

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE VETERINARIA**

Trabajo de graduación

Caracterización Etnobotánica en Fincas Ganaderas de
los municipios de Mateares y Tipitapa, Managua
Nicaragua, 2017

AUTORAS

Br. Lorenza del Carmen Escorcia

Br. Rita Raquel Huete Luna

ASESORA

Dra. Karla Marina Ríos Reyes

Managua, Nicaragua

Marzo, 2018

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable tribunal examinador designado por la Decanatura de la Facultad de Ciencia Animal, como requisito parcial para optar al título profesional de:

Médico Veterinario en el grado de Licenciatura

Miembros del tribunal examinador:

Dra. Martha Rayo Rodríguez
Presidente

Ing. Jannin Hernández Blandón
Secretario

Ing. Rosa Rodríguez Saldaña
Vocal

INDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO	
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	iii
INDICE DE GRAFICAS	iv
INDICE DE CUADRO	v
INDICE DE ANEXOS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	3
I. OBJETIVOS	3
1.1 Objetivo general.....	3
1.2 Objetivos específicos	3
II. MATERIALES Y METODOS	4
3.1 Ubicación geográfica de las áreas de estudio	4
3.1.1 Ubicación geográfica de Mateares	4
3.1.2 Característica edafoclimatica	4
3.1.3 Actividad pecuaria.....	4
3.1.4 Vegetación.....	4
3.2 Ubicación geográfica de Tipitapa	5
3.2.2 Actividad pecuaria.....	5
3.2.3 Vegetación.....	5
3.3 Diseño metodológico	6
3.4 Fase de campo.....	6
3.5 variables evaluadas	6
3.6 Recolección de los datos.....	7
3.7 Análisis de los datos	7
3.8 Materiales y equipos	7
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	8
IV. CONCLUSIONES	26

V. RECOMENDACIONES	27
VI. LITERATURA CITADA	28
VII. ANEXOS	35

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios por darme la vida, las fuerzas para salir adelante. Por acompañarme en este caminar de perseverancia y poder culminar mi carrera y así llegar a hasta este momento de mi vida.

A mi madre (q.e.p.d.) quien fue el pilar fundamental por apoyarme en los momentos de tristeza alegría y por darme valores de respeto, espíritu de amor, y depositar confianza en mí, a mis hermanos en especial a Pedro Pablo Escorcía quien fue uno de los que estuvo pendiente económicamente y dándome siempre el apoyo que más necesitaba en el transcurso de la Universidad.

A mi asesora Dra. Karla Marina Ríos Reyes, por haber dedicado su tiempo en darnos instrucciones durante el transcurso de la investigación.

A mi novio mi amigo del alma por darme su cariño y depositar confianza y paciencia en los momentos difíciles de mi profesión

A mis amigos en especial a Rita Huete por trabajar junta en el proceso de investigación, Lic. Adriana Ayola Lic. Claudia, Rebeca por la solidaridad y apoyo que siempre me brindaron y depositar su confianza, dándome consejos de aliento para seguir siempre en la lucha.

“La perseverancia es la clave del éxito”

Lorenza del Carmen Escorcía.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios todo poderoso, por haberme dado la vida, sabiduría, y de haberme acompañado en todo este camino y hoy estar culminando mi carrera con mucho éxito.

A mis padres Ángel Huete y Brunilda Luna, por haberme apoyado que, con mucho amor, esfuerzo y sacrificio siempre estuvieron ayudándome, para que hoy haga mi sueño realidad, les agradezco por su amor y consejos que día a día me dieron, por haber confiado en mí, por guiarme por el camino del bien y enseñarme a ser buena persona. A mis abuelos, Santos Lunas (q, e, p, d) y Rita Granja por apoyarme siempre con su amor y cariño estuvieron para mí cuando necesité. A mi novio que me ha regalado su amor, amistad y cariño, por darme su apoyo incondicional y estar a mi lado siempre.

A mi asesora por habernos brindado su tiempo, paciencia y dedicación para que hoy culminemos nuestro trabajo.

a mis amigos en especial a Lorenza Escorcía por haberme elegido como su compañera de investigación, A Reyneris Parrales por haberme apoyado en momentos que necesite, y a todas las personas que estuvieron pendientes de mí y me brindaron su mano para salir adelante. Dios los bendiga.

“Lo que nos trae éxito no son nuestros afanes; lo que nos trae éxito es la bendición de Dios.”

Rita Raquel Huete Luna

AGRADECIMIENTOS

A nuestras tutoras Dra. Karla marina Ríos Reyes, por habernos brindado su atención y su valioso tiempo para la realización de nuestra investigación y brindarnos sus conocimientos.

Al Lic. Nelson Quintero y Lic. Lesli Alemán por su valioso aporte y apoyo que nos brindaron en esta investigación.

Al Dr. Fran Luna, por habernos apoyado y brindarnos su tiempo en nuestra etapa de campo para que pudiéramos realizar nuestra investigación.

A todos los docentes que en el transcurso de la carrera nos compartieron sus conocimientos y valores de superación, para así llegar a ser mejores profesionales en el mundo laboral.

Lorenza Escorcía y Rita Huete

INDICE DE GRAFICAS

Gráficas	páginas
1. Tipo de plantas que utilizan los productores en sus unidades Productivas en el municipio de Tipitapa	9
2. Tipo de plantas que utilizan los productores en sus unidades productivas en el municipio de Mateares	10
3. Enfermedades en las cuales emplean plantas medicinales el municipio de Tipitapa	18
4. Enfermedades en las cuales emplean plantas medicinales el municipio de Mateares	19
5.Productores que han utilizado tratamiento natural en el ganado bovino	23

INDICE DE CUADRO

Cuadro	paginas
1. Plantas identificadas en los municipios de Mateares y Tipitapa	10
2. Plantas que tienen los productores en sus casas pero no le dan uso medicinal.	14
3. Uso y forma de preparación de las plantas medicinales por productores de los municipios	20
4. Plantas naturales que los productores conocen, pero no las utilizan por no tenerlas presentes ...	22
5. Ventajas y desventajas de usar la medicina natural.	24
6. Ventajas y desventajas de usar tratamientos químicos.....	25

INDICE DE ANEXOS

Anexo	paginas
1. Mapas del área de estudio.....	34
2 . Fincas visitadas.....	35
3. Instalaciones.....	36
4. Levantamiento de información.....	36

RESUMEN

El presente estudio de investigación se realizó en los municipios de Mateares y Tipitapa del departamento de Managua, con el objetivo de caracterizar el empleo etnobotánico de plantas medicinales en fincas ganaderas bovinas, así como su uso y el conocimiento transmitido de generación en generación para tratar enfermedades en los bovinos. Se entrevistaron a los productores que eran visitados por el IPSA (Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria) en los municipios de Mateares y Tipitapa, se seleccionaron únicamente a aquellos dueños de ganado bovino. se efectuaron 12 entrevistas en el municipio de Tipitapa y 18 en el municipio de Mateares, para un total de 30, visitando además a los productores en sus fincas para comprobar la presencia de plantas medicinales; se obtuvo que 17 productores utilizaban plantas medicinales para curar a sus animales, el resto usaba productos químicos, una vez analizadas las encuestas se obtuvieron los siguientes resultados: 6 tipos de plantas que son usadas por los productores: mango (*Mangifera indica*), Guácimo de ternero (*Guazuma ulmifolia*), Pitahaya (*Stenocereus queretaroensis*), Neem (*Azadiractha indica*), Jícara (*Crescentia cujete*), Limón, (*Citrus aurantifolia christm.*). Las partes que más utilizan son hojas, corteza, fruto y pulpa. La forma de preparación que emplean son cocida o la planta cruda, administrándola de forma oral o externa en la piel. Se logró determinar que las personas de estos municipios poseen conocimientos sobre medicina natural, pero por falta de disponibilidad de la planta en sus fincas no pueden aplicar sus conocimientos. También se pudo observar diferentes plantas que tienen en sus hogares con propiedades medicinales como son: Achiote (*Bixa orellana L*), Escoba lisa (*Scoparia dulcis*), Guarumo (*Cecropia peltata L*), Ceroncontil (*Senna reticulata*), Varilla negra (*Acalypha diversifolia*), Jiñocuabo (*Bursera simaruba*) Madero negro (*Gliricidia sepium*) pero los productores solo las utilizan como ornamento, porque en sus conocimientos estas plantas son sólo para uso humano. Ellos consideran que la preparación lleva más tiempo y no cuentan con las plantas que necesitan para dar control a las enfermedades que se les presentan, esto conlleva a que los productores abandonen las prácticas de medicina natural y les den más uso a medicamentos químicos provocando la pérdida del conocimiento ancestral, así como el uso inadecuado de los fármacos ocasiona residualidad en el organismo animal, repercutiendo así en la salud pública.

Palabras claves: plantas medicinales, ganadero, bovino, uso medicinal, conocimiento ancestral.

ABSTRACT

The present study of investigation was realized in the municipio of Mateares and Tipitapa of the department of Managua, with the aim to characterize the employment etnobotánico of medicinal plants in cattle bovine estates, as well as his use and the conocimientos transmitido from generation to generation to treat diseases in the bovine ones. They interviewed the producers who were visited by the IPSA (Institute of Protection and Agricultural Health) in the municipalities of Mateares and Tipitapa, were selected only to those owners of cattle. 12 interviews were effected in Tipitapa's municipality and 18 in Mateares's municipality, for a total of 30, visiting in addition the producers in his estates to verify the presence of medicinal plants; there was obtained that 17 producers were using medicinal plants to recover to his animals, the rest was using chemical products, once analyzed the surveys obtained the following results: 6 types of plants that are used by the producers: handle (*Mangifera indicates*), Guácimo of calf (*Guazuma ulmifolia*), Pitahaya (*Stenocereus queretaroensis*), Neem (*Azadiractha indicates*), Jícaro (*Crescentia cujute*), Lemon, (*Citrus aurantifolia christm.*) . The parts that more they use are leaves, bark, fruit and flesh. The form of preparation that they use they are cooked or the raw plant, administering it of oral or external form in the skin. It was achieved to determine that the persons of these municipalities possess knowledge on natural medicine but for lack of availability of the plant in his estates they cannot apply his knowledge. Also it was possible to observe different plants that have in his homes with medicinal properties since are: Achiote (*Bixa orellana L*), smooth Broom (*Scoparia dulcis*), Guarumo (*Cecropia peltata L*), Ceroncontil (*Senna reticulata*), Black Rod (*Acalypha diversifolia*), Jiñocuabo (*Bursera simaruba*) black Log (*Gliricidia sepium*) but the producers only use them as ornament, because in his knowledge these plants are only for human use. They think that the preparation goes more time and do not rely on the plants that they need to give control for the diseases that appear them, this carries that the producers leave the practices of natural medicine and give him more use to chemical medicines provoking the loss of the ancient knowledge, as well as the inadequate use of the medicaments causes residuality in the animal organism, reverberating this way in the public health.

Keywords: medicinal plants, cattle, bovine, medicinal use, knowledge, ancestral.

I. INTRODUCCIÓN

Nicaragua es un país donde los habitantes realizan un amplio aprovechamiento de las plantas medicinales. Esta situación se ve favorecida por su ubicación mesoamericana, de gran riqueza en plantas medicinales existentes (González y López, 2004).

Resulta evidente que Nicaragua es el país centroamericano con mayores extensiones de bosques naturales, una amplia gama de plantas medicinales y otras especies útiles, que pueden ser aprovechada en Medicina Veterinaria, al igual que en la formulación de insecticidas y fungicidas naturales (IICA, 2005).

Briones y López (2014), afirman que, por su gran riqueza florística y diversidad cultural, América Latina constituye una de las regiones del mundo más importantes desde el punto de vista etnobotánico.

En Nicaragua se han hecho algunos esfuerzos para rescatar el conocimiento popular sobre uso de plantas medicinales, realizándose colecciones botánicas y descripción de especies de interés, así como estudios etnobotánicos que aportan invaluable información sobre la diversa flora de nuestro país (Altamirano y García, 2009).

El conocimiento ha evolucionado por los estudios sistemáticos con técnicas cromatográficas, habiéndose identificado en gran medida todos los componentes terapéuticos más importantes desde el punto de vista médico-veterinario. Y en este sentido la observación del comportamiento animal en campo tiene mucho interés para identificar las plantas medicinales, en función de las afectaciones de los animales que las ingieren, y fijar los usos terapéuticos veterinarios de una forma práctica para la ganadería (García, 2008).

El empleo de plantas en la salud animal es una práctica popular, autóctonas de los productores nicaragüenses. Es necesario profundizar el estudio de estas prácticas, debido a que mediante un enriquecimiento sistemático de la utilización de plantas se podrían encontrar soluciones alternativas a la salud animal de la región, las cuales podrían tener efectos positivos en la producción pecuaria, industrial y en el aspecto ambiental, esto último se justifica por los efectos que ciertos productos químicos (acaricidas e insecticidas) provocan al ambiente (Rodríguez, 2005).

|

Con la modernidad y comercio de fármacos veterinarios, estas prácticas propias de comunidades han sido olvidadas, afectando a la diversidad biológica y cultural, la armonía entre la naturaleza y el hombre. Al abandonar estas prácticas locales de medicina animal natural, se han introducido una serie de medicamentos, que han ido generando cada vez mayor resistencia a las enfermedades (CENADA, 2014).

Usar las plantas para curar las enfermedades del ganado representa una herramienta para reducir sus costos de producción, bajando el uso de químicos. Es también una oportunidad de producir leche, carne limpia y orgánica, que se pueda valorizar más que la leche clásica y brindar un producto de mejor calidad. En síntesis, es una manera de seguir viviendo en la cultura indígena, poniendo en consideración que la naturaleza provee todo lo que necesitan los humanos y los animales para vivir en esta tierra (Agronomes Vétérinaires, 2012).

Este estudio permitió conocer los principales conocimientos y experiencias populares que poseen los productores al aplicar tratamientos con plantas medicinales que se encuentran en la zona, para tratar diversas enfermedades presentes en sus animales, tipo de planta que usan, parte utilizada, la forma de preparación, y aplicación. se pretende que estos rescaten las culturas de nuestros antepasados e implementar estrategias de tratamiento amigable con el animal y el medio ambiente, al hacer uso de las plantas medicinales y así brindar un mejor producto ya sea carne o leche, libres de residuos que dejan los productos químicos que pueda dañar la salud pública.

I. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

- Caracterizar el empleo etnobotánico de plantas medicinales en fincas ganaderas de los municipios de Mateare y Tipitapa en el periodo 2017.

1.2 Objetivos específicos

- Determinar la presencia de plantas medicinales a disposición de los productores.
- Fundamentar el conocimiento ancestral del uso de planta medicinal presente en los municipios
- Analizar las ventajas y desventajas del uso de medicina natural en el ganado bovino.

II. MATERIALES Y METODOS

3.1 Ubicación geográfica de las áreas de estudio

El estudio se realizó en los municipios de Mateares y Tipitapa departamento de Managua

3.1.1 Ubicación geográfica de Mateares

El municipio de Mateares está ubicado en la parte occidental del departamento de Mangua, región III de Nicaragua, la cabecera municipal se encuentra a 25 km de la capital entre las coordenadas 12° 14' de latitud Norte y 86° 25' de longitud oeste con una extensión territorial de 297.4 kilómetros cuadrados (Solórzano y Umaña, 2005).

3.1.2 Característica edafoclimática

a) Limites

Limita al norte con el lago de Managua, al sur con el municipio de Villa Carlos Fonseca, al este municipio de Managua y Ciudad Sandino, al oeste con el municipio de Nagarote. Cubre una extensión territorial de 297.4 Km.², ubicado a 25 km de Managua (INIDE, 2013).

b) Clima

El clima del municipio de Mateares, según el índice de confort climático anual es muy cálido pasivo, con una marcada estación seca de 4 a 6 meses de duración, confinada principalmente entre los meses de noviembre a abril de cada año, la temperatura promedio se encuentra ente los 26 ° C y 28.5 ° C (Asensio, 2004).

3.1.3 Actividad pecuaria

El municipio tiene aproximadamente 5,500 cabezas de ganado. En la zona existen aproximadamente 141 ganaderos, en su mayoría son ganaderos individuales. En la zona, se maneja en su mayoría solo ganado de leche, hay algunos ganaderos o empresas que manejan ganado de engorde, pero es mínimo (Hernández, 2016).

3.1.4 Vegetación

La vegetación en el Municipio está representada por un bosque secundario, matorrales y bosque tropical. Este tipo de formación se localiza en la parte de la reserva de la península de Chiltepe y en la Sub cuenca I, donde se observan rasgos antropogénicos en el que existe una incompatibilidad de usos de la tierra (Guerrero *et al.*, 2016).

3.2 Ubicación geográfica de Tipitapa

El municipio de Tipitapa pertenece al departamento de Managua a 22 km de este, se encuentra ubicado entre las coordenadas 12° 11´ latitud norte y 86° 05´ longitud oeste con una superficie de 975.17 Km.², (Rodríguez y Vílchez, 2011).

3.2.1 característica edafoclimática

a) Limites

Situado en el sector noroeste del departamento de Managua. Limita: al norte con el municipio de Ciudad Darío; al Sur, con el municipio de Granada (dpto. de Granada) y los municipios de Tisma, Masaya y Nindirí del Departamento de Masaya; al este con los municipios de Teustepe y San Lorenzo del Departamento de Boaco y al oeste, con el municipio de Managua, el Lago de Managua (Xolotlan) y el municipio de San Francisco Libre (Alcaldía Municipal de Tipitapa, 2016).

b) Clima

Precipitación promedio anual: 1,121 mm

Temperaturas: 23° C

Clima: Sabana tropical seco (INETER, 2004).

3.2.2 Actividad pecuaria

De 1830 explotaciones agropecuarias del municipio, 228 realizan actividades pecuarias, explotaciones agropecuarias con 37,340 cabezas de ganado bovino, 566 explotaciones agropecuaria con 2, 785 cabezas de ganado porcino, 1,310 con 147.757 aves, 843 con 6,006 unidades de otros animales y 71 explotaciones con 340 colmenas. 633 toretes para reproducción; 682 bueyes. El municipio cuenta con 5,000 cabezas de ganado destinadas mayormente a la producción de carne (INIDE, 2013).

3.2.3 Vegetación

La mayor parte de las tierras se dedica al cultivo de diversas especies vegetales, siendo la caña de azúcar una de las más importantes. Otras áreas son pastizales y ganaderías es una actividad preponderante. La vegetación natural se ha reducido a las orillas de los ríos y arroyos y en las líneas divisorias de los terrenos, como producto de la deforestación para el desarrollo de la agricultura (CNE, 2001).

3.3 Diseño metodológico

El tipo de investigación desarrollado es cualitativa y cuantitativa no experimental de tipo descriptivo, la cual se desarrolló en el periodo comprendido de agosto y septiembre del año 2017. En el cual se realizaron visitas a los productores de Mateares y Tipitapa de acuerdo al cronograma de visitas que realiza el IPSA (Instituto de protección y sanidad agropecuaria), de los cuales se seleccionaron como muestra del estudio a los productores de ganado bovino. Se diseñó un instrumento (entrevista) para determinar el uso y conocimiento ancestral sobre plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades; efectuándose un total de 30 entrevistas.

3.4 Fase de campo

Etapa 1. Selección de la muestra

Para la selección de la muestra, únicamente se tomó en cuenta aquellas fincas en las cuales el **IPSA** (Instituto de protección y sanidad agropecuaria) tiene bajo vigilancia epidemiológica de los dos municipios, de estas sólo fueron entrevistados aquellos productores que tenían ganado bovino.

Etapa 2. Levantamiento de la información

Se realizaron visitas, dirigidas a pequeños grupos de escuelas de campo y visitas directas a las fincas de los productores, para identificar la presencia de plantas medicinales, esto permitió la obtención de la información requerida para el estudio realizado.

Mediante la elaboración de las preguntas se logró obtener la mayor información posible siempre manteniendo un dialogo en el cual el productor se sintiera en confianza y pudiera hablar libremente de sus conocimientos acerca de la medicina natural, la preparación, las dosis que utilizan y las enfermedades en las que aplican estos tratamientos, sin antes explicarle el motivo y objetivo de investigación y por qué aplicar las entrevista.

3.5 variables evaluadas

Cuantitativa

Número de plantas identificadas

Cualitativa

Conocimiento ancestral

Ventajas y Desventajas del uso de plantas medicinales

3.6 Recolección de los datos

En el municipio de Tipitapa, las entrevistas fueron realizadas por medio de grupos focales donde los productores se hacían presente en las escuelas de campo, se realizaron dos visitas una por semana, el número de productores que asistieron fueron 20 de los cuales solamente se aplicó la entrevista a 12 que tenían ganado bovino, el resto eran productores de aves, cerdos, pero aun así se les realizaron preguntas abiertas sobre el conocimiento ancestral que tenían sobre la medicina natural y que aplicaban a sus animales.

De la misma forma se realizaron dos visitas, una por semana en el municipio de Mateares acá las entrevistas fueron realizadas directamente a cada una de las fincas de los productores, de igual manera se les explicó el motivo de nuestra visita y se procedió a realizar la entrevista.

El número de productores visitados fueron 26, de los cuales solamente se le aplicó la entrevista 18 que tenían ganado bovino, el resto eran pequeños productores de cerdos y aves. Pero de igual forma estos productores nos compartieron sus conocimientos acerca de las plantas medicinales.

Si en el momento de las entrevistas los productores respondían positivamente sobre el conocimiento de la utilización de plantas medicinales para tratar enfermedades, se procedía a preguntar si tenía presente la planta en su casa y se le tomaba foto.

3.7 Análisis de los datos

A partir de la información obtenida en la aplicación del instrumento (entrevista) se procedió a realizar el procesamiento de la información en Microsoft Office 2013 con funciones específicas de Excel.

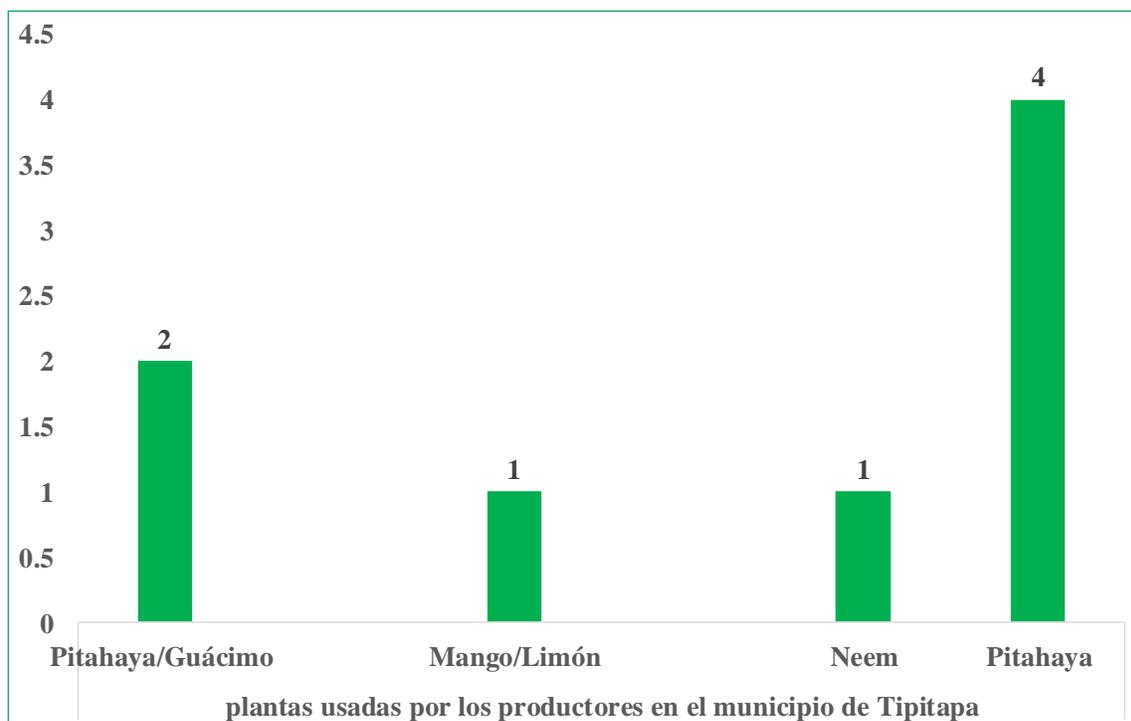
3.8 Materiales y equipos

Formatos de entrevistas, tabla de campo, lápices, traje de campo, cámara para toma de fotos y computadora para procesamiento de la informa.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

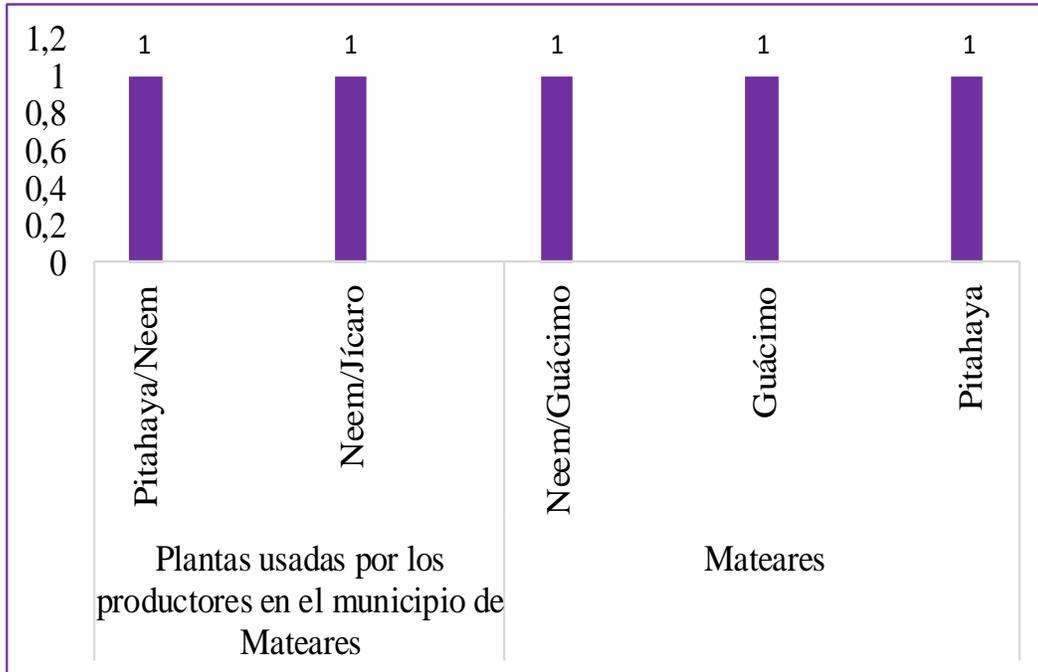
4.1 Determinación de la presencia de plantas medicinales a disposición de los productores

Se identificó la utilización de diversas plantas medicinales que se encontraban en la zona, se entrevistaron 12 productores en el municipio de Tipitapa y 18 en Mateares para un total de 30 entrevistas realizada, 13 afirmaron que usan la medicina natural. 8 en el municipio de Tipitapa y 5 en el municipio de Mateares.



Gráfica 1. Tipo de plantas que utilizan los productores en sus unidades productivas en el municipio de Tipitapa

Esta grafica refleja las plantas que usan los productores en su ganado bovino, la pitahaya es más empleada en 4 fincas, el guácimo y la pitahaya la utilizan dos productores y tanto el mango, limón y neem en una finca.



Gráfica 2. Tipo de plantas que utilizan los productores en sus unidades productivas en el municipio de Mateares.

Esta grafica representa las plantas que se encontraron en el municipio de Mateares las cuales son utilizadas por los productores para tratar las enfermedades de sus animales, en las fincas se hace uso de una a dos plantas con propiedades medicinales, el neem/pitahaya en 1 finca, neem/jícara es usado por 1 productor, neem/guácimo lo utiliza en 1 finca, guácimo por un productor 1 y Pitahaya es utilizada en 1 finca.

Se identificaron 6 tipos de plantas medicinales (cuadro 1), para tratar las enfermedades del ganado bovino, las plantas identificadas fueron: mango, guácimo, pitahaya, neem, jícara y Limón.

Cuadro 1. Plantas identificadas en los municipios de Mateares y Tipitapa

Representación	Planta Nombre comun	Nombre científico	Lugar
	Mango	<i>Mangifera indica</i>	Tipitapa
	Guácimo de ternero	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Tipitapa
	Pitahaya	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Mateares y Tipitapa
	Neem	<i>Azadiractha indica</i>	Mateares y Tipitapa
	Jícaro	<i>Crescentia cujete</i>	Tipitapa
	Limón	<i>Citrus aurantifolia</i> <i>Christm</i>	Tipitapa

Descripción botánica, taxonómica de las plantas encontradas en los municipios Mateares y Tipitapa

Mango

Nombre científico: *Mangifera indica*

Característica: Se trata comúnmente de un árbol frondoso de hasta 20 m (40 m), de copa redonda, Siempre verde, con inflorescencia (panícula) provista de numerosas ramas, entre 550 hasta 4000 flores. El fruto es una drupa que varía en forma (redonda, ovalada, ovoide oblonga), tamaño (hasta más de 2 K) El mango es originario de Asia, específicamente de la región Indo-Birmánica (García y Barbosa, 2003).

Hábitat y distribución: El mango es un árbol nativo del Asia Tropical y muy propagado en Cuba, donde fue introducido hace más de un siglo. Se le cultiva extensamente en todas las provincias y ofrece numerosas variedades, siendo notables las que proceden de Oriente (Lemus, 2017).

Uso medicinal: El mango ha demostrado a lo largo de varios ensayos, numerosas propiedades nutritivas y terapéuticas (antimicrobianos, antiinflamatoria, hipoglucemiante, por *Determinación de la actividad antiproliferativa y citotóxica de la corteza del árbol de Mangifera indica L.* Se le utiliza en diversos padecimientos respiratorios, principalmente para aliviar la tos, empleando las hojas solas o combinadas con otras plantas, que varían según la región (Castro, 2014).

Guácimo

Nombre científico: *Guazuma ulmifolia*

Características: es un árbol o arbusto con copa abierta, redondeada y extendida, normalmente mide entre 2 y 15 metros de alto, se desarrolla como arbusto ramificado y en otros como árbol de tronco derecho, corteza color gris oscuro y está marcada por hendidura (Guerrero *et. al.*, 2016).

Hábitat y distribución: En América se extiende desde México hasta Brasil. En Nicaragua se encuentra en toda la región ecológica I, sector del pacífico. Sector caribe es común en superficie deforestadas principalmente en potreros, aunque no esté plantado se deja crecer para sombra y forraje para el ganado, además es muy utilizado para leña. Abundante en vegetación secundaria (Villalobos, 2006).

Uso medicinal: se usa en bovinos contra las diarreas, intoxicaciones, estreñimiento y refrescante (Rodríguez *et al.*, 2005).

Pitahaya

Nombre científico: *Stenocereus queretaroensis*

Características: Las pitahayas poseen tallos largos y delgados y, a diferencia de los frutos de otras cactáceas, como la tuna, su fruto no presenta espinas. Crecen sobre el tronco de un árbol y su raíz mantiene contacto con el suelo, pero desarrollan también raíces aéreas para sostenerse en el tronco (Ricalde y Andrade, 2009).

Hábitat y distribución: Su centro de origen parece ser el Suroeste de los Estados Unidos de Norteamérica y el Noroeste de México. La pitahaya es una planta suculenta, con muchas espinas y se adapta bien a zonas de baja a mediana precipitación (López y Guido, 2014).

Uso medicinal: Los frutos, tallos y flores de pitahaya son usados para curar diversas Enfermedades, principalmente del riñón y gastrointestinales tales como la gastritis y la amibiasis (Castillo, 2006).

Neem

Nombre científico: *Azadiractha indica*

Característica: el árbol de neem *azadiractha indica* A. Juss, es una planta perenne arbórea originaria de la india, se adapta y crece bien en zonas de climas tropicales y subtropicales (Cruz y Sánchez, 2004).

Hábitat y distribución: El origen de este árbol es incierto, se cree que es originario de la región de Assan y Myanmar en la India, país en el que es considerado como una farmacia. Ha sido introducido y establecido en los trópicos y sub trópicos, especialmente en las áreas más secas del Sur de Asia, las Islas el Pacífico, Australia, Sur y Centro América, el Caribe, el Sub Sahara Africano y el Medio Oriente (Hidalgo, 2002).

Uso medicinal: Es utilizado para evitar el crecimiento de plagas como alacranes, moscas de frutas, langostas, pulgas, garrapatas, Para eliminar plagas en cultivos, Se utiliza el aceite de las semillas para untar localmente en caso de reumatismos y de enfermedades de la piel. En el norte de la India, la savia obtenida después de la incisión de la base del tronco se usa como tónico estomacal y como un refresco (Escamilla y Moreno, 2005).

Jícara

Nombre científico: *Crescentia cujete*

Característica: EL árbol de jícara se encuentra de forma natural en sabanas de bosque ralo. El jícara es una planta heliofita, es decir que no requiere de sombra y si de sol, por tanto, está adaptada a las altas temperaturas, en los rangos desde 24°C hasta 36°C y más. Presenta un amplio rango; desde el nivel del mar hasta 1200 metros de altura o más (Fuentes, 2015).

Hábitat y distribución: se produce de manera silvestre en Centroamérica y Suramérica, se produce por semilla y esquejes, llega a tener una altura de 2 a 8 metros, inicia a dar fruto a partir de 4-5 años con una producción máxima a partir del octavo año de 27 kg/fruto por árbol al año; el fruto demora en el árbol de 5 a 7 meses antes de caer, es resistente a la sequía. (Torrez *et al.*, 2016)

Uso medicinal: Desde alimento para animales, usos medicinales, elaboración de dulces, horchata, guacales y otros recipientes de uso en las áreas rurales, hasta artesanías (Fuentes, 2015).

Limón

Nombre científico: *Citrus aurantifolia* Christm

Característica: el limón Pérsico o Tahití (*Citrus latifolia*, *tanaka*), es una planta de tamaño medio a grande, crecimiento vigoroso, forma extendida y casi sin espinas. El follaje es denso y de color verde, con hojas de tamaño medio, lanceoladas y con pecíolos alados (Rodríguez, 2002).

Hábitat y distribución: como un baluarte de la fitomedicina con gran trayectoria terapéutica se encuentra muy distribuido en países subtropicales y tropicales, en nuestro país se le caracteriza, por crecer cultivado y de manera espontánea en huertos, patios y en muchos jardines (González y López, 2003).

Uso medicinal: para el mal de orina y hongos en los pies, para problemas de refriado (Rodríguez, 2008).

De los 30 productores encuestados de tipi tapa y mateares se encontraron que tenían en sus hogares 5 tipos de plantas que tienen uso medicinal, pero ellos las tienen como ornamental, el cual no le dan su uso medicinal por no tener conocimientos de estas.

Cuadro 2. Plantas que tienen los productores en sus casas, pero no le dan uso medicinal

Nombre de la Planta	Nombre científico	Foto
Orégano	<i>Origanun vulgare</i>	 A photograph of an Origanum vulgare plant, showing its characteristic green, serrated leaves and small yellow flowers.
Sábila	<i>Aloe vera</i>	 A photograph of an Aloe vera plant growing in a light-colored, woven basket-style pot. The plant has thick, green, pointed leaves.
Jengibre	<i>Zingiber officinale</i>	 A photograph of a Zingiber officinale plant growing in a garden bed. The plant has long, lance-shaped green leaves and a central flowering stalk.
zacate de limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	 A photograph of a Cymbopogon citratus plant growing in a garden. The plant has long, narrow green leaves and a central flowering stalk with small purple flowers.
Albahaca	<i>Ocimun bacilicum v</i>	 A photograph of an Ocimum basilicum plant growing in a garden. The plant has small, green, serrated leaves and small purple flowers.

Descripción botánica, taxonómica de plantas medicinales no usada por los productores

Orégano

Nombre científico: *Origanum vulgare*

Descripción: El género *Lippia* spp., es un arbusto caducifolio, muy ramificado, que generalmente llega a alcanzar hasta 2.50 m de altura y 1.20 m de diámetro de copa. La literatura menciona que las poblaciones silvestres bajo aprovechamiento miden de 0.70 a 1.20 m de altura y de 0.30 a 0.80 m de diámetro de copa, lo que depende de las condiciones específicas de desarrollo y de la edad de la planta (García, 2012).

Hábitat y distribución: El nombre orégano proviene de la palabra griega “*Origanum*” y se deriva de dos palabras, “oros” montaña y “gano” alegría, en alusión a la apariencia festiva que le da esta planta a las laderas de las montañas donde crece. Las plantas de las diferentes familias se encuentran en estado silvestre, en regiones áridas y semiáridas. Sus principales hábitats están en suelos generalmente pedregosos de cerros, laderas y cañadas entre los 400 y 2000 metros de altitud, aunque se le halla en mayor abundancia entre los 1400 y 1800 metros de altitud (Silva, 2013).

Uso: En él se destacan poderosas acciones digestivas, bacteriostáticas y antioxidativas que se han demostrado en diversos estudios realizados en Maryland, Estados Unidos. Al orégano se le considera, no sólo como una alternativa para sustituir los antibióticos promotores del crecimiento, sino como medio para obtener incremento en la eficiencia y palatabilidad en sistemas donde se utilicen subproductos y alimentos de escaso valor nutricional, que generalmente tienden a afectar el comportamiento animal (Ayala *et al.*, 2006).

Sábila

Nombre científico: *Aloe Vera*

Descripción: Las plantas de esta especie son herbáceas de tallo corto, viváceas, perennes, con aspecto rosetado (rosetas basales), sus hojas son carnosas y lanceoladas y su color varía de gris a verde claro, que presenta manchas rojizas por la exposición prolongada al sol. En su etapa adulta llegan a medir de 65 a 80 cm. de altura (Medel y Ortiz, 2006).

Habita y distribución: La planta de aloe es originaria de Sudáfrica, pero actualmente se cultiva en todo el mundo, excepto en regiones de tundra, desiertos y la selva tropical. El aloe se adapta perfectamente a condiciones de clima tropical y subtropical, y se desarrolla muy bien en los climas cálidos y subcálidos característicos de las zonas denominadas monte espinoso tropical, bosque espinoso premontano. La planta tarda aproximadamente 4 años para alcanzar la madurez y el cultivo tiene una vida útil de alrededor de 12 años (Navarro, 2013).

Uso: El Aloe vera demuestra ser un excelente regulador biológico y un excelente inmunoestimulante. Es apreciado por su facultad de acelerar la regeneración celular postoperatoria. Actúa como bactericida, béquico, cicatrizante, fungicida, antiinflamatorio, hemostático, y virulicida, la parte más activa de la planta (Pineda, 2014).

Jengibre

Nombre científico: *Zingiber officinale*

Descripción: Planta erguida perenne que crece hasta alcanzar una altura de 60-120 cm; las hojas son estrechas con pequeñas flores amarillas y violetas que nos recuerdan a los lirios. Lo que se usa como especia está contenida en su rizoma bulboso, de forma nudosa y dura puede tener dos centímetros de diámetro. Se da en las zonas tropicales de Asia y hasta ahora el mayor productor de jengibre es China, India y Jamaica (González, 2015).

Habita y distribución: Originario del Asia tropical, desde China y Japón hasta India y Malasia. Es una hierba cultivada en las tierras calientes del trópico. Tubérculo articulado en forma de mano a los cuales se les da el nombre de rizomas. La parte esencial de la planta es de un olor fuerte aromático, de sabor, es Planta herbácea perenne cuyos rizomas poli lobulados soportan brotes laterales arracimados que se secan cuando la planta madura (Vega, 2015).

Uso: La medicina natural a empleado al jengibre como: calmante, tónico, diaforético, antiemético, aperitivo, antiséptico, antiespasmódico, anti flatulento, antitusivo, estimulante circulatorio y relajante de los vasos sanguíneos periféricos. Tostado sobre ceniza caliente se emplea para curar de diarreas, para detener las hemorragias y como un excelente estimulante circulatorio (Zozoranga, 2014).

Zacate de limón

Nombre científico: *Cymbopogon citratus*

Descripción: Hierba perenne, formando cepas de gran tamaño, hasta 1.5 m de altura. Rizoma, semi - subterráneo. Hojas largas de 1 m y 2 cm de ancho, aromáticas. Inflorescencia en panícula. Raramente florece en América Tropical (Ocampo y Valverde, 2000).

Habitad y distribución: Es originario de la India. Su cultivo es de gran importancia medicinal en todo el continente americano, al igual que se caracteriza por su aceptable adaptabilidad a las zonas tropicales y sub- tropicales. En varios países se emplea en la formulación de jabones de tocador. La gente lo cultiva tradicionalmente en los patios o jardines, con el objetivo de tener a su alcance esta fuente medicinal (Suárez, 2012).

Uso: Afrodisiaco, antihelmíntico, laxante. La infusión, de la hoja se usa como estomacal, diaforético, digestivo estimulante, carminativo, antiséptico, hipotensor, bronco lítico, repelente de insectos, hipoglucemiante y para aliviar catarro, flatulencia, gripe, neuralgia (Fonnegra y Jiménez, 2007).

Albahaca

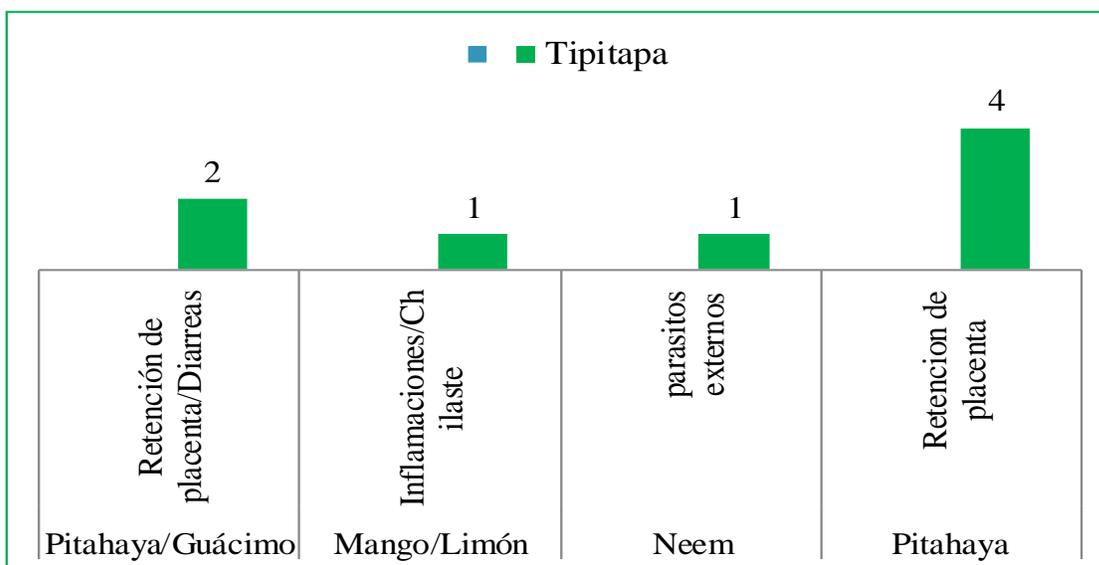
Nombre científico: *Ocimum basilicum*

Descripción: La albahaca es una planta herbácea anual de tallo ramificado. Puede llegar a medir hasta medio metro de altura, con hojas opuestas, ovales y apuntadas de color verde, con flores blancas. La planta se puede cultivar al aire libre o en maceta en suelos ricos. Se seca después de su floración, por lo que conviene cortar las flores apenas aparecen, de esta manera se las puede utilizar hasta dos años (Frete, 2010).

Habita y distribución: Originaria de Centroamérica. Crece silvestre en climas cálidos y terrenos fértiles, muy raras veces en lugares frescos. La especie es nativa de Centro América y del Caribe, encontrada en matorrales secos o húmedos o en sembrados; a menudo en laderas rocosas o en las orillas a lo largo de corrientes (Morataya, 2006).

Uso medicinal: Las distintas especies de albahaca, se usan en infusión o decocción de toda la planta para curar las infecciones intestinales, en la Costa Atlántica es muy utilizada en inhalaciones en las afecciones catarrales y bronquiales, también se emplea infusión como calmante, estomáquica diurética y carminativa (Russi, *et al*, 2006).

4.2 Fundamentar el conocimiento ancestral del uso de plantas medicinales presentes en los municipios



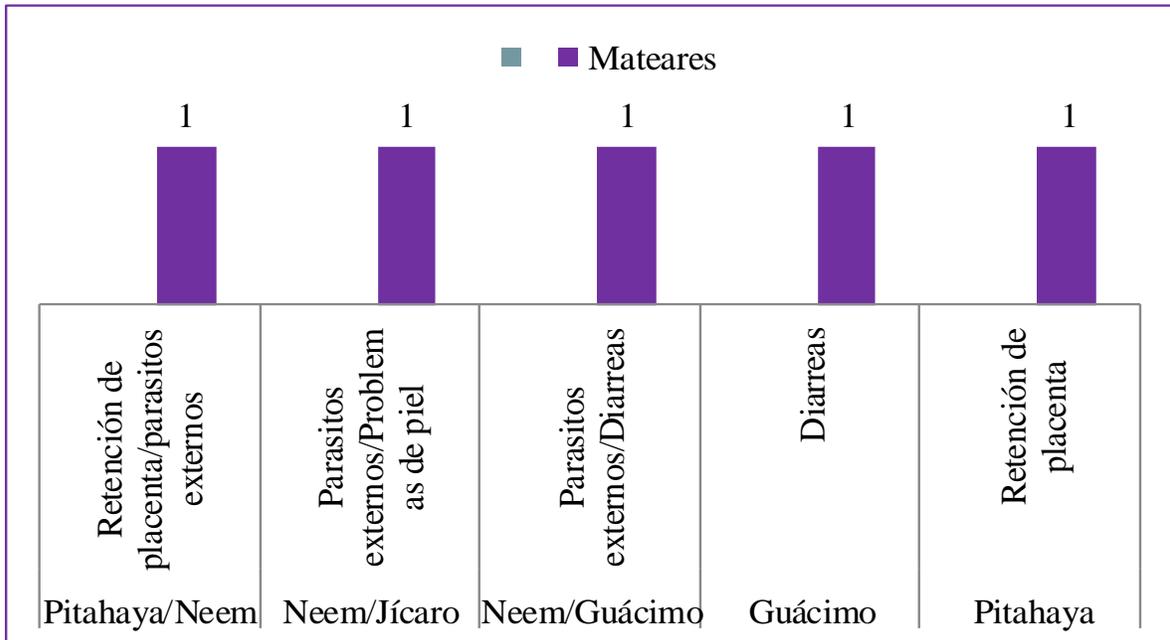
Gráfica 3. Enfermedades en las cuales emplean plantas medicinales el municipio de Tipitapa.

Esta grafica representa las plantas que los productores de Tipitapa utilizan en las enfermedades que presentan su ganado bovino, la más empleada es la pitahaya para retención de placenta, el guácimo utilizado por 2 productores para problemas de diarrea.

Según Villalobos, (2006) menciona que el tallo de pitahaya posee sustancias mucilaginosas, que es utilizada por los campesinos como medicina, para humanos y el ganado vacuno. Se maceran y remojan el tallo en agua con sal y se la da al ganado para: refrescar, ayudar a parir a la vaca y cuando presenta resistencia a expulsar placenta.

El neem es utilizado por 1 productor para parásitos externos, estudios realizados por Hurtado *et al*, (2015) señala que el neem (*Azadirachta indica*) se le conoce un uso ancestral; en los últimos años, las investigaciones científicas han encontrado que el neem contiene compuestos con propiedades antisépticas, antivirales, antipiréticas y antiinflamatorios en la corteza, hojas y semillas.

El neem utilizado para parásitos externos, el mango para inflamación por golpes y el limón para el tratamiento de chilaste en la res.



Gráfica 4. Enfermedades en las cuales emplean plantas medicinales en el municipio de Mateares.

En esta grafica se muestran las plantas que usan para tratar las enfermedades del ganado bovino en el municipio de Mateares. La Pitahaya/neem se emplea en 1 finca para tratar retenciones de placenta y parásitos externos, el neem/guácimo usado en 1 fincas para tratar diarreas y paracitos externos, el neem/jícara es usada en 1 finca para tratar parásitos externos y problemas de piel el Guácimo utilizado para la diarrea por 1 productor, Pitahaya para retenciones de placentas es utilizada en una finca.

En el cuadro 3. Se pueden ver detalladamente, cada una de las formas de preparación de las plantas y la dosis que los productores emplean.

Cuadro 3. Uso y forma de preparación de las plantas medicinales por productores de los municipios

Forma de preparacion y uso de las plantas						
Repreentación	Planta Nombre comun	Nombre científico	Parte	Enfermedad a tratar	Forma de preparación	Dosis
	Mango	<i>Manguifera indica</i>	Hojas	Golpes, inflamación de la ubre en vacas	Se pone a cocer las hojas luego se enfría y se le aplica en faumentos en la parte afectada	De 7 a 10 hojas en una media de agua Las veces que sea necesaria
	Guácimo de ternero	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Hojas mas la corteza	Timpanismo, diarreas consangre	Se pone a remojar en agua la corteza y la hojas y se le agrega una media de aceited e cocinar VO	Se calcula una libra de corteza en 2 litros de aguas depende el tamaño del animal Para la dirrea se da bien fría.
	Pitahaya	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Penca	Retenciones placentarias	Se corta la penca en pedazos se maceran bien, se pone a remojar en en agua	Dos a tres pencas en media lata de agua Hasta que expulse la placenta se le da oral
	Neem	<i>Azadiractha indica</i>	Hojas o fruto	Ectoparásitos	Se ponen a remojar un manojo de hojas y fruto	Una libra de hojas con fruto en medio balde de agua y baña el ganado
	Jícaro	<i>Crescentia cujute</i>	Pulpa	Problemas de piel, Miada de araña	Se pone a suazar en las brasas por 4 minutos y se parte por la mitad para extraer la pulpa y se aplica en las partes afectadas	Dos veces al día hasta que mejore
	Limón	<i>Citrus aurantifolia (Christm.) Swing var. mexicana</i>	Fruto	Chilaste* en la ubre de la vaca	Se parte el limón se riega con sal en la parte afectada	1 a 2 limones dos veces al día
*Se presenta en las ubres de las vacas provocando ulceracines de pequeños tamaños						

Al mismo tiempo los productores no entrevistados de ambos municipios expresaron que tienen conocimiento sobre otras plantas medicinales, que son aplicadas para manejo de ganado bovino, pero muchos de ellos no tienen disponibilidad de la planta por motivos del clima, o suelo, no se encuentran en el lugar o en toda temporada del año, teniendo en cuenta que las fuentes de recursos básicos se están deteriorando lo que provocara que ya no se encuentren disponibles.

Grijalva (2006), resalta que Nicaragua aún conserva una gran diversidad de ecosistemas y especies de plantas vasculares, muchas de las cuales se están perdiendo más rápidamente de lo que podemos estudiarlas. Esto debido a la deforestación, el manejo inadecuado del suelo, los incendios forestales y en parte por el efecto de los desastres naturales que se ven más acentuados en sus consecuencias, precisamente debido al uso irracional de los recursos.

Las plantas útiles para contrarrestar las enfermedades de los animales, es un tema de investigación poco conocido y estudiado. Esto se ha debido a la prioridad de la salud humana y a la pérdida de estas costumbres, ya que estos conocimientos no son transmitidos a sus familiares como una heredad del conocer y el saber (Gonzales y Cáceres, 2004).

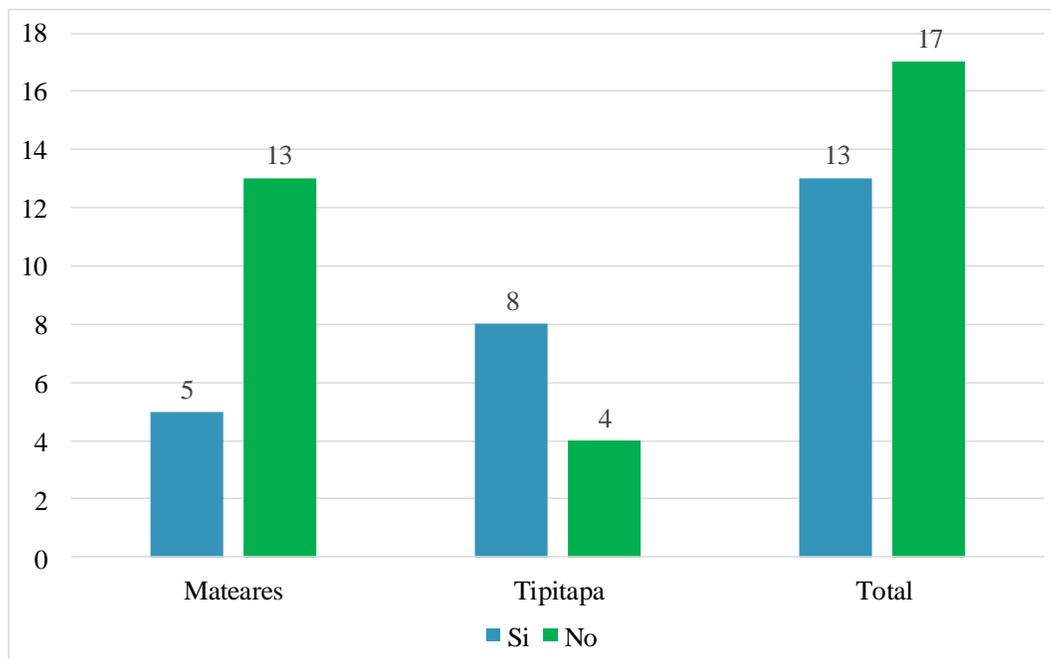
Es muy amplio el conocimiento de plantas medicinales en humanos, pero en animales es un término de descubrimiento científico y prácticos a niveles veterinarios y farmacéuticos; ya que nuestra población rural de escasos recursos económicos sabe de sus propiedades y la aplican en su diario vivir (González y López, 2004).

Cuadro 4. Plantas naturales que los productores conocen, pero no las utilizan por no tenerlas presentes

Nombre de la planta	Nombre científico	Parte	Enfermedades a tratar	Forma de preparación	Dosis
Achiote	<i>Bixa orellana L</i>	Hoja	Sarna	Se maceran las hojas se deja reposar en agua	Unas 10 hojas se aplica 2 veces al día
Escoba lisa	<i>Scoparia dulcis</i>	Cojollos	Timpanismos	Se maceran o se muelen se pone a remojar	6 a 8 cojollos en una media de agua se da dos veces al día
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Hojas	Para artritis, problemas renales	Se coecen las hojas se da tomada y en compresas para artritis	5 hojas en 1 litro de agua
Ceroncontil	<i>Senna reticulata</i>	Hojas	Para problemas de piel, rasquiña	Se maceran se remojan 5 minuto y se aplica en la parte afectada	7 a 10 hojas 1 a 2 veces al día según vaya mejorando
Varilla negra	<i>Acalypha diversifolia</i>	Hojas	Picadura de culebra	Se cosen las hojas y se da tomado	7 hojas 3 veces al día ,por 3 días seguidos
Jiñocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Corteza	Para picadura de araña en la res	Se cuece la corteza en un litro de agua	2 a 3 veces al día,
Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Hojas	Problemas de piel	Se maceran las hojas y se remojan	Se calcula un buen manojo de 4 libras depende el tamaño del animal y se aplica en la piel

Carreño (2016), menciona que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que más del 80% de la población mundial utiliza, rutinariamente, la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades.

4.3 Análisis de ventajas y desventajas del uso de medicina natural en el ganado bovino



Grafica 5. Productores que han utilizado tratamiento natural en el ganado bovino.

13 de los productores entrevistados afirmaron que han utilizado medicina natural obteniendo buenos resultados para tratar ciertas enfermedades como, retención de placenta, diarreas, parásitos externos

17 productores entrevistados expresaban que los productos químicos les han dado mejores resultados porque estos actúan más rápido sobre las enfermedades. A diferencia de las plantas de uso medicinal, por esto ellos prefieren el empleo de productos que no atrasen la producción en sus fincas. Otro factor del porque usan productos químicos es porque prefieren ahorrar el tiempo que se debe dedicar en la búsqueda y preparación de las plantas para dar tratamiento a las enfermedades bovinas.

Opiniones de los productores sobre las ventajas y desventajas del uso de medicina natural para tratar enfermedad en el ganado

Cuadro 5. Ventajas y desventajas de usar la medicina natural

Plantas naturales	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Acude al uso de las plantas cuando no tienen dinero o se encuentran lejos de la ciudad. • Puede ser más económica. • Las pueden encontrar cerca de su casa. • Es una manera fácil y rápida de prepararla • Según los productores el usar la medicina natural será menos dañina tanto para el animal como para el humano ya que no deja residuos. • Prefieren usar muchas veces plantas para garantizar una mejor calidad de leche o carne debido a que estos productos irán si residuos de químicos, • Chaquiñán y asociación por el desarrollo campesino (2010). mencionan que usar las plantas para curar el ganado, representa una herramienta para reducir sus costos de producción, bajando el uso de químicos, en un contexto de globalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Como desventajas mencionaban que la curación es más lenta. • Podría usar más cantidad (hoja, fruto. corteza,) • Que no esté en el lugar por problemas de clima. • Al hacer un mal uso de la planta tanto en la preparación y en las dosis pueden perder su principio activo o provocar daños al animal como abortos, • Bautista (2015), menciona que al preparar incorrectamente las especies vegetales pierden los principios activos o producen sustancias no deseadas. y Tiene efecto abortista si se usan durante el embarazo.

Pozo (2014), menciona que la medicina natural tiene mucho que ofrecer, sobre todo cuando se usa para inducir la curación de problemas crónicos continuos. A través de su utilización adecuada se puede lograr una profunda transformación de la salud, con un menor peligro derivado de los efectos colaterales inherentes a los medicamentos farmacológicos.

Las ventajas del empleo de las plantas medicinales son beneficiosas porque:

- Son muy accesibles en cuanto a la recolección y su uso. El efecto puede ser más lento que el de los medicamentos convencionales, pero es más Duradero.
- Tienden a estimular acciones de protección y regulación de las funciones del organismo y presentan menores efectos secundarios, lo que permite tratamientos más largos.
- No implica gasto de dinero, ni de mucho tiempo para su preparación (Cruz y López, s.f)

En el siguiente cuadro se reflejan las opiniones que ellos aportan sobre las ventajas y desventajas de usar químicos.

Cuadro 6. Ventajas y desventajas de usar tratamientos químicos.

Productos químicos	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • La acción es más rápida sobre el animal. • Tratamiento ya está elaborado • Es de fácil aplicación. • Durará más porque compra una presentación grande y tiene para todos los animales. 	<ul style="list-style-type: none"> • El precio es más elevado • Provoca efectos con el tiempo • Dejan residuos en los productos comestibles. • Los productores están consiente del daño que puede provocar algunos productos químicos tanto al animal como al propio humano. <p>La revista Calera (2011), menciona que La FAO en el 2001 y la OMS en el 2000 confirmaron el impacto de la Ivermectina sobre productos de origen animal y el medio ambiente.</p> <p>La Ivermectina causa un daño al medio ambiente a través de su excreción directa en las heces, orina. Ya que es uno de los productos más utilizados por los productores para tratar los parásitos.</p>

IV. CONCLUSIONES

1. Mediante la caracterización se identificaron 6 tipos de plantas que le daban uso medicinal: mango (*Mangifera indica*), guácimo de ternero (*Guazuma ulmifolia*), pitahaya (*Stenocereus queretaroensis*), neem (*Azadiractha indica*), jícara (*Crescentia cujute*), limón, (*Citrus aurantifolia* Christm).
2. Existe conocimientos ancestral sobre el uso de plantas medicinales por parte de los productores de Mateares y Tipitapa, de las cuales mencionaron las siguientes: Achiote (*Bixaorellana L*) utilizado para problemas dérmicos, Escoba lisa (*Scopariadulcis*) en timpanismo, Guarumo (*Cecropiapeltata*) utilizados para problemas de artritis y problemas renales, Varilla negra (*calyphadiversifolia*) picaduras de serpiente, Jiñocuabo (*Bursera Simaruba*) picadura de araña, y Madero Negro (*Gliricidia Sepium*) problemas de piel. Ellos mencionaban que les gustaría que existieran centros botánicos donde pudieran acceder a los productos elaborados y seguir manteniendo las tradiciones ancestrales.
3. Los productores afirmaron que la medicina natural tiene mejores ventajas que los productos químicos, ya que estos se pueden encontrar en las propias fincas y son de fácil elaboración y administración al animal. Mientras que los tratamientos químicos tienen un costo muy elevado, el cuales les hace difícil muchas veces adquirirlos.

V. RECOMENDACIONES

1. La realización de investigaciones sobre efectividad, dosis y frecuencias de aplicación de los productos fitomedicinales.
2. Para lograr el rescate de los conocimientos ancestrales sobre el uso de plantas con propiedades medicinales se debe implementar:
 - Jardines botánicos comunitarios realizados en conjunto con el INTA (Instituto nacional tecnológico agropecuario), INATEC (Instituto Nacional Tecnológico), IPSA (Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria) y la UNA (Universidad nacional agraria) para permitir el acceso a diversidades de plantas con propiedades medicinales
 - Disponibilidad a bancos comunitarios de semillas, para garantizar diversidad de plantas con propiedades medicinales.
 - Proyectos de extensión trabajando de forma vinculada UNA, INTA, INATEC e IPSA para dar acompañamiento sobre el diagnóstico de enfermedades presentes en los municipios; selección, procesamiento y administración de tratamientos elaborados a base de plantas (fitomedicina) al alcance del productor y que los productores compartan sus experiencias sobre los resultados obtenidos permitiendo así el cambio de mentalidad y la difusión de los conocimientos adquiridos para el control de las enfermedades en bovinos.
3. Promover la comercialización de productos Fito medicinales para que los productores interesados puedan adquirirlos.

VI. LITERATURA CITADA

- Agronomes vétérinaires. (2012). *Conocimiento ancestral indígena en salud animal experiencias en salud animal herbaria en el territorio de los pastos. Salud natural y cósmica, dependencia o autonomía. Cartilla unión europea.* Recuperado de https://www.avsf.org/public/posts/1678/cartilla_etnoveterinaria_pastos_avsf_2014.pdf
- Alcaldía Municipal de Tipitapa, (2016). Datos generales del municipio. Managua NI. Recuperado de <http://www.tipitapa.gob.ni/tipitapa.html>
- Altamirano, J.G., García Briseño K. L. (2009). Estudio *Etnobotánico en dos Áreas Protegidas de la Región Norcentral de Nicaragua: Paisaje Terrestre Protegido, Mira flor – Moro potente y Parque Ecológico Municipal, Canta Gallo, Estelí.* NI. Recuperado de <http://repositorio.una.edu.ni/1122/1/tnp01a465e.pdf>
- Asensio Arrollo, G. E. (2004). *Diagnostico de Infraestructura Escolar e Institucional del municipio de mateares*, mecd (ministerio de educación, cultura y deporte) Managua NI recuperado de <http://ribuni.uni.edu.ni/412/1/Mateare.pdf>
- Ayala, L., Martínez, M., Acosta, A., Dieppa, O y Hernández, L. (2006). Una nota acerca del efecto del orégano como aditivo en el comportamiento productivo de pollos de ceba Revista Cubana de Ciencia Agrícola, (40/4) CU. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1930/193017672009.pdf>
- Bautista Cifuentes, R.W. (2015). *Etnobotánica de plantas medicinales y alimenticias nativas de Mesoamérica, en diez comunidades del municipio de san Cristóbal cucho, departamento de San Marcos, Guatemala.* (Tesis). Universidad de San Carlos de Guatemala centro universitario de San Marcos. GT. Recuperado de <http://investigacion.cusam.edu.gt/wp-content/uploads/2015/10/TESIS-RONY-BAUTISTA.pdf>
- Barrabí Puerta, M., Arece-García, A. (2008). *Actividad antihelmíntica in vitro de extracto acuoso de hojas y semillas de Neen (Azadirachta indica A. Juss). I. Inhibición de la eclosión de huevos y del desarrollo larvario.* Revista salud animal. (35)(2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2013000200005
- Briones Sorto, V. E., López Brenes, M. J. (2014) *Conocimiento etnobotánica aplicado a la terapéutica en animales domésticos de la comunidad Mayangna Amak, reserva biosfera BOSAWAS, Nicaragua, período 2013-2014.* Tesis. Universidad Nacional Agraria. Managua, NI Pág. 2
- Carreño Hidalgo, P. C. (2016). *La etnobotánica y su importancia como herramienta para la articulación entre conocimientos ancestrales y científicos,* Universidad distrital francisco José de caldas, BG. Recuperado de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3523/1/Carre%C3%B1oHidalgoPabloCesar2016.pdf>

- Castro Pantaleon, K. J. (2014). *Determinación de la actividad antiproliferativa y citotóxica del extracto acuoso-etanólico de la corteza del árbol de Mangifera indica L. en células de cáncer cérvicouterino Hela*. MX Recuperado de https://www.zaragoza.unam.mx/portal/wp-content/.../tesis/tesis_castro_pantaleon.pdf
- Catillo Martínez, R. (2006). Aprovechamiento de la pitahaya, bondades y problemáticas Universidad de Quintana Roo, MX. Recuperado de http://www.dci.uqroo.mx/RevistaCaos/2006_Vol_1/Num_1/RCvol_I_17-24_2006.pdf
- CENADA. (Centro de comunicación y desarrollo andino). (2014). *La etnoveterinaria en comunidades andinas de Cochabamba. Cochabamba Bolivia*. Recuperado de <http://www.cenda.org/secciones/seguridad-y-soberania-alimentaria/item/45-la-etnoveterinaria-en-comunidades-andinas-del-departamento-de-cochabamba>
- Chaquiñán y la Asociación por el Desarrollo Campesino. (ADC) y el Consejo de Comunidades campesinas de Montufar. (CCM) (2010). *Conocimiento ancestral indígena en salud animal experiencias en salud animal herbaria en el territorio de los pastos*. EC recuperado de https://www.avsf.org/public/posts/1678/cartilla_etnoveterinaria_pastos_avsf_2014.pdf
- CNE. (Comisión nacional de energía). (2001). *Plan maestro geotérmico de Nicaragua, Evaluación del área de Tipitapa, volumen IX. NI* Recuperado de <http://www.mem.gob.ni/wp-content/uploads/2017/03/vol-IX-Tipitapa.pdf>
- Cruz Fernández, S. R. (2004). *El árbol de Nin establecimiento aprovechamiento en la Huasteca potosina*. México, recuperado de <http://www.campopotosino.gob.mx/modulos/Docs-descargar/FOLL.%20TEC.%200003.pdf>
- Cruz Hernández, D., y López Silva, V. (s. f). *Plantas medicinales recuperado de* http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/ifig/Plantas_medicinales_Seminario_Final_Silva_Nataly.pdf
- Escamilla Pérez, B, E., Moreno, P. (2005). *Plantas medicinales de la matamba y el piñonal, municipio Jamapa, Veracruz MX*. Recuperado de <http://www.enjambre.gov.co/enjambre/file/download/190300307>
- Fonnegra G, R., Jiménez R, S. L. (2007). *Plantas medicinales aprobadas en Colombia*. Recuperado de <https://www.books.google.com.ni/books?isbn=9586559998>
- Frete, F. (2010). *Plantas medicinales y aromáticas una alternativa de producción comercial, PY*. Recuperado: de https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/plantas_medicinales.pdf
- Fuentes, A. (2015). MEFCCA, (ministerio de economía familiar comunitaria cooperativa y asociación), *desarrollo de capacidades tecnológicas forestales y frutales, fruticultura (el jícaro)*. Managua NI. Recuperado de <http://cdoc.economafamiliar.gob.ni/2015/10/30/ficha-tecnica-el-jicaro/h>

- García R, C. (2008). *Fitoterapia en Ganadería Ecológica/orgánica*, monografía Agrícola Española, S.A pág. 11 y 13
- García Valenzuela, N, A (2012) Aprovechamiento de orégano silvestre (*lippia spp.*), en la comunidad de tesila, el fuerte, Sinaloa. Tesis, maestría universidad autónoma indígena de México institución intercultural del estado de Sinaloa. MX Recuperado de [http://www.uaim.mx/cgip/PDF/TESISNormaAliciaGarciaValenzuela\(MaestriaDSRN\).pdf](http://www.uaim.mx/cgip/PDF/TESISNormaAliciaGarciaValenzuela(MaestriaDSRN).pdf)
- García, R. C. (2012). *Las terapias naturales en ganadería ecología, homeopatía veterinaria. N°9, otoño.* Recuperado de https://www.agroecologia.net/.../Revista_Ae9_Ganaderia_Garcia_Romero_vdef.pdf
- García, L. P., Barbosa, M. C., y López Chávez, C. (2003). *Red para el desarrollo sostenible Cadena agroalimentaria del mango* .MX recuperado de <https://www.cofupro.org.mx/cofupro/Publicacion/Archivos/penit38.pdf>
- Guerrero Vivas, E., Romero Calero, E. J., y Días Solórzano, Y. D. (2016). *Actualización del catastro municipal de la urbanización Guarda Barranco*, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Recuperado de <http://repositorio.unan.edu.ni/2736/1/22896.pdf>
- Gómez, M. (2013). *Residuos molidos del fru.to del mango (Manguifera Indica) como alimentos para bovinos y otros rumiantes, en las intensas sequias generadas por el cambio climático en zonas de influencia donde se procesa la fruta.* Managua Nicaragua. Recuperado de <https://silvopastoreo.wordpress.com/.../residuos-molidos-del-fruto-del-mango-mangife>.
- Gonzales, I., y López. S. (2003). *Uso alternativo de plantas medicinales para el tratamiento de animales domésticos de la comunidad de pacora, san Francisco libre*, Managua Nicaragua 2003. Recuperado de <http://www.repositorio.una.edu.ni/1039/1/tnf60g643.pdf>
- Gonzales Jarquín, I. M., y López Casares, S. V. (2004). *Uso alternativo de plantas medicinales para el tratamiento de animales domésticos de la comunidad de pacora, san Francisco libre, Managua -Nicaragua 2003.* Trabajo de diploma. Universidad Nacional Agraria, Managua. NI. Recuperado de <http://repositorio.una.edu.ni/1039/1/tnf60g643.pdf>
- González Nonato, J. C. (2015). *Jengibre (Zingiber officinale Roscoe) y su uso en el tratamiento de dolor*, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, MX. Recuperado de http://www.tlahui.com/medic/medic28/jengibre_analgesia.htm
- Grijalva Pineda, A. (2006). *Flora útil etnobotánica de Nicaragua*, 1ra ed. MARENA (ministerio del ambiente y los recursos naturales) Managua, NI. Recuperado <http://www.bionica.info/biblioteca/GrijalvaFloraUtilNicaragua.pdf>
- Guerrero, L. (2016). *Usos tradicionales y propiedades medicinales del guácima.* Revista ABOUT ESPAÑOL Recuperado de <https://www.aboutespanol.com/usos-tradicionales-y-propiedades-medicinales-del-guasima-3417721>

- Hernández Villatoro, M. (2016). *Formulación técnica, económica, financiera y social, para el diseño y construcción de una red de alcantarillado sanitario destinada a la recolección, evacuación y planta de tratamiento de aguas residuales del área urbana del municipio de mateare para el año 2017*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Recuperado de <http://repositorio.unan.edu.ni/5263/1/18146.pdf>
- Hidalgo León, M. C. (2002). *Obtención del aceite de semilla de nim por extracción de gasolina natural*. Universidad de Guayaquil, EC. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/752>
- Hurtado, E. A., Bravo Loo, J. D., Arteaga Chávez, F.G., Mejía Ordoñez, M.V., y García Álvarez, R. L. (2015). *Evaluación del extracto acuoso de semilla de neem (Azadirachta indica) como garrapaticida en bovino*, revista. Recuperado de <http://espam.edu.ec/revista/2015/V6N2/68.pdf>
- IICA (Instituto Interamericano de Desarrollo) Centro para el Desarrollo de la Medicina Tradicional (CEDEMETRA) (2005). *(Plantas Medicinales y otras especies útiles: Diagnóstico situacional sobre producción, industrialización y comercialización línea)*. Managua NI. Recuperado de <http://www.iica.int.ni/IICA-NICARAGUA/publicaciones/Estudios-PDF/Plant-Medic.pdf>
- INETER. (Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales). 2004. *Evaluación de las Amenazas Geológicas e Hidrometeorológicas para Sitios de Urbanización en apoyo al Programa multifase del Instituto de la Vivienda Urbana y Rural (INVUR) para poblaciones de bajos ingresos Fase III, Managua NIC*. Recuperado de [http://webserver2.ineter.gob.ni/proyectos/INVUR/INVUR%202004%20\(Fase%20III\)/06.%20Tipitapa/Informe%20municipal/1.%20Informe%20Tipitapa.pdf](http://webserver2.ineter.gob.ni/proyectos/INVUR/INVUR%202004%20(Fase%20III)/06.%20Tipitapa/Informe%20municipal/1.%20Informe%20Tipitapa.pdf)
- INIDE. (Instituto nacional de información de desarrollo) (2013). *IV censo nacional agropecuario Censo Managua NI*. Recuperado de <http://www.magfor.gob.ni/descargas/publicaciones/ivcensonalagropecuariocenso/managua.pdf>
- LA CALERA (revista científica). (2011). *Impacto de la ivermectina sobre el ambiente*, vol.11. n° 17, p. 64. Managua NIC. Recuperado de <http://repositorio.una.edu.ni/2368/1/ppp01u58i.pdf>
- Lemus Rodríguez, M. Z. (2017). *Tableta masticable de lecitina de soya, de subproducto o producto farmacéutico*, revista 21(5) CB. Recuperado de https://www.researchgate.net/.../317434498_Chewable_pill_of_soy_phosphatidylcholine..
- López Días, H., y Guido Miranda, A. (2014). INTA (Instituto Nicaragüense de tecnología Agropecuarias) *guía tecnológica 6 cultivo de la pitahaya*. Managua NI. Recuperado de <http://www.inta.gob.ni/biblioteca/images/pdf/guias/GUIA%20PITAHAYA%202014.pdf>

- Medel Zabala, A. E., y Ortiz Velásquez, J. R. (2006). *Estudio de factibilidad para el cultivo de sábila (ALOE VERA) San Luis Potosí. Universidad autónoma de san Luis potosí, MX.* Recuperado de http://www.cicsa.uaslp.mx/.../Estudio...para_el_Cultivo_de_Sábila.../Estudio%20de%20Factibilidad...
- Molina, F. B. (2004). *Medicina etnoveterinaria.* Francia, Europa. Recuperado de <https://www.helminto.inta.gov.ar/.../Molina-Flores%20B%202004%20-%20Medicina%20Etnovete...>
- Morataya Morales, M. A. (2006). *Caracterización Farmacopéica de cuatro plantas aromáticas nativas de Guatemala Albahaca de monte (Ocimum micranthum), Orégano (Lippia graveolens), Salvia sija (Lippia alba) y Salviyá (Lippia chiapasensis) Universidad de san Carlos de Guatemala.* Recuperado de http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2389.pdf
- Navarro Martínez, D. M. (2013). *Efecto de los tratamientos de gel de aloe, aplicados en pre- o post-recolección sobre la calidad de frutos de hueso y uva de mesa, Universidad miguel Hernández de elche escuela politécnica superior de Orihuela.* EU Recuperado de <http://www.dspace.umh.es/.../TESIS%20DIANA%20MARIA%20NAVARRO%20MARTINEZ.pd>
- Ocampo Sánchez, R. A., y Valverde, R. (2000). *Manual de cultivo y conservación de plantas medicinales, San José Costa Rica* recuperado de <http://www.manioc.org/gsd/collect/recherch/import/tram il/manualdecu1.pdf>
- Pineda, B. A. (2014). *“Producción y aprovechamiento de la sábila (Aloe vera) como planta Medicinal y sus beneficios en los alumnos de Quinto Perito Agronomía del Unidad académica de ingeniería química, industrial, de alimentos, producción y biofarmacia, EC.* Recuperado de <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/6543/1/Estudio%20de%20las%20aplicaciones%20terap%C3%A9uticas%20del%20jengibre.pdf>
- Platas Rosado, D., Orantes Z, M. A., Lara, M., Córdova Avalos, V., y Córdova Avalos, A. (2014). *Caracterización de la ganadería de doble propósito en una región de Chiapas, México. Ecosistemas y Recursos Agropecuarios, MX.* Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358633237006> ISSN 2007-9028>
- Pozo Esparza, G.M. (2014). *Uso de las plantas medicinales en la comunidad del Cantón Yacuambi durante el periodo Julio-diciembre 2011.* Universidad Técnica Particular de Loja La Universidad Católica de Loja. EC. Pág. 2
- Ricalde, F., y Andrade, J. L. (2009). *La pitahaya una delicia tropical. Revista, Ciencia, MX.* Recuperado de http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/60_3/PDF/05-488-La-pitahaya.pdf

- Rodríguez Escobedo, R. D, (2008). *Estudio de las plantas medicinales conocidas por la población de la comunidad de primavera, del municipio de ixcán, quiché, utilizando técnicas etnobotánicas*. Universidad de Sacarlos GT. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2405.pdf
- Rodríguez flores, O., Torrez centeno, E., y Valenzuela Vetanco, R. (2005) *Plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades en los animales domésticos, Reserva Natural El Tisey, Estelí*. NI. Recuperado de <http://www.bionica.info/biblioteca/Rodriguez2005Etnobotanica.pdf>
- Rodríguez Cedillos, M. (2002). *Cultivo del limón pérsico*. CENTA, (Centro nacional de tecnología Agropecuario y Forestal) el SAL. Recuperado de <http://www.centa.gob.sv/docs/guias/frutales/Limon.pdf>
- Rodríguez Mora, S. I., Vílchez Cerda, Y. E. (2011). *Estudio de mercado acerca del abono orgánico “Bio- Green” en los municipios de Diriamba, Diriombo, Masaya y Tipitapa en el II semestre del año 2009*, Universidad Nacional Agraria, Managua, NI. Recuperado de <http://cenida.una.edu.ni/Tesis/tne70r696.pdf>
- Russi Coy, G. M., Hernández, N., y López, R. (2006). *Manual uso y manejo de plantas aromáticas y medicinales en diferentes procesos productivos, Especialización técnico profesional en agroecología Guadalajara de Buga, MX*, Recuperado de <http://www.gipag.org/archivos/medicinal.pdf>
- Silva Vásquez, R. (2013). El orégano (*lippia berlandieri schauer*) una alternativa agroindustrial para las zonas áridas y semiáridas de México. Centro de investigación para los recursos naturales (sirena), salaices, López, chih. Recuperado de <http://www.sociedadcientificadeloreganoac.blogspot.com/2012/.../investigacion-del-oregano-1.ht>.
- Solórzano Genet, N. L., y Umaña López, F. R. (2005). *Diagnostico Agro socioeconmico con enfoque sistémico del municipio de Mateares*, Universidad Nacional Agraria, Managua NIC. Recuperado de <http://repositorio.una.edu.ni/784/1/tne16s689.pdf>
- Suárez Rodríguez, E. B. (2012). *Evaluación de la Actividad Antibacteriana de los Aceites Esenciales de: Zacate de limón (Cymbopogon Citratus DC. Stapf), Eucalipto (Eucalyptus ssp.) y Clavo de olor (Sysygium aromaticum L), Sólidos y en Combinación, Contra Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853, Septiembre 2011 a Junio 2012.* Managua NI. Recuperado de <http://www.repositorio.unan.edu.ni/78/1/90907.pdf>
- Torres, M. A., Gonzales Pérez, M. A., y Obando Hurtado, K. H. (2016). Producción agroindustrial y seguridad alimentaria. (Propuesta tecnológica para la extracción de aceite y producción de harina a partir de semilla de júcaro sabanero (*Crescentia Alata*), en el departamento de chontales, en el año 2015.). Universidad nacional Autónoma de Nicaragua, NI. Recuperado de <http://www.riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/4186/1/230231.pdf>

Vega Anduasha, M. S. (2015). “Cultivo de plantas medicinales: verbena, jengibre y piripri en la granja demostrativa de Ieda, período de preparación de terreno, siembra, mantenimiento y seguimiento”, República del Ecuador universidad de Cuenca EC. Recuperado de <http://www.dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22847/1/tesis.pdf>

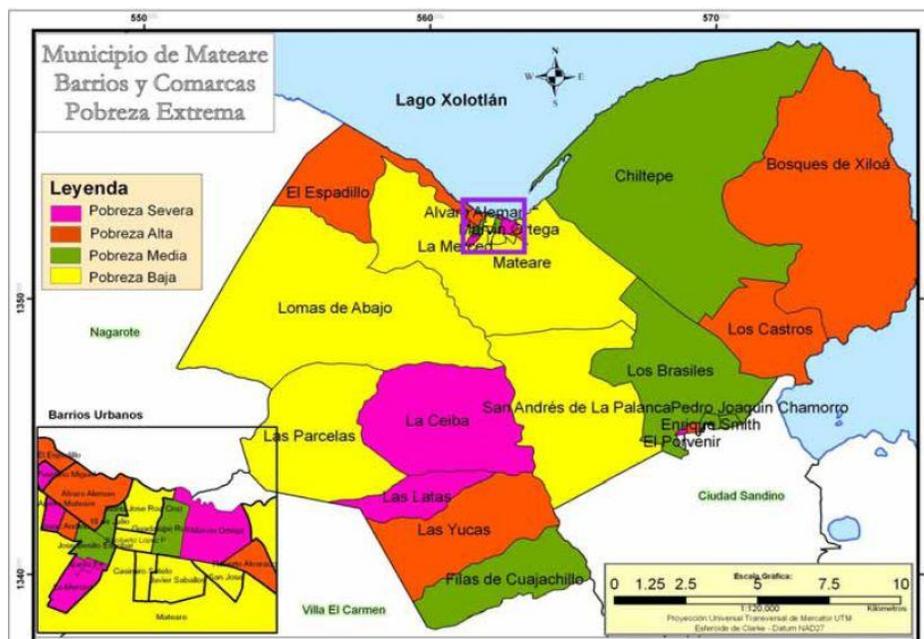
Villalobos, L. (2006). *Manual de plantas medicinales para curar animales domésticos en la comunidad de Pacora*. Universidad Nacional Agraria. Managua, NI. Recuperado de <http://cenida.una.edu.ni/DOCUMENTOS/NF60V714.PDF>

Zozoranga Reyes, R. M. (2014) Estudio de las aplicaciones terapéuticas del jengibre. Instituto Adolfo V. Hall de Santa Cruz del Quiché. GT Recuperado de http://www.biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_5341.pdf

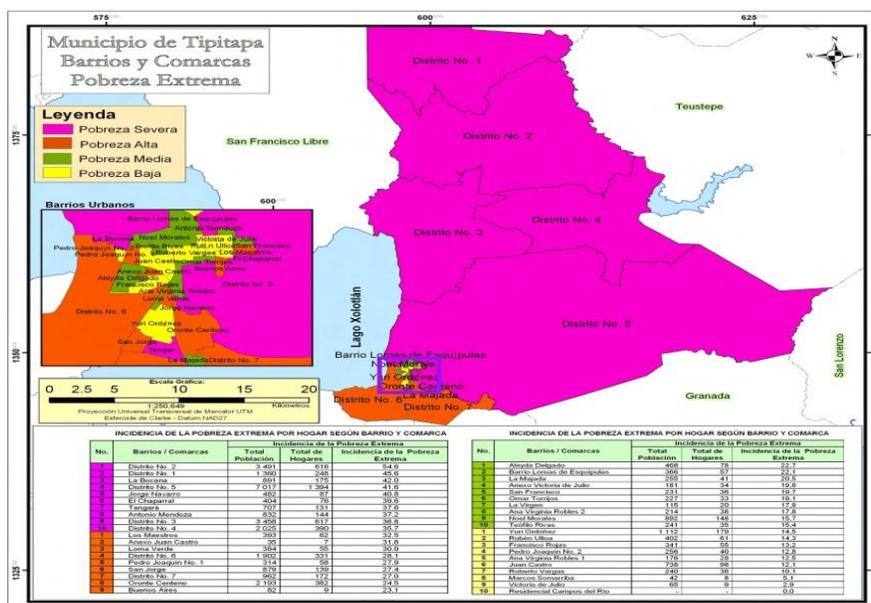
VII. ANEXOS

Anexo 1. Mapas del área de estudio

Mateares



Tipitapa



Anexo 2. Fincas visitadas



Anexo 3. Instalaciones



Anexo 4. Levantamiento de la información



Entrevista que se aplicó en la etapa de campo

Caracterización Etnobotánica en Fincas Ganaderas de los Municipios de Mateares y Tipitapa, Managua

Escorcia, L.; Huete Luna, R

Fecha: _____

Entrevista diagnóstica de la situación de la finca

Nombre del propietario (a): _____

Municipio: _____ Departamento: _____

Área total: _____mz

1. ¿Cuál es la cantidad de animales en la granja? _____
2. ¿Cuántas veces en el año ha necesitado de los servicios profesionales de un médico veterinario? _____
3. ¿Cuáles son las enfermedades que han presentado o presentan sus animales?
_____, _____,
_____, _____
4. ¿Ha utilizado alguna vez tratamiento natural en su ganado? SI _____,
NO _____
Si su respuesta es afirmativa por favor explicar en qué circunstancias la aplico _____, _____, _____.
5. ¿Qué tipo de plantas son las que más utiliza en su finca para tratar enfermedades a su ganado?
_____, _____,
_____, _____.
6. ¿Qué tipo de producto químico son los que más compra para mantener su ganado sano?
_____, _____,
_____, _____
7. ¿Qué tratamiento le ha dado mejores resultados? natural _____,
_____, químico _____
8. ¿Le gustaría que existiera farmacias veterinarias que comercialicen productos de origen naturales para poder tratar los padecimientos de su hato?
Si su respuesta es afirmativa por favor explique porque le gustaría