dentro de los huertos y parcelas familiares debido a que esta es la única manera de obtenerlas, pues dentro de la comunidad no hay día de plaza o mercado por lo que las personas que venden plantas medicinales y/o comestibles las venden dentro de la misma comunidad y de forma ambulante o bien las intercambian entre ellos.

Es necesario hacer énfasis en que los usos de las plantas reportadas dependen de su disponibilidad durante temporadas. Para este estudio ningún espécimen fue colectado, la clasificación de las familias se corroboró utilizando fotografías y manuales de plantas.

En el cuadro 4 se describen algunos otros elementos comúnmente encontrados en los hogares de las familias de la aldea Xoconilaj y que también son utilizados para diversos tratamientos. Uno de los más importantes es la ceniza, la cual se utiliza para diferentes procesos entre ellos la desinfección y cicatrización de heridas en los animales.

Otro elemento importante es la sal negra (comúnmente utilizada en la región de Huehuetenango) generalmente se mezcla con bicarbonato para liberar a las aves de empacho, el dentífrico se reportó en 6 informantes como una forma curativa para la viruela de los pollos indicando que se debe aplicar directamente en cada grano que presenten las aves y seguir aplicando hasta notar una reducción de estos.

En diversas visitas realizadas a la comunidad se observó algunos cerdos con heridas superficiales y lo único que los dueños de dichos animales les aplican es ceniza, los informantes indicaron que al notar la herida rápidamente aplican ceniza y esperan a que sane, de la misma manera siguen aplicando hasta que esta seque y se vea sana. Por otro lado, el vinagre es utilizado por algunas mujeres en los corrales una vez estos queden vacíos y estén por ingresar nuevos animales.

Cuadro 4. Otros elementos utilizados para la elaboración de diversas recetas.

No	Nombre local	Nombre Maya <i>mam</i>	Preparación	Finalidad	aplicación	Observaciones
1	Sal negra	Eq atz'n	Macerado	Alimenticio	Ingerido	Antibiótico/cicatrizante.
2	Ceniza	Tza'aj	Flor de ceniza	Curativo	Tópico	Aplicar directamente en las heridas de los animales.
3	Bicarbonato		Diluido		Ingerido	Defensas de las aves.
4	Cáscara de huevo	Tx-k'oml jos	Macerado	Alimenticio	Ingerido	Defensas de las aves.
5	Huesos	B'aq	Tostado y molido	Alimenticio	Ingerido	Remojar el macerado y dar el agua a beber a las aves como preventivo para peste.
6	Dentífrico	Txacjobl twitz elb'aj	sin proceso	Curativo	tópico	Para viruela de pollos (aplicar directamente en los granos).
7	Vinagre		Diluido	Desinfección	Alimento	Para desinfectar heridas, áreas y corrales.

6.4. Principales enfermedades de importancia económica en animales de traspatio

Durante las entrevistas elaboradas se solicitó a las informantes que indicarán si poseían animales en sus traspatios y de obtener una respuesta positiva se les solicitó especificaran la cantidad de animales presentes y que especie, el 100 % de las informantes afirmó tener animales de crianza y se obtuvo un resultado de crianza de pollos en 62 %, 26 % de chompipes, 6 % de vacas, crianza de patos en un 5 %, 1 % para las cabras y menos del 1 % para crianza de ovejas. Algunos de estos animales se muestran en la figura 12 y los porcentajes obtenidos en la figura 13.

Durante la entrevista se les cuestionó a los informantes sobre la razón de tenencia de animales, las opciones de respuestas fueron: consumo familiar, venta, venta de derivados, el 92 % de las respuestas fueron consumo y venta y el 8 % consumo, venta y venta de derivados. Dentro de la fluidez de las entrevistas algunos informantes comentaron criar animales por razones de emergencia, es decir que en situaciones de escasez económica los dueños de los animales los venden dentro de la misma comunidad.

La venta de animales en Xoconilaj se hace en pie, únicamente se vende el animal destazado cuando surgió la necesidad de sacrificarlo (comúnmente en el caso de las reses y los cerdos). La venta de estos animales debe ser de forma ambulante o corriendo la voz en la comunidad debido a que no hay día de plaza.

Asimismo existen situaciones en las que algunas personas de las aldeas cercanas llegan a Xoconilaj observan el animal y lanzan una oferta únicamente realizando un estimado del peso del animal, depende entonces del dueño del animal decidir si toma la oferta o la deja (en su mayoría las ofertas son aceptadas) dichos compradores lanzan un precio sin contemplar el precio en pie del ganado en el mercado, los informantes afirman saber que en muchas ocasiones les dan un precio menor a lo que realmente vale sin embargo la necesidad y los pocos recursos para vender sus animales en el otro lado los orilla a aceptar las propuestas y ofertas que reciben por sus animales.



Figura 12. Especies animales observados en los traspatios de la aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.

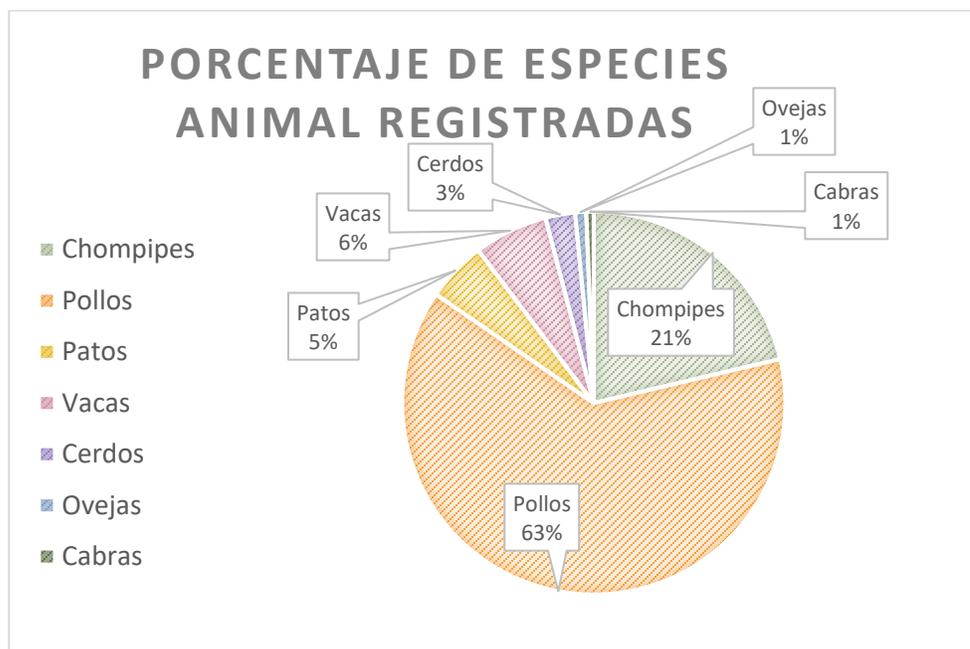


Figura 13. Especies animal registradas según su importancia económica en la aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.

Durante las entrevistas realizadas se solicitó a los informantes indicaran las enfermedades comúnmente observadas en sus animales y que las clasificaran según la gravedad y el daño que les han representado. Entre las más comunes encontradas son: “tzoc” en pollos representando un 100 % del total de respuestas, esta enfermedad es la más común y la que causa más daños y pérdidas debido a que es altamente contagiosa y difícil de tratar, según los informantes esta enfermedad requiere de medicamentos de origen químico para ser tratado (vacunas, preventivos y curativos) al que ellos no tienen acceso por lo que los que sí tienen acceso únicamente aplican tetraciclina sin conocer exactamente las dosis que esta requiere.

Los informantes conocen de este medicamento porque es lo que la miscelánea les ofrece sin embargo a pesar de la aplicación de este medicamento muchos de sus pollos y/o gallinas mueren. La enfermedad comúnmente conocida como “tzoc” es la enfermedad de Newcastle causada por el virus de la familia *Paramyxovirus* (Miller, 2014). En Xoconilaj los informantes saben que al menos la enfermedad conocida como “tzoc” o también llamado dentro de la comunidad como “el mal” los visita una vez al año por lo que encierran a sus aves y en algunos casos les dan de comer algunas hierbas como método preventivo tales como verbena (*Verbena Litoralis L*), manzanilla y ajo.

Otros informantes que han logrado monitorear la enfermedad reconocen que la enfermedad de Newcastle aparece 4 veces al año y son capaces de reconocer que se enferman exactamente cuándo:

- El frío es seco, siendo este en los meses de enero y febrero.
- Cuando hay mucho calor, en los meses de marzo y abril.
- Cuando empieza la lluvia, en los meses de mayo y junio.
- En los meses de octubre y noviembre que es cuando nuevamente hay cambio de frío.

La segunda enfermedad de importancia en Xoconilaj es comúnmente conocida como “granos”, estos se forman en la cabeza de las aves y son un signo de la enfermedad de

viruela aviar afectando en su mayoría a los chompipes, según los informantes esta especie es susceptible a esta enfermedad y mueren con mayor facilidad que los pollos y las gallinas, los informantes indicaron que la cabeza de sus animales se llena de protuberancias que llegan a cubrir sus ojos, al ser la vista de estos animales obstruida dejan de comer y les causa la muerte, por lo que el no tratarla les representa grandes pérdidas económicas.

En el caso de esta enfermedad los chompipes reciben especial cuidado, dos informantes indicaron dar de comer hierba buena *Solanum Nigrum* a sus chompipes como un método preventivo para la viruela aviar; posteriormente durante este estudio Uribe Guzmán indicó: “Se debe tomar el fruto de la hierba mora y machacarlos hasta crear una pequeña pasta, luego aplicarlos directamente en los granos de los animales para disminuirlos, se debe repetir las veces que sean necesarias” (Guzmán, 2021). Por otro lado, algunos informantes aplican dentífrico en los granos de sus animales pues comentaron haber notado una pequeña reducción de estos.

Existen otras enfermedades entre los corrales y patios de las familias de Xoconilaj y otra “enfermedad” común es el denominado cheque blanco y cheque amarillo, esta es la forma de indicar que los animales tienen diarrea de cierto color; el cheque no es una enfermedad, esta es un signo de diversas enfermedades, entre ellas Newcastle, también puede ser una infección causada por bacterias y/o diferentes virus. Para este estudio se representó una gráfica de este signo no por ser una enfermedad específica sino por causar pérdidas económicas en los pobladores.

Entre otras enfermedades mencionadas por los pobladores como comunes en sus animales es mastitis en vacas y cerdas siendo para las vacas el 20 % y para las cerdas un 10 % en cuanto a la retención de placenta y problemas en el parto, siendo para las vacas un total de 8 % y para las cerdas un 5 %. Entre estos resultados también se obtuvo la fiebre, si bien se conoce que esta es un síntoma de las enfermedades específicas los entrevistados marcan este síntoma como una enfermedad específica que acabó con la vida de su

animales, dicha fiebre ha afectado especialmente las aves, encontrándose con un porcentaje de 100 % presente en pollos y chompipes.

El canibalismo (reportada únicamente en cerdos y aves) es otra enfermedad que no es muy común dentro de los corrales familiares, pero si es capaz de generar pérdidas económicas significativas, durante este estudio se tuvo la oportunidad de presenciar esta enfermedad en algunas ocasiones; las especies reportadas con esta enfermedad son los pollos y los cerdos teniendo un porcentaje de 6.67 % para ambas especies. Por último, otra enfermedad mencionada por los entrevistados son las fracturas en cerdos y reses con un total de 1.67 % tanto para las vacas como para los cerdos. Los porcentajes de las enfermedades según el reporte de los encuestados se presentan en la figura 14 y el cuadro resumen del inventario de enfermedades encontrado en el cuadro 5.

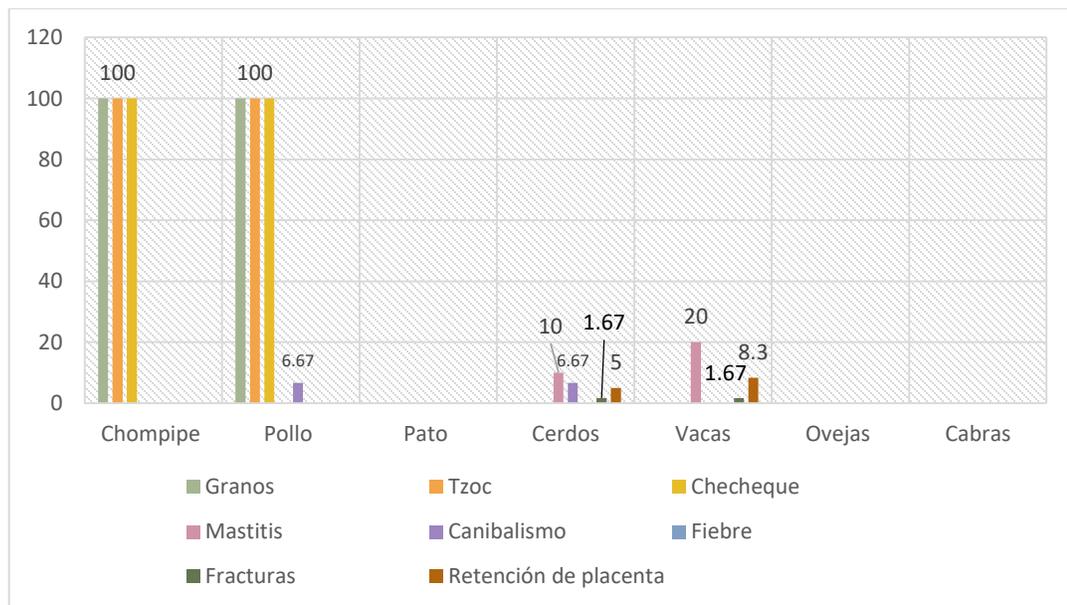


Figura 14. Gráfica de enfermedades de importancia económica de los animales de traspatio de las familias de aldea Xoconilaj, Santa Bárbara, Huehuetenango.

Cuadro 5. Inventario de las principales enfermedades de importancia económica en animales de traspatio.

No.	Nombre común	Tipo de Enfermedad	Especie afectada	Síntoma	Signo	Agente etiológico	Contagio	Promedio de frecuencia anual
1	Granos	Viruela aviar	Aves de corral	Falta de apetito, ceguera		Virus de género avipox, familia poxviridae, subfamilia Chordopoxviridae	Infecto contagiosa	5
2	Tzoc / el mal	Newcastle	Aves de corral		Tos, Fiebre, Diarrea	Virus de la familia Paramyxvirus	Infecto contagiosa	4
3	Checheque	Diarrea infecciosa	Aves de corral		Diarrea de diversos colores y texturas	Diversidad de bacterias	Infecto contagiosa	3
4	Tetas inflamadas	Mastitis	Vacas, Cerdas	Dolor	inflamación de ubres, enrojecimiento, fiebre	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Corynebacterium bovis</i> , <i>Mycoplasma spp</i>	No contagiosa	3
5	pegado de matriz / pegado de placeta	Retención de placenta	Vacas, Cerdas	Dolor, decaimiento	Fiebre, sangrado		No contagiosa	1
6	Canibalismo		Cerdos y pollos	Rechazo dentro del rebaño o grupo de animales	Mordeduras, picoteo, sangrado, araños.	Deficiencia de proteínas	No contagiosa	1
7	Fiebre		Aves de corral, cerdas y vacas.	Decaimiento	Fiebre		Infecto contagiosa	3
8	Fracturas		Vacas, cerdos y caballos	Dolor, decaimiento.			No contagiosa	1

6.5. Procesos empleados para la elaboración de productos de carácter etnoveterinario

Esta información fue recabada mediante la ejecución de la técnica observación antropológica; la recopilación de las recetas que en este inciso se presentan se llevó a cabo en un período de 3 meses en donde se capacitaba a los grupos de mujeres establecidos los martes y junto a ellas se procedía a la ejecución de dichas recetas o protocolos. Lo elaborado durante este periodo de tiempo son protocolos previamente avalados mediante investigación por justicia alimentaria- veterinarios sin fronteras, el grupo facilitador TENAMASTE fue el mediador de la elaboración y aplicación de cada protocolo.

Cabe mencionar que dentro de dichos protocolos se utiliza la medida “tapita”, dicha medida es todo el contenido que cabe dentro del taparroca de cualquier envase plástico, se utiliza esta medida para evitar la confusión del tamaño de las cucharas u otro elemento que pueda servir para medir.

6.5.1. Elaboración de concentrado casero para gallinas

El protocolo que a continuación se presenta utiliza medidas para crear el concentrado suficiente para alimentar a 20 gallinas encerradas y sus pollitos. Para este protocolo se necesita de una piedra de moler como se presenta en la figura 15.

A. Ingredientes

- 1 taparroca de sal.
- 2 taparroca de cáscara de huevo tostada y molida.
- 2 taparroca de huesos tostados y molidos.
- 4 taparroca de frijoles, habas, soya, gandul o sangre seca y molida.

- 1.50 lb de hojas deshidratadas de leguminosas y otras hierbas (bledo, chipilín, palo de miche, hierba mora, leucaena, madre cacao, caulote, chaya).
- 4 lb de maíz, maicillo o yuca.

Algunos de estos ingredientes se muestran en la figura 16.

B. Preparación

- Pesar y medir todos los ingredientes.
- Moler todos los ingredientes.
- Hacer la mezcla de ingredientes incorporándolos en el orden en el que se indican (de menor tamaño a mayor) realizarlo en un recipiente lo suficientemente grande para la cantidad a elaborar.
- Empacar, sellar y rotular con la fecha del día de elaboración.

Esta receta se debe incorporar poco a poco a las gallinas para que se vayan acostumbrando a este (una vez a la semana, luego 2 veces por semana, etc.).

Si se tiene un buen cuidado en el almacenamiento de este concentrado (lugar fresco y lejos de plagas) se puede conservar por 6 meses.



Figura 15. Elaboración de concentrado casero para gallinas.



Figura 16. Ingredientes esenciales para la elaboración de concentrado casero para gallinas.

6.5.2. Caldo de vitaminas y minerales

Este caldo de vitaminas y minerales sirve para fortalecer el sistema inmunológico de las aves de corral, la dosis recomendada es de 2 cm³ a las aves grandes y 1 cm³ a los pequeños cada 15 días.

Al elaborar este caldo deberá ser proporcionado directamente a los animales debido a que esta receta no tiene larga duración y al siguiente día se comenzará a fermentar. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004).

A. Ingredientes

- Al menos 6 hierbas frescas entre la cuales pueden ser albahaca, apazote y verbena.
- 1.5 L de agua, eucalipto, hierba mora, cítricos, entre otras.

B. Preparación

- Lavar bien las hierbas.
- Macerar todas las hierbas en la piedra de moler o molcajete, también se puede usar molino de mano.
- Mezclar el macerado con agua en relación aproximada de 2 lb de hierbas por 1.5 L de agua.
- Dejar reposar por 2 hr.
- Colar con tela.

Dicho procesamiento se muestra en la figura 17 y la forma correcta de dárselo a las aves se presenta en la figura 18.



Figura 17. Elaboración de caldo de vitaminas y minerales.



Figura 18. Toma de caldo de vitaminas y minerales.

6.5.3. Tintura desparasitante

A continuación, se presenta los ingredientes utilizados para la creación de una tintura desparasitante para aves de corral, así como la preparación de esta.

Este desparasitante se debe repetir por 3 días seguidos y 15 días después de la primera dosis se debe dar a ingerir nuevamente por 3 días seguidos. Para las bestias y ganado se debe dar 25 cm³ en agua en ayunas, para las ovejas y cerdos 10 cm³ y para los pollos 2 cm³ si son de tamaño grande y 1 cm³ si son pequeños.

Se deberá de consumir en su totalidad el contenido a los 15 días de abrir el fermentado, puesto que después de este tiempo la mezcla seguirá su proceso de fermentación y el efecto esperado no será el mismo. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004). Dar a los animales como se muestra en la figura 19.

A. Ingredientes

- 4 oz de apazote.
- 2 oz de semillas de ayote.
- 2 oz de hojas y flor de muerto.
- 1 L de alcohol comercial.

B. Preparación

- Pesar y medir los ingredientes.
- Moler el apazote, la flor de muerto y las semillas de ayote secas y crudas y luego colocarlo en un recipiente.

- Dejar caer el alcohol dentro del frasco y mezclar bien sin agitar.
- Cerrar y etiquetar con la fecha de elaboración.
- Dejar reposar en algún lugar oscuro la mezcla realizada por una semana; todos los días se debe mover la mezcla en forma circular.
- Luego de una semana se cuela con tela y se coloca en un envase limpio, sellado y debidamente identificado.



Figura 19. Aplicación de desparasitante en aves de corral.

6.5.4. Expectorante para problemas respiratorios

Este expectorante es útil para la prevención del tzoc, así como para la curación de este en inicios de la enfermedad. Se debe dar a las aves cuando presentan problemas respiratorios por 3 a 5 días seguidos utilizando la dosis de 2 cm³ a aves grandes, 1 cm³ a aves pequeñas, 25 cm³ a cerdos y 50 cm³ a bestias y ganado. Si se guarda en algún lugar oscuro y de baja temperatura este puede tener una vida de 12 meses. (Sabria, Ana Isern; Veterinarios sin fronteras, 2004). A continuación, se detallan los ingredientes y la preparación del expectorante y en la figura 20 se muestra la elaboración de este.

A. Ingredientes

- 4 oz de rajas de ocote.
- 10 oz de hoja de eucalipto.
- 4 oz de hojas de apazote o de dientes de ajo.
- 5 oz de azúcar o panela.
- 3 L de agua.
- 1 cucharadita de benzoato de sodio (únicamente si se cuenta al alcance y si se desea preservar la mezcla).

B. Preparación

- Pesar y medir los ingredientes.
- Moler las plantas y triturar el ocote.
- Hervir 3 L de agua durante 20 min.
- Reducir el fuego y dejar caer las plantas en el agua, posteriormente deja cocer por 10 min.
- Retirar del fuego y dejar reposar por 10 min.
- Añadir al cocimiento el benzoato de sodio y el azúcar y regresar al fuego por 5 min.

- Colar y envasar como se muestra en la figura 20.



Figura 20. Elaboración de jarabe expectorante.

6.5.5. Desinfección de corrales

Este es un proceso que se realiza al dar ingreso de animales nuevos al corral, generalmente se usa para la desinfección y así evitar que las nuevas especies se contagien con patógenos de especies anteriores.

A continuación, se detallan los ingredientes utilizados para esta práctica y la preparación de esta mezcla

A. Ingredientes

- Ceniza y/o cal.
- Sábila.
- Agua.

B. Preparación

- Moler la sábila.
- Mezclar los ingredientes.
- Limpiar los corrales y esparcir ceniza en el suelo.
- Con la mezcla realizada pintar los parales o columnas del corral.

6.5.6. Cocimiento para metritis, retención de placenta y para apurar el parto

Este medicamento es un cocimiento post parto, que se dará a beber de 3 a 5 días seguidos para metritis y retención de placenta, para las bestias y ganado la dosis es de 1 L 3 veces al día, cerdos, ovejas y pelibueyes $\frac{1}{2}$ L por tres veces al día. (Guzmán, 2021).

A continuación, los ingredientes y procedimiento para la elaboración de este cocimiento.

A. Ingredientes

- 3 plantas (tallos, hojas y flores) de salvia santa.
- 1 manojo de tallo, hojas y flores de ruda.
- 2 tapitas de clavo de olor.
- 1 L de agua.

B. Procedimiento

- Hervir 1 L de agua por 20 min.
- Lavar bien las plantas.
- Moler los clavos de olor y las plantas (preferiblemente en piedra).
- Colocar todos los ingredientes dentro de la olla con el agua hirviendo y cocer a fuego lento por 15 min.
- Dejar enfriar, colar y dar de beber.

6.5.7. Otros procesos empleados por la comunidad para la prevención y curación de enfermedades en animales de traspatio

Diversas son las actividades que las comunidades indígenas han aprendido a través de los años por sus antepasados. En muchas ocasiones pocos han sido los recursos económicos que los han orillado a utilizar el ingenio y a ejercer sus labores como boticarios para el cuidado de la salud animal por lo que dentro de este estudio se ha recopilado algunos datos o recetas que han servido dentro de la aldea Xoconilaj para la salud animal, ninguna de las mencionadas a continuación presenta estudios científicos que avale la efectividad de cada una.

- Antibiótico cicatrizante: macerar ramitas y hojas de apazote (*Dysphania ambrosioides*) y colocar sobre la herida.
- Elevador de defensas: triturar una cebolla (*Allium cepa L*) entre y dos dientes de ajo (*Allium sativum L*) en 1 L de agua y dar a ingerir 1 cm³ diario a las aves para prevenir enfermedades, especialmente del tracto respiratorio.

- Desinflamatorio de ubres: hervir ramas de manzanilla (*Matricaria courrantiana DC M*) por 20 min y mojar paños, colocarlo sobre las ubres de las vacas durante el día hasta que se desinflan.
- Para curar problemas digestivos: hervir en 1 L de agua un manojo de altamisa (*parthenium (L.) Pers*), dejar enfriar y colar, dar 2 cucharadas a las aves 2 o 3 veces al día hasta que cesen los problemas estomacales.
- Jabón antiséptico: se muele la planta comúnmente como jaboncillo (*Microsechium helleri (Peyr.) Cogh*) se remoja en agua y luego se da un baño a los animales que presentan enfermedades en la piel como resequedad, jiole, piel escamosa entre otras.
- Desparasitante externo: se extraen las fibras del fruto del chilacayote (*Cucurbita ficifolia*) se debe hacer triturar con las manos y crear una pasta, luego echar al animal contaminado con garrapatas u otro parásito externo. También se pueden lavar las cobijas o chamarras con la misma mezcla para erradicar las chinches de las camas.
- Cicatrizante de heridas: aplicar directo a la herida del animal ceniza y macerado de planta violeta (*Violeta odorata*).
- Pomada para granos: aplicar directamente a los granos dentífrico hasta ver disminución de estos. Se crea un buen efecto cuando la enfermedad no está tan avanzada.
- Desinfección de áreas y corrales; se debe barrer las áreas o corrales, esparcir vinagre diluido con agua y posteriormente ceniza para evitar posibles enfermedades.
- Fuente de proteína: tostar y moler huesos de animal mezclarlos con sal negra previamente molida en piedra y añadir a las porciones de comida de los animales cuando se observan indicios de canibalismo. Asimismo, cuando se observa canibalismo en pollos y gallinas se toma una piedra de tamaño medio y se pinta de color rojo.

Se cree que el pollo es capaz de diferenciar el color rojo, por lo que atraerá su atención y empezará a picotear la piedra, por lo que esto logrará satisfacer la necesidad de los pollos del mineral faltante y que ejerce la necesidad de picotear a los demás y adicional funcionará como un pequeño distractor; si el canibalismo es más avanzado es necesario aislar el ave atacante.

7. CONCLUSIONES

1. Se confirma la hipótesis planteada en esta investigación concluyendo que en la aldea Xoconilaj se implementan prácticas y conocimientos tradicionales, efectivos, amigables con el ambiente, económicos y sobre todo propios de la cultura maya *mam* para la crianza y cuidado de la salud de animales de traspatio.
2. La población que utiliza los animales de corral como medio de vida genera apego a los mismos y al ver que estos padecen de alguna enfermedad sostienen la esperanza que dichos animales mejoren con poca o mucha medicina ya sea occidental o artesanal. Los pobladores de la aldea Xoconilaj suelen siempre pedir consejo cuando aún se cuenta con un anciano en casa o bien actuar en base a lo aprendido por sus antepasados y en algunos casos aplicar a sus animales tratamientos o medicina que han funcionado con ellos mismos.
3. Tal como se esperaba el uso de plantas medicinales en la comunidad no es algo novedoso y son actividades que con el tiempo se han ido modificando, enriqueciendo y en algunos casos perdiendo. Dentro de la comunidad de Xoconilaj un 43 % de la población entrevistada respondió utilizar plantas medicinales como remedios caseros para las enfermedades de sus animales. Dichos resultados dieron a conocer que el órgano vegetativo más utilizado de la planta es la hoja, dado que este es el órgano más numeroso y persistente en las plantas, asimismo la familia *Asteraceae* es la familia de plantas más utilizada para la elaboración de dichos remedios curativos y preventivos.
4. Un total de 32 especies fueron registradas como comúnmente utilizadas dentro de la comunidad maya *mam* de la aldea Xoconilaj para usos medicinales, dichas plantas se encuentran dentro de los huertos y parcelas familiares, algunas plantas únicamente se encuentran disponibles en ciertas temporadas por lo que en época de escasez de estas los pobladores las adquieren en otras comunidades cercanas.

5. En la aldea Xoconilaj se da la crianza de animales de traspatio para consumo familiar, venta de estos y venta de derivados y así como estos representan ingresos para las familias en diversas ocasiones han representado pérdidas debido a las diferentes enfermedades que han enfrentado. Las enfermedades que han ocasionado mayores pérdidas a lo largo del tiempo son: el tzoc en aves (enfermedad de Newcastle), granos en aves (viruela aviar), checheque (diarrea), fiebre, mastitis, retención de placenta, canibalismo y fracturas.

6. Existen diferentes protocolos a seguir cuando se observa o se desea prevenir una enfermedad específica en los animales de traspatio, el caldo de vitaminas y minerales es una forma preventiva de cualquier enfermedad en cualquier especie animal debido a que este refuerza el sistema inmunológico de las especies, al igual que lo hace la dosis diaria de un diente de ajo picado o de una pequeña porción de *Sansevieria* macerada. Asimismo, también hay protocolos específicos previamente avalados por otros investigadores que se pueden utilizar en la crianza de dichos animales.

Es importante conocer las recetas o protocolos de las comunidades en estudio y de las que no para que el investigador pueda ser un mediador entre ambos espacios y promover los protocolos o recetas de cada una, dando a conocer y a promover el uso de la etnoveterinaria.

8. RECOMENDACIONES

1. Al adquirir las recetas o protocolos medicinales siempre debe ejecutarse la misma, esto con el fin de enriquecer la investigación aportando datos como el tiempo de vida, textura, olor, entre otras. Se debe tomar en cuenta que no porque los remedios caseros sean para animales se deba dejar de lado la higiene de estos, pues siempre es necesario lavar las plantas y utensilios a usar.
2. El uso correcto de las plantas medicinales en las preparaciones y dosis es algo que siempre se debe tomar en cuenta debido a que es indispensable llevar un control de los tratamientos ingeridos puesto que si no se lleva un registro de las dosis y una medida exacta de las recetas se podría no obtener la respuesta esperada y en el peor de los casos se puede causar efectos antagónicos.
3. En todo el recorrido y procesos que conlleve una investigación de carácter etnoveterinario se recomienda realizar un banco de plantas medicinales en casa con el fin de estar en constante propagación y que estas puedan ser distribuidas a la comunidad como forma de agradecimiento y promoción de la medicina etnoveterinaria y las prácticas agroecológicas.
4. Se debe siempre tomar en cuenta que las enfermedades por leves o graves que sean perjudican el desarrollo de los animales y estos pueden representar pérdidas económicas por lo que es importante promover la prevención de estas a través de diferentes procesos de etnoveterinaria.
5. Veterinarios sin fronteras en el libro “Etnoveterinaria en Guatemala y sus orígenes” escribe que toda investigación de carácter etnoveterinario concluye en el momento en el que la información obtenida dentro de las comunidades retorna a su punto de partida, por lo que cada protocolo, receta, técnica, manejo, uso y cualquier información relevante en la crianza de animales con concepto etnoveterinario debe ser promovido y ejecutado

dentro de la misma comunidad, es por ello la labor de veterinarios sin fronteras y sus facilitadores avalados que poseen participación en diferentes proyectos de comunidades indígenas con el fin de capacitar a la población con las recetas que previamente se han investigado y comprobado por el mismo equipo en diferentes comunidades del país.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Agrónomos y veterinarios sin fronteras. (2014). *Conocimiento ancestral indígena en salud animal: experiencias en salud animal herbaria en el territorio de los pastos*. [Archivo PDF]. <https://bit.ly/3iZArOK>
2. _____. (2014). *Manual de etnoveterinaria*. Manual de etnoveterinaria. [Archivo PDF]. <https://bit.ly/2YLH93E>
3. Barreno Ortiz, F. M. (2012, marzo). *Estudio etnobotánico medicinal en 11 municipios de la reserva de usos múltiples cuenca del lago de Atitlán, sololá* (TFG). [Archivo PDF]. <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/tesis/B238.pdf>
4. Bermúdez, A., Oliveira-Miranda, M. A., & Velásquez, D. (2005). *La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales; una revisión de sus objetivos y enfoques actuales*. *Interciencia*, 30(8), 453–459. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33910703>
5. Carrillo, R. L. (2009, septiembre). *Análisis jurídico sobre la protección de la propiedad intelectual de las comunidades de los pueblos indígenas*. [Archivo PDF]. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_8036.pdf
6. Consejo municipal de Santa Bárbara Huehuetenango. (2019, diciembre). *Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial municipio de Santa Bárbara*, [Archivo PDF]. Huehuetenango. Huehuetenango, Huehuetenango. <https://bit.ly/2YVkwu5>
7. de León, D. (2016, marzo). *El consejo maya mam del departamento de san marcos como sistema de organización propia y autoridad indígena para la promoción de sus*



derechos de los pueblos indígenas ante la institucionalidad del estado. (TFG).
[Archivo PDF]. <https://shorturl.at/qzIU5>

8. Fraser, D. (2006). *El bienestar animal y la intensificación de la producción animal.* Servicio de Gestión de las Publicaciones de la FAO. [Archivo PDF].
<http://www.fao.org/3/a0158s/a0158s.pdf>
9. Fuentes Y Guzman, F. A. (1933). *Recordación florida: Discurso historial y demostración natural, material militar y política del reyno de Guatemala* (Vol. 8). Tipografía nacional. Guatemala, Centro America. [Archivo PDF].
<http://biblioteca.oj.gob.gt/digitales/43904.pdf>
10. Granding, B., & Young, J. (1994). *Ethnoveterinary question list.* *RRA notes*, 39–46.
<https://pubs.iied.org/g01513>
11. INE (Instituto Nacional de Estadística), Guatemala (2013, abril). *Mapa de pobreza total rural 2011* [Grafico]. Mapas de pobreza rural en Guatemala 2011.
<https://shorturl.at/ijoh1>
12. _____. (2018). *Censo Nacional de población y de vivienda* [Grafico]. Pueblo de pertenencia (%). Datos del municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango.
<https://shorturl.at/qyRZ9>
13. Kirsopp-Reed, K. (2001). *A review of PRA methods for livestock research and development.* *etnoveterinary guide.* <https://shorturl.at/egnDP>
14. Lainez-Ortiz, A. (2013, agosto). *Cambios socioculturales en la identidad Étnica de los jóvenes mam, estudiantes de magisterio bilingüe de san Ildefonso Ixtahuacán (TFG).*
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/14/14_0493.pdf



15. Lavell, A. (2015, abril). *Perspectivas locales, cambios globales: de lo local a lo global en la reducción de riesgos de desastres en Centro América*. [Archivo PDF]. <http://dipecholac.net/docs/files/1047-informe-vpl-regional.pdf>

16. López, M., Ortiz, D., Gomez, L., Rios, L., Valdez-Sandoval, C., Diaz-Rodriguez, M., Villatoro-Paz, F., & Guerra-Centeno, D. (2020). *La crianza de animales domésticos de traspatio en las comunidades del lago de atitlán, Guatemala*. *Ciencias Sociales y humanidades*, 7(1), 65–72. [Archivo PDF]. <https://bit.ly/3vaY37W>

17. López-Velasquez, E. B., López-De León, K., & Fuentes-López, C. F. (2018, noviembre). *Medicina maya mam en el occidente de Guatemala*. San Marcos, Guatemala (N.º 82). ADESCA-ESCALA. [Archivo PDF]. <https://shorturl.at/gzOT5>

18. Lozada-Custardoy, H., Cortés-Zorrilla, J., Rivera-Martínez, J. G., & Lozada-Custardoy, T. (2006). *La tradición de tener animales en los pueblos originarios de Iztapalapa*. *Iztapalapa*, 155–180. [Archivo PDF]. <https://www.redalyc.org/pdf/393/39348719010.pdf>

19. Martínez, M. (2015, octubre). *Costos y rentabilidad de unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado bovino)*. (TFG). [Archivo PDF]. http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0888_v3.pdf

20. Medina, R. (2005, noviembre). *Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango*. (TFG). [Archivo PDF]. http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0300.pdf

21. Merck Veterinary Manual. (2014, enero). *Newcastle Disease in Poultry*. <https://shorturl.at/mBRS3>

22. Molina-Flores, B. (2004, junio). *Medicina etnoveterinaria*. <https://bit.ly/3DBLGF9>



23. Nava- Hernandez, G., Aldasoro-Maya, E., Perezgrovas, R., & Vera Cortes, G. (2018). Interacciones del ser humano con animales de traspatio: *Un estudio desde la etnoveterinaria en Tabasco, México*. *Nova Scientia*, 10, 258–309. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203359541015>
24. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Guatemala, (2013). *Patio-Hogar, manual para el productor*. FAO [Archivo PDF]. <http://www.fao.org/3/i3351s/i3351s.pdf>
25. Sabria, A. I. (2017, 11 mayo). *Etnoveterinaria en Guatemala: Cómo un anciano mam y su apazote humillaron a una doctora gringa*: XelaOrganica. <https://bit.ly/3v7joPU>
26. Sabria, A. I., Miranda, C., López, A., López, L., Ballester, E., Roa, W., Ameriguieras, M., Novau, C., & Gonzalez, A. (2004). *Etnoveterinaria en Guatemala y sus orígenes: Recuperación y promoción de alternativas tradicionales indígenas de producción pecuaria para un desarrollo sostenible* (Vol. 1). Veterinarios sin fronteras.
27. Secretaria de Seguridad Alimentaria. (2017, julio). *Informe de diagnóstico seguridad alimentaria nacional, Santa Bárbara Huehuetenango. Diagnóstico SAN, Huehuetenango*. [Archivo PDF]. <https://bit.ly/3mv79sx>
28. Slively-Martinez, A. E. (2017, diciembre). *Family poultry systems on the southern pacific coast of guatemala: livelihoods, ethnoveterinary medicine and healthcare decision making*. (TFG). [Archivo PDF]. <https://bit.ly/3DAccPh>
29. Villalobos-Rueda, L. (2006, octubre). *Manual de plantas medicinales para curar animales domésticos en la comunidad de Pacora*. Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente. [Archivo PDF]. <https://shorturl.at/ikyD8>



10. ANEXOS

10.1. Boleta para determinar factores que influyen en el uso de plantas medicinales



Guía para determinar los factores que influyen en el uso de las plantas medicinales como método preventivo y/o curativo en la crianza de animales de traspatio



Datos de la persona entrevistada

Nombre: _____

Edad: _____

Clave: _____

1 ¿Posee animales en su patio?

Si

No

2 Marque con una X las especies que posea

Vacas/Toros	Cerdos	Caballo	Burro	Oveja	Cabra
Pato	Pollo	Gallina	Chompipe	Conejo	

3 ¿Cuál es la razón de crianza de sus animales?

4 ¿Con qué frecuencia se enferman sus animales y en qué temporadas?

5 ¿Cuál de todas las especies que cría es la más afectada? Y ¿Cuál es la enfermedad que lo ataca?

6 ¿Qué hace usted cuando observa que sus animales están enfermos?

Les da medicina que compra

Les prepara un remedio casero

Los lleva con alguna persona para que lo revise

Nada

¿Por qué?

7 ¿Qué hace usted cuando sus animales tienen una herida por cortadura o mordedura?

Les da medicina que compra

Les prepara un remedio casero

Los lleva o llama a un veterinario para que lo revise

Nada

¿Por qué? _____

De usar plantas medicinales o remedios caseros indique ¿Cómo aprendió esta práctica? ¿Con qué frecuencia la usa?

8 ¿Por qué confía usted en sus remedios caseros?

Son

Económicos

Son

efectivos

Es lo único que sabe

Todas son correctas

10.2. Inventario de plantas medicinales usadas para procesos de carácter etnoveterinario

Cuadro 6A. Inventario de plantas medicinales utilizadas en Xocnonilaj para medicina de carácter etnoveterinario.

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Nombre Maya <i>mam</i>	Órgano vegetal	preparación	finalidad	aplicación	Observaciones

Fuente: elaboración propia, 2021.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA-FAUSAC-
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS
Y AMBIENTALES- IIA-



REF. Sem. 11/2021

LA TESIS TITULADA:

"RESCATE DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL
MAYA MAM EN ETNOVETERINARIA, ALDEA
XOCONILAJ, MUNICIPIO DE SANTA
BÁRBARA, DEPARTAMENTO DE
HUEHUETENANGO, GUATEMALA, C.A."

DESARROLLADA POR LA ESTUDIANTE:

PATSY MADELEINE WHITMAN MÉRIDA

CARNE:

201318158

HA SIDO EVALUADO POR LOS PROFESIONALES:

Lic. Pedro Celestino Cabrera
Dra. Ligia Maribel Monterroso López
Dr. Adalberto Rodríguez García

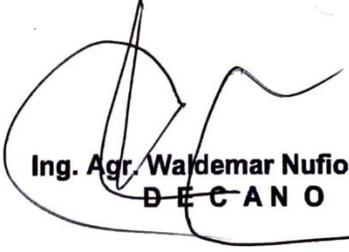
El Asesor y las Autoridades de la Facultad de Agronomía, hacen constar que ha cumplido con las Normas Universitarias y Reglamentos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.


Dra. Ligia Maribel Monterroso López
ASESOR


Dr. Adalberto Rodríguez García
ASESOR


Ing. Agr. Carlos Fernando López Búcaro
DIRECTOR DEL IIA

IMPRIMASE


Ing. Agr. Waldemar Nufio Reyes
DECANO



CFLB/nm
c.c. Archivo