



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA
AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA**



**“IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE PLANTAS MEDICINALES
USADAS EN LA FITOTERAPIA DE ANIMALES DOMESTICOS, EN
LA CIUDAD DE JENARO HERRERA, BAJO UCAYALI, LORETO.
PERÚ. 2015”**

T E S I S

Para optar el título profesional de

INGENIERO AGRÓNOMO

Presentado por

PILAR BURGA MENDOZA

Bachiller en Ciencias Agronómicas

IQUITOS – PERÚ

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE AGRONOMIA

Tesis aprobada en sustentación pública el día 16 de setiembre del 2016, por el jurado nombrado por la Escuela de Formación Profesional de Agronomía, para optar el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO:

JURADO:


Ing. FIDEL ASPAÑO VARELA, M.Sc.
Presidente


Ing. JULIO ABEL MANRIQUE DEL ÁGUILA, M.Sc.
Miembro


Ing. MANUEL CALIXTO ÁVILA FUCOS
Miembro


Ing. JORGE AGUSTÍN FLORES MALAVERRY
Asesor


Ing. DARVIN NAVARRO TORRES, Dr.
Decano





UNAP



FACULTAD DE AGRONOMIA



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N°019-2016

En Iquitos a los 16 días del mes de SEPTIEMBRE del dos mil dieciséis, a horas 3:00 p.m. el Jurado designado por la Escuela de Formación Profesional, integrado por los docentes que a continuación se indica:

Ing. Fidel Aspajo Varela, M. Sc.	Presidente
Ing. Julio A. Manrique del Águila, M. Sc.	Miembro
Ing. Manuel c. Ávila Fucos	Miembro

Se constituyeron al Auditorium de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, para escuchar la sustentación de la Tesis titulada: "Identificación de plantas medicinales usadas en fitoterapia animal, en la ciudad de Jenaro Herrera, Bajo Ucayali, Loreto. Perú. 2015", presentado por la Bachiller Pilar Burga Mendoza, para optar el Título Profesional de INGENIERO AGRONOMO que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

Después de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias las cuales fueron respondidas: SATISFACTORIAMENTE

El Jurado después de la deliberación correspondiente en privado, llegó a la siguiente conclusión: La tesis ha sido: APROBADA POR UNANIMIDAD.

Siendo las 05:35 p.m. se dio por terminado el acto FELICITANDO al sustentante por su trabajo.

Ing. Fidel Aspajo Varela, M. Sc.
Presidente

Ing. Julio A. Manrique del Águila, M. Sc.
Miembro

Ing. Manuel c. Ávila Fucos
Miembro

DEDICATORIA

- ✓ Dedico este trabajo a Dios por ser fuente perfecta de inspiración, amor y respeto; creador de este preciado mundo y por darme vida y salud para cumplir mis metas.
- ✓ A mis padres **María del Pilar Mendoza Pizango** e **Ytalo Guerra Moena**, por su apoyo incondicional, moral y económico.
- ✓ A mi pareja **José Antonio Montenegro Cartagena**, por todo su apoyo en cada momento de mi vida, y a mi hija **Jackelin Milagros Tello Burga** por su paciencia y comprensión.

AGRADECIMIENTO

- ✓ Agradezco primeramente a Dios nuestro Señor, por darme la fuerza para seguir adelante.

- ✓ A mis padres por su apoyo incondicional.

- ✓ A los maestros: por sus apoyos intelectuales.

- ✓ A las personas de la ciudad de Jenaro Herrera, que gracias a sus informaciones se realizó el presente trabajo.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
INDICE GENERAL	5
INDICE DE CUADROS	6
INTRODUCCION	7
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.1 PROBLEMA, HIPÓTESIS Y VARIABLES	9
1.1.1 Descripción del problema	9
1.1.2 Hipótesis	9
1.1.3 Identificación de las variables	9
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.2.1 Objetivo general	10
1.2.2 Objetivos específicos	11
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	11
CAPITULO II. METODOLOGÍA	12
2.1 MATERIALES	12
2.1.1 Área de estudio	12
2.1.2 Vías de acceso	12
2.2 MÉTODOS	13
2.2.1 Método de Investigación	13
2.2.2 Recopilación de la información	13
2.2.3 Encuestas, entrevistas e informaciones	13
2.2.4 Diseño de la muestra	14
2.2.5 Diseño y estadística a emplear	14
CAPITULO III. REVISIÓN DE LITERATURA	15
3.1 MARCO TEÓRICO	15
3.2 MARCO CONCEPTUAL	24
CAPITULO IV. ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	27
4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIALES DE LOS ENCUESTADOS	27
4.2 ESPECIES DE FLORA ENCONTRADAS Y UTILIZADAS COMO MEDICINALES	33
4.3 CONSIDERACIONES GENERALES PARA SU EXTRACCIÓN	45
4.4 IMPACTO DE LA EXTRACCIÓN	48

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
5.1 CONCLUSIONES	50
5.2 RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFÍA	52
A N E X O S	55

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Edad de los encuestados. Años	27
Cuadro 2. Grado de instrucción de los encuestados	28
Cuadro 3. Tiempo de residencia de los encuestados en la comunidad	30
Cuadro 4. Razón de usar plantas medicinales	31
Cuadro 5. Especies domésticas que crían los encuestados	32
Cuadro 6. Número de especies domésticas encontradas. Rangos	33
Cuadro 7. Especies de flora encontradas y de mayor uso	34
Cuadro 8. Tipos de especies	36
Cuadro 9. Uso de las especies	37
Cuadro 10. Vegetales usados según dolencias de los animales administradas por los Encuestados	39
Cuadro 11. Especies de uso frecuente según parte utilizada	41
Cuadro 12. Especies de uso frecuente: modo de preparación	42
Cuadro 13. Algunas especies y su forma de preparación según los encuestados, con su dosis respectiva	44
Cuadro 14. Consideraciones generales de extracción	45
Cuadro 15. Formas de extracción o recolección	46
Cuadro 16. Lugar de extracción de las especies	46
Cuadro 17. Especies sembradas con facilidad	47
Cuadro 18. Formas de extracción del recurso	48
Cuadro 19. Formas de conservación	49

INTRODUCCIÓN

La interacción constante del hombre con la naturaleza a través de los tiempos, trajo consigo el conocimiento del entorno, entre los que destaca el uso de especies vegetales para el tratamiento de sus males así como para alimentación, construcciones, textiles, etc. En cuanto al uso en la salud humana y animal las especies vegetales desde tiempos inmemoriales el hombre a través de los preparados vegetales eran los primeros recursos que disponía como “farmacias vivas” para controlar sus padecimientos.

Actualmente la utilización de plantas medicinales aún sigue en vigencia, debido a que esta práctica, está vinculado a las tradiciones y costumbres de los pueblos. En nuestro país, nuestros pobladores hacen un alto uso de plantas medicinales para tratar sus enfermedades. En las áreas rurales con actividades pecuarias, además de la utilización de plantas para tal fin, emplean plantas para curar los males que los animales domésticos presentan.

El empleo de plantas en la salud animal son prácticas populares, autóctonas de los productores en cualquier parte del mundo. Es necesario profundizar el estudio de estas prácticas, debido a que mediante el enriquecimiento sistemático de la utilización de plantas se podrían encontrar soluciones alternativas a la salud animal de la región, las cuales podrían hacer 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. **RODRIGUEZ et al 2005.**

El conocimiento de las propiedades medicinales de las plantas está basado en la observación, la experiencia y el conocimiento profundo del entorno. Transmitido de generación en generación y enriquecido por la integración cultural de la población nativa y emigrante, este saber ha devenido en la medicina popular y la herboristería actual. **(MEJÍA, 1985).**

La zona de estudio es considerada como zona ganadera donde destaca la crianza del *Bubalus bubalis* o “búfalo de agua” y ganado vacuno. Indirectamente la población de esta zona también se

relaciona con el conocimiento del uso de plantas medicinales, del cual hace uso para el tratamiento y cura de las enfermedades de sus animales domésticos, criados muchas veces en forma extensiva dentro de sus viviendas. Cuidar la salud de sus animales domésticos (cerdos, patos, gallinas regionales) a bajos costos hace que ellos puedan tener animales sanos, que con la comercialización de los mismos, generan ingresos adicionales para la manutención de la familia.

Evaluar el conocimiento del uso de flora nativa en la fitoterapia animal, como medicina tradicional por parte de los pobladores de esta zona, constituye el objetivo principal del estudio.

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PROBLEMA, HIPÓTESIS Y VARIABLES

1.1.1 Descripción del problema

Valorar los recursos y propender a su conservación implica conocer sus bondades o utilización en la vida cotidiana, por tanto el rescate del conocimiento tradicional de las personas sobre el uso de plantas en animales en la cura de sus enfermedades, es importante para mantener la diversidad biológica y que se usen los recursos de manera sostenible. Por tanto es conveniente preguntarnos

¿Cuáles son las especies vegetales y formas de aprovechamiento usadas en la fitoterapia de animales domésticos en la ciudad de Jenaro Herrera, Loreto. Perú. 2015?

1.1.2 Hipótesis

El uso de especies vegetales utilizados en la cura de enfermedades de animales domésticos en la zona de estudio, es el más adecuado y propicio para potenciarlo como modelo de aprovechamiento de los recursos naturales en la región.

1.1.3 Identificación de las variables

- **Variables independientes (X)**

Especie vegetales utilizadas en medicina tradicional.

- **Variables dependientes (Y)**

Impacto del uso de especies de flora en medicina tradicional.

VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES
Especies de plantas medicinales usadas en fitoterapia animal	Taxonomía de las plantas	.Determinación de especies de plantas medicinales. .Tratamiento de enfermedades.
	Uso de las especies medicinales.	Uso del recurso vegetal. .Parte botánica usada. .Usos farmacológicos. .Administración. .Frecuencia de uso. .Destino de la planta medicinal
	Hábitat de las especies	.Plantas que cultiva y colecta. .Lugar de colecta y cultivo. .Razón de cultivar y coleccionar especies medicinales. .Horas del día de recojo de especies. .Modalidad de cosecha.
	Sistemas de crianza de especies pecuarias.	.Identificación de sistemas de crianza. .Número de especies domésticas y/o silvestres criadas.
Impacto del uso de las especies vegetales.	Actividad extractiva.	. Formas de extracción y de la conservación de las plantas. .Efecto de la extracción de las especies de plantas medicinales.
	Aspectos sociales del poblador.	.Tiempo de residencia en la ciudad. .Grado de instrucción. .Actividad principal. .Edad.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo general

Identificación de especies vegetales de uso medicinal veterinario, formas de aprovechamiento e impacto de la extracción en la ciudad de Jenaro Herrera. 2015.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificación de especies vegetales de uso medicinal para el tratamiento de enfermedades de animales.
- Conocer el modo de administración y dosis de las diferentes medicinales encontradas.
- Evaluación de impacto ecológico de las actividades productivas sobre el uso de plantas medicinales.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La contaminación de la tierra muchas veces obedece al uso indiscriminado de diferentes sustancias químicas que se vierten sobre él, sea en actividades industriales, agrícolas, pecuarias, etc. El uso de productos naturales en la actualidad se ha convertido en algo necesario para minimizar índices altos del uso de contaminantes; referido al trabajo, el manejo y uso de plantas medicinales con propiedades curativas en medicina veterinaria tradicional y donde la economía es deficiente, la tradición y la idiosincrasia del pequeño productor está muy arraigada, esta práctica les provee de utilidad respectiva para el tratamiento de los males de sus animales, por eso se hace necesario desarrollar el presente trabajo, con la finalidad de evaluar la importancia de las plantas medicinales en el uso de la medicina tradicional veterinaria en la ciudad de Jenaro Herrera.

Referir este conocimiento involucra a futuro potenciar el uso de este recurso planificando el mismo, en beneficio de su conservación. Rescatar esta información podría servir para el diseño de un modelo piloto de cómo se puede y debe manejar la flora del bosque tropical, en actividades ganaderas que económicamente alivian la alicaída económica de los pobladores de la zona.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1 MATERIALES

2.1.1 Área de estudio

El área de estudio se localiza en el distrito de Jenaro Herrera, el cual se ubica en la margen derecha del río Ucayali, al norte de la provincia de Requena, Región Loreto. La capital del distrito es la localidad de Villa Jenaro Herrera y está ubicado en las siguientes coordenadas: 04 °54 '13.2" de latitud sur y 73 °40 '13.6" de longitud oeste, con una altitud de 98 m.s.n.m.

2.1.2 Vías de acceso

La comunicación desde Iquitos con la ciudad de Jenaro Herrera comprende la ruta por vía fluvial, de 14-16 horas en motonave y en rápidos a 5 horas desde la ciudad de Nauta.

Clima y ecología

El distrito de Jenaro Herrera se caracteriza por tener un clima de bosque húmedo tropical, con una temperatura promedio anual de 27°C , con una precipitación de 2000 – 3000 mm anuales. El distrito de Jenaro Herrera, pertenece al denominado "Llano Amazónico", distinguiéndose tipos de terreno como el aluvial y colinoso, donde se identifican playas, orillares y colinas bajas. De acuerdo a la clasificación del geógrafo Javier Pulgar Vidal, el distrito de Jenaro Herrera se encuentra entre las siguientes regiones:

- Sub-región de Restingas, Tahuampas y Bajos, de 80 a 120 msnm, comprendiendo la parte más baja.
- Sub-región de Alturas, de 120 a 180 msnm., conformado por terrazas y colinas bajas inundables con las grandes crecientes de los ríos.

El clima de esta zona es propia de los Bosques Húmedos Tropicales (BH-t) cálido y lluvioso. Según datos proporcionados por el SENAMHI de los años comprendidos entre el 2014, indica las siguientes características:

- Temperatura media mensual: 27°C
- Temperatura extrema central: 30,6°C – 20,3°C
- Precipitación media anual: 2937,47 mm
- Humedad relativa: 85%

2.2 MÉTODOS

2.2.1 Método de Investigación

La metodología del trabajo, estuvo basada en la realización de un diagnóstico estático, donde se identifica las diversas especies florísticas usadas en el tratamiento de enfermedades de animales domésticos por la comunidad en estudio; en este tipo de diagnóstico impera el criterio de magnitud de cobertura sobre profundidad en el análisis de las comunidades, además permitirá ganar una apreciación del uso de los recursos naturales, sistemas de producción, aspectos de comercialización, identificación de problemas.

2.2.2 Recopilación de la información

Se buscó acopiar toda la información disponible sobre la zona en estudio, estadísticas, estudios antropológicos y técnicas de siembra, cartografía actual, costumbres de los pobladores, etc.

2.2.3 Encuestas, entrevistas e informaciones

Se procedió a ejecutar en el área de estudio, encuestas que nos permitió obtener datos cuantitativos, cubrir una gran cantidad de variables en relativamente poco tiempo; se utilizó

técnicas de observación “in situ” en las huertas o parcelas, así como la entrevista con preguntas no estructuradas.

2.2.4 Diseño de la muestra

A fin de tener una muestra representativa y los resultados pueden ser generalizados a la población, estos se estratificaron hacia los agricultores en general y personas que deseaban colaborar con el trabajo. Se tomó una muestra de conveniencia, ya que las características de las poblaciones a estudiar no representan gran diferencia en cuanto al objetivo de nuestra investigación. En consecuencia teniendo el número de familias de la comunidad se tendrá: usando el Método de Sondeo Rural Rápido (**Davis d' Cassey 1992**).

COMUNIDAD	N° personas encuestadas. 30%
Jenaro Herrera. 243 familias	73

2.2.5 Diseño y estadística a emplear

Se hizo uso de la estadística descriptiva, y se presentan los resultados en cuadros de distribución de frecuencia y gráficos que resumen del modo más útil las respuestas. Se usó la hoja de cálculo Excel.

CAPITULO III

REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 MARCO TEÓRICO

3.1.1 Definición de plantas medicinales

Las plantas medicinales son aquellas que obtienen uno o más principios activos que son los que contienen la actividad medicinal. Muchos de estos compuestos o grupos, pueden provocar variaciones no tóxicas en el organismo, su toxicidad depende de la parte empleada y dosis consumida. El efecto tóxico puede ser inmediato o a largo plazo (**OCAMPO et al., citados por CRUZ Y MENDOZA 2002**).

3.1.2 Propiedades medicinales de las plantas

Las sustancias activas que poseen los vegetales en alguna parte de su anatomía (flores, hojas, raíces y semillas), determinan su efecto terapéutico sobre el organismo animal o humano. El espectro de acción de cada planta es amplio, lo que permite a una planta cumplir con varias funciones. Aunque, si la preparación y dosificación de la receta de la planta son inadecuadas, entonces por sus propiedades (naturaleza físico-química y por incompatibilidad vital), altera el conjunto de funciones de un organismo conduciéndose a diversas reacciones o algún trastorno fisiológico (**Silva, citado por Cruz y Mendoza 2002**).

Según **Silva**, citado por **Cruz y Mendoza (2002)** los denominados principios activos son los que dan el valor medicinal a las plantas y pueden ser:

Alcaloides: compuestos orgánicos nitrogenados y actúan sobre el sistema nervioso y muscular, apenas de 10 a 15% de las plantas conocidas presentan alcaloides en su constitución. Se encuentra presentes en el llantén, tomate.

Heterósidos: antroquinonas: depurativas, limpiadoras: pico de pájaro.

Aceites esenciales: propiedades sedantes, desinfectantes, acción tónica y limpiadora: menta, romero, salvia, ciprés, manzanilla y saúco.

Taninos: capacidad astringente: llantén, zarzaparrilla.

Mucílagos: compuestos de azúcares complejos, producen efectos antiinflamatorios de los tejidos y emoliente: malva.

Resinas: propiedades sedantes contienen látex: diente de león.

Colorantes: dan color a las plantas: clorofila tienen efectos antiinflamatorios, cicatrizantes, antisépticos; carotenoides eliminan toxinas, aumentan la resistencia a las enfermedades; flavonoides tienen principios limpiadores: ruda, saúco; flavonas producen efectos calmantes y digestivos: manzanilla.

Ácidos orgánicos: depurativo y calmante: valeriana.

Principios azufrados: función limpiadora, antiséptica, antibiótica natural: cebolla, ajo, llantén.

Enzimas: planta con actividad digestiva.

3.1.3 Partes utilizables de las plantas medicinales (Según Sosa 1997)

Brotos Bulbos Corteza

Estigmas Flores Frutos

Hojas Pulpa Resina

Raíz Savia Semillas

Rizoma Tubérculos Tallos

Toda la planta

3.1.4 Formas de preparación de plantas medicinales (Según Sosa 1997)

Infusión: se coloca en un recipiente la cantidad indicada de la parte utilizada de la planta: hojas y flores (semillas, raíz y corteza, si se han preparado para la infusión); luego se agrega una taza de agua hirviendo y se tapa durante cinco minutos.

Cocimiento: coloque en un recipiente la cantidad indicada de la parte utilizable (hojas, semillas, raíz, corteza); agregue la cantidad indicada de agua fría y hiérvala durante cinco minutos. Tape el recipiente en caso de hierbas aromáticas para no perder los beneficiosos aceites esenciales, como el caso de la menta, manzanilla, la ruda, etc. No recaliente los cocimientos.

Maceración: coloque la cantidad indicada de la parte o partes de la planta a ser utilizadas cortadas en trocitos, agregue la cantidad indicada de agua fría. Deje reposar de 4 a 6 horas sin hervir.

Compresas o fomentos calientes: la cantidad indicada de la planta se pone a hervir en una taza de agua. Se impregna un pedazo de tela de algodón, lino o gasa con el líquido colado y después de exprimir lo que sobra del líquido, se coloca sobre la parte afectada, cuando aún está caliente; luego se cubre con un pedazo de tela de lana. De esta forma, los principios activos de las partes utilizables de la planta pueden actuar sobre la piel, favorecidos por la acción terapéuticas del calor, que facilita su penetración al torrente sanguíneo a través de la piel.

Compresas frías: las compresas frías se aplican sobre la parte afectada usando telas suaves y absorbentes como la del algodón. También se puede usar una toalla. Son muy útiles en traumas abiertos o cerrados. La tela debe de estar completamente limpia y esterilizada con calor; luego se vierte el líquido proveniente de una infusión o cocimiento que previamente se ha preparado y enfriado. La compresa se deja sobre la parte afectada temperatura del cuerpo, entre quince y veinte minutos. Repita las aplicaciones con nuevas compresas frías y continúe hasta lograr el alivio deseado.

Cataplasmas o emplastos: tienen un efecto absorbente debido a la gran área de su superficie que abarca sobre la piel. Están indicadas en inflamaciones locales, reacciones alérgicas y ulceraciones superficiales, así como en lesiones leves causadas por picaduras de insectos. En algunos casos también se utilizan para acelerar la maduración de abscesos. También en casos de artritis, dolores abdominales o cólicos y en procesos respiratorios infecciosos congestivos. Su preparación se realiza a base de triturados de plantas, que luego se mezclan a

partes iguales con harina de lino, linaza, avena, fécula de maíz (maicena) o almidón. También se puede usar puré de papa. Una vez hecha la mezcla del triturado con harina y agua, se calienta a fuego lento moviéndolo constantemente hasta que se espese; luego la pasta así obtenida se envuelve en un paño. Se aplica sobre el paciente evitando quemarlo. Una vez colocada la cataplasma en la parte afectada del cuerpo, se cubre con una tela de algodón o un plástico grueso para que conserve mejor el calor por varias horas.

Irrigación: aplicación en forma de chorro suave del líquido que se ha preparado (infusión, cocimiento, etc.), en la parte afectada.

Polvos: se obtienen a partir de la desecación de la planta por calor solar o artificial; luego se tritura por medio de mortero. Su utilización puede ser para uso externo como cataplasma o en pomadas, o por vía oral en tisanas o ingerido directamente.

Extractos vegetales o zumos: es la obtención de sustancias activas de las plantas o frutas frescas mediante el proceso de trituración, machacado o presión. El jugo o líquido debe ingerirse de inmediato ya que los elementos activos que se procuran tienen un margen muy escaso de preservación.

3.1.5 Investigaciones de la UCATSE en el uso de plantas para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos

3.1.5.1 Evaluación de la efectividad del Apazote (*Chenopodium ambrosioides* L.) como desparasitante interno en cerdos jóvenes.

Canales y Rodríguez (1992), el trabajo se realizó en la granja porcina de la Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí, utilizándose 10 cerdos jóvenes de las razas Landrace, Yorkshire y Hampshire con edades comprendidas de 4-5 meses y un peso promedio de 70.2 kilogramos. Distribuyéndose los tratamientos en dos grupos de 5 cerdos. Los tratamientos fueron grupo A: infusión de Apazote (200 g/lt de agua) y el grupo B: producto químico Oxibendazol (testigo). Los resultados fueron similares en ambos

productos, concluyendo: el Apazote ejerce efecto antiparasitario en especies de los géneros ***Ascaris*** y ***Strongyloides***; utilizando Apazote se obtuvo un mayor beneficio económico.

3.1.5.2 Infusión de la corteza de Tigüilote (*Cordia dentata* Poir) como desparasitante interno de bovinos jóvenes

Herrera et al. (1994), realizaron un estudio en la finca las Mercedes en la comarca. Los Arados del municipio de Palacagüina, departamento de Madriz. Se utilizaron 12 terneros divididos en 3 grupos de 4 animales cada uno. Al primer grupo se trató con infusión de corteza de Tigüilote (70 gr de corteza fresca, triturada) durante 3 días, el segundo grupo (testigo relativo) con el producto Valdazen (5ml/100 kg de peso vivo) y el tercer grupo (testigo blanco) tratado con agua hervida. Los chequeos cronológicos realizados a los animales indicaron la presencia de ***Strongylata***, ***Strongyloides*** y ***Coccidias***. Los resultados obtenidos fueron un alto control del producto Valdazen de los parásitos ***Strongylata***, ***Strongyloides*** y ***Coccidias***, con porcentajes de 96, 71 y 96 respectivamente; el tratamiento con Tigüilote para estos parásitos fue de 53% ***Strongylata***, 43% ***Strongyloides*** y 39% ***Coccidias***, con respecto al tratamiento con agua ***Strongylata*** presento un 13% ***Strongyloides*** 7% y ***Coccidias*** un 25%.

3.1.5.3 Efectividad de la solución acuosa de harina de Nim (*Azadirachta indica*) y del paraíso (*Melia azederach* L.) como garrapaticida

Gaitán et al. (1994), este estudio se llevó a cabo en el área bovina de la finca Los Chilamates propiedad de la Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí (Nicaragua). Se realizaron 2 fases: una *in vitro* y otra en campo. En la fase de laboratorio se evaluaron 5 tratamientos, 2 a base de Ním (solución acuosa de semillas y hojas al 2.3 y 15% respectivamente); 2 a base de Paraíso (solución acuosa de semillas y hojas al 9 y

15% respectivamente) y un tratamiento testigo utilizando Butóx. En la fase de campo se realizaron 4 tratamientos con 4 repeticiones, utilizando vaquillas mixtas, seleccionadas al azar y con edades comprendidas entre 1.5-3 años; los tratamientos fueron solución acuosa de harina de semilla de Ním y Paraíso al 2.3 y 9% respectivamente, el producto químico Butóx (testigo A) y agua (testigo B). Los resultados indican que los tratamientos Butóx y las soluciones acuosas de harina de semilla de Paraíso realizaron un mejor control de garrapatas en la fase larval y adulta, con respecto a la soluciones acuosas de harina de Nim ejercieron un control bajo, en comparación con las elaboradas con Paraíso.

3.1.5.4 Evaluación de la efectividad de la solución acuosa de harina de frutos de paraíso (*Melia azederach* L.) como piojicida en aves (*Gallus domesticus*)

Zeledón y Pérez (1996). el estudio se llevó a cabo en la comunidad de San Diego al noroeste del municipio de Condega-Estelí (Nicaragua). Se realizó un diseño completamente al azar (D.C.A), con 4 tratamientos y 4 repeticiones por tratamiento, utilizando 30 piojos (*Liperus caponis*) por repetición, para un total de 120 piojos por tratamiento. 10 aves adultos fueron utilizadas de la raza Dekalb-warren. Los tratamientos 10 fueron: Paraíso (6 y 12 g/lit de agua), el producto químico Esteladón (1 ml/lit de agua) y agua pura. Los resultados indican que **ambas dosis de Paraíso controlan un 50% de piojos de la especie *Liperus caponis*** en bioensayos.

3.1.5.5 Diagnostico sobre el uso de plantas medicinales para ganado bovino en 11 comunidades de la Reserva Natural Miraflores Moropotente, departamento de Estelí

Cruz y Mendoza (2002) realizaron este estudio en la Reserva Natural Miraflores Moropotente, perteneciente al municipio de Estelí (Nicaragua), se utilizó la encuesta como herramienta para la obtención de datos, obteniéndose información descriptiva sobre usos,

posologías y dosificación de 140 plantas medicinales de las cuales el 32% son empleadas al tratamientos de enfermedades en animales y el 90% son aplicadas al tratamiento de enfermedades en humanos. Se encontró el uso de 40 especies medicinales para animales que aún no están reportadas en bibliografías.

3.1.5.6 Caracterización de plantas medicinales utilizadas en fitoterapia en catorce comunidades del municipio de Pueblo Nuevo, Estelí.

Sevilla Alfaro, et al. (2004) realizaron este estudio en 14 comunidades del municipio de Pueblo Nuevo, perteneciente al departamento de Estelí (Nicaragua). Mediante encuestas se obtuvo la información, realizando un total de 94. Según resultados se encontró la mayor utilización de plantas en las comunidades: Los Hatillos y El Pencal. Se encontraron 90 plantas de uso fitoterapéutico-animal, siendo las plantas más utilizadas: Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Curarína (*Sansevieria guianensis*) y Madero negro (*Gliricidia sepium*) con un porcentaje de utilización de 31.1, 26.6 y 23.3 respectivamente. Se reportan 31 nosologías controladas por plantas, encontrándose que los dolores en animales y la morriña en aves (coríza infecciosa) son las nosologías más controladas con plantas.

3.1.5.7 Diagnostico de plantas medicinales utilizadas por productores del sureste del municipio de Condega para controlar enfermedades en animales

Sevilla Fajardo (2004) realizo este estudio en 17 comunidades de Condega, perteneciente al municipio de Estelí (Nicaragua). Realizando un total de 38 entrevistas, encontró que un 97.4% de los entrevistados utilizan al menos una planta para tratar enfermedades en los animales domésticos, utilizándose a nivel comunitario 8 plantas, como promedio. Se encontraron 55 plantas, distribuidas en 30 familias botánicas, afirmando un 72.7% de los entrevistados que estas plantas se encuentran en abundancia

en las comunidades. Las plantas con mayores reportes de utilización son el Madero Negro (*Gliricidia sepium*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*) y Paste Caribe (*Luffa sp.*) con 16, 13 y 10 reportes de utilización, respectivamente. Se encontraron 18 nosologías tratadas con plantas, siendo la diarrea grave y aguda, las mordeduras de serpientes y la estomatitis vesicular (miada de araña), las nosologías más tratadas con plantas.

3.1.5.8 Identificación de plantas medicinales utilizadas en fitoterapia de animales domésticos en el municipio de San Juan de Limay.

Ordóñez et al. (2004), realizaron este estudio en 23 comunidades del municipio de San Juan de Limay, perteneciente al departamento de Estelí (Nicaragua). Utilizando la encuesta como herramienta de obtención de datos, realizaron un total de 92. Según los resultados todos los encuestados respondieron positivamente a la utilización de plantas para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos. Se encontraron 101 plantas utilizadas para tal fin, distribuidas en 50 familias botánicas, siendo la familia Asteraceae la que presenta mayor número de especies (7). Las plantas más utilizadas por los encuestados son Pitahaya (*Hylocereus undatus*) y el Guácimo (*Guazuma ulmifolia*) con 65 y 60 respectivamente, reportes de utilización. Se encontraron 41 nosologías controladas con plantas, siendo la retención placentaria, la nosología más controlada con plantas, utilizándose con mayor frecuencia para el control de esta, la Pitahaya.

3.1.5.9 Investigación regional relacionada al uso de plantas en el tratamiento de enfermedades en animales domésticos,

3.1.6 informe de conocimientos y prácticas populares y tradicionales en el uso de plantas medicinales y remedios caseros en animales domésticos, región I, Nicaragua.

Ballina et al. (1993), realizaron una investigación etno-veterinario en doce municipios de la región I (Estelí (Nicaragua), La Trinidad, Condega, Pueblo nuevo, Límay, Ocotal, San Juan de Río Coco, Telpaneca, Quilalí, Jícaro, Jalapa, Somoto y Palacagüina), durante el periodo de junio a diciembre de 1992, dirigida al rescate de conocimientos sobre las creencias y practicas populares tradicionales en relación a las plantas medicinales que más utilizan los campesinos nicaragüenses en las enfermedades de sus animales domésticos. Las unidades muestrales fueron pequeños, medianos y grandes productores, utilizándose como técnica principal la entrevistas individuales, se realizaron 70 entrevistas. Se caracterizaron 38 entidades nosológicas, relacionadas con 113 plantas medicinales y distribuidas en 784 recetas, aplicados en las especies domésticos como bovinos, equinos, porcinos, aves y perros.

Se encontraron 10 nosologías que reportadas y tratadas con plantas en todos los municipio en estudio, siendo estas: retención placentaria, miada de araña (estomatitis vesicular, pododermatitis), revolcona (cólicos), mordedura de serpiente, piquete de gusano (estomatitis vesicular, mamilitis), carate (sarna por ácaros), curso prieto (diarreas), golpes, curso de leche (diarrea en ternero) y morriña de moco en aves (coriza infecciosa).

3.2 MARCO CONCEPTUAL

- **Estrategia de producción.** Se define como la actividad o el conjunto de actividades que los miembros de una unidad familiar adoptan con el fin de cubrir sus necesidades de subsistencia y/o acumulación (alimentación, salud, vestido, educación). Interesan aquellas relacionadas con el manejo de los recursos naturales a los que acceden y otras que junto con las primeras hacen posible la subsistencia y/o acumulación de la unidad familiar. **HUAMAN L, 2004.**

- **Etnobotánica.** Como disciplina científica, estudia e interpreta la historia de las plantas en las sociedades antiguas y actuales. Lo más destacable de esta ciencia, es su dedicación a la recuperación y estudio del conocimiento que las sociedades, etnias y culturas de todo el mundo, han tenido y tienen sobre las propiedades de las plantas y su utilización en todos los ámbitos de la vida. **SCHULTES 1990.**

- La **etnofarmacología**, es la exploración científica interdisciplinaria de los agentes bioactivos tradicionalmente empleados u observados por el hombre. **(BRUHN Y HOLMSTEDT 1981).**

- **Planta medicinal**, toda especie vegetal que, sin originar perturbaciones tóxicas, haya manifestado en el uso tradicional, propiedades favorables a la restauración de la salud. **SCHULTES 1990.**

- **Plantas en su estado natural**, aquel en el cual se encuentran en la naturaleza, así las plantas con el objeto de facilitar su utilización terapéutica, hayan sido objetos de la aplicación de procedimientos farmacéuticos para obtener extractos o concentrados de las mismas. Por lo tanto, los concentrados o extractos de las plantas medicinales son productos naturales de

aquellas y se denominan productos naturales de origen vegetal, extractos vegetales medicamentosos, medicamentos vegetales. Colombia.

- **Taninos.** Componentes vegetales capaces de ligar proteínas y transformar las sustancias insolubles resistentes. **IMET 1997.**

- **Alcaloides.** Constituyen un grupo heterogéneo de bases vegetales nitrogenadas con acción biológica. Son considerados productos terminales del metabolismo del nitrógeno, también se les asocia con sistemas intrínsecos de los vegetales, para protegerse del medio externo, ante los depredadores, sean estos insectos, animales herbívoros y hasta el mismo hombre. **IMET 1997.**

- **Aprovechamiento Sustentable.** Utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y el límite de cambio aceptable (capacidad de carga), de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos para satisfacer las necesidades de la población por períodos indefinidos. **SPAHN, H. (2004).**

- **Área rural.** Espacio donde predominan las actividades productivas del sector primario, conteniendo además espacios naturales, trazas de sistemas de transporte, instalaciones industriales, generación y transmisión de energía eléctrica, población y servicios, todos ellos dispersos. **SPAHN, H. (2004).**

- **Calidad de vida.** Situación de la población considerada en función de un conjunto de indicadores relacionados con la satisfacción de sus necesidades. **SPAHN, H. (2004).**

- **Chacra.** Hacienda de campo, lugar destinado a la siembra de plantas (y/o hortalizas) y a la cría de aves y otros animales de corral.

- **Diagnóstico.** Descripción global o sectorialmente ordenada de las potencialidades y de las restricciones de un área, relaciones funcionales entre las mismas y con su entorno, antecedentes históricos y situación actual, interpretando y evaluando sus interrelaciones y dinámica. **SPAHN, H. (2004).**

- **Principio activo.** Este concepto se emplea en el ámbito de la química para nombrar al componente que porta las cualidades farmacológicas presentes en una sustancia. Quiere decir que el principio activo de un fármaco es aquel que permite prevenir, tratar o curar una enfermedad u otro tipo de trastorno de salud. Entre los principios activos más frecuentes o conocidos se encuentran los ansiolíticos, analgésicos, relajantes musculares, broncodilatadores o los antiinflamatorios. **IMET 1997.**

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIALES DE LOS ENCUESTADOS

Esta situación nos indica que las comunidades rurales se relacionan con su medio natural y social a través de sistemas de adaptación, cambiando sus estrategias de desarrollo y de gestión de los recursos naturales, por ello es necesario conocer actividades a que se dedican los entrevistados y su accionar dentro de su entorno.

Cuadro 1. Edad de los encuestados. Años

Edad. Años	fi	(%)
40 – 50	14	19,18
51 – 60	26	35,62
61 a mas	33	45,20
Total	73	100,00

Fuente. Encuesta-tesis.

En cuanto a la edad de los encuestados se observa que las personas son mayores de 50 años, con predominancia de más de 61 años (45,20%) y de 51 a 60 años (35,62%) y de 40 a 50 años (19,18%) La edad de las personas con trabajos específicos desde siempre, como en la zona rural, significa conocimiento de su entorno natural, cada elemento que lo conforma y el uso útil que le pueda dar, al respecto **BARDALES & MACHUCA (2009)**, trabajando en huertos familiares en Yanashpa (rio Ucayali) reporta que Dionisio Flores, es uno de los agricultores que mas años radica en la comunidad, es poseedor de un gran conocimiento de su agricultura tradicional, esto le ha permitido a través de los años implementar su parcela con una diversidad biológica interesante, que le permite dedicarse en su totalidad a la agricultura, ya que esta le

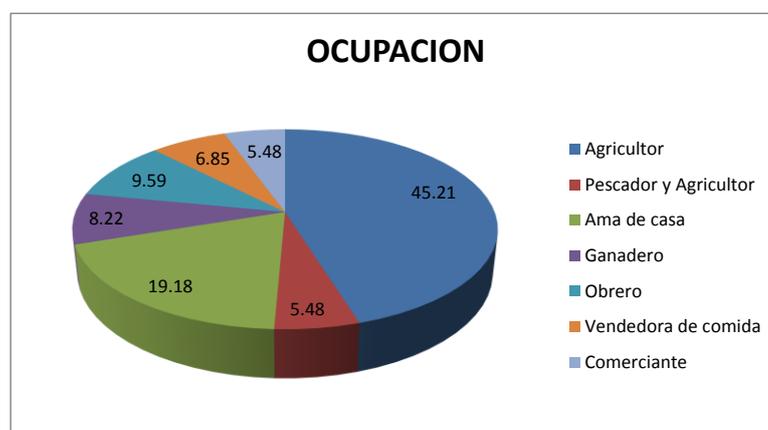
genera recursos economicos suficientes para poder mantener un nivel de vida adecuado dentro de la comunidad.

Cuadro 2. Grado de instrucción de los encuestados

GRADO DE INSTRUCCION	JENARO HERRERA	
	fi	(%)
Ninguna	4	5.48
Primaria	13	17.81
Primaria Incompleta	18	24.66
Secundaria completa	23	31.51
Secundaria Incompleta	12	16.44
Superior	3	4.11
TOTAL	73	100.00

Fuente. Encuesta-tesis.

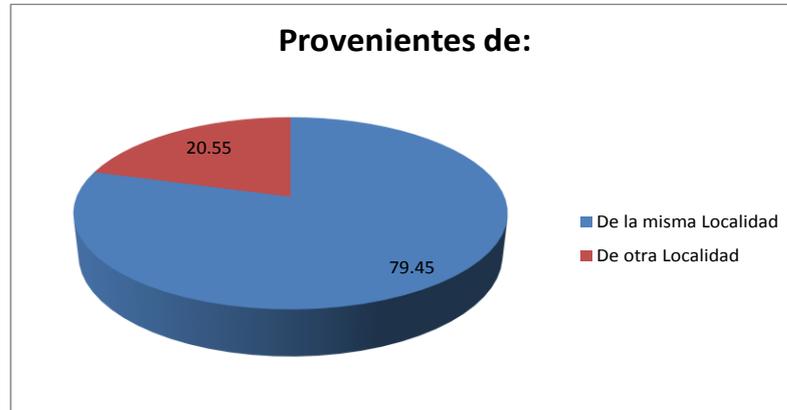
En cuanto al grado de instrucción de los encuestados, se observa en el cuadro 2, que prevalece el nivel secundario completo (31,51%), seguido de primaria incompleta (24,66%). Se observa la presencia de personas sin instrucción (5,48%) y personas con instrucción superior (1 Ingeniero Forestal y 2 técnicos agropecuarios). En muchos casos conocer el grado de instrucción de las personas permite planificar metodología para la transferencia de tecnología e inclusive para organizarlos con fines empresariales.

Grafico 1. Ocupación y/o actividad de los encuestados

Fuente. Encuesta-Tesis.

En el gráfico 1, se presenta la ocupación o actividad laboral que desempeñan las personas del estudio, donde se observa que la actividad agrícola predomina sobre otras actividades (45,21%), también se considera a la situación de género, donde se encuestó 14 mujeres amas de casa (19,18%), 8,22% dedicados a la actividad ganadera como dueños de los fundos o adjuntos a ellos.

La comunidad de Jenaro Herrera, como otras comunidades rurales ribereñas, la actividad agrícola está muy radicada y como lo sostiene **Gasche, (2003)**, que los pobladores rurales desarrollan una variedad de habilidades y conocimientos para poder desenvolverse productivamente de los diferentes medios naturales, esto los convierte en pluriactivos con múltiples actividades, basándose su agricultura de subsistencia bajo un sistema de reciprocidad en todos los aspectos sociales y productivos.

Gráfico 2. Origen de los encuestados

Fuente. Encuesta-tesis

En el gráfico 2 se presenta el origen de los encuestados, donde el 79,45 refiere que son de la misma localidad, es decir netos de la jurisdicción del distrito; mientras que el 20,55% manifestó que provienen de otras regiones del país u otras ciudades de la región. Las personas que no son oriundas de un sitio, se adaptan a las condiciones de la misma, además de introducir conocimientos nuevos que desarrollan en otras zonas geográficas en cuanto a actividades agrícolas.

Cuadro 3. Tiempo de residencia de los encuestados en la comunidad

Tiempo de residencia	fi	(%)
30 años	25	34,25
41 a 51 años	20	27,40
51 años a mas	28	38,35
Total	73	100,00

Fuente. Encuesta-tesis

En cuanto al tiempo de residencia de los encuestados en la zona se observa, que los mismos están residiendo por más de 50 años en su mayoría. El tener años de residencia en una zona permite conocer mejor su entorno y plantearse mejores opciones de manejo para los recursos

naturales. El 38,35% de los encuestados manifiestan tener más de 51 años de residir en esta zona, situación que se considera recomendable, puesto que estas personas permanecen en su lugar durante largos periodos de tiempo, de forma que se evita la migración interna cuyo factor principal es sobrevivir a expensas del bosque y sus recursos.

Cuadro 4. Razón de usar plantas medicinales

Porqué razón usan plantas medicinales en las enfermedades de sus animales?	JENARO HERRERA	
	fi	(%)
No cuesta	10	13.70
Conocimiento ancestral	9	12.33
Porque está a sus alcance	10	13.70
Más fácil de preparar y administrar	7	9.59
Mejores resultados	8	10.96
Todas las anteriores	29	39.73
TOTAL	73	100.00

Fuente. Encuesta-tesis

La razón de uso de las plantas medicinales, se observa en el cuadro presentado donde las personas encuestadas afirman que por los bajos costos, el conocimiento que tienen sobre la especie, les resulta fácil de preparar y obtienen buenos resultados. En los últimos años se ha ido avanzado en materia de investigación sobre las plantas medicinales y su relación con las comunidades, esto debido al profundo interés de nuestra amazonia y los valores culturales biológicos, genéticos que proporciona para el sustento de la vida, PINEDO et al (1997).

Cuadro 5. Especies domésticas que crían los encuestados

ESPECIES DOMESTICAS QUE CRÍA	JENARO HERRERA	
	fi	(%)
Vacuno	1	1.37
Patos	2	2.74
Patos y Gallinas	17	23.29
Patos, cerdos y Gallinas	10	13.70
Búfalos	2	2.74
Cerdos	2	2.74
Cerdos y Patos	3	4.11
Cerdos y Gallinas	7	9.59
Patos-Búfalos-Ovinos	3	4.11
Búfalos-Cerdos y Gallinas	1	1.37
Patos - Búfalos - Gallinas	3	4.11
Vacuno - Patos - Gallinas	2	2.74
Gallinas	20	27.40
TOTAL	73	100.00

Fuente. Encuesta. Tesis.

Los encuestados reportan que las especies que crían dentro sus parcelas o huertos familiares destacan las aves como las gallinas regionales, que por la facilidad de su crianza prospera como actividad pecuaria sea de supervivencia o para comercialización. Los animales domésticos como los cerdos, aves, vacunos, patos sirven como capital de ahorro para salvar cualquier eventualidad o emergencia de la familia, o para las celebraciones sociales o religiosas. Se observa así mismo la presencia de búfalos, vacunos, ovinos y cerdos; indudablemente existen otros animales domésticos considerados como mascotas como perros, gatos, aves que no se consideraron para el estudio. AL respecto **ROSEMBERG (2003)**, afirma que la ganadería significa para el campesino su capital de ahorro y también una medida de producción que le permite obtener ingresos económicos con poco costo y con poca mano de obra.

Cuadro 6. Número de especies domésticas encontradas. Rangos.

NÚMERO DE ESPECIES DOMÉSTICAS	JENARO HERRERA	
	fi	(%)
1 a 10	19	26.03
11 a 25	30	41.10
26 a 50	16	21.92
51 a 100	4	5.48
>100	4	5.48
TOTAL	73	100.00

Fuente. Encuesta-tesis

Sobre el número de especies encontradas o reportados por los encuestados se observa que mayoritariamente cuentan de 11 a 25 especies (41,10%), referido a aves, 26 a 50 animales combinados con cerdos (21,92%) y de 51 igual o mayor de 100 caso de búfalos y vacunos.

ROSEMBERG 2003, refiere que para muchos pobladores rurales, el ganado representa el fruto de varias generaciones y constituye la única alternativa de capitalización que tiene el agricultor del ande y de la selva.

4.2 ESPECIES DE FLORA ENCONTRADAS Y UTILIZADAS COMO MEDICINALES

El uso de plantas medicinales en el contexto nacional y regional, es el único medio de lucha contra varias enfermedades que afectan al hombre y los animales que produce.

Cuadro 7. Especies de flora encontradas y de mayor uso

Qué plantas medicinales utiliza con mayor frecuencia?	JENARO HERRERA	
	fi	(%)
1. Ojo de pollo	1	1.37
2. Ajos sacha	7	9.59
3. Malva	4	5.48
4. Múcura	4	5.48
5. Paico	2	2.74
6. Uña de gato	2	2.74
7. Piri-piri	2	2.74
8. Toronja o limón hervida	4	5.48
9. Corteza de catahua	1	1.37
10. Ojé	3	4.11
11. Ají picante/pucunucho/macusari	5	6.85
12. Piñón	1	1.37
13. Achiote	1	1.37
14. Agua de plátano verde cocido	1	1.37
15. Cumaceba	1	1.37
16. Ajos con carbón	1	1.37
17. Maíz tostado	1	1.37
18. Ayahuasca	2	2.74
19. Paico	2	2.74
20. Ayauma	3	4.11
21. Lancetilla	1	1.37
22. Capinuri	1	1.37
23. Ajo macho	2	2.74
24. Huacapurana	1	1.37
25. Té de orégano	3	4.11
26. Verbena	2	2.74
27. Hoja de Algodón	1	1.37
28. Semilla de Papaya	1	1.37
29. Caña agria	1	1.37
30. Sangre de grado	1	1.37
31. Albahaca	1	1.37
No Utilizan	10	13.70
TOTAL	73	100.00

Fuente. Encuesta-tesis

Se reportan un total de 31 plantas de utilidad terapéutica en las especies domésticas: bovinos, equinos, porcinos, caninos y aves.

Se observa así mismo dentro de los encuestados que no utilizan plantas medicinales, bajo ningún contexto, está dentro de ellos 3 productores de ganado bubalino, quienes para asegurar una producción alta y rentable confían más en los productos químicos, otros aseguran que los animales criados en sus huertas adquieren resistencia a enfermedades y manifiestan no tener problemas como por ejemplo los cerdos.

De acuerdo a la constitución morfológica de las plantas reportadas se encontraron que 3 son hierbas, 16 arbustos, 9 árboles y 3 lianas.

Entre las hierbas principalmente se encuentra el ojo de pollo (*Alternanthera pungens*), lancetilla (*Commelina difusa*), piri – piri (*Cyperus corymbosus*); entre los arbustos destaca, ají (*Capsicum spp.*), verbena (*Verbena littoralis HBK*), orégano (*Organum vulgare*), piñón (*Jatropha curcas L.*) entre otros; entre los árboles se tiene a muchos reconocidos como remedio para el frío o los famosos macerados pero también se utilizan en la cura de enfermedades de animales, tenemos: cumaceba (*Swartzia polyphylla APC*), achiote (*Bixa Orellana*), limón (*Citrus spp.*), sangre de grado (*Croton lechleri*), oje (*Ficus insípida*), etc. Las lianas más usadas se reconocen: ayahuasca (*Banisteriopsis caapi*), uña de gato (*Uncaria tomentosa*), ajo sachá (*Mansoa alliaceae*).

Al respecto, Sevilla Fajardo (2004) realizando estudios en 17 comunidades de Condega, perteneciente al municipio de Estelí (Nicaragua), encontraron 55 plantas, distribuidas en 30 familias botánicas, afirmando un 72.7% de los entrevistados que estas plantas se encuentran en abundancia en las comunidades. Las plantas con mayores reportes de utilización son el Madero Negro (*Gliricidia sepium*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*) y Paste Caribe (*Luffa sp.*) con 16, 13 y 10 reportes de utilización, respectivamente. Se encontraron 18 nosologías tratadas con

plantas, siendo la diarrea grave y aguda, las mordeduras de serpientes y la estomatitis vesicular (miada de araña), las nosologías más tratadas con plantas.

Cuadro 8. Tipos de especies

Tipo de especie	fi	(%)
Árbol	9	29.03
Arbusto	16	51.61
Hierba	3	9.68
Soga	3	9.68
Total	31	100.0

Fuente. Encuesta-tesis. Cálculo por ítem.

En cuanto a los tipos de especies, está referida a la forma de crecimiento como arbustivas, árboles, trepadoras, lianas, sogas, etc. Destacan los arbustos (51,61%), seguida de los árboles (29,03%); arbustos y lianas (9,68%). Estas plantas constituyen muchas veces el alivio para muchos males en comunidades rurales, bajo el concepto de vuelta a la naturaleza y se confía en las mismas para resolver sus principales necesidades de salud sean de humanos o de animales y se puede decir que gran parte de las terapias tradicionales suponen el uso de extractos de plantas o de sus principios activos.

Cuadro 9. Uso de las especies

Plantas Medicinales	Animales en los que se usa y para que
Ojo de pollo y Ajos sacha	Empachos en animales menores.
Ajos sacha	Tos y peste. Todos los animales
Ajos sacha y malva	Tos de cualquier especie animal.
Ajo sacha y Múcura	Tos para todo tipo animal. Purgante.
Ajo sacha - Paico	Macerado para peste en gallinas.
Malva - paico -uña de gato	Desinflamante.
Malva.	Fungicida de cualquier especie.
Ajos sacha o Malva – Toronja o limón hervido.	Tos u otras afecciones respiratorias
Corteza de catahua	Sarna, mordedura de víbora, perros.
Ojé y Ajos sacha	Cerdo/ purgante
Ajos sacha - Ojé y Aji picante/pucunucho/mucusari	Para los murciélagos.
Piñón	Diarreas para patos.
Retama	Estreñimiento de cerdos y perros.
Agua de plátano verde cocido	Diarreas en cerdos y vacunos.
Cumaceba	Mejoramiento de celo en cerdos y perros.
Ajos con carbón	Cuchipi de aves.
Maíz tostado	Cuchipi.
Ayahuasca	Envenenamientos de animales. Purgante.
Paico	Vermífugo, purgante en cerdos. Pulgas
Ayahuma	Desinfección de galpones.
Lancetilla	Tos o bronquitos en aves, perros.
Capinurí	Fracturas de animales
Ajo macho	Sarna.
Huacapurana	Control de diarreas en cerdos, perros.
Té de orégano, malva, paico	Empachos de aves y cerdos.
Verbena	Peste del pato. Lesiones dérmicas.
Hoja de Algodón	Ayuda el parto de la especie.
Semilla de Papaya	Antihelmíntico de cualquier animal
Caña agria	Diurético. Fiebres. Conjuntivitis.
Carboncillo blanco	Cuchipi
Piri –piri	Mordedura de víbora. Antidiarreico.
Ayahuma	Peste en general.
Achiote	Hongos de los cerdos y aves.
Albahaca	Desinflamante de ojos. Perros
Uña de gato	Heridas abiertas.
Ají con manteca	Mordedura de murciélagos

Fuente. Encuesta. Tesis.

Sobre el uso de las especies, las respuestas corresponden a lo que las personas respondieron de acuerdo al conocimiento ancestral aprendido a través de los años o por su relación con personas dedicadas a la cura de enfermedades con plantas medicinales (comúnmente llamados curanderos o curiosos). El uso de las plantas medicinales siempre se han relacionado con el tratamiento de los males en la salud humana, por tanto este conocimiento se extiende para la cura de los animales domésticos, puesto que se encuentran cercanas a las familias o forman parte de su pequeño patrimonio.

Las personas del estudio afirman que para evitar el ataque de murciélagos en los hatos ganaderos, gallineros o galpones, se hace una mezcla de ají picante con ajos sachá y oje. Sobre la peste que ellos observan en sus animales especialmente de gallinas consisten generalmente de enfermedades como el New Castle, al respecto **MUSSARRA (1998)**, refiere que la bioseguridad es la piedra angular del control de las enfermedades infecciosas, especialmente la Influenza aviar altamente patógena (Peste aviar) y la Enfermedad de Newcastle (Pseudopeste aviar). Se observa que existen diferentes plantas que se usan para una o varias enfermedades, según conocimiento de las personas.

Cuadro 10. Vegetales usados según dolencias de los animales administradas por los encuestados.

Nº	Especies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	T
01	Achiote						x										1
02	Agua de plátano verde cocido									X							1
03	Ají picante/pucunucho/mucusari												x				1
04	Ajos con carbón											x					1
05	Ajo macho						x										1
06	Ajos sacha	x	x												x		3
07	Albahaca				X												1
08	Ayahuasca			x													1
09	Ayauma												x				1
10	Caña agria		x		X												2
11	Capinuri													x			1
12	Corteza de catahua			x			x		x	X							4
13	Cumaceba															x	1
14	Hoja de Algodón										x						1
15	Huacapurana									x							1
16	Lancetilla		x														1
17	Maíz tostado											x					1
18	Malva		x			x											2
19	Múcura		x	x													2
20	Ojé								x								1
21	Ojo de pollo	x											x				2
22	Paico								x								1
23	Piñón			x						x							2
24	Piri-piri							x		x							2
25	Sangre de grado					x											1
26	Semilla de Papaya								x								1
27	Té de orégano	x															1
28	Toronja o limón hervida		x												x		2
29	Uña de gato					x											1
30	Verbena					x	x			x							3
	TOTAL	3	6	4	2	4	4	1	4	6	1	2	3	1	2	1	

Fuente. Encuesta. Tesis.

Dolencias:

- | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 1. Empachos. | 6. Micosis. | 11. Anti verrugas. |
| 2. Bronquitis. Tos. | 7. Antiofidicos. | 12. Desinfectante de sitios de cría. |
| 3. Purgante. | 8. Antiparasitario. | 13. Fracturas. |
| 4. Desinflamante. | 9. Anti diarreico. | 14. Gripe. |
| 5. Cicatrizante. | 10. Dilatador. | 15. Mejoramiento de celo. |

De la diversidad de especies encontradas, muchas de ellas se utilizan para la cura de bronquitis o tos, especialmente en aves y como antiparasitarios. Por ejemplo se tiene que el Paico (*Chenopodium ambrosioides*), se usa para el control de parásitos externos como las pulgas, se colocan la planta en ramas por debajo de los colchones y las hojas se usan como antihelmíntico, purgante y para casos de timpanismo. La catahua (*Hura crepitans*), la corteza es utilizada para tratamiento de la sarna y la semilla como laxante. Existen otras especies diferentes utilizadas para micosis o ataque de hongos como: la semilla de *Carica papaya* (papaya), el más conocido como el oje (*Ficus insípida*), cuyos árboles se siembran en los pastizales y los animales mayores como vacunos o búfalos los consumen directamente. Estos pobladores refieren así mismo que se usa la cumaceba (*Swartzia polyphila*) para mejorar el celo de los animales es decir que las hembras o machos que han perdido el apetito sexual lo retomen y generen descendencia. Según peruplantas.blogspot.com/p/cumaceba.html, refiere que en la salud humana es utilizada para fortalecer el deseo sexual. Se utilizan especies para el tratamiento de la diarrea como: Huacapurana (*Capsiandra angustifolia*), igual que para preparar los macerados se utiliza la corteza, el Plátano (*Musa paradisiaca*), de la fruta verde cocinada se aprovecha su agua y se administra en forma directa, la verbena (*Verbena littoralis HBK*), el piñón (*Jatropha curcas*), piri piri (*Cyperus corymbosus*), entre otros. Las especies más utilizadas lo constituyen la catahua, verbena y ajos sacha. Luego en orden de importancia por el uso están la caña agria (*Costus espicatus*), piñón, piri piri y malva (*Malachra alicifolia*).

Cuadro 11. Especies de uso frecuente según parte utilizada

N°	Especie	Hoja	Flores	Fruto	Semilla	Corteza	Látex	Todo
01	Achiote			x				
02	Agua de plátano verde cocido			x				
03	Aji picante/ pucunucho/mucusari			x				
04	Ajos			x				
05	Ajo macho			x				
06	Ajos sacha	X						
07	Ayahuasca					x		
08	Albahaca	X						
09	Ayauma	X		x				
10	Caña agria							x
11	Capinuri						x	
12	Catahua				x	x		
13	Cumaceba					x		
14	Hoja de Algodón	X						
15	Huacapurana					x		
16	Lancetilla	X						
17	Maíz			x				
18	Malva	X						
19	Múcura	X						
20	Ojé	X		x				
21	Ojo de pollo							X
22	Paico	X						
23	Papaya				x			
24	Piñón			x				
25	Piri-piri							X
26	Retama		x					
27	Sangre de grado						x	
28	Té de orégano	X						
29	Toronja o limón hervida			x				
30	Uña de gato					x		
31	Verbena	X						
	TOTAL	11	01	10	02	05	02	03

Fuente. Encuesta. Tesis.

En el cuadro presentado se observa que las partes más utilizadas de las especies vegetales son los frutos y las hojas, considerando esta situación por los encuestados que, en ellos se encuentran en mayor concentración los principios activos.

En todos los países y en todos los sistemas de salud, es frecuente el uso de las plantas o de sus principios activos en la terapéutica. La identificación del valor curativo de las plantas ha provenido generalmente de la información proporcionada por el saber médico tradicional, que

igualmente ha sido la fuente para la investigación fitoquímica, la identificación de principios activos y en algunos casos el desarrollo de nuevas drogas. ESTRELLA 1995.

Cuadro 12. Especies de uso frecuente: modo de preparación

N°	Especie	Fresco	Macerado	Infusión	Compresa
01	Achiote	x		x	x
02	Ají picante/pucunucho	x			
03	Ajos	x		x	
04	Ajo macho	x			
05	Ajos sacha	x			x
06	Albahaca	x		x	
07	Algodón	x		x	x
08	Ayahuasca	x	x		
09	Ayauma	x			
10	Caña agria	x			
11	Catahua	x			x
12	Capinurí				x
13	Cumaceba		x		
14	Huacapurana		x		
15	Lancetilla	x			x
16	Maíz	x			
17	Malva	x			
18	Múcura	x			
19	Ojé	x			x
20	Ojo de pollo			x	
21	Paico	x	x		
22	Papaya	x			
23	Piñón	x		x	
24	Piri-piri	x			
25	Plátano verde.	x			
26	Retama	x		x	
27	Sangre de grado		x		x
28	Té de orégano			x	
29	Toronja o limón hervida	x		x	x
30	Uña de gato			x	x
31	Verbena	x		x	
	TOTAL	24	05	11	10

Fuente. Encuesta-tesis

En lo concerniente al modo de preparación, la mayor cantidad de personas del estudio manifiestan que las especies lo realizan en fresco (24 especies), infusión (11 especies), cataplasma (10 especies) y macerados. Según **ESTRELLA (1995)**, afirma que la compresa es la infusión o cocimiento del material vegetal que se empapa en una tela absorbente o gasa, se exprime y se coloca todo lo caliente posible sobre la parte enferma. Infusión: el material vegetal se coloca en un recipiente con agua hirviendo, se cubre y se permite la acción extractiva por algunos minutos. Se deja reposar y se consume caliente. El fresco se refiere al uso de planta para la obtención del jugo de la misma exprimiendo el fruto o triturando las hojas, debe ser preparado en el momento en que va ser usado.

Existen otras formas de prevenir los animales como por ejemplo la mezcla de ajo sachá y ají mucusari, para espantar al murciélago, se procede a “humear” el sitio con la mezcla donde descansa los cerdos antes de que anochezca. Con la especie ayahuma (*Couropita spp*), se procede a dar picado en forma directa el fruto a los animales para prevenir la “peste” y luego humear los sitios de crías con las hojas y ramas de la misma especie. Para el tratamiento del “cuchipi” usan colorete, pintando la parte afectada, como unguento. Para la tos en los pollos preparan ajo sachá “machado” y se los da de tomar con una cuchara. Para la mordedura de víboras en perros u otras especies, es usar la corteza de catahua y se aplica lo más rápido posible. Piri piri se usa para calmar el dolor y disminuir las heridas causadas por mordedura de víboras, se hace hervir la especie y se aplica en la herida. Para las purgas en el ganado vacuno se da de comer el fruto de ojé agregándole sal.

Cuadro 13. Algunas especies y su forma de preparación según los encuestados, con su dosis respectiva.

Especie vegetal. Enfermedad	Preparación	Dosis	Combinación
Ajo sachá. Gumboro y New castle	“Chapeado” con agua	2-3 cucharadas.	Agua.
Copal. Uta cerdos.	Extraer el látex y aplicar	½ taza.	--
Ayahuma. Sarna.	Extracto del Fruto.	Baños	Agua
Toronja. Tos. Aves	Extraer el jugo	2 cucharadas	--
Verbena. Aves.	Hojas frescas machacadas	1 cucharada	--
Ayahuasca. Aves. Purga	Cocinar 12 horas	½ vaso	Agua
Ojé. Parásitos externos. Cerdos	Extraer del árbol la resina.	1 vaso.	--
Sangre de drago. Cicatrizante.	Extraer del árbol y extraer directo en la herida.	1 pulgada diluida en agua. Tomar.	Agua.
Piri piri. Mordedura. Perro	Machacar un puñado de hierba	4 gotas hasta 1 vaso gradual.	Agua.
Maíz. Cuchipi.	Tostar los granos y moler.	Aplicar 3 veces al día.	--
Papaya. Purgante. Cerdos	Moler semillas de 1 papaya	2 veces/día/3 días.	Agua.
Piñón. Diarrea. Patos.	Machacar 10 frutos ±	¼ cuchara.	Agua
Ajo macho. Perro. Antihelmintico	Machacar 1 diente de ajo.	1 cucharada	Agua.
Cumaceba. Machorreo. Perros	Macerar la corteza, directa.	1 copita/3 días	Aguardiente y colmena.
Mucura. Peste. Patos	Machacar 1 puñado de hojas	1 vez/día/4días	Agua
Malva. Moquillo. Aves	Hervir de 8 a 14 hojas	1 vez/día/3días	Agua
Lancetilla. Peste. Aves	Chapear y serenar la sustancia	½ posillo/5días. 2 veces.	Agua
Catahua. Mordida de víbora. Perros	Aplicar la corteza en la herida.	Tener la corteza constante.	--

Fuente. Encuesta. Tesis.

Se presenta en el cuadro las dosis que refieren los encuestados sobre algunas especies medicinales más usadas; sin embargo refieren que usan otras mezclas de elementos para preparar sus fármacos como, la mezcla de orina y toronja (2 gotas) y ajo molido y dar por una vez a los pollos pata bronquitis. En caso de prevenir la peste en sus aves utilizan el ajinomoto (producto químico saborizante) en cantidades de 4 sobre y se dosifica por 3 días, o mezclan el ajinomoto con ajo y se vierten en el agua de bebida. Para el “cuchipi” usan carbón molido y se aplica en la parte afectada por 4 días. El carbón también es utilizado para el tratamiento de envenenamientos por sustancias tóxicas, se muelen y hacen ingerir al animal, como dosis

refieren 1 puñado. Según **SCHULTES (1990)** afirma que el hombre amazónico a través de toda su historia, ha logrado identificar y manejar una buena cantidad de especies vegetales y que ha llegado a conocer y usar unas dos mil o tres mil plantas medicinales. La efectividad de las plantas se debe a algunos alcaloides presentes en ellos, como la taspina (sangre de drago) que tiene efecto cicatrizante. **SHULLTES Y RAFFAUF (1990)**. El piñón cuenta en las semillas enteras 26% de aceite y las semillas descascaradas y frescas hasta un 36,24%, el aceite se caracteriza por ser incoloro, inodoro, muy fluido, el principio activo es la curcumina. **GARCIA BARRIGA 1992**.

4.3 CONSIDERACIONES GENERALES PARA SU EXTRACCIÓN

Cuadro 14. Consideraciones generales de extracción

Consideraciones de extracción	fi	(%)
No	60	82.19
Luna Llena	8	10.96
Ayunas	2	2.74
Luna verde	3	4.11
Total	73	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Las consideraciones generales para la extracción de las plantas de uso medicinal, no tiene en consideración ningún factor (82,19%), sino que existe la necesidad de contar con la especie para la curación de las especies animales. Las personas que afirman extraer en luna llena (10,96%), ayunas (2,74%) y luna verde (4,11%) las especies medicinales, son para la preparación de los macerados que también lo utilizan a diaria, como bebidas espirituosas. **CNOC (2005)** reporta que la Luna, no es un objeto, posee vida, influye en nuestras vidas, razón por la cual se le guarda respeto. La luna y sus ciclos están relacionados con el agua, la lluvia y el verano. Los tiempos o ciclos de la luna se toman en cuenta en las distintas actividades o trabajos de la agricultura, por ejemplo en luna llena se recomienda sembrar y los distintos cultivos.

Cuadro 15. Formas de extracción o recolección

Tipos de plantas	Formas de recolección
Hojas y enredaderas	Se recolectan manualmente las hojas, tallos o raíces, sin maltratar a la planta madre para contar siempre con la especie. Generalmente lo hacen en horas de la mañana, antes que salga el sol o al atardecer.
Frutos	En el caso de frutos, cosechan estos maduros y la cantidad necesaria, para la preparación de antiparasitarios. Caso del ojú.
Cortezas	En el caso de las cortezas, extraen rallándolo, solamente la cantidad necesaria o extrayendo pequeños trozos de corteza, así protegen al árbol, tienen siempre materia prima para preparación de medicina. Se extraen y las cortezas se mantienen envueltas en papel periódico o se guardan en latas para que los mismos se mantengan inalterables.

Fuente. Encuesta-tesis.

Las poblaciones amazónicas de diferente grado de desarrollo cultural, encuentran en su medio natural los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades, desarrollando esquemas de explotación y manejo de los recursos que le permitan una adecuada conservación del medio, situación que se observa en la zona de estudio, porque no existen empresas dedicadas a la explotación de las especies medicinales con fines industriales.

Cuadro 16. Lugar de extracción de las especies

Lugar de la extracción de las especies	fi	(%)
Huerto familiar	45	61.64
Monte alto	10	13.70
"Purma"	13	17.81
Quebrada	02	2.74
Pasto	03	4.11
Total	73	100.0

Fuente. Encuesta-tesis.

Sobre el lugar de extracción de las especies las personas del estudio, estos afirman que dentro de las viviendas cuentan con la huerta familiar donde mantienen una diversidad de especies útiles entre las que destacan las medicinales, porque la mayoría de ellas son especies

herbáceas y arbustivas (61,64%). Las especies arbóreas generalmente lo encuentran en las purmas donde mantienen a estas especies, como la sangre de grado, cumaceba, etc. Las personas manifiestan así mismo que dentro de la parcela productiva, toda especie vegetal se convierte en medicinal, según la necesidad, como el caso de los frutales por ejemplo. **KHON (1992) y ORTIZ (1993)**, refiere que conveniencia, capricho o necesidad son los elementos que influyen para que una planta medicinal sea trasplantada desde el bosque. Habitualmente se trasplantan especies medicinales de otras zonas florísticas, de otras huertas vecinas o del bosque circundante; esto conlleva una manipulación humana de la estructura del bosque.

Cuadro 17. Especies sembradas con facilidad

Especies sembradas con facilidad en las huertas.	fi	(%)
Albahaca	5	31.5
Ajo Sacha	2	12.5
Múcura	4	25.0
Papaya	1	6.3
Cítricos	1	6.3
Retama	1	6.3
Piñón	1	6.3
Malva	1	6.3
Total	16	100

Fuente. Encuesta. Tesis.

Sobre las especies medicinales vegetales de más fácil acceso a su cosecha, los encuestados refieren que son las herbáceas como: albahaca, ajo sachá, mucura, malva, y algunos especies de frutales como la papaya y los cítricos los cuales mantienen en sus huertos familiares contiguo a la vivienda. Hay especies que se desarrollan en áreas familiares como la malva. Sobre la “mucura” fuera de considerar a la especie como mágica (para tener suerte en la vida), las personas criadoras de ganado afirman que la “mucura” no debe prosperar en los pastos, porque su consumo por los vacas produce en la leche un sabor aliáceo (sabor ajo).

4.4 IMPACTO DE LA EXTRACCIÓN

La extracción de la materia prima para la elaboración de productos de medicina tradicional, muchas veces induce a prácticas inadecuadas del recurso, provocando en ellos su vulnerabilidad y posterior extinción.

Cuadro 18. Formas de extracción del recurso

Forma de extracción	fi	%
Tala el árbol	0	00
Extrae la parte a usar	73	100,0
Otros.	0	00
Total	16	100,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Las formas de extracción de estos recursos en la actualidad son con prácticas adecuadas, tratando de conservar la especie sin depredarla, es decir aprovechar solo lo necesario para no depredar el recurso. Extraer la parte a usar (100,0%) de manera de asegurar la perpetuidad de la especie y conseguir materia prima al alcance de la mano. Por la experiencia generada a través de los años muchos pobladores optan por esta técnica que resulta beneficiosa para ellos y la conservación de la especie.

Cuadro 19. Formas de conservación

Forma de conservación	fi	%
Rodales naturales.	01	1,37
Siembra	15	20.55
Mantiene en los bosques	08	10.96
Ambos (siembra y mantiene)	49	67.12
Total.	73	100,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Conservar las especies por su utilidad prevalece como pensamiento actual para mantener siempre las especies cercanas a las familias, por lo tanto siembran y mantienen en los bosques (67,12%). En síntesis podemos decir que los pueblos antiguos y actuales amazónicos manipulan una gran cantidad de especies vegetales que las obtienen por cultivo y recolección, y que a través de la agricultura itinerante que perturba la selva, se van conformando bosques secundarios ricos en especies de origen antropogénico.

Las plantas medicinales dentro del contexto de la zona de estudio no están siendo sometidas a una extracción desmedida, porque estas solo son utilizadas dentro de la localidad y solo abarca la ciudad de Jenaro Herrera, donde no existe una explotación intensiva de ninguna especie medicinal. Se extraen los recursos, respetando el desarrollo de los mismos y las plantas medicinales se reconocen desde siempre como fuente de identidad cultural amazónica.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Luego del desarrollo de los resultados, se llegó a las siguientes conclusiones en el presente trabajo:

- Las plantas medicinales se extraen sin depredar las mismas, puesto que se extrae lo necesario sin alterar la especie. Como no existen empresas farmacéuticas dedicadas al rubro las especies se mantienen constante siempre en sus hábitats. Según sea la parte a utilizar se extrae el recurso, en el caso de cortezas, solo se extraen partes del tallo o se rallan los mismos en el árbol de pie. Los frutos se cosechan maduros o se espera que los mismos se desprendan naturalmente y se recogen del suelo. Las hojas se recolectan manualmente y solo lo necesario, si se cosecha la planta se deja los “hijuelos” matas, para que continúe la regeneración espontánea.
- Toda planta nueva que es colectada o cosechada fuera del huerto, sus semillas o partes reproductivas se colocan en las huertas familiares y se mantienen en las mismas como “farmacias vivas”.
- Se registraron 31 especies de flora utilizadas para medicina veterinaria. Se encuentran destacándose según los encuestados el 76,3% para el tratamiento de males y 23,7% en actividades de shamanismo. Destacan como la más usada y conocida el ajo sacha (***Mansoa alliaceae***) y otras especies como la malva (***Malchra alicifolia Jacq***) y mucura (***Petiveria alliaceae L.***). Las partes más utilizadas son las hojas, frutos y corteza.
- La mayor utilización que las personas de esta comunidad dan a las plantas está dirigida al tratamiento de enfermedades gastrointestinales como las diarreas, bronquitis o tos y micosis. Las dosis o medidas corresponden a unidades como: cucharadas soperas (90 gotas o 15

cc), puñados (45.50 gramos), vaso de vidrio común (150 cc), gramo de agua (20 gotas), 1 cucharita de té (20 gotas o 5 cc).

- La mayor parte de las personas del estudio reportan haber empleado plantas para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos (86,0%), considerándose un buen nivel de utilización, indicando esto, que los conocimientos tradicionales aún se emplean, además que las utilidades terapéuticas de las plantas son positivas.

5.2 RECOMENDACIONES

- Continuar con trabajos de inventario de plantas con uso medicinal veterinario para conocer el potencial en la zona.
- Realizar trabajos con fines de instalación de zonas de siembra de este tipo de especies, en jardines botánicos o inclusive el manejo dentro de los huertos familiares.
- Utilizar las plantas reportadas con fines experimentales para comprobar científicamente las utilidades terapéuticas de estas plantas, pasando así de ser un conocimiento empírico a un conocimiento científico con bases en la experimentación.
- Instalar áreas para la conservación y manejo de especies medicinales dentro de bosques primarios o secundarios en la zona.
- Implementar proyectos de investigación de las diferentes especies usadas en medicina tradicional, sobre comportamientos agronómicos cuando son sometidas a técnicas de producción agrícola.
- Sistematizar las utilidades fitoterapéuticas en la salud animal de las plantas reportadas en diferentes trabajos realizados en la región, con el propósito de realizar manuales donde se indique además de posibles dosis, descripciones básicas para la identificación de las plantas y otros usos de estas.

BILIOGRAFÍA

1. **BALLINA BENCOMO, A.; CRUZ C., F.; TRINIDAD BARDOZA, E; SOTOMAYOR, U. 1993.** informe de conocimientos y prácticas populares y tradicionales en el uso de plantas medicinales y remedios caseros en animales domésticos, región I, Nicaragua. Estelí, Nic. FCNMPT. 38 p.
2. **BARDALES & MACHUCA. 2009.** Estudio de la gestión social y productiva local de la actividad agrícola en la comunidad de Yanallpa-río Ucayali. Loreto, Perú". Tesis Maestría. UNAP. Iquitos. Perú.
3. **CANALES M, J.R; RODRÍGUEZ A, J. 1992.** Evaluación de la efectividad del Apazote (*Chenopodium ambrosioides* L.) como desparasitante interno en cerdos jóvenes. Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí. 29 p.
4. **CNOC. 2005.** Desarrollo alternativo de la agricultura indígena y campesina. Rukemik Naöjiil. Guatemala.
5. **CRUZ M, EB; MENDOZA T, Y.C. 2002.** Diagnóstico sobre el uso de plantas medicinales para ganado bovino en 11 comunidades de la Reserva Natural Mirafior, Moropotente, departamento de Estelí. Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco. 87 p. CULTURAL (Editorial Cultural S. A). 1998. Atlas de las plantas medicinales y curativas; la salud a través de las plantas. Madrid, España. 111 p.
6. **D´CASSEY. 1992.** Agroforesteria comunitaria. FAO. Roma. Italia.
7. **ESTRELLA. 1995.** Plantas medicinales amazónicas. Realidad y perspectivas.
8. **GAITÁN R, S.A; ORDÓÑEZ, RI; RODRÍGUEZ M, F.V. 1994.** Efectividad de la solución acuosa de harina de Nim (*Azadirachta indica*) y el paraíso (*Melia azadirach*) como garrapaticida. Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí. 45 p.

9. **GARCÍA BARRIGA 1992.** Base de datos de plantas medicinales.
Plantasmedicinalescota.com/medicinales/tiki.
10. **GASCHÉ, J. (2001).** Biodiversidad domesticada y manejo hortico-forestal en pueblos indígenas de la Amazonía. En: Agroforestería en las Américas, Vol 8, N° 32, p. 28-34.
11. **HERRERA, GC; GARCÍA, BB; MÉNDEZ C, AI. 1994.** Infusión de la corteza de Tigüilote (*Cordia dentata* Poir) como desparasitante interno de bovinos jóvenes. Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí. 23 p.
12. **HUAMAN, M (2004).** Estrategias productivas y situación de los recursos naturales: estudio de caso en una comunidad indígena de la selva central. En SEPIA. Lima, Perú.
13. **KHON. E. (1992).** La cultura médica de los Runas de la amazonia ecuatoriana. Hombre y ambiente. Quito. 21: 1 – 143.
14. **IMET. 1997.** Plantas medicinales usadas con fines anticonceptivos en Iquitos. Perú.
15. **MEJIA. K. 1985.** Plantas medicinales amazónicas. IIAP. Iquitos. Perú.
16. **MUSSARRA. 1998.** Enfermedades de las aves en sistemas extensivos. Departamento de anatomía patológica, Histología y Parasitología. CESAC. Centro de Sanidad Avícola de Catalunya y Aragón. Reus.
17. **ORDÓÑEZ PÉREZ, FA; ORDÓÑEZ PÉREZ, LD; VINDELL BETANCO ED. 2004.** Identificación de plantas medicinales utilizadas en fitoterapia de animales domésticos en el municipio de San Juan de Limay. Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco. 129 p.
18. **ORTIZ, R. 1993.** El manejo de las plantas entre los Yukuna de la amazonia colombiana. (En prensa).
19. **PINEDO et al (1997).** Plantas medicinales de la amazonía peruana. IIAP. TCA. IIDA. PNUD. Iquitos. Perú. Pág. 304.

20. **RODRÍGUEZ et al 2005.** Plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades en los animales domésticos, Reserva Natural El Tisey, Estelí. Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí.
21. **ROSEMBERG. M (2003).** Políticas y estrategias para el desarrollo de la ganadería en el Perú. APPA XXVI. Pucallpa. Perú.
22. **SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE IQUITOS. 2014.** Estación Meteorológica San Roque. Iquitos.
23. **SEVILLA ALFARO, PE; CALERO ACUÑA, VM; UMANZOR ESPINOZA, DJ. 2004.** Caracterización de plantas medicinales utilizadas en fitoterapia en catorce comunidades de Pueblo Nuevo, Estelí. Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco. 83 p. 49
24. **SEVILLA FAJARDO, LE. 2004.** Diagnóstico de plantas medicinales utilizadas por productores del sureste del municipio de Condega para controlar enfermedades en animales. Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco. 77 p.
25. **SOSA G, R. 1997.** El poder medicinal de las plantas. Madrid, España. APIA. 384 p.
26. **SCHULLTES Y RAFFAUF. (1990).** The Healing Forest. Medicinal and toxic plants in the Northwest Amazonía. Portland Oregón: Dioscórides Press.
27. **SPAHN, H (2004)** Manual operativo para el planeamiento del desarrollo rural. Lima, Perú.
28. **SCHULTES E, R. (1990)** Catalogo del Museo Etnobotánica de Córdoba. Argentina.
29. **ZELEDÓN, AM; PÉREZ R, JS. 1996.** Evaluación de la efectividad de la solución acuosa de harina de frutos de Paraíso (*Melia azedirach*) como piojicida en aves (*Gallus domesticus*). Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí. 29 p.

ANEXOS

Anexo N° 1

Especies	Nombre científico
Ayahuasca	<i>Banisteriopsis caapi</i>
Albahaca	<i>Ocimum basilicum L.</i>
Sauco	<i>Sambucus mexicana C. presl ex dc</i>
Verbena negra	<i>Verbena littoralis. HNK.</i>
Ajo Sacha	<i>Mansoa alliacea (LAM) Gentry</i>
Mucura	<i>Petiveria alleacea</i>
Orégano	<i>Oreganum vulgare</i>
Cumaceba	<i>Swartzia polyphylla DC</i>
Ojé	<i>Ficus insípida Wild.</i>
Sangre de grado	<i>Croton lechleri.</i>
Malva	<i>Malachra ruderalis L.</i>
Papaya	<i>Carica papaya L.</i>
Toronja	<i>Citrus spp.</i>
Lancetilla	<i>Commelia erecta</i>
Algodón	<i>Gossypium barbadense L.</i>
Piñón	<i>Jatropha curcas L.</i>
Uña de gato	<i>Uncaria guianensis</i>
Capinurí	<i>Maquiria coriácea</i>
Ají	<i>Capsicum annurum L.</i>
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides L.</i>
Ojo de pollo	<i>Alternanthera pungens</i>
Piri piri	<i>Cyperus spp.</i>
Catahua	<i>Hura crepitans L.</i>
Achiote	<i>Bixa orellana L. bixcacea</i>
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>
Ajos	<i>Allium sativum</i>
Maíz	<i>Zea mays</i>
Ayahuma	<i>Couropita guianensis Aublet</i>
Caña agria	<i>Costus erythocorine Jacq.</i>
Sangre de grado	<i>Croton lechleri Muell are</i>

Foto 1. *Ocimum basilicum* L. (Albahaca) en huerto familiar

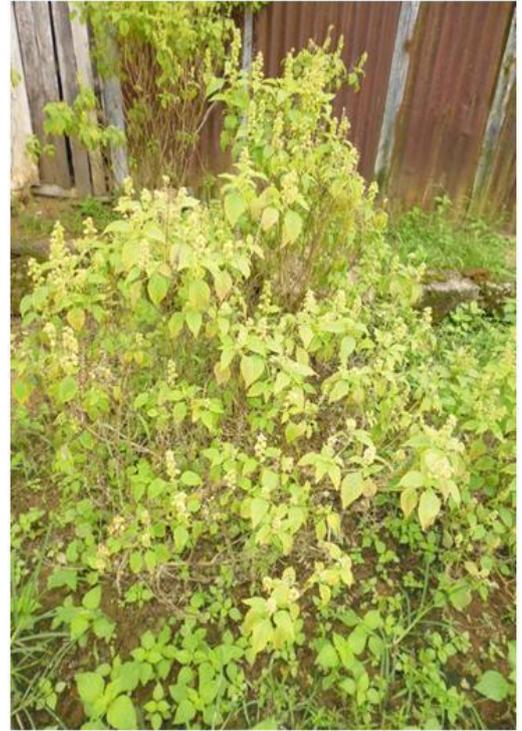


Foto 2. *Verbena litoralis* HNK. (Verbena Negra) en huerto familiar.



Foto 3. *Petivaria alliacea* (Mucura) en huerto familiar



Foto 4. *Chenopodium retroflexa* (Paico) en huerto familiar.



Foto 5. *Couropita* (Ayahuma) en huerto familiar



Foto 6. *Commelia erecta* (Lancetilla) en huerto familiar.



Foto 7. *Croton lechrieri* (Sangre de Grado) en huerto familiar



Foto 8. *Mansoa alliacea* L.A. Gentry. (Ajo Sacha) en huerto familiar



Foto 9. *Malachra alceifolia* Jacq. (Malva) en huerto familiar



Foto 10. *Carica papaya* (Papaya) en huerto familiar



Foto 11. *Citrus spp.* (Toronja) en huerto familiar



Foto 12. *Gossypium barbadense L.* (Algodón) en huerto familiar



Foto 13. *Musa paradisiaca* (Plátano) en huerto familiar.



Foto 14. *Oreganun vulgare* (Orégano) en huerto familiar



Foto 15. *Capsicum spp.* (Aji) en huerto familiar



Foto 16. *Cyperus spp.* (Piri piri) en huerto familiar



Foto 17. *Jatropha curcas* (Piñón blanco) en huerto familiar



Foto 18. *Bixa orellana* (Achiote) en huerto familiar



Foto 19. *Hura crepitans* (Catahua) en una parcela



Foto 20. (Retama) en una parcela



Foto 21. *Zea mays* (Maíz) en una parcela

