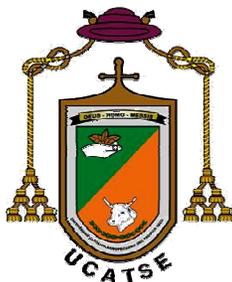


**Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco  
Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda**



**Trabajo de Diploma para optar al título profesional de  
Técnico Superior Agropecuario**

**Plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades  
en los animales domésticos, Reserva Natural El Tisey,  
Estelí**

**Autores**

Oswaldo René Rodríguez Flores  
Eric Antonio Torríz Centeno  
Richard Alí Valenzuela Betanco

**Tutor**

M.Sc. Noel Antonio González Valdivia

Estelí, agosto del 2005

# INDICE GENERAL

CONTENIDO	Página
INDICE DE TABLAS Y GRAFICA.....	i
INDICE DE PLANTAS.....	ii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN.....	vi
I. INTRODUCCION.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. HIPOTESIS.....	3
IV. MARCO TEORICO.....	4
4.1 Definición de plantas medicinales.....	4
4.2 Propiedades medicinales de las plantas.....	4
4.3 Partes utilizables de las plantas medicinales.....	5
4.4 Formas de preparación de las plantas medicinales.....	6
4.5 Investigaciones de la UCATSE en el uso de plantas para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos.....	8
4.6 Investigación regional relacionada al uso de plantas en el tratamiento de enfermedades en animales domésticos.....	12
V. MATERIALES Y METODOS.....	13
5.1 Descripción del área de estudio.....	13
5.2 Universo .....	13
5.3 Metodología .....	14
5.3.1 Realización de encuestas.....	14
5.3.2 Análisis de encuestas.....	14
5.3.3 Variables evaluadas.....	15

VI.	RESULTADOS Y DISCUSION.....	16
	6.1 Utilización de plantas para el tratamiento de nosologías en animales domésticos.....	16
	6.2 Plantas reportadas de utilidad fitoterapéutica-animal.....	17
	6.3 Utilización de las plantas reportadas.....	20
	6.4 Utilización de plantas por comunidad.....	23
	6.5 Usos en fitoterapia-animal de las plantas reportadas.....	28
	6.6 Nosologías reportadas y plantas empleadas para su tratamiento.....	35
	6.7 Utilización de las plantas por especie animal domestica.....	42
VII.	CONCLUSIONES .....	44
VIII.	RECOMENDACIONES .....	45
IX.	BIBLIOGRAFIA .....	46
X.	ANEXOS .....	50
	10.1 Fichas botánico-veterinarias de las plantas reportadas.....	51
	10.2 Glosario.....	133

## INDICE DE TABLAS Y GRAFICA

Contenido	Página
<b>Tabla 1.</b> Cantidad de encuestas realizadas por comunidad y utilización de plantas.....	16
<b>Tabla 2.</b> Plantas reportadas utilizadas para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos.....	17
<b>Tabla 3.</b> Utilización cuantitativa y porcentual de las plantas reportadas en el tratamiento de enfermedades en animales domésticos.....	21
<b>Tabla 4.</b> Utilización de plantas por comunidad de la Reserva Natural El Tisey.....	24
<b>Gráfica 1.</b> Cantidad de plantas utilizadas en fitoterapéutica-animal en siete comunidades de la Reserva Natural El Tisey .....	27
<b>Tabla 5.</b> Utilidad terapéutica-animal de las plantas, cantidad de encuestados que la utilizan y la parte utilizada.....	29
<b>Tabla 6.</b> Nosologías reportadas, plantas empleadas para su tratamiento, y cantidad de encuestados que reportan su utilización.....	36
<b>Tabla 7.</b> Cantidad de plantas y nosologías controladas, según el animal domestico tratado.....	42

## INDICE DE PLANTAS

Planta	Página
Achiote ( <i>Bixa orellana</i> L.) .....	51
Aguja de arra ( <i>Xylosma characantha</i> Standl.) .....	52
Ajo ( <i>Allium sativum</i> L.) .....	53
Amarguito ( <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex H. B. K var. <i>stans</i> ) .....	54
Anona ( <i>Annona reticulata</i> L.) .....	55
Apazote ( <i>Chenopodium ambrosioides</i> L.) .....	56
Arnica ( <i>Arnica</i> sp.) .....	58
Café ( <i>Coffea arabica</i> L.) .....	59
Camajucho ( <i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.) .....	60
Cola de burro .....	61
Cola de gato ( <i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce .....	61
Coralito ( <i>Erythrina berteroana</i> Urb.) .....	62
Coralito de cerro .....	64
Cuchilla ( <i>Baccharis trinervis</i> Pers.) .....	64
Escoba lisa ( <i>Sida acuta</i> Burm.) .....	65
Escoba negra ( <i>Cordia spinescens</i> L.) .....	66
Eucalipto ( <i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.) .....	67
Flor blanca ( <i>Plumeria rubra</i> L.) .....	68
Frijolillo ( <i>Senna occidentalis</i> (L.) Link) .....	69
Guarumo ( <i>Cecropia peltata</i> L.) .....	70
Guayaba ( <i>Psidium guajava</i> L.) .....	71
Guacimo ( <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. var. <i>ulmifolia</i> ) .....	72
Higuera ( <i>Ricinus communis</i> L.) .....	74
Hombre grande ( <i>Quassia amara</i> L.) .....	75
Humanda ( <i>Senna pallida</i> (Vahl) H. S. Irwin & Barnery var. <i>pallida</i> ) .....	76
Jagua ( <i>Genipa americana</i> L.) .....	77
Laurel ( <i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken).....	78

Limon ( <i>Citrus aurantifolia</i> (L.) Swingle) .....	79
Linaza ( <i>Linum usitatissimum</i> L.) .....	81
Llanten ( <i>Plantago major</i> L.) .....	82
Madriado ( <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.) .....	83
Mango ( <i>Mangifera indica</i> L.) .....	85
Manzanilla ( <i>Matricaria chamomilla</i> L.) .....	87
Mastuerce ( <i>Lepidium virginicum</i> var. <i>centrali-americanum</i> (Thell.) C.L.) .....	89
Matasano ( <i>Casimiroa sapota</i> Oerst.) .....	90
Mozote de caballo ( <i>Triumfetta bogotensis</i> DC.) .....	91
Murupo de perro ( <i>Calea urticifolia</i> (Mill.) DC. var. <i>urticifolia</i> ) .....	92
Palo de golpe ( <i>Schoepfia schreberi</i> J.F. Gmel.) .....	93
Papa ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) .....	94
Paste caribe ( <i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.) .....	95
Paste de montaña ( <i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.) .....	96
Picamano ( <i>Cissus microcarpa</i> Vahl) .....	97
Pitahaya ( <i>Hylocereus costaricensis</i> (F.A.C. Weber) Britton & Rose).....	98
San Diego ( <i>Tagetes erecta</i> L.) .....	99
Suelda con suelda ( <i>Anredera vesicaria</i> (Lam.) C.F. Gaertn) .....	100
Talalate ( <i>Gyrocarpus americanus</i> Jacq.) .....	101
Tuna ( <i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.) .....	102
Tuna de castilla ( <i>Opuntia cochenillifera</i> (L.) Mill.) .....	103
Uva montesa ( <i>Vitis tiliifolia</i> Humb & Bonpl.) .....	104
Verbena azul ( <i>Verbena litoralis</i> Kunth in Humb.) .....	106
Vítamo ( <i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit. ssp. <i>tithymaloides</i> ) .....	107
Yáquil ( <i>Clematis acapulcensis</i> Hook & Arn) .....	108
Zopilocuabo ( <i>Piscidia grandifolia</i> (Donn. Sm.) I.M. Johnst.) .....	109

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajos a Dios por ser fuente perfecta de inspiración, amor y respeto; creador de este preciado mundo y por darnos vida y salud para cumplir nuestras metas. A nuestro padres: Martha Flores Flores y Oswaldo Rodríguez Herrera; Bertilda Centeno y Justo Torr ez; Digna Lidia Betanco y Ricardo Valenzuela por sus apoyos incondicionales, morales y económicos.

Los autores

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos primeramente a Dios nuestro Señor, por darnos la fuerza para seguir adelante; A nuestros padres por su apoyo incondicional; A los maestros: M.Sc. Noel Antonio Gonzáles Valdivia, nuestro tutor y amigo, M.Sc. Claudio Nunes Zuffo y M.Sc. Digna Lidia Betanco Aguilar por sus apoyos intelectuales, morales y suministro de equipos; a la Lic. Maria Félix Rayo por facilitarnos desinteresadamente el material bibliográfico; a los productores de la Reserva Natural El Tisey que gracias a su información se realizó el presente trabajo.

Haciendo mención de agradecimiento: Richard Alí Valenzuela a Tamara Alonso Valenzuela por ser compañera y amiga en todo momento; Oswaldo Rodríguez a Matilde Flores y José Luis Flores por su apoyo moral y económico.

Los Autores

## RESUMEN

Entre los años 2003-2004, en siete comunidades de la Reserva Natural “El Tisey”, Estelí, se realizó este estudio, con el objetivo de adquirir conocimientos en la utilización de plantas para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos. Mediante encuestas se obtuvo la información, realizándose 76. Según los resultados, el 68% de los encuestados utilizan plantas para el tratamiento de nosologías en animales, utilizándose 4 plantas promedio. Se encontraron e identificaron 54 plantas, distribuidas en 36 familias botánicas. Las plantas más utilizadas son: Manzanilla (*Matricaria chamomilla*) utilizada mayormente para controlar el Cólico equino, Peste de Montaña (*Tillandsia usneoides*) y Pitahaya (*Hylocereus costaricensis*), ambas utilizadas en problemas de Retención placentaria en vacas. La utilización de plantas se realiza en todas las comunidades de la Reserva, siendo mayor en: Estanzuela, Almaciguera y Tejera. Se reportaron 4 plantas con mayores usos terapéuticos, como son: Manzanilla, Pitahaya, Linaza (*Linum usitatissimum*) y Tuna (*Opuntia ficus-indica*). Se encontraron 47 nosologías controladas con plantas, siendo en 9, donde se utilizan más plantas, como son; retención placentaria en vacas, diarrea negra en terneros, diarreas generales en bovinos, golpes en bovinos, equinos y porcinos, diarreas neonatales en terneros y coriza infecciosa en gallinas; las nosologías reportadas, controladas con plantas se clasificaron en: trastornos digestivos, traumas, ectoparasitosis, endoparasitosis, infecciones bacteriales, infecciones viróticas, problemas nutricionales y hormonales, problemas del sistema urinario y malestares generales. Se encontró la utilización de plantas en bovinos, equinos, porcinos, caninos y aves, siendo en los bovinos donde se utilizan más plantas (45) para tratar más nosologías (38).

## I. INTRODUCCION

Las relaciones hombre-planta con el transcurso del tiempo, han dado como resultado un alto conocimiento del uso de las especies vegetales, citándose como ejemplo los usos alimenticios, construcciones, textiles y medicinales, con respecto a este ultimo, sabemos que esto, data desde tiempos inmemoriales, debido a que los preparados vegetales eran uno de los principales recursos que disponían el hombre en épocas pasadas para controlar sus padecimientos.

El empleo de plantas con fines medicinales, denominado fitoterapia, ha enfrentado altos y bajos, en las épocas medievales presento un gran auge, pero a principios del siglo XX con el desarrollo de la química, el descubrimiento de la síntesis orgánica y por ende el crecimiento de la industria farmacéutica, mermo el empleo de las plantas. Sin embargo la utilización de plantas medicinales aun sigue en vigencia, debido que esto, 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 padecimientos. En las áreas rurales con actividades pecuarias, además de la utilización de plantas para tal fin, emplean plantas para curar los padecimientos que los animales domésticos presentan, esto es confirmado con estudios realizados en la región I, los cuales son indicadores del alto conocimiento y empleo de plantas con tales propósitos.

El empleo de plantas en la salud animal son prácticas populares, autóctonas de los productores nicaragüenses. Es necesario profundizar el estudio de estas practicas, 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 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 insectidas) provocan al ambiente.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

2.1.1 Caracterizar la utilización de plantas de uso terapéutico-animal en los productores de la Reserva Natural El Tisey, Estelí.

### **2.2 Objetivos específicos**

2.2.1 Determinar en los productores de la Reserva Natural El Tisey el grado de utilización de plantas con propiedades terapéuticas en animales domésticos.

2.2.2 Identificar taxonómicamente las plantas reportadas de usos terapéuticos en animales domésticos.

2.2.3 Determinar que plantas son utilizadas mayoritariamente por los productores de la Reserva Natural El Tisey.

2.2.4 Caracterizar las nosologías reportadas de acuerdo a las plantas utilizadas y las especies domesticas tratadas.

2.2.5 Realizar un recetario de los usos etno-veterinarios de las plantas reportados, enriquecido con información bibliográfica de estas.

### **III. HIPOTESIS**

Al menos una especie botánica es utilizada por la mayor parte de los encuestados (60%) en el tratamiento de enfermedades en animales domésticos, en la zona de la Reserva Natural El Tisey.

## IV. MARCO TEORICO

### 4.1 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).

### 4.2 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.

#### 4.3 Partes utilizables de las plantas medicinales (Según Sosa 1997)

Brotes	Bulbos	Corteza
Estigmas	Flores	Frutos
Hojas	Pulpa	Resina
Raíz	Savia	Semillas
Rizoma	Tubérculos	Tallos
Toda la planta		

#### **4.4 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 aun esta 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 hasta que se calienta por la 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.

#### **4.5 Investigaciones de la UCATSE en el uso de plantas para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos**

##### **4.5.1 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/litro 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.

##### **4.5.2 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%.

#### **4.5.3 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 llevo a cabo en el área bovina de la finca Los Chílmates propiedad de la Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí. 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.

#### **4.5.4 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 llevo a cabo en la comunidad de San Diego al noroeste del municipio de Condega-Estelí. Se realizo 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

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.

#### **4.5.5 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, 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 tratamiento 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 aun no están reportadas en bibliografías.

#### **4.5.6 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. 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.

#### **4.5.7 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. 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.

#### **4.5.8 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. 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 mas 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.

#### **4.6 Investigación regional relacionada al uso de plantas en el tratamiento de enfermedades en animales domésticos**

##### **4.6.1 I 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, 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 mas 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 (coríza infecciosa).

## **V. MATERIALES Y METODOS**

### **5.1 Descripción del área de estudio**

La Reserva natural “El Tisey” ubicada a 10 kilómetros al sur de la ciudad de Estelí, con una extensión de 6,400 ha (MARENA, citado por Rayo y Ruiz 2001), precipitaciones de 1,000 a 1,800 mm y temperaturas de 17°-24°C. Encontrándose tres zonas climáticas: sub-tropical transición a húmedo, sub-tropical húmedo y montano transición a húmedo. Esta Reserva se encuentra integrada las por las comunidades: Almaciguera, Estanzuela, Agua fría, Potrero grande y Despoblado, pertenecientes al municipio de Estelí; Tejera, Garnacha y San José de la Laguna, del municipio de San Nicolás (FIDER 2002).

Estudios hechos por FIDER (2002) mencionan que la actividad económica principal en estas comunidades es la agricultura, dedicándose al cultivo de los granos básicos, rubros comerciales como café (*Coffea arabica*) y hortalizas, cultivos no tradicionales como chilla, linaza (*Linum usitatissimum*), manzanilla (*Matricaria chamomilla*) y mostaza. La ganadería es extensiva, con rendimientos bajos.

### **5.2 Universo**

La cantidad total de productores dedicados a la ganadería son 81, dicha cantidad fue obtenida mediante entrevistas realizadas a los líderes comunitarios de cada comunidad.

## **5.3 Metodología**

### **5.3.1 Realización de encuestas**

En el presente trabajo se utilizó como herramienta de recolección de datos la encuesta, las cuales estaban dirigidas a productores que trabajan en el campo pecuario que incluye ganado mayor (bovinos y equinos) y menor (caprinos, porcinos y aves domésticas), incluyendo animales afectivos. Se realizaron un total de 76 encuestas, correspondiente al 95% de los productores, realizándose en las comunidades: La Tejera (16 encuestas), La Estanzuela (14), La Almaciguera (12), San José de la Laguna (12), El Despoblado (11), El Sesteo (6) y La Garnacha (5). No se realizaron encuestas en las comunidades Potrero Grande y Agua Fría por ser comunidades de difícil y lejano acceso.

El proceso de encuesta consistía en realizar preguntas abiertas al productor, dirigidas a la utilización de plantas en el tratamiento de enfermedades en los animales domésticos. Al momento de la encuesta las plantas reportadas por el productor eran fotografiadas, colectadas y colocadas en prensas botánicas garantizando así la calidad del material recolectado y su posterior clasificación taxonómica por medio de consultas bibliográficas y herbarios de referencia.

### **5.3.2 Análisis de encuestas**

La información cuantitativa obtenida por medio de las encuestas, fue analizada mediante estadística descriptiva, realizando análisis de frecuencias y cálculos de las medidas de tendencia central: media y moda, y medidas de dispersión como es el rango.

### 5.3.2.1 Variables evaluadas

- a. **Cantidad de plantas utilizadas por encuestado:** se contabilizo la cantidad de plantas que reportó utilizar cada encuestado, obteniendo así el porcentaje de utilización de plantas dentro de la población en estudio.
- b. **Utilización de plantas por comunidad:** se contabilizo la cantidad de plantas que utilizan los encuestados de las comunidades en estudio.
- c. **Plantas utilizadas en fitoterapia-animal:** se identificaron taxonómicamente las plantas reportadas de uso fitoterapéutico-animal.
- d. **Plantas más utilizadas:** mediante un análisis de frecuencia por planta se obtuvieron cuales son las mas utilizadas por los encuestados.
- e. **Utilidades terapéuticas de las plantas:** se agruparon las utilidades terapéuticas reportadas por los encuestados para cada una de las plantas.
- f. **Nosologías tratadas con plantas:** se caracterizaron las nosologías reportadas y las plantas indicadas para su tratamiento.
- g. **Nosologías más tratadas con plantas:** se identificaron las nosologías en las cuales se utilizan más plantas para su tratamiento.
- h. **Frecuencia de utilización de plantas por especies de animal domestico:** de acuerdo a las nosologías y los animales que la presenta, se determino en que especie animal se da mayor utilización de plantas.

## VI. RESULTADOS Y DISCUSION

### 6.1 Utilización de plantas para el tratamiento de nosologías en animales domésticos

Del total de encuestados (76), correspondiente al 100%; 52 correspondiente al 68.42% reportaron el utilizar plantas para tratar nosologías en los animales domésticos, la cantidad restante de 24 encuestados (31.57%) reportaron la no utilización de plantas (tabla 1).

**Tabla 1.** Cantidad de encuestas realizadas por comunidad y utilización de plantas.

Comunidad	Encuestados realizadas	Utilizan plantas	
		Si	No
La Tejera	16	9	7
Estanzuela	14	10	4
Almaciguera	12	8	4
San José de la Laguna	12	8	4
El Despoblado	11	8	3
El Sesteo	6	5	1
La Garnacha	5	4	1
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>24</b>

De los 52 encuestados (100% de utilización) que reportaron la utilización de plantas, 26 encuestados (50%) utilizan la cantidad comprendida de 1-3 plantas, un segundo grupo de 20 encuestados (38.4%) utilizan de 4-7 plantas, un tercer y ultimo grupo de 6 encuestados (11.5%) utilizan de 9-12 plantas. Planteados estos resultados se observa que el primer grupo siendo este el mayoritario es el que utiliza una cantidad menor de plantas. Como promedio se utilizan 4 plantas por productor que respondió positivamente a la utilización de plantas.

## 6.2 Plantas reportadas de utilidad fitoterapéutica-animal

Se reportan un total de 54 plantas de utilidad terapéutica en las especies domésticas: bovinos, equinos, porcinos, caninos y aves. Se identificaron a nivel de género y especie 50 plantas, a nivel de género 1 y no identificadas 3 (tabla 2).

Las 51 especies identificadas están distribuidas en 36 familias botánicas, siendo la familia Asteraceae con mayor número de especies (5), Fabaceae y Cactaceae con 3 especies respectivamente.

De acuerdo a la constitución morfológica de de las plantas reportadas, se encontraron que 24 plantas son hierbas, 16 arbustos y 14 árboles.

**Tabla 2.** Plantas reportadas utilizadas para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos.

Nombre común	Nombre científico	Familia
Achiote	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae
Aguja de arra	<i>Xylosma characantha</i> Standl.	Flacourtiaceae
Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae
Amarguito	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex H. B. K var. <i>stans</i>	Bignoniaceae
Anona	<i>Annona reticulata</i> L.	Annonaceae
Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae
Árnica	<i>Árnica</i> sp.	Asteraceae
Café	<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiaceae

Continuación tabla 2...

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>
Camajucho	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Cochlospermaceae
Cola de gato	<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce	Agavaceae
Coralito	<i>Erythrina berteroana</i> Urb.	Fabaceae
Cuchilla	<i>Baccharis trinervis</i> Pers.	Asteraceae
Escoba lisa	<i>Sida acuta</i> Burm.	Malvaceae
Escoba negra	<i>Cordia spinescens</i> L.	Boraginaceae
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Myrtaceae
Flor blanca	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae
Frijolillo	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Caesalpiniaceae
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i> L.	Cecropiaceae
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae
Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. Var. <i>ulmifolia</i>	Sterculiaceae
Higuera	<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae
Hombre grande	<i>Quassia amara</i> L.	Simaroubaceae
Humanda	<i>Senna pallida</i> var. <i>pallida</i> (Vahl) H. S. Irwin & Barnery	Caesalpiniaceae
Jagua	<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae
Laurel	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Boraginaceae
Limón indio	<i>Citrus aurantifolia</i> (L.) Swingle	Rutaceae
Linaza	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linaceae
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae
Madreado	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Fabaceae
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae

Continuación tabla 2...

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>
Mastuerce	<i>Lepidium virginicum</i> var. <i>centrali-americanum</i> (Thell.) C.L.	Brassicaceae
Matazano	<i>Casimiroa sapota</i> Oerst.	Rutaceae
Mozote de caballo	<i>Triumfetta bogotensis</i> DC.	Tilliaceae
Murupo, Murupo de perro	<i>Calea urticifolia</i> (Mill.) DC. var. <i>urticifolia</i>	Asteraceae
Palo de golpe	<i>Schoepfia schreberi</i> J.F. Gmel.	Olacaceae
Papa	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Solanaceae
Paste caribe	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	Cucurbitaceae
Paste de montaña, barba de viejo	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Bromeliaceae
Pica mano	<i>Cissus microcarpa</i> Vahl.	Vitaceae
Pitahaya	<i>Hylocereus costaricensis</i> (F.A.C. Weber) Britton & Rose	Cactaceae
San Diego	<i>Tagetes erecta</i> L.	Asteraceae
Suelda con suelda	<i>Anredera vesicaria</i> (Lam.) C.F. Gaertn	Besellaceae
Talalate	<i>Gyrocarpus americanus</i> Jacq.	Hernandiaceae
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Cactaceae
Tuna de castillo	<i>Opuntia cochenillifera</i> (L.) Mill.	Cactaceae

Continuación tabla 2...

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>
Uva montesa, parra	<i>Vitis tiliifolia</i> Humb & Bonpl.	Vitaceae
Verbena azul	<i>Verbena litoralis</i> Kunth in Humb.	Verbenaceae
Vítamo	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> ssp. <i>tithymaloides</i> (L.) Poit.	Euphorbiaceae
Yáquil	<i>Clematis acapulcensis</i> Hook & Arn	Ranunculaceae
Zopilocuabo	<i>Piscidia grandifolia</i> (Donn. Sm.) I.M. Johnst.	Fabaceae
Cola de burro	No identificada	No identificada
Comida de culebra	No identificada	No identificada
Coralito de cerro	No identificada	No identificada
<b>Total 54</b>	<b>Total identificadas 51</b>	<b>Familias 36</b>

### 6.3 Utilización de las plantas reportadas

De las 54 plantas reportadas en el presente estudio, 3 son las más utilizadas, como son: Manzanilla (*Matricaria chamomilla*), Pásta de montaña (*Tillandsia usneoides*) y Pitahaya (*Hylocereus costaricensis*), con 30, 29 y 20 reportes de utilización, respectivamente (tabla 3). Las dos primeras plantas presentan buenos porcentajes de utilización, 57.7 y 55.7% respectivamente, indicando esto que estas plantas gozan de popularidad dentro de los encuestados por sus eficacias terapéuticas.

**Tabla 3.** Utilización cuantitativa y porcentual de las plantas reportadas en el tratamiento de enfermedades en animales domésticos.

Nombre común	Nombre científico	Encuestados que utilizan	
		N°	(%) <sup>a</sup>
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	30	57.7
Paste de montaña, barba de viejo	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L	29	55.7
Pitahaya	<i>Hylocereus costaricensis</i> (F.A.C. Weber) Britton & Rose	20	38.5
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	10	19.2
Mastuerce	<i>Lepidium virginicum</i> var. <i>centrali-americanum</i> (Thell.) C.L.	10	19.2
Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. var. <i>ulmifolia</i>	8	15.4
Limón indio o criollo	<i>Citrus aurantifolia</i> (L.) Swingle	7	13.5
Uva, Uva montesa, parra	<i>Vitis tiliifolia</i> Humb & Bonpl.	6	11.5
Linaza	<i>Linum usitatissimum</i> L.	6	11.5
Coralito, elequeme	<i>Erythrina berteroana</i> Urb.	5	9.6
Pica mano	<i>Cissus microcarpa</i> Vahl.	5	9.6
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	5	9.6
Vítamo	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit. ssp. <i>tithymaloides</i>	5	9.6
Madreado	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq) Steud	4	7.7
Zopilocuabo	<i>Piscidia grandifolia</i> (J. D. Smith) I.M Johnston	4	7.7
Achiote	<i>Bixa orellana</i> L.	3	5.8
Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	3	5.8

<sup>a</sup> Cálculo porcentual en base a los 52 encuestados que respondieron positivamente a la utilización de plantas.

Continuación tabla 3...

Nombre común	Nombre científico	Encuestados que utilizan	
		N°	(%) <sup>a</sup>
Anona	<i>Annona reticulata</i> L.	3	5.8
Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	2	3.8
Café	<i>Coffea arabica</i> L.	2	3.8
Cola de gato	<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce	2	3.8
Flor blanca	<i>Plumeria rubra</i> L.	2	3.8
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i> L.	2	3.8
Higuera	<i>Ricinus communis</i> L.	2	3.8
Jagua	<i>Genipa americana</i> L.	2	3.8
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	2	3.8
Murupo	<i>Calea urticifolia</i> (Mill.) DC. var. <i>urticifolia</i>	2	2.6
Suelda con suelda	<i>Anredera vesicaria</i> (Lam.) C.F. Gaertn	2	2.6
Tuna de castillo	<i>Opuntia cochenillifera</i> (L.) Mill.	2	2.6
Coralito de cerro	No identificada	2	2.6
Aguja de arra	<i>Xylosma characantha</i> Standl.	1	1.9
Amarguito	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex H. B. K var. <i>stans</i>	1	1.9
Árnica	<i>Arnica</i> sp.	1	1.9
Camajucho	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	1	1.9
Cuchilla	<i>Baccharis trinervis</i> Pers.	1	1.9
Escoba lisa	<i>Sida acuta</i> Burm.	1	1.9
Escoba negra	<i>Cordia spinescens</i> L.	1	1.9
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	1	1.9
Frijolillo	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	1	1.9

<sup>a</sup> Cálculo porcentual en base a los 52 encuestados que respondieron positivamente a la utilización de plantas.

Continuación tabla 3...

Nombre común	Nombre científico	Encuestados que utilizan	
		N°	(%) <sup>a</sup>
Guayaba	<i>Psidium guajaba</i> L.	1	1.9
Hombre grande	<i>Quassia amara</i> L.	1	1.9
Humanda	<i>Senna pallida</i> var. <i>pallida</i> (Vahl) H. S. Irwin & Barnery	1	1.9
Laurel	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	1	1.9
Matasano	<i>Casimiroa sapota</i> Oerst.	1	1.9
Mozote de caballo	<i>Triumfetta bogotensis</i> DC.	1	1.9
Palo de golpe	<i>Schoepfia schreberi</i> J.F. Gmel.	1	1.9
Papa	<i>Solanum tuberosum</i> L.	1	1.9
Paste caribe	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	1	1.9
San Diego	<i>Tagetes erecta</i> L.	1	1.9
Talalate	<i>Gyrocarpus americanus</i> Jacq.	1	1.9
Verbena azul	<i>Verbena litoralis</i> Kunth in Humb.	1	1.9
Yáquil	<i>Clematis acapulcensis</i> Hook & Arn	1	1.9
Cola de burro	No identificada	1	1.9
Comida de culebra	No identificada	1	1.9

<sup>a</sup> Cálculo porcentual en base a los 52 encuestados que respondieron positivamente a la utilización de plantas.

#### 6.4 Utilización de plantas por comunidad

En las siete comunidades en estudio se reportó la utilización de plantas para tratar nosologías en animales domésticos, habiendo variación en la utilización de las plantas por comunidad (tabla 4). Encontrándose en la comunidad Estanzuela una utilización de 22 plantas, Almaciguera y Tejera 21 respectivamente, San José de la Laguna 15, Sesteo y Garnacha 14 respectivamente y El Despoblado 8. Siendo

en las tres primeras comunidades mencionadas donde se emplean más especies en el tratamiento de enfermedades en animales domésticos.

En todas las comunidades se utilizan las plantas Manzanilla y Paste de montaña, las cuales son las más utilizadas por los encuestados, dándose el mayor uso para la primera en La Tejera y San José de la Laguna; para la segunda La Almaciguera y La Tejera. La utilización de estas, así como las demás plantas esta dada por la abundancia de dichas plantas, así como factores antropogénicos que están relacionados con la utilización de plantas.

**Tabla 4.** Utilización de plantas por comunidad de la Reserva Natural El Tisey.

Nombre de la planta	Comunidades							Utilización total
	Est <sup>b</sup>	Des <sup>b</sup>	Alm <sup>b</sup>	Gar <sup>b</sup>	Tej <sup>b</sup>	Ses <sup>b</sup>	Lag <sup>b</sup>	
Achiote	-	-	-	-	2	1	-	3
Aguja de arra	1	-	-	-	-	-	-	1
Ajo	-	-	-	-	-	2	1	3
Amarguito	1	-	-	-	-	-	-	1
Anona	-	-	2	1	-	-	-	3
Apazote	-	-	-	-	1	1	-	2
Árnica	-	-	-	-	-	-	1	1
Café	-	-	-	-	1	-	1	2
Camajucho	-	-	-	1	-	-	-	1
Cola de burro	-	1	-	-	-	-	-	1
Cola de gato	-	-	-	1	1	-	-	2
Comida de culebra	1	-	-	-	-	-	-	1

<sup>b</sup> El número debajo de cada comunidad indica la cantidad de encuestados que utilizan la planta.

Continuación tabla 4...

Nombre de la planta	Comunidades							Utilización total
	Est <sup>b</sup>	Desp <sup>b</sup>	Alm <sup>b</sup>	Gar <sup>b</sup>	Tej <sup>b</sup>	Set <sup>b</sup>	Lag <sup>b</sup>	
Coralito de cerro	1	-	1	-	-	-	-	2
Coralito	2	1	2	-	-	-	-	5
Cuchilla	1	-	-	-	-	-	-	1
Escoba lisa	-	-	-	-	1	-	-	1
Escoba negra	-	-	-	-	1	-	-	1
Eucalipto	-	-	-	-	-	-	1	1
Flor blanca	-	-	1	-	-	-	1	2
Frijolillo	1	-	-	-	-	-	-	1
Guarumo	-	-	2	-	-	-	-	2
Guayaba	-	-	-	-	-	1	-	1
Guacimo	3	2	1	2	1	-	-	9
Higuera	-	-	-	-	1	-	1	2
Hombre grande	-	-	-	-	-	1	-	1
Humanda	1	-	-	-	-	-	-	1
Jagua	1	-	-	1	-	-	-	2
Laurel	-	-	-	1	-	-	-	1
Limón indio o criollo	1	1	1	-	3	-	1	7
Linaza	-	-	-	-	3	2	1	6
Llantén	-	-	-	-	1	1	-	2
Madreado	2	-	1	-	1	-	-	4
Mango	-	-	4	-	1	3	2	10
Manzanilla	1	1	5	2	8	5	8	30
Mastuerce	-	-	-	2	3	2	3	10

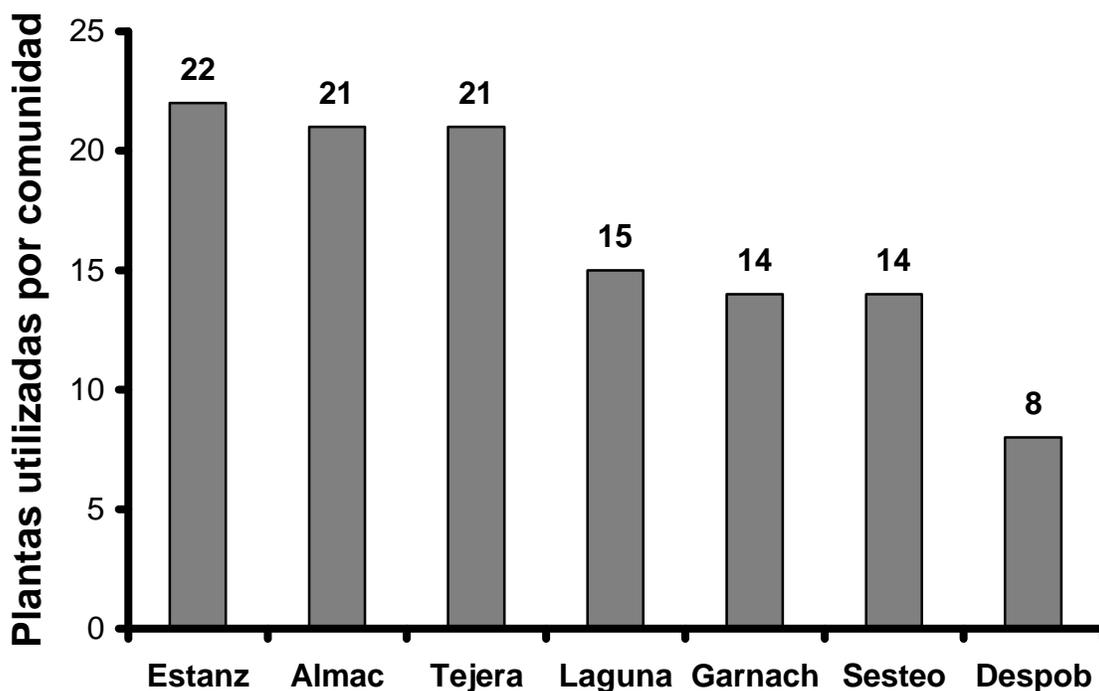
<sup>b</sup> El número debajo de cada comunidad indica la cantidad de encuestados que utilizan la planta.

Continuación tabla 4...

Nombre de la planta	Comunidades							Utilización total
	Est <sup>b</sup>	Des <sup>b</sup>	Alm <sup>b</sup>	Gar <sup>b</sup>	Tej <sup>b</sup>	Ses <sup>b</sup>	Lag <sup>b</sup>	
Matasano	-	-	1	-	-	-	-	1
Mozote de caballo	-	-	1	-	-	-	-	1
Murupo	-	-	-	-	1	-	1	2
Palo de golpe	-	-	1	-	-	-	-	1
Papa	-	-	-	-	-	1	-	1
Paste caribe	1	-	-	-	-	-	-	1
Paste de montaña	3	4	8	3	7	1	3	29
Pica mano	2	-	-	-	1	-	2	5
Pitahaya	1	5	5	4	3	2	-	20
San Diego	1	-	-	-	-	-	-	1
Suelda con Suelda	-	-	1	1	-	-	-	2
Talalate	-	-	-	1	-	-	-	1
Tuna	1	-	3	1	-	-	-	5
Tuna de castillo	2	-	-	-	-	-	-	2
Uva montesa, parra	1	-	2	-	1	2	-	6
Verbena azul	-	-	1	-	-	-	-	1
Vítamo	1	-	3	-	1	-	-	5
Yaquil	-	1	-	-	-	-	-	1
Zopilocuabo	-	-	2	1	-	-	1	4
<b>Frecuencias</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	
<b>Total plantas</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	

<sup>b</sup> El número debajo de cada comunidad indica la cantidad de encuestados que utilizan la planta.

Las comunidades que reporta mayores frecuencias de utilización de plantas son Almaciguera y Tejera, indicando esto, que en estas comunidades los productores tienen a utilizar con más frecuencia plantas para tratar las nosologías en los animales domésticos, contrario a la cantidad de plantas utilizadas por comunidad, en donde La Estanzuela ocupa el primer lugar cantidad (cuadro 4, grafica 1), pero con una frecuencia de utilización de plantas baja, lo que indica, que en esta comunidad se utilizan mayor cantidad de especies vegetales, pero no presentando utilización preferente a determinadas plantas.



**Gráfica 1.** Cantidad de plantas utilizadas en fitoterapia-animal en siete comunidades de la Reserva Natural El Tisey, Estelí.

## 6.5 Usos en fitoterapia-animal de las plantas reportadas

Las utilidades terapéuticas de las plantas varían de muchas a solamente una. Según los resultados 4 plantas tienen mayores utilidades terapéuticas, siendo: Manzanilla y Pitahaya con 8 utilidades cada una, sin embargo la primera es utilizada mayormente (20 encuestados) en dolor de estomago en equinos (cólicos), porcinos y bovinos; la segunda es utilizada con más frecuencia (10 encuestados) en la retención placentaria en vacas; la Linaza (*Linum usitatissimum*) con 7 utilidades siendo mas empleada en la retención placentaria en vacas y la tuna (*Opuntia ficus-indica*) con 6 utilidades, no presentando preferencia en algún tratamiento, utilizada en problemas de diarreas en bovinos (tabla 5).

Las demás plantas presentan utilidades terapéuticas que oscilan entre 5 a 1. Dentro de este grupo de plantas habrá que mencionar el Paste de montaña (*Tillandsia usneoides*), que presenta 3 utilidades en problemas ginecológicos en bovinos, esta planta ocupa el segundo lugar en utilización dentro de los encuestados (29) y de estos, 23 utilizan esta planta en problemas de retención placentaria en vacas. La frecuencia de utilización, la cantidad de nosologías que controla y las especies animales que se emplea una planta son factores determinantes en la eficacia de esta; considerando por tanto eficaces las especies *Matricaria chamomilla* en el tratamiento del dolor de estomago en equinos (cólicos), porcinos y bovinos y *Tillandsia usneoides* en problemas de retención placentaria en vacas.

**Tabla 5.** Utilidad terapéutica-animal de las plantas, cantidad de encuestados que la utilizan y la parte utilizada.

<b>Nombre de la planta</b>	<b>Problema a tratar</b>	<b>Encuestados que la utilizan</b>	<b>Parte de la planta utilizada</b>
Manzanilla	Dolor abdominal en bovinos y equinos (cólicos)	20	Toda la planta
	Inflamaciones por golpes en bovinos y equinos	5	
	Retención placentaria en vacas	5	
	Espasmos en vacas	1	
	Estomatitis vesicular (miada de araña) en bovinos y equinos	1	
	Golpes en bovinos y equinos	1	
	Infecciones post-parto	1	
	Retardo del parto de vacas	1	
Pitahaya	Retención placentaria en vacas	10	Tallos (cladodios)
	Retardo del parto en vacas	3	
	Diarrea de sangre en bovinos	2	
	Diarrea negra en terneros	1	
	Malestares generales en terneros (morriña)	1	
	Diarreas en bovinos	2	
	Estrés calórico en bovinos	4	
	Calor en el estomago de bovinos	1	

Continuación tabla 5...

Nombre de la planta	Problema a tratar	Encuestados que la utilizan	Parte de la planta utilizada
Linaza	Retención placentaria en vacas	3	Semillas
	Estrés calórico en vacas y gallinas	2	
	Disuria en vacas (ardor de orines)	1	
	Retardo del parto en vacas	1	
	Morriña en gallinas	1	
	Morriña en ganado bovino	1	
Tuna	Diarrea negra en terneros	2	Tallos (cladodios)
	Diarrea de sangre en terneros	2	
	Retención placentaria en vacas	1	
	Diarrea verde en bovinos	1	
	Estrés calórico en bovinos	1	
	Estreñimiento en ganado bovino	1	
Limón indio o criollo	Inflamaciones por golpes en equinos, bovinos y porcinos	3	Hojas
	Estomatitis vesicular (miada de araña) en bovinos y equinos	3	Frutos
	Prolapso vaginal, cervical y eversión uterina en vacas	1	Hojas
	Mastitis en vacas	1	Frutos
	Diarrea en bovinos	1	

Continuación tabla 5...

Nombre de la planta	Problema a tratar	Encuestados que la utilizan	Parte de la planta utilizada
Guacimo	Diarrea en terneros	4	Corteza de tallos
	Estrés calórico en bovinos	2	
	Diarrea de sangre en bovinos	2	
	Diarrea negra en terneros	1	
	Malestares generales en terneros (morriña)	1	
Mango	Golpes en bovinos, equinos, porcinos y caninos	5	Hojas
	Inflamaciones en equinos y bovinos	1	Corteza del tallo
	Diarreas en bovinos, equinos, porcinos y caninos	1	Meristemos (cogollos)
	Mastitis en vacas	1	Hojas
	Morriña en bovinos	1	
Mastuerce	Retención placentaria en vacas	9	Toda la planta
	Mastitis en vacas	1	
	Dolores generales en vacas	1	
	Retardo del parto en vacas	1	
	Sarna sarcóptica en perros	1	
Uva montesa, parra	Diarrea de sangre en terneros	2	Frutos
	Timpanismo en bovinos	2	
	Diarreas en terneros, perros y cerdos	1	
	Diarrea en bovinos	1	Savia de tallos
	Cataratas oculares en bovinos	1	

Continuación tabla 5...

Nombre de la planta	Problema a tratar	Encuestados que la utilizan	Parte de la planta utilizada
Madreado	Diarreas en terneros	1	Hojas
	Piojillos en gallinas (Anopluros)	1	
	Diarrea de leche en terneros	1	
	Coriza infecciosa en gallinas	1	
Paste de montaña, barba de viejo	Retención placentaria en vacas	23	Toda la planta
	Retraso del parto en vacas	2	
	Espasmos en vacas	1	
Vítamo	Coriza infecciosa en gallinas	4	Tallos y hojas
	Malestares generales en cerdos y bovinos (morriña)	2	
		1	
Ajo	Mordedura de murciélago vampiro en bovinos	2	Bulbos
	Dolor abdominal en terneros	1	
Apazote	Dolor abdominal en bovinos y equinos (colicos)	1	Tallos, hojas e inflorescencias
	Parásitos en perros	1	
Café	Dolor abdominal en bovinos	1	Semillas
	Purgante en bovinos	1	
Cola de gato	Mordeduras de serpientes	1	Hojas
	Malestares generales en terneros	1	
Coralito, elequeme	Coriza infecciosa en gallinas	4	Corteza de tallos
	Malestares generales en bovinos	1	
Escoba negra	Diarrea negra en terneros	1	Meristemos y corteza
	Diarrea de sangre en terneros	1	

Continuación tabla 5...

<b>Nombre de la planta</b>	<b>Problema a tratar</b>	<b>Encuestados que la utilizan</b>	<b>Parte de la planta utilizada</b>
Flor blanca	Fracturas óseas bovinos	1	Corteza del tallo
	Golpes internos en bovinos	1	
Guayaba	Diarrea negra en terneros	1	Meristemos (cogollos)
	Diarrea de leche en terneros	1	
Higuera	Purgante en ganado bovino	1	Semillas
	Heridas en bovinos	1	
Llantén	Inflamaciones e infecciones en bovinos	1	Toda la planta
	Conjuntivitis en perros	1	Hojas
Tlalalate	Mordedura de serpiente en bovinos y equinos	1	Corteza del tallo
	Estomatitis vesicular( miada de araña) en bovinos y equinos	1	
Tuna de castillo	Diarreas en terneros	1	Tallos (cladodios)
	Diarrea negra en terneros	1	
Achiote	Coriza infecciosa en gallina	3	Semillas
Aguja de arra	Retención placentaria en vacas	1	Corteza del tallo
Amarguito	Sarna sarcóptica en bovinos, equinos, porcinos y caninos	1	Hojas
Anona	Fracturas óseas en bovinos	3	Corteza del tallo
Árnica	Golpes en bovinos	2	Raíz
Camajucho	Malestar general en terneros	1	Corteza del tallo
Cola de burro	Estrés calórico en vacas	1	Toda la planta
Comida de culebra	Infecciones en bovinos	1	Toda la planta

Continuación tabla 5...

<b>Nombre de la planta</b>	<b>Problema a tratar</b>	<b>Encuestados que la utilizan</b>	<b>Parte de la planta utilizada</b>
Coralito de cerro	Estomatitis vesicular (miada de araña) en bovinos y equinos	1	Raíz
Cuchilla	Garrapatas en bovinos, equinos, caninos	1	Hojas
Escoba lisa	Sarna sarcóptica en cerdos	1	Hojas
Frijolillo	Diarrea de leche en terneros	1	Hojas
Guarumo	Retención placentaria en vacas	2	Meristemas
Eucalipto	Tos en bovinos	1	Hojas
Hombre grande	Dolor de estomago en bovinos	1	Tallos
Humanda	Diarrea negra en terneros	1	Hojas
Jagua	Mordeduras de serpiente en bovinos y equinos	2	Hojas y corteza de tallos
Laurel	Dolor de abdominal en terneros	1	Corteza del tallo
Matasano	Diarrea de sangre en terneros	1	Corteza del tallo
Mozote de caballo	Diarreas en terneros	1	Tallos
Palo de golpe	Golpes en bovinos, equinos y porcinos	1	Corteza del tallo
Papa	Bovinos decaídos por enfermedades	1	Tubérculos
Paste caribe	Mordeduras de serpientes	1	Frutos
Pica mano	Golpes e inflamaciones en equinos, bovinos y porcinos	6	Tallos y hojas
San Diego	Inflamaciones en bovinos	1	Toda la planta

Continuación tabla 5...

Nombre de la planta	Problema a tratar	Encuestados que la utilizan	Parte de la planta utilizada
Suelda con suelda	Fracturas óseas en bovinos	3	Bulbos aéreos y corteza del tallo
Verbena azul	Diarreas en bovinos y equinos	1	Toda la planta
Yáquil	Miásis cutánea en bovinos	1	Hojas y meristemas
Zopilocuabo	Sarna sarcóptica en equinos, bovinos, caninos y porcinos	4	Corteza del tallo

## 6.6 Nosologías reportadas y plantas empleadas para su tratamiento

Se encontraron 47 nosologías (tabla 6) en animales domésticos que son tratadas con plantas reportadas en el presente estudio. De esta cantidad 9 son las nosologías en las que se utilizan mas plantas, siendo la retención placentaria, la nosología donde se emplean mas plantas (8), utilizándose en mayor cantidad el PASTE de montaña, la Pitahaya y el Mastuerzo (*Lepidium virginicum* var. *centrali-americanum*) utilizado por 23, 10 y 9 encuestados, respectivamente; la diarrea negra en terneros con 7 plantas, no reportándose una planta con significativa utilización; golpes-inflamaciones e infecciones en bovinos con 6 plantas cada uno, siendo el Mango (*Mangifera indica*) el mas usado en el caso de golpes e inflamaciones y la Manzanilla en las infecciones, todo en bovinos; diarreas en bovinos, golpes en equinos y porcinos, mordeduras de serpientes, morriña en gallinas (coríza infecciosa) y retraso del parto en vacas, en cada nosología se utilizan 5 plantas, utilizándose preferiblemente el Guacimo (*Guazuma ulmifolia* var. *ulmifolia*) en el control de diarreas en terneros, Picamano (*Cissus microcarpa*.) y mango son los

mas utilizados en el tratamiento de golpes en equinos y porcinos, Coralito (*Erythrina berteroana*) y Vítamo (*Pedilanthus tithymaliodes* ssp. *tithymaliodes*) utilizados mayormente en el control de la coríza infecciosa en gallinas y Paste de montaña es el más utilizado para tratar el problema: retraso del parto en vacas.

**Tabla 6.** Nosologías reportadas, plantas empleadas para su tratamiento, y cantidad de encuestados que reportan su utilización.

<b>Problema a tratar</b>	<b>Planta utilizada</b>	<b>Encuestados que la utilizan</b>
Retención placentaria en vacas	Paste de montaña	23
	Pitahaya	10
	Mastuerce	9
	Manzanilla	5
	Linaza	3
	Aguja de arra	1
	Guarumo	1
	Tuna	1
Diarrea negra en terneros	Tuna	2
	Guacimo	1
	Guayaba	1
	Escoba negra	1
	Humanda	1
	Tuna de castillo	1
	Pitahaya	1

Continuación tabla 6...

<b>Problema a tratar</b>	<b>Planta utilizada</b>	<b>Encuestados que la utilizan</b>
Inflamaciones por golpes en bovinos	Mango	5
	Pica mano	4
	Árnica	2
	Coralito, elequeme	1
	Limón indio o criollo	1
	Manzanilla	1
Infecciones en bovinos	Manzanilla	3
	Mango	2
	Comida de culebra	1
	Llantén	1
	Pica mano	1
	San Diego	1
Diarreas en bovinos	Pitahaya	2
	Mango	2
	Limón indio o criollo	1
	Uva montesa	1
	Verbena azul	1
Diarreas en terneros	Guacimo	4
	Madreado	1
	Mozote de caballo	1
	Tuna de castillo	1
	Uva montesa	1

Continuación tabla 6...

<b>Problema a tratar</b>	<b>Planta utilizada</b>	<b>Encuestados que la utilizan</b>
Golpes en equinos y porcinos	Pica mano	5
	Mango	5
	Limón indio o criollo	4
	Coralito, elequeme	1
	Manzanilla	1
Mordeduras de serpiente en bovinos y equinos	Jagua	2
	Cola de gato	1
	Manzanilla	1
	Paste caribe	1
	Talalate	1
Coriza infecciosa aviar en gallinas (morriña de gallina)	Coralito, elequeme	4
	Vítamo	4
	Achiote	3
	Linaza	1
	Madreado	1
Retraso del parto en vacas	Pitahaya	3
	Paste de montaña	2
	Linaza	1
	Manzanilla	1
	Mastuerce	1
Diarrea de sangre en terneros	Uva montesa	2
	Tuna común	2
	Escoba negra	1
	Matasano	1

Continuación tabla 6...

<b>Problema a tratar</b>	<b>Planta utilizada</b>	<b>Encuestados que la utilizan</b>
Dolor abdominal en bovinos y equinos (cólico)	Manzanilla	20
	Apazote	1
	Café	1
	Hombre grande	1
Estrés calórico en bovinos	Pitahaya	5
	Guacimo	2
	Linaza	1
	Tuna	1
Malestares generales en bovinos (morriña)	Coralito, elequeme	1
	Linaza	1
	Mango	1
	Vítamo	1
Estomatitis vesicular (miada de araña) en bovinos y equinos	Limón indio o criollo	2
	Coralito de cerro	1
	Manzanilla	1
	Talalate	1
Fracturas óseas en bovinos	Anona	3
	Suelda con suelda	2
	Cola de burro	1
	Flor blanca	1
Sarna sarcóptica (carate) en bovinos, equinos, porcinos y caninos	Zopilocuabo	4
	Murupo	2
	Amarguito	1
	Mastuerce	1

Continuación tabla 6...

<b>Problema a tratar</b>	<b>Planta utilizada</b>	<b>Encuestados que la utilizan</b>
Diarrea de leche en terneros	Frijolillo	1
	Guayaba	1
	Madreado	1
Mastitis en vacas	Limón indio o criollo	1
	Mango	1
	Mastuerce	1
Malestares generales en terneros (morriña)	Cola de gato	1
	Coralito, elequeme	1
	Camajucho	1
Sarna sarcóptica en cerdos	Escoba lisa	1
	Murupo	1
	Zopilocuabo	1
Diarrea de sangre en bovinos	Guacimo	2
	Pitahaya	2
Diarreas en cerdos y perros	Mango	1
	Uva montesa	1
Dolor de abdominal en terneros	Ajo	1
	Laurel	1
Espasmos en vacas	Manzanilla	1
	Paste de montaña	1
Inflamaciones en equinos	Pica mano	4
	Mango	1
Miasis cutánea en bovinos	Murupo	1
	Yáquil	1

Continuación tabla 6...

<b>Problema a tratar</b>	<b>Planta utilizada</b>	<b>Encuestados que la utilizan</b>
Morriña de cabeza en terneros	Guacimo	1
	Pitahaya	1
Piquetes de insectos y arácnidos en bovinos y equinos	Mango	1
	Pica mano	1
Disuria (ardor de orines) en bovinos	Linaza	1
Bovinos decaídos por enfermedades	Papa	1
Cataratas oculares en bovinos	Uva montesa	1
Conjuntivitis en perros	Llantén	1
Infecciones post-parto en vacas	Manzanilla	1
Diarrea verde en bovinos	Tuna	1
Dolores generales en vacas	Mastuerce	1
Estreñimiento en bovinos	Tuna	1
Estrés calórico en gallinas	Linaza	1
Garrapatas en bovinos, equinos y caninos	Cuchilla	1
Golpes internos en vacas	Flor blanca	1
Heridas en bovinos	Higuera	1
Mordedura de murciélago vampiro en bovinos	Ajo	2
Malestares generales en cerdos	Vítamo	1
Parásitos en perros	Apazote	1
Piojillos en gallinas (Anopluros)	Madreado	1
Prolapso vaginal, cervical y eversión uterina en vacas	Limón indio o criollo	1
Purgante en bovinos	Higuera	1
Timpanismo en bovinos	Uva montesa	2
Tos en ganado bovino	Eucalipto	1

Las nosologías reportadas y tratadas con plantas en este estudio son de diferentes índoles, clasificándolas en: trastornos digestivos (diarreas, cólicos, timpanismo y estreñimiento), traumas (prolapsos vaginal, cervical, eversión uterina, golpes, inflamaciones, mordeduras de serpientes y murciélagos vampiros, fracturas óseas y heridas), ectoparasitosis (ácaros de la sarna, garrapatas y miasis cutánea), endoparasitosis (coccidios y vermes gastrointestinales), infecciones bacteriales (mastitis, diarreas y conjuntivitis) infecciones viróticas (estomatitis vesicular), problemas nutricionales y hormonales (retención placentaria y estrés calórico), disfunción del sistema urinario (disuria) y malestares generales (dolores y espasmos).

La utilización de la mayoría de las especies reportadas, radica en el tratamiento de padecimientos del sistema digestivo y traumatismos, siendo esto un factor a considerar en la utilización de dichas especies; no obstante es necesario mencionar que las especies vegetales poseen un sin número de propiedades tanto medicinales como de otras índoles, que por falta de conocimientos e investigaciones no se conoce verdaderamente en valor de estas.

## **6.7 Utilización de las plantas por especie animal domestica**

Un total de 47 nosologías y 54 plantas se reportaron en el presente estudio. Se encontró el empleo de plantas fitoterapéuticas en Bovinos, Equinos, Porcinos, Caninos y Aves (gallinas), la utilización de dichas plantas es de la siguiente manera: 45 plantas son utilizadas en el tratamiento de 38 nosologías de diferentes índoles en los bovinos, 13 en los equinos utilizándose en tratamiento de 8 nosologías, 8 en porcinos tratando 5 nosologías, caninos con 6, utilizándose en 5 nosologías y las gallinas con 4 plantas utilizadas en 3 nosologías (tabla 7).

Planteados estos resultados, los bovinos son los animales domésticos donde se utilizan la mayor cantidad de plantas, así como mayor cantidad de nosologías controladas con estas. Esto es probablemente a que los problemas sanitarios que

presenta esta especie domestica y que son controlados con plantas no son de gravedad inmediata, permitiendo aplicaciones constante del tratamiento, además la fácil administración de los preparados y el manejo dócil del animal, permiten la utilización constante de dichas plantas.

**Tabla 7.** Cantidad de plantas utilizadas y nosologías controladas, según el animal domestico tratado.

<b>Especie animal</b>	<b>Numero de plantas utilizadas</b>	<b>Padecimientos tratados</b>
Bovinos	45	38
Equinos	13	8
Porcinos	8	5
Perros	6	5
Gallinas	4	3

## VII. CONCLUSIONES

La mayor parte de los productores (68%) de la Reserva Natural El Tisey emplean plantas para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos, considerándose un buen nivel de utilización, indicando esto, que los conocimientos tradicionales aun se emplean, además que las utilidades terapéuticas de las plantas son positivas.

Las comunidades que utilizan más plantas en terapéutica-animal son Estanzuela, Almaciguera y Tejera; dándose esto por los factores de abundancia y antropogénicos que rigen la utilización de plantas.

Se encontraron 54 plantas de uso fitoterapéutico-animal, siendo utilizadas por los productores con mayor frecuencia: Manzanilla (*Matricaria chamomilla*), Paste de montaña (*Tillandsia usneoides*) y Pitahaya (*Hylocereus costaricensis*).

Se reportan 47 nosologías tratadas con plantas, de las cuales 38 corresponden al ganado bovino, siendo la retención placentaria en vacas la nosología mas tratada con plantas, gozando de alto grado de uso por los productores para este problema el Paste de montaña (*Tillandsia usneoides*).

La mayor utilización que los productores de la Reserva Natural El Tisey dan a las plantas está dirigida al tratamiento de enfermedades gastrointestinales como la diarrea y traumas como son los golpes e inflamaciones.

Se realizaron 53 fichas botánico-veterinarias (anexo 1) de las plantas reportadas en el presente trabajo, enriquecidas con información bibliográfica de dichas plantas.

## VIII. RECOMENDACIONES

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. Además de que a través de la investigación científica se pueden obtener nuevos conocimientos, no solo terapéuticos, sino más bien trascender a nuevos campos.

Estudiar la composición química de las plantas reportadas, para conocer los principios activos de estas y de esta manera poder determinar y asociar sus utilidades terapéuticas.

Hacer énfasis experimental en las utilidades insecticidas, acaricidas y antihelmíntica que poseen las plantas reportadas, para lograr obtener alternativas botánicas al uso de productos químicos.

Realizar estudios en las diferentes zonas pecuarias del país, para conocer nuevas plantas y utilidades fitoterapéuticas, además de enriquecer y confirmar las utilidades de las ya reportadas.

Sistematizar las utilidades fitoterapéuticas en la salud animal de las plantas reportadas en los diferentes trabajos realizados en la región, con el propósito de realizar un manual donde se indique además de las utilidades terapéuticas, descripciones básicas para la identificación de las plantas y otros usos de estas, creando así un documento disponible a estudiantes, instituciones e investigadores.

## IX. BIBLIOGRAFIA

- Ballina Bencomo, A; Cruz C, F; Trinidad Bardoza, E; Sotomayor, U. 1993. I 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.
- Barbeau, G. 1990. Frutas tropicales en Nicaragua. Managua, Nic. Editorial Ciencias Sociales. 309 p.
- Bolaños H, A. 1998. Introducción a la olericultura. San José, CR. EUNED. 380 p.
- Canales M, JR; 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.
- CECALLI. 1997. Plantas medicinales para curar enfermedades en animales domésticos. Revista Cecalli (Nic) 2 (3): 7-8.
- Cruz M, EB; Mendoza T, YC. 2002. Diagnostico 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.
- Domínguez, CM. s.f. Fitoterapia (en línea). Consultado 18 mar. 2003. Disponible en: <http://personal.redestb.es/martin/PFITO.htm>

- Durr, P. 1992. Manual de árboles forrajeros de Nicaragua. Estelí, Nic. Imprenta Monjes Agustinos. p: 45, 49, 61, 91.
- Espinoza O, D. 1998. Texto básico de metodología de la investigación. Estelí, Nic. EAGE. 107 p.
- Font, QP. 1979. Plantas medicinales: el dioscórides renovado. 5 ed. Barcelona, España. LABOR, S. A. 1033 p.
- Gaitán R, SA; Ordóñez, RI; Rodríguez M, FV. 1994. Efectividad de la solución acuosa de harina de Nim (*Azadirachta indica*) y el paraíso (*Melia azedirach*) como garrapaticida. Tesis Tec. Sup. Agrop. Estelí, Nic. Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí. 45 p.
- 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.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, CR); CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CR). s.f. Redacción de referencias bibliográficas: normas técnicas del IICA y CATIE. 4 ed. Costa Rica. 36 p.
- ISNAYA. 1998. Manual de plantas medicinales para el promotor de medicina preventiva y salud comunitaria. Estelí, Nic. Impresiones ISNAYA. 318 p.
- Lanuza, RA; Pérez G, S. s.f. Montaje y determinación de las especies botánicas herborizadas. Estelí, Nic. EAGE. 6 p.

- Marzocca, A. 1985. Nociones básicas de taxonomía vegetal. San José, CR. IICA. 263 p.
- Molestina, CJ. 1988. Fundamentos de comunicación científica y redacción técnica: una recopilación. San José, CR. IICA. 263 p.
- Muñoz, R; Pitty, A. 1994. Guía fotográfica para la identificación de malezas. Zamorano, Hond. Zamorano Academic Press. 124 p. (Parte no. 1)
- 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.
- Pitty, A; Molina R, A. 1998. Guía fotográfica para la identificación de malezas. Zamorano, Hond. Zamorano Academic Press. 136 p. (Parte no. 2)
- Rayo G, YM; Ruíz G, MR. 2001. Identificación de la flora arbórea y arbustiva en la Reserva Natural “Cerro El Tisey”, departamento de Estelí. Tesis Lic. Managua, Nic. Universidad Centroamericana. 203 p.
- Sabillón, A; Bustamante, M. 1996. Guía fotográfica para la identificación de plantas con propiedades plaguicidas. Zamorano, Hond. Zamorano Academic Press. 109 p. (Parte no. 1)
- Salas E, JB. 1993. Árboles de Nicaragua. Managua, Nic. HISPAMER. 388 p.
- 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.

Sevilla Fajardo, LE. 2004. Diagnostico 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.

Sosa G, R. 1997. El poder medicinal de las plantas. Madrid, España. APIA. 384 p.

Stevens, DW; Ulloa Ulloa, C; Amy, P; Montiel, OM. 2001. Flora de Nicaragua: introducción Gimnospermas y Angiospermas; (Acanthaceae-Euphorbiaceae). Missouri, E.E.U.U. Missouri Botanical Garden Press. (Tomo no. 1)

\_\_\_\_\_. 2001. Flora de Nicaragua: Angiospermas; (Fabaceae-Oxalidaceae). Missouri, E.E.U.U. Missouri Botanical Garden Press. (Tomo no. 2)

\_\_\_\_\_. 2001. Flora de Nicaragua; Angiospermas; (Pandaceae-Zygophyllaceae). Missouri, E.E.U.U. Missouri Botanical Garden Press. (Tomo no. 3)

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.

## **X. ANEXOS**

## 10.1 Fichas botánico-veterinarias de las plantas reportadas

### 10.1.1 Nombre común: Achiote ([figura 1](#))

**Nombre científico:** *Bixa orellana* L.

**Familia:** Bixaceae

**Descripción:** Árboles o arbustos, 2–10 m de alto. Hojas enteras, ovado-trianguulares, agudas a acuminadas, glabras o densamente lepidotas en el envés. Panículas terminales, flores actinomorfas; pétalos obovados, emarginados, rosados o blancos; ovario 1-locular, con 2 placentas parietales. Cápsula erecta, oblongo ovoide a globosa o reniforme, aguda o acuminada en el ápice, densa a escasamente cubierta de espinas; semillas obovoide-angulares, cerca 5 mm de largo, con densas papilas rojo-anaranjadas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques secos a húmedos, bosques de galería y pastizales, ampliamente cultivada en todo el país; crece entre 0–1200 msnm. Florece de octubre a diciembre y fruta de diciembre a julio (Stevens *et al.* 2001).

### Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Semillas

- Tratamiento de coriza infecciosa aviar en gallinas (morriña de gallina)

**Preparación y dosis:** Se depositan 3 cucharadas de semillas en 3-4 litros de agua, se deja en reposo durante cierto tiempo. Se suministra vía oral cada 3 días.

**Composición química:** El fruto contiene bixina, sustancia que da el color rojo y posee actividad de vitamina A (ISNAYA 1998).

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: curso negro en bovinos (diarreas) y morriña en gallinas (Cruz y Mendoza 2002); Medicina humana: astringente contra las diarreas, diurético, expectorante (Sosa 1997), en el tratamiento de quemaduras, afecciones de la piel e infecciones en los riñones (ISNAYA 1998); las semillas contienen ingredientes usados para colorear alimentos y textiles (Sabillón y Bustamante 1996).

**10.1.2 Nombre común:** Aguja de arra

**Nombre científico:** *Xylosma characantha* Standl.

**Familia:** Flacourtiaceae

**Descripción:** Arbustos probablemente siempreverdes, 0.25–3 m de alto, con numerosas espinas en las axilas de las hojas, ramas con un matizado rojizo particular cuando secas; plantas dioicas. Hojas oblanceoladas, obovadas o elípticas, 3.5–8 cm de largo y 1–3.5 cm de ancho. Flores estaminadas con 20–25 estambres, estigma débilmente lobado o entero. Fruto globoso o irregularmente globoso con sépalos persistentes, color verde, rojo o negro (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Localmente común en bosques nublados y cafetales, se encuentra en la zona norcentral del país; crece entre 1100–1520 msnm (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Hojas

- Tratamiento de retención placentaria en vacas

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción durante 15 minutos la cantidad 2 libras de hojas en 5 litros de agua. Suministrar una sola dosis del preparado por vía oral.

### **10.1.3 Nombre común:** Ajo

**Nombre científico:** *Allium sativum* L.

**Familia:** Liliaceae

**Descripción:** Hierba perenne, con bulbo formado por un número variable de "dientes", hojas delgadas, lisas, achatadas y anchas (1 a 2 cm), con una longitud de hasta 30 cm. Su reproducción es asexual, usando los dientes o bulbos (Sabillon y Bustamante 1996).

**Hábitat:** Planta cultivada; crece entre 1000 y 2000 msnm. Prefiere condiciones de clima seco y temperaturas de moderadas a frías entre 12 y 24° C (Sabillón y Bustamante 1996).

### **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Bulbo

- Control de mordeduras de murciélago vampiro en ganado bovino

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de un bulbo o cabeza, se mezcla con aceite negro (1 onza). Se aplica vía tópica en el área afectada (mordedura) durante varios días, hasta que el animal se cure.

- Tratamiento del dolor de estomago en terneros

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción una cabeza de ajo (bulbo) con manzanilla (4 onzas) en 2 litros de agua, se deja hervir de 10 a 15 minutos. Se suministra por vía oral 2 veces al día hasta que se el animal se cure.

**Composición química:** Contiene fructosanos (acción diurética), disulfuro de alilo proveniente de la descomposición de al alicina por la enzima allinaza, vitaminas A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C, una amina del ácido nicotínico, colina, hormonas, alicetoína I y II, ácido sulfocianico, yodo y trazas de uranio (Domínguez s.f.).

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia-animal: desparasitante y contra mordidas de vampiros (Cruz y Mendoza 2002); Medicina humana: acción depuradora, microbicida, desinfectante, tonificante, vermífugo, anticatarral, antirreumática, antiséptico respiratorio, antihelmíntico, expectorante y antiasmático (Sosa 1997), efectos hipocolesterimiente, bacteriostático, hipotensor, diurético, contra trastornos artríticos y verrugas (Domínguez s.f.); Alimenticio (ISNAYA 1998).

**10.1.4 Nombre común:** Amarguito ([figura 2](#))

**Nombre científico:** *Tecoma stans* (L.) Juss. ex H. B. K var. *stans*

**Familia:** Bignoniaceae

**Descripción:** Arbustos a árboles pequeños. Hojas imparipinnadas, 3-9 folioladas; folíolos serrados, lanceolados, ápice agudo a acuminado, puberulentos al menos a lo largo del nervio principal de la haz y del envés. Inflorescencia un racimo terminal de hasta 20 flores amarillas; corola tubular-campanulada sobre un tubo basal angosto. Cápsula linear, subterete, más o menos glabra, a veces ligeramente lepidota; semillas 2-aladas con alas hialino-membráceas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Muy común en todas las zonas del país, mayormente en ambientes ruderales; crece entre 0–1300 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Hojas

- Tratamiento de sarna sarcóptica (carate) en los animales domésticos

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 5 libras de hojas, se dejan fermentar en 20 litros de agua durante 12 horas. Se aplica vía tópica en la parte afectada constantemente hasta el animal presente se cure.

**10.1.5 Nombre común:** Anona ([figura 3](#))

**Nombre científico:** *Annona reticulata* L

**Familia:** Annonaceae

**Descripción:** Árboles, hasta 20 m de alto; ramas jóvenes esparcido-tomentulosas, glabrescentes. Hojas angosta a ampliamente elípticas, raramente ovadas, 6–25.1 cm de largo y 1.9–9.2 cm de ancho, glabrescentes en la haz, escasamente puberulentas en el envés; pecíolos glabrescentes. Inflorescencias opuestas e internodales, de pocas flores; sépalos ampliamente ovados; pétalos exteriores lineares, internos rudimentarios; estambres 1.3 mm de largo estigmas elipsoides. Fruto ovoide, rojizo cuando maduro (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques caducifolios y ampliamente cultivada en todas las zonas del país; crece entre 0–1300 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Corteza del tallo principal

- Entablillar animales con fracturas óseas

**Preparación y dosis:** Se corta la corteza del tallo principal, de acuerdo al área a entablillar, se impregna de infundía de gallina (grasa corporal derretida de estas aves) o aceite de castor (*Ricinus communis*), se coloca en la fractura del animal y se ata con una cuerda.

**Uso reportado en bibliografías:** Frutos comestibles (Barbeau 1990).

**10.1.6 Nombre común:** Apazote

**Nombre científico:** *Chenopodium ambrosioides* L.

**Familia:** Chenopodiaceae

**Descripción:** Plantas anuales o perennes, erectas o ascendentes, aromáticas, 0.25–1 m de alto. Hojas lanceoladas a ovadas o rómbico-elípticas, obtusas a atenuadas en el ápice, cuneadas en la base, enteras a sinuado-dentadas o sinuado-pinnatífidas, glabras, puberulentas o vellosas. Glomérulos en espigas densas o discontinuas, frondosas o desnudas; cáliz de 5 segmentos, glabros o vellosos, generalmente glandulosos; estambres 5; estigmas 4 ó 5. Utrículo completamente envuelto por el cáliz, pericarpio libre, no adherido a la semilla; semilla lisa, brillante, café-rojiza a negra (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en áreas alteradas, se encuentre en la zona pacífica del país; crece entre 200–1600 msnm. Florece y fruta durante todo el año (Stevens *et al.* 2001).

## **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Hojas, tallos e inflorescencias

- Tratamiento de parásitos en perros

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 1 onza de la planta (hojas, tallos e inflorescencias) y se deposita en 0.5 litro de leche. Se suministra vía oral en 1 una sola dosis.

- Tratamiento del dolor de estomago en ganado bovino

**Preparación y dosis:** Se pone a hervir la cantidad de 1 libra de la planta (hojas, tallos e inflorescencias) en 1 litro de agua, se agrega 1 cucharada de sal. Se suministra vía oral 2 veces al día hasta que el animal se cure.

**Composición química:** Contiene aceite, ascaridol, p-cimol, 2-limonen, camfer y alfa-terpineol (ISNAYA 1998); y aceite de quenopodio (Sosa 1997).

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana: acción desparasitante y nematostático (Sabillón y Bustamante 1996), contra indigestión, cólicos gastrointestinales, ulcera gástrica y hongos en la piel (ISNAYA 1998); Agricultura: insecticida, antiviral, repelente, antialimentario y fungicida (Sabillón y Bustamante 1996); Condimento, alimenticio (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.7 Nombre común:** Arnica

**Nombre científico:** *Arnica* sp.

**Familia:** Asteraceae

**Descripción:** Planta con pequeño rizoma que produce tallos de menos de medio metro de alto con hojas amarillo-verdosas con mucha pubescencia. Flores de color amarillo (Sosa 1997).

**Hábitat:** Se encuentra en las montañas y suelos silicios, en climas fríos (Sosa 1997).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Raíz

- Tratamiento de inflamaciones por golpes en ganado bovino

**Preparación y dosis:** Se pone en cocción la raíz de una planta completamente desarrollada en 12 onzas de agua y se le agrega miel de abejas. Se suministra vía oral el preparado una vez al día durante 2 días.

**Composición química:** Contiene arnicina (Sosa 1997), carotenos y arnicólido A (Domínguez s.f.).

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana (*Arnica montana*): hipotensora, antiinflamatoria, antirreumática y vasodilatadora coronaria (Sosa 1997).

**10.1.8 Nombre común:** Café ([figura 4](#))

**Nombre científico:** *Coffea arabica* L.

**Familia:** Rubiaceae

**Descripción:** Arbustos o arbolitos hasta 8 m de alto, glabrescentes. Hojas opuestas, elíptico-oblongas, ápice acuminado, base aguda a acuminada, brillantes en el haz; estípulas 3–12 mm de largo. Inflorescencias con bractéolas hasta 2 mm de largo, flores subsésiles. Frutos 10–16 mm de largo y 8–13 mm de ancho (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Ampliamente cultivada en zonas de bosques siempre verdes en la zona pacífica y norcentral del país; crece entre 30–1650 msnm. Florece de febrero a mayo y fruta de junio a enero (Stevens *et al.* 2001).

**Uso reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Semillas

- Tratamiento del dolor de estomago en bovinos

**Preparación y dosis:** Se mezclan 2 onzas de café en polvo en 12 onzas de agua. Se suministra vía oral 2 veces al día hasta que el animal se cure.

**Composición química:** El componente básico es la cafeína; además azúcares, grasas y taninos (CULTURAL 1998).

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana: estimula la circulación de la sangre, respiración y el sistema nervioso, eleva ligeramente la presión arterial, resulta práctico para la recuperación de la intoxicación alcohólica (CULTURAL 1998).

**10.1.9 Nombre común:** Camajucho

**Nombre científico:** *Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng.

**Familia:** Cochlospermaceae

**Descripción:** Árboles o arbustos, 3–15 m de alto. Hojas con 5–7 lobos elípticos a oblongos, acuminadas, subenteras a serradas, glabras o pubescentes en el envés. Panícula terminal, flores actinomorfas; pétalos ampliamente obovados, emarginados, amarillos; ovario 1-locular, con 5 placentas parietales. Cápsula suberecta a colgante, ovada a obovada umbilicada, valva exterior de color café oscuro, gris o verdoso, afelpada o glabra, valva interna de color ocre a crema, glabra; semillas reniformes con tricomas blancos gósipinos (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques deciduos, matorrales o malezas, mayormente en vegetación secundaria o a orillas de caminos, se encuentra en todo el país; crece entre 0–850 msnm (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Corteza del tallo principal

- Tratamiento de terneros con decaimiento general (morriña)

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 0.5 libra de corteza del tallo principal, se mezcla en 1 litro de agua. Se suministra el preparado vía oral, una sola dosis.

**10.1.10 Nombre común:** Cola de burro

**Nombre científico:** No identificado

**Familia:** No identificada

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Toda la planta

- Refrescante vacas recién paridas

**Preparación y dosis:** Se utiliza la cantidad de 0.5 a 1 libra de la planta, mezclada con 1-2 libras de tallos (cladodios) de Tuna (*Opuntia ficus-indica*) sin espinas, en 5 litros de agua, dejándose esta mezcla en reposo durante aproximadamente 12 horas. Suministrar el preparado en dos dosis, vía oral.

**10.1.11 Nombre común:** Cola de gato ([figura 5](#))

**Nombre científico:** *Sansevieria hyacinthoides* (L.) Druce

**Familia:** Agavaceae

**Descripción:** Plantas acaulescentes. Hojas 2–4 o más, casi planas, erectas, lanceoladas, algo engrosadas en el medio, lisas, márgenes endurecidos, cafés o rojo-anaranjados, con bandas verde pálidas alternado con bandas verde oscuras, ápice usualmente blanco pálido. Racimo 45–75 cm de largo, usualmente sobrepasando a las hojas, flores un fascículo, blanco-verdosas, fragantes, pedicelos 3–6 mm de largo, articulados en medio; tubo del perianto 18–24 mm de largo, lobos lineares, 4–18 mm de largo (Stevens *et al.* 2001)

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Comúnmente cultivada; crece entre 100–300 msnm; florece en febrero (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Hojas

- Tratamiento de mordeduras de serpientes en bovinos y equinos

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción 4 hojas completamente desarrolladas de la planta en 2 litros de agua, se agrega 1 cucharada de sal. Se suministra el preparado vía oral y tópica, oralmente 2 veces al día el preparado y tópica por medio de irrigaciones en el área, ambos tratamientos se realizan hasta que el animal presente mejorías.

**10.1.12 Nombre común:** Coralito ([figura 6](#))

**Nombre científico:** *Erythrina berteroana* Urb.

**Familia:** Fabaceae

**Descripción:** Árboles, hasta 10 m de alto. Folíolos deltoides a rómbico-ovados, el terminal tanto o más ancho que largo, ápice obtuso a agudo, base truncada a ampliamente redondeada. Inflorescencias erectas y laxas; cáliz tubular, ápice oblicuo; estandarte linear, rojo claro, alas y quilla cerca 10 mm de largo. Legumbres hasta 20 cm de largo, profundamente contraídas entre las semillas, verdes cuando frescas, negruzcas y subleñosas al secarse; semillas rojas con una línea negra de 1 mm cerca del hilo (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques secos, se encuentra en todo el país; crece entre 0–1200 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Corteza de tallos principales

- Tratamiento de coriza infecciosa aviar en gallinas (morriña de gallinas)

**Preparación y dosis:** Se utiliza la cantidad de 1 a 5 libras de cáscara (corteza del tallo principal), depositado en 2-10 litros de agua, dejando este preparado un tiempo hasta que suelte bien los principios activos. Se suministra como agua de bebida durante 3 a 15 días, dependiendo de la mejoría de las aves.

- Tratamiento de bovinos con decaimiento general (morriña)

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción la cantidad de 1 libra de corteza en 3 litros de agua durante 0.5 hora, se agregan 2 onzas de sal. Se suministra vía oral el preparado cada 3 días, hasta que el animal presente mejorías.

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: contra la retención placentaria; Medicina humana: contra el dolor de cabeza y dificultades en el parto (Cruz y Mendoza 2002); Nutrición animal: valor nutritivo de las hojas hasta 25% de proteína cruda, digestibilidad *in vitro* de casi el 60%. Se reporta que las semillas contienen algunos alcaloides tóxicos (Durr 1992).

**10.1.13 Nombre común:** Coralito de cerro  
**Nombre científico:** No identificado  
**Familia:** No identificada

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Raíz

- Tratamiento de estomatitis vesicular y otras formas de pododermatitis (miada de araña) en bovinos y equinos y golpes en cerdos, equinos y bovinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción por 10 minutos la cantidad de 3 libras de raíces en 4 litros de agua y se agrega 1 cucharada de sal. Se suministra vía oral y tópica, en el primer caso la cantidad es de 12 onzas una vez al día, con respecto al segundo, baños o irrigaciones en el área afectada, el tratamiento se realiza hasta que en animal mejore.

**10.1.14 Nombre común:** Cuchilla ([figura 7](#))  
**Nombre científico:** *Baccharis trinervis* Pers.  
**Familia:** Asteraceae

**Descripción:** Arbustos o trepadoras escandentes, 0.5–4.5 m de alto; tallos erectos a subescandentes, fuertemente sulcados o estriados, glabros a densamente pubescentes. Hojas elípticas, mayormente 6–12 cm de largo y 0.8–2.5 cm de ancho, fuertemente 3-nervias, Capitulescencias en panículas piramidales, los capítulos individuales sésiles o pedunculados en brotes frondosos, involucros campanulados. Aquenios oblongos, de 1.5 mm de largo con vilano 3.5–4 mm de largo (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques húmedos, se encuentra distribuida en todo el país. Crece de 0–2000 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Hojas

- Control de garrapatas en bovinos, equinos y caninos

**Preparación y dosis:** Se dejan fermentando la cantidad de 2 libras de hojas trituradas y un litro de gas en 20 litros de agua durante 15 días. Se aplica vía aspersión a los animales una o varias veces según sea necesario.

**10.1.15 Nombre común:** Escoba lisa ([figura 8](#))

**Nombre científico:** *Sida acuta* Burm.

**Familia:** Malvaceae

**Descripción:** Sufrútices o arbustos erectos, cerca de 1 m de alto, con ramificaciones dísticas; tallos más o menos hirsutos o glabrescentes. Hojas lanceoladas u ovadas, agudas en el ápice, serradas al menos distalmente, estípulas prominentes. Flores solitarias o apareadas en las axilas; corola blanca, amarilla o anaranjada, a veces con poblaciones polimorfas. Frutos 8–10 carpidios, espinas apicales más o menos desarrolladas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Es una de las malezas más comunes y abundantes, especialmente en lugares alterados, incluyendo sitios urbanos, se encuentra en todas las zonas del país; crece entre 0–1500 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Hojas

- Tratamiento de la sarna sarcóptica (carate) en cerdos

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 1 libra de hojas en 5 litros de agua. Se aplica vía tópica en el área afectada por medio de irrigaciones una vez al día, hasta que el animal mejore.

**Composición química:** Presenta mucílagos, tres tipos de alcaloides, betafenetilamina, quina, colinas, saponinas y triptaminas carboxílicas, efedrina, basicina y criptoleptinas (Domínguez s.f.).

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: contra inflamaciones causadas por golpes y heridas, estomatitis vesicular y mejorante del parto (Cruz y Mendoza 2001); Artesanal: utilizado para hacer escobas, de las fibras de los tallos se hacen hamacas y cuerdas (Muñoz y Pitty 1994).

**10.1.16 Nombre común:** Escoba negra

**Nombre científico:** *Cordia spinescens* L.

**Familia:** Boraginaceae

**Descripción:** Arbustos 1–3 m de alto, plantas hermafroditas. Hojas deciduas, ovadas a elíptico-ovadas, ápice agudo a atenuado, base obtusa a redondeada, márgenes serrados a denticulados, escábridas en la haz. Inflorescencias espigas axilares, pedúnculos adnados a la base del pecíolo; flores distilas y sésiles; cáliz campanulado; corola tubular, blanca; estambres 5. Fruto drupáceo, rojo, 1/2 a casi totalmente envuelto por el cáliz (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común, en bosques húmedos, pluvioselvas y lugares alterados, se encuentra en las zonas norcentral y

atlántica del país; crece entre 0–1500 msnm (Stevens *et al.* 2001).

### **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Corteza y meristemas (cogollos)

- Tratamiento de diarrea negra y de sangre (disentería) en terneros

**Preparación y dosis:** Se utiliza la cantidad de 0.5 libras de meristemas y corteza triturados en 2 litros de agua, se agrega 1 cucharada de sal; se deja en reposo el preparado aproximadamente 12 horas. Se suministra vía oral, preferiblemente en la mañana antes que el ternero amamante, una vez al día hasta que el animal se cure.

**10.1.17 Nombre común:** Eucalipto (figura 9)

**Nombre científico:** *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.

**Familia:** Myrtaceae

**Descripción:** Árboles, 5–12 m de alto, corteza lisa, blanca, gris, café o roja; ramas jóvenes glabras. Hojas juveniles no prevalecientes, ovadas a anchamente lanceoladas; hojas adultas alternas, angostamente lanceoladas, ápice agudo, base cuneada, glabras, pecíolo no torcido. Inflorescencias umbelas axilares, 6–11 flores por umbela, yemas lanceoladas u ovoide-apiculadas; cáliz operculado. Cápsula cupuliforme, disco ascendente, valvas 3-5, exertas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Cultivada como ornamental, se encuentra en todo el país; crece entre 40–100 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Hojas

- Tratamiento de tos en ganado bovino

**Preparación y dosis:** Se pone a hervir la cantidad de 0.5 libra de hojas en 0.5 litros de agua, se le agrega 1 cucharada de sal. Se suministra vía oral el preparado por medio de una botella, dándose una sola vez.

**Composición química:** Las hojas contienen taninos, resinas, ácidos grasos y esencia de eucalipto o eucaliptol (Cruz y Mendoza 2002).

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana: en el tratamiento de constipados, gripes, catarros, úlceras y heridas en la piel (ISNAYA 1998).

**10.1.18 Nombre común:** Flor blanca

**Nombre científico:** *Plumeria rubra* L.

**Familia:** Apocynaceae

**Descripción:** Arbustos o árboles hasta 15 m de alto, con ramas gruesas y látex lechoso. Hojas alternas, agrupadas en los ápices de las ramas, obovadas a oblongo-elípticas, ápice agudo, base obtusa. Inflorescencia corimboso-paniculada, flores blancas (rojas, rosadas o amarillas en las formas cultivadas); sépalos triangular-ovados, obtusos; corola hipocrateriforme. Folículos en pares, sólo 1 se desarrolla, tornándose aplanados en la dehiscencia, leñosos; semillas numerosas, secas, planas, ampliamente aladas en 1 lado (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques secos, especialmente en áreas rocosas, afloramientos rocosos, se encuentra en todo el país; crece entre 0–1360 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Corteza del tallo principal

- Tratamiento de fracturas óseas y golpes internos en bovinos

**Preparación y dosis:** Se pone en cocción la calidad 0.5 libras de corteza del tallo principal en 1 litros de agua. Se suministra 0.5 litros del preparado vía oral, dándosele una sola vez al animal.

**Composición química:** Contiene de 0.45 a 0.58% de aceite esencial amarillo que contiene safrol. También contiene pequeñas cantidades de cepharadiona A y B (Cruz y Mendoza 2002).

**Usos reportados en bibliografías:** Construcción y elaboración de objetos. Las flores para la decoración y elaboración de perfumes (Salas 1993).

**10.1.19 Nombre común:** Frijolillo (figura 10)

**Nombre científico:** *Senna occidentalis* (L.) Link

**Familia:** Caesalpiaceae

**Descripción:** Hierbas monocarpicas, gruesas y subarbutos débiles, 0.4-1.2 m de alto, con apariencia glabra, malolientes. Hojas mayormente 11-25 cm de largo, raquis 6-14 cm de largo. Foliolos de 4 o 5 pares de hojas, mas grandes hacia arriba; inflorescencia en racimos de 5-5 flores, corola zigomorfa; fruto una legumbre erecto ascendente, subsésil, linear a algo encorvada de 8-13 cm de largo y 0.7-0.9 cm de ancho (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Crecen en sitios alterados, bosques, sabanas y ambientes ribereños, se encuentra distribuida en todo el país; 0-900 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Hojas

- Tratamiento diarrea de leche en terneros

**Preparación y dosis:** Se utiliza la cantidad de 3 libras de hojas trituradas y depositadas en 10 litros de agua, de tamiza utilizando solamente la parte líquida. Se suministra vía oral 0.5 litros una vez al día, durante 3 días.

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana: tratamiento de mal de ojo, llorona, diarreas, dolor de estomago, cólicos, gases intestinales, contra los tumores (ISNAYA 1998). Se considera como planta venenosa y evitada por el ganado (Stevens *et al.* 2001), las semillas contiene sustancias toxicas (ISNAYA 1998).

**10.1.20 Nombre común:** Guarumo ([figuras 11](#) y [12](#))

**Nombre científico:** *Cecropia peltata* L.

**Familia:** Cecropiaceae

**Descripción:** Árboles mayormente 5–12 m de alto. Hojas 7–11-lobadas, escabrosas en la haz, aplicado-aracnoides en el envés, con 14–24 (–29) pares de nervios secundarios partiendo de los nervios principales más largos; pecíolos uncinado-puberulentos a afelpados. Pedúnculos estaminados 4–12 cm de largo; pedúnculos pistilados 1.7–9.5 cm de largo, espigas 4–5, 4–7 cm de largo y 3–10 mm de grueso (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques secos en la zona pacífica, ocasional en las zonas norcentral y atlántica del país; crece entre 0–1400 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Meristemas (cogollos)

- Tratamiento de retención placentaria en vacas

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción, cubierto, la cantidad de 10 meristemas (cogollos) en 2 litros de agua, se agregan 4 cucharadas de sal. Se suministra vía oral dándose de 0.5 a 1 litro del preparado al día, hasta que la vaca expulse la placenta.

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: utilizada en la retención placentaria bovina (Cruz y Mendoza 2002); Medicina humana: antidiarreico, antidiabético, antihipertensivo y antirreumático, disminuye el dolor (Sosa 1997).

**10.1.21 Nombre común:** Guayaba ([figura 13](#))

**Nombre científico:** *Psidium guajava* L.

**Familia:** Myrtaceae

**Descripción:** Arbustos o árboles pequeños, hasta 10 m de alto; ramitas cuadrangulares glabras. Hojas elípticas u oblongas, 6–14 cm de largo y 3–6 cm de ancho, ápice obtuso, base redondeada, pubescentes a glabras en la haz, adpreso-pubescentes en el envés. Flores solitarias u ocasionalmente un dicasio con la flor central sécil, cáliz dividiéndose durante la antesis en 4–5 lobos o segmentos irregulares de hasta 1 cm de largo. Frutos globosos a piriformes u ovados, 2–6 cm de largo (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común, en terrenos alterados y bosques caducifolios, ampliamente distribuida en todas las zonas del país; crece entre 0–1400 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Meristemos (cogollos)

- Tratamiento de diarrea negra y de leche en terneros

**Preparación y dosis:** Se utilizan la cantidad de 4 onzas de meristemos (cogollos) triturados en 0.5 litros de agua, pudiéndose dársele cocción a este preparado si se desea. Se suministra vía oral, 3 veces al día, hasta que el animal se cure.

**Usos reportados en bibliografías:** Fruto comestible (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.22 Nombre común:** Guacimo ([figura 14](#))

**Nombre científico:** *Guazuma ulmifolia* Lam. var. *ulmifolia*

**Familia:** Sterculiaceae

**Descripción:** Árboles 4–7 m de alto, tallos velutinos, con tricomas estrellados amarillentos. Hojas simples, oblongo-lanceoladas, aserradas, velutinas a pubescentes, con tricomas estrellados y simples. Cimas axilares multifloras, flores actinomorfas; cáliz reflexo; pétalos 5, amarillos, estambres 15; carpelos 5, estilo simple, estigma agudo. Cápsula elipsoide o subesférica, leñosa, tuberculada, indehiscente, polisperma (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común, especialmente en áreas perturbadas, en todas las zonas del país; crece entre 0–1400 msnm. Florece de abril a noviembre y fruta de junio a marzo (Stevens *et al.* 2001).

## **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Corteza de tallos

- Tratamiento de diarreas en terneros

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 4 onzas de corteza de los tallos jóvenes en 1 litro de agua. Se suministra vía oral el preparado, en una dosis única.

- Refrescante en bovinos

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 1 libra de corteza de los tallos en 5 litros de agua. El preparado líquido se suministra vía oral, una vez al día.

- Tratamiento de diarrea negra en terneros

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción la cantidad de 0.5 libras corteza de los tallos en 1 litro de agua. Se suministra vía oral, dándosele 12 onzas una vez al día, hasta que el animal se cure.

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: en bovinos contra las diarreas, intoxicaciones, estreñimiento y refrescante (Cruz y Mendoza 2002); Medicina humana: combate las hemorroides, disentería, quemaduras, úlceras de la piel y cuello de matriz (Sosa 1997), se usa como diurético (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.23 Nombre común:** Higuera ([figura 15](#) y [16](#))

**Nombre científico:** *Ricinus communis* L.

**Familia:** Euphorbiaceae

**Descripción:** Arbustos o árboles, 2–5 m de alto, de apariencia herbácea cuando jóvenes, glabros, sin látex. Hojas alternas, palmadamente 7–11-lobadas, lobos acuminados, serrados, peltadas; pecíolos 10–20 cm de largo, glandulosos en el ápice. Panículas terminales y bisexuales; flores estaminadas y pistiladas, apétalas, sin disco con cáliz fusionado cuando en yema, separándose en la antesis, estambres hasta 1000; ovario 3-locular, muricado. Fruto capsular, generalmente equinado; semillas carunculadas, variegadas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Planta cultivada y ruderal, muy común en todo el país; crece entre 0–1000 msnm. Florece y fruta durante todo el año (Stevens *et al.* 2001).

#### **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Semillas

- Tratamiento de heridas en bovinos

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción en agua las semillas trituradas, la cantidad de semillas depende de la cantidad de aceite deseado a obtener. Se aplica vía tópica en el área mediante un pincel, brocha u otro medio.

- Purgante en bovinos

**Preparación y dosis:** Se trituran la cantidad de 2 libras de semillas, se ponen a hervir en agua, posteriormente se retira el aceite obtenido. Se suministra vía oral el aceite puro o acompañado con bebida de café, en una sola dosis.

**Composición química:** Toxoalbumina (ricina), enzimas (lipasa), alcalioides (ricina y ricidina), aceite fijo con sustancia purgante y ácido ricinoleico (Sosa 1997).

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: en el tratamiento de heridas, sarnas y granos en bovinos, equinos y porcinos (Cruz y Mendoza 2002); Medicina humana: laxativo (Stevens *et al.* 2001), asma y erupciones de la piel (Cruz y Mendoza 2002); Agricultura: repelente, fungicida, nematostático, insecticida; Industrial: producción de aceite (Sabillón y Bustamante 1996).

**10.1.24 Nombre común:** Hombre grande

**Nombre científico:** *Quassia amara* L.

**Familia:** Simaroubaceae

**Descripción:** Arbustos o árboles pequeños, 2–8 m de alto. Hojas imparipinnadas, folíolos 5 ovados, raquis alado. Inflorescencia racemosa; sépalos 5, cerca de 2 mm de largo y de ancho, rosados a rojos; pétalos 5, 3–5 cm de largo, erectos en la anthesis, rosados a rojos; estambres 10, filamentos filiformes y pubescentes con un apéndice basal; estilo solitario, tan largo o más largo que los pétalos, carpelos 5, libres abajo pero unidos en la base del estilo, óvulos 1 por lóculo. Drupas verdes tornándose rojas al madurar (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques siempreverdes, se encuentra en las zonas pacífica y atlántica del país; crece entre 0–500 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Tallos

- Tratamiento del dolor abdominal (dolor de estómago) en bovinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción durante 15 minutos la cantidad de 4 onzas de tallos en 1 litro de agua y se deja enfriar. Se suministra vía oral el preparado una vez al día, hasta que el animal se cure.

**Composición químico:** Posee un principio amargo llamado cuasina o biterina (Sosa 1997).

**Usos reportados en bibliografía:** Fitoterapia animal: se utilizan en el tratamiento del dolor de estomago, intoxicaciones y piquetes o mordeduras de animales venenosos en los animales domésticos (Cruz y Mendoza 2002); Medicina humana; combate el dolor de estómago, amebas, cálculos biliares y renales, estimulante del apetito, efecto hipoglicemiante y disminuye los deseos de ingerir alcohol (Sosa 1997).

**10.1.25 Nombre común:** Humanda ([figura 17](#))

**Nombre científico:** *Senna pallida* (Vahl) H. S. Irwin & Barnery var. *pallida*

**Familia:** Caesalpiniaceae

**Descripción:** Arbustos y arbolitos delgados, 0.5-7 m de alto. Hojas principales 5-18 cm de largo, raquis 2.5-10 cm de largo. Foliolos comúnmente 5-8 pares, acrescentes hacia arriba, reticulados en el envés. Inflorescencia de racimos mayormente con 2 flores de corola irregular. Fruto: legumbre péndula o geotrópica de 3-4.5 cm de ancho (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en arbustales secos, laderas rocosas, bosques secundarios, sabanas y orillas de caminos, se encuentra distribuida en todo el país; crece entre 0-1275 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Hojas

- Tratamiento de diarrea negra en terneros

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 0.5 libras de hojas en 3 litros de agua. Se suministra vía oral la cantidad de 12 onzas dos veces al día, hasta que el animal se cure.

**10.1.26 Nombre común:** Jagua ([figura 18](#))

**Nombre científico:** *Genipa americana* L.

**Familia:** Rubiaceae

**Descripción:** Árboles o arbustos hasta 15 m de alto, glabros a cortamente pilosos. Hojas opuestas, elípticas a obovadas, ápice agudo a cortamente acuminado, base cuneada a atenuada; estípulas generalmente persistentes. Flores unisexuales, terminales o axilares, solitarias o hasta 10 en cimas; corola infundibuliforme a hipocrateriforme, crema tornándose amarilla cuando vieja. Frutos abayados, carnosos, elipsoides a subglobosos, café-amarillentos, pulpa mucilaginosa; semillas aplanadas, elípticas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Frecuente en bosques secos, estacionales y siempreverdes, se encuentra en todo el país; crece entre 15–600 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Hojas

- Tratamiento de mordeduras de serpientes en bovinos y equinos

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción la cantidad de 4-5 hojas en 2 litros de agua, se le agrega 1 cucharada de sal. Se suministra vía oral y tópica, oralmente 2 veces al día el preparado y tópica por medio de irrigaciones en el área, ambos tratamientos se realizan hasta que el animal presente mejorías.

**Uso reportado en bibliografías:** Frutos comestibles (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.27 Nombre común:** Laurel

**Nombre científico:** *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken

**Familia:** Boraginaceae

**Descripción:** Árboles hasta 20 m de alto. Hojas deciduas, elípticas a angostamente elípticas, ápice acuminado o agudo, base aguda a obtusa, escasa a densamente estrellado-pubescentes en la haz. Inflorescencias terminales, paniculadas, pedicelos en forma de espuelas; cáliz tubular; corola marcescente, blanca; estambres 5, filamentos con anteras oblongas; ovario ovoide, estilo, estigmas claviformes. Fruto seco, elipsoide, de paredes delgadas y fibrosas, envuelto por la corola y el cáliz persistentes (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común, en todas las zonas del país; crece entre 0–1100 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Corteza del tallo principal

- Tratamiento del dolor abdominal (dolor de estomago) en terneros

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción la cantidad de 0.5 libras de corteza del tallo principal en 2 litros de agua, se agrega 1 cucharada de sal. Se suministra vía oral el preparado en una dosis única.

**Uso reportado en bibliografías:** Apreciada como especie maderable y cultivada con este propósito en Centroamérica (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.28 Nombre común:** Limón ([figura 19](#))

**Nombre científico:** *Citrus aurantifolia* (L.) Swingle

**Familia:** Rutaceae

**Descripción:** Árboles pequeños, con espinas simples en las axilas de las hojas, ramas viejas frecuentemente sin espinas, perennifolios. Hojas alternas, unifolioladas, subcoriáceas (Stevens *et al.*, 2001), ápice redondeado, agudo o sub-emarginado, base redondeada o cuneada, margen crenulado o subserrulado, glabras; pecíolo alado, articulado con la lámina (observaciones personales). Inflorescencia flores solitarias o racimos corimbosos cortos, axilar, flores actinomorfas (Stevens *et al.*, 2001); cáliz 4 lobos; pétalos 5, oblongos, blancos; estambre 19-27; estilo 1. Fruto un hespérico abovado con papila apical, verde, amarillo cuando madura, corteza 2-3 mm (observaciones personales).

## **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Hojas y frutos

- Tratamiento de inflamaciones por golpes en equinos, bovinos y porcinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción durante 10 a 15 minutos la cantidad de 0.5 a 1 libra de hojas en 1-2 litros de agua, se agregan de 1-4 onzas de sal en dependencia de la cantidad y se deja enfriar el cocimiento. Se aplica el preparado vía tópica por medio de irrigaciones o faumentos dos veces al día, hasta que el animal se cure.

- Tratamiento de lesiones pódales de estomatitis vesicular (miada de araña) y otras formas de pododermatitis

**Preparación y dosis:** Se flamean de 1-2 limones enteros, luego se parten y se exprimen a través de fricción en el área afectada. Se realiza esta operación dos veces al día, generalmente por 2 días o hasta que el animal se cure.

- Tratamiento de prolaxos vaginal, cervical y eversión uterina en vacas

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción la cantidad 0.5 libras de hojas en 2 litros de agua y se deja enfriar este cocimiento. La aplicación de este preparado es de la siguiente manera: utilizando guantes primero se lava con jabón y después con el cocimiento. Se hace 2 veces al día hasta que el animal mejore.

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: inflamación de la ubre en vacas (Cruz y Mendoza 2002); Medicina humana: tiene acción contra las diarreas, disenterías, afecciones nerviosas, arteriosclerosis, cáncer, tuberculosis, sífilis, tos, gripe, estomatitis, calambres estomacales, vértigos, vahídos, mareos, cálculos hepáticos y renales (Sosa 1997), afecciones de la piel, heridas y úlceras (ISNAYA 1998) posee efectos bactericida, depurativo, antiescorbútico, astringente, antirreumático, además fortalece el estomago y alivia los dolores de cabeza (Sosa 1997).

**10.1.29 Nombre común:** Linaza

**Nombre científico:** *Linum usitatissimum* L.

**Familia:** Linaceae

**Descripción:** Hierbas anuales, 20–80 cm de alto. Hojas alternas, lineares a linear-lanceoladas, 1–3 cm de largo y 1–2 mm de ancho. Inflorescencia una cima escorpioide, 5–15 cm de largo; sépalos elípticos a ovados; pétalos azules o blancos. Cápsula 6–8 mm de largo y 5–15 mm de diámetro; semillas aplanadas, 3–4 mm de largo, aceitosas, cafés (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Localmente común, en áreas ruderales, se encuentra en la zona norcentral del país; crece sobre los 1200 msnm. Florece y fruta de marzo a julio (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Semillas

- Tratamiento de retención placentaria en vacas

**Preparación y dosis:** Se utilizan la cantidad de 0.5 libras de semillas depositadas en 10 litros de agua, agregando 1 libra de sal, se deja este preparado en reposo por determinado tiempo. Suministrar vía oral el preparado, en una dosis única.

**Composición química:** Contiene mucílagos, galactosa, ramnosa, xilosa y arabinosa, el aceite posee glicéridos de ácidos insaturados (linolénico, linoleico y oleico), próticos (20-25%), el tegumento posee glucósidos de esteres metílicos de ácidos p-cumarico (linocinnamarosido) y cafeico (linocafeinosido), posee glucosa y acetona (Domínguez s.f.).

**Usos reportados en bibliografías:** Semillas: Medicina humana: utilizada en el tratamiento de gastritis, úlceras del estomago, hemorroides, golpes y diviesos, desinflama hinchazones (ISNAYA 1998) problemas respiratorios y

estreñimiento, posee efectos emolientes y laxantes (Sosa 1997); Industrial: producción de aceite y fibra (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.30 Nombre común:** Llantén ([figura 20](#))

**Nombre científico:** *Plantago major* L.

**Familia:** Plantaginaceae

**Descripción:** Hierbas perennes con raíces adventicias. Hojas arrosetadas, ovadas, truncadas, obtusas o raramente cuneadas en la base, glabras o pilosas; pecíolos 2–28 cm de largo. Escapo igual o más corto que las hojas, glabro o con tricomas antrorsos, espigas 3–16 cm de largo, brácteas 1.2–2.5 mm de largo; sépalos anteriores y posteriores simétricos, libres, 1.3–1.9 mm de largo y 1–1.4 mm de ancho; corola abierta con lobos patentes, anteras más grandes que la corola. Pixidio con 8–27 semillas de 0.7–1 mm de largo (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Localmente común, en áreas abiertas, se encuentra en la zona norcentral. Se ha encontrado creciendo entre 700-1600 msnm (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Toda la planta

- Tratamiento de infecciones e inflamaciones en bovinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción cubierta la cantidad de 7 plantas en 6 litros de agua, se agregan 4 cucharadas de sal. Se suministra vía oral y tópica (irrigaciones del área afectada) el preparado, de 2-3 vez al día hasta que el animal presente mejorías.

- Tratamiento de conjuntivitis en perros

**Preparación y dosis:** Se trituran las hojas de la planta y posteriormente se friccionan en el ojo del animal, esta operación se realiza una o varias veces según sea necesario.

**Composición química:** Contiene mucílagos, aceite, azúcares, esteroides, proteínas, pectinas, taninos, un glucósido cromogénico (iridiode de nombre aucubosidol), ácidos fenólicos (ferulico, p-coumarino), una lactona, flavonoides, colina, un alcaloide de nombre noscapida (Domínguez s.f.), ácidos ursólicos y clarogénico, potasio y ácido silícico (Sosa 1997).

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana: se utiliza en tratamiento de afecciones de la piel, riñones, hígado y ojos, contra la bronquitis, tos, úlceras en la piel y heridas (ISNAYA 1998), hidropesía o edemas articulares, hemorroides, neuralgias faciales y cistitis, posee acción expectorante, laxante, astringente contra diarreas, cicatrizante de piel en caso de quemaduras (Sosa 1997), antiinflamatorio, antitusiva, emoliente, antihistamínico, antipruriginosa y antialérgica (Domínguez s.f.).

**10.1.31 Nombre común:** Madriado ([figura 21](#))

**Nombre científico:** *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.

**Familia:** Fabaceae

**Descripción:** Árbol de tamaño pequeño a mediano, hasta 12 m de alto o raramente a 20 m, decíduo, frecuentemente ramificado desde la base, corteza lisa, gris blanquecina, ramas pulverulentas. Hojas pinnadas, con folíolo terminal, alternas, subopuestas u opuestas; folíolos 5-20, ovados o elípticos. Inflorescencias conspicuas; flores rosado brillantes matizadas con blanco; estandarte redondeado, pétalos quillados; estambre diadelfos. Fruto verde a veces matizado de morado cuando inmaduro, café amarillento claro cuando

maduro; semillas casi redondas, café amarillentas a café rojizo oscuras, comprimidas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Cultivada en todo el país, pero probablemente solo nativa en la zona pacífica; crece hasta 1000 msnm (Stevens *et al.* 2001).

### **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Hojas

- Tratamiento de diarrea de leche en terneros

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 1 onza de hojas en 0.5 litros de agua. Se suministra vía oral la cantidad de 12 onzas tres veces al día durante un solo día.

- Tratamiento de diarreas en terneros

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 4 onzas en 1 litro de agua, dejándose en reposo durante 24 horas. Se suministra vía oral el preparado una vez al día, hasta que el animal presente mejorías.

- Tratamiento de coriza infecciosa aviar en gallinas (morriña de gallina)

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 0.5 libras de hojas en 10 litros de agua. Se suministra el preparado como agua de bebida a las aves durante una semana.

- Control de piojillos (insectos hematófagos: *Liperus caponis*, entre otros) en gallinas

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 1 libra de hojas en 5 litros de agua. Se aplica mediante la inmersión del ave en el preparado.

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: contra al diarrea en bovinos (Cruz y Mendoza 2002); Medicina humana: contra afecciones de la piel (Stevens *et al.* 2001); Agricultura: utilizado como insecticida, roenticida (Sabillon y Bustamante 1996), cercas vivas, abono verde, combustible, sombra de cacao y cafetales, postes y materiales de construcción, forraje (consumido por cabros, ovejas y ganado vacuno, toxico para los caballos); flores alimenticias (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.32 Nombre común:** Mango ([figura 22](#))

**Nombre científico:** *Mangifera indica* L.

**Familia:** Anacardiaceae

**Descripción:** Arbol grande, hasta 40 m de alto, corteza exterior grisácea a café negruzca, interna amarilla. Hojas alternas, simples, lanceoladas, rojizas cuando jóvenes, verde oscuras y lustrosas cuando maduras. Inflorescencia pleiotirsoide, terminal o a veces en las axilas; cáliz y corola imbricados; sépalos lanceolados ovados, pétalos elípticos a oblanceolados, blanco-verdosos a amarillo pálido. Fruto globoso a oblongo-ovoide o sub-reniforme verde, amarillos, anaranjado o rojo, mesocarpio carnoso, endocarpio fibroso; semilla lateralmente comprimida (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Cultivada en los departamentos de Chinandega, Chontales, Granada, León, Madriz, Managua, Masaya, Matagalpa, Rivas y Zelaya; crece entre 0-1400 msnm. Florece de noviembre a mayo y fruta de enero a mayo (Stevens *et al.* 2001).

## **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Meristemas (cogollos), hojas y corteza del tallo principal

- Tratamiento de inflamaciones por golpes en bovinos, equinos, porcinos y caninos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción la cantidad de 3 meristemas, 0.5 libras de corteza del tallo principal o solamente 30 hojas, en ambos casos se utilizan de 2-3 litros de agua, agregándose 2 cucharadas de sal. Se aplica vía tópica, 2-3 veces al día, mediante irrigaciones o baños en el área afectada, hasta que el animal cure.

- Tratamiento de bovinos con decaimiento general (morriña)

**Preparación y dosis:** Se pone cocción la cantidad de 10 hojas en 4 litros de agua y se agregan 2 cucharadas de sal. Se suministra vía oral, dos veces al día, hasta que el animal se cure.

- Tratamiento de diarreas en bovinos, porcinos y equinos

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 1-2 libras de meristemas en 5 litros de agua, se deja el preparado en reposo 12 horas. Se suministra vía oral el preparado de dos veces al día, durante 2-3 días.

**Composición química:** Hoja: taninos (10%) y flavonoides; Fruto: ácidos tartaricos, cítrico, málico, manguífero, galactarano, glucano, citrina y uquercitina y vitamina C (Cruz y Mendoza 2002).

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: utilizado contra las diarreas en bovinos e inflamaciones y golpes en equinos, porcinos, caninos y bovinos (Cruz y Mendoza 2002); Medicina humana: tratamiento de inflamaciones, golpes, zafaduras, quebraduras, heridas, resfrios, tos, asma,

dolores musculares, afecciones de la piel y diarreas de origen bacteriano (ISNAYA 1998); utilizado en construcción, alimenticio y leña (Salas 1993).

**10.1.33 Nombre común:** Manzanilla ([figura 23](#))

**Nombre científico:** *Matricaria chamomilla* L.

**Familia:** Asteraceae

**Descripción:** Hierbas anuales, aromáticas, hasta 45 cm de alto; tallos erectos, ramificados, estriados, glabros. Hojas alternas, de contorno oblongo, con 2–3 pinnatífidas, con 10–12 segmentos lineares. Capitulescencias solitarias o raramente en corimbos laxos, pedúnculos 1–9 cm de largo; capítulos radiados; involucros hemisféricos; flósculos del radio 12–15, pistilados; flósculos del disco 200–400, corolas tubulares, amarillas. Aquenios obovados, 0.6–0.9 mm de largo, truncados en el ápice (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Cultivada en jardines, zona norcentral de Nicaragua; crece entre 900–1300 msnm. Florece entre los meses de marzo y agosto. Es nativa de Eurasia (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Toda la planta seca

- Tratamiento de retención placentaria, partos difíciles y espasmos en vacas; dolor abdominal e inflamaciones por golpes en bovinos y equinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción cubierta la cantidad de 1 libra de plantas secas, en 5 litros de agua y se agregan de 4 onzas de sal. Se suministra vía oral (en retención placentaria, partos difíciles, espasmo y dolor de estomago) el preparado dos veces al día, hasta que el animal se cure; y

tópica en las inflamaciones por golpes, mediante irrigaciones o baños en el área afectada de 2 a 3 veces a día hasta que el animal se cure.

- Tratamiento de mordeduras de serpientes en bovinos y equinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocer la cantidad de 0.5 libra de la planta seca en 2 litros de agua y se agregan 2 onzas de sal. Se aplica vía tópica mediante irrigaciones o baños del área afectada, de 2 a 3 veces, hasta que el animal se cure.

- Tratamiento de partos difíciles en vacas

**Preparación y dosis:** Se pone a cocer la cantidad de 0.5 libras de la planta seca en 5 litros de agua y se agregan 4 onzas de sal con sal. Se suministra vía oral el preparado, 8 días antes del parto.

**Composición química:** Contiene un mucílago urónico, colina (en pequeñas cantidades), los principios activos más importantes son su aceite esencial con abundante camazuleno, carburos terpénicos (farneseno y cadineno) y un alcohol sesquiterpénicos (bisabol); compuestos polifenólicos, formados por flavonoides (glucósidos de: quercetol, apigenina y luteolina) y curaminas (chamillina) (Domínguez s.f.); ácidos grasos y azúcares (Sosa 1997).

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana: utilizada en el tratamiento de dolor de estómago, indigestión, gases intestinales, vomito, vasca, diarrea, gastritis crónica, úlceras del estómago, congestión nasal, infección de garganta, sinusitis, dolor en el vientre, flujo blanco, hemorragias, calentura, ronchas, paños, sarampión, inflamaciones, heridas, golpes en la piel, ansia, insomnio (ISNAYA 1998) y dolores artríticos, posee acción antiespasmódica, tranquilizante nervioso y antiinfecciosas (Sosa 1997).

**10.1.34 Nombre común:** Mastuerce ([figura 24](#))

**Nombre científico:** *Lepidium virginicum* var. *centrali-americanum*  
(Thell.) C.L.

**Familia:** Brassicaceae

**Descripción:** Hierbas anuales o bianuales, 2–6 dm de alto, ramificadas, especialmente en la parte superior, escasa a densamente estrigulosas o hirsutas. Hojas basales frecuentemente divididas en varios pares de pinnas distantes, hojas caulinares más pequeñas, oblanceoladas, agudas. Racimos numerosos; pétalos lineares, más cortos que los frutos, blancos; estambres generalmente 2. Pedicelos de las silicuas delgados; silicuas mayormente más largas que ancho, seno abierto, estilo apenas evidente; semillas oblongas (Stevens *et al*, 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en áreas perturbadas en las zonas norcentral y pacífica del país; crece entre 700–1500 msnm (Stevens *et al*. 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Toda la planta

- Tratamiento de retención placentaria en vacas

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción durante 10 minutos la cantidad de 3-4 plantas completas en 5 litros de agua y se agregan de 4 onzas de sal. Se suministra vía oral el preparado, dos veces al día, hasta que el animal se cure.

- Tratamiento de dolores generales en bovinos

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 10 plantas en 4 litros de agua. Se suministra vía oral, dos veces al día hasta que el animal se cure.

- Tratamiento de la mastitis en vacas

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción 4 plantas en 3 litros de agua y se le agregan 3 cucharadas de sal. Se aplica vía tópica mediante irrigaciones o baños en la ubre de la vaca, se aplica una vez al día hasta que se desinflame la ubre.

- Relajante en vacas próximas al parto

**Preparación y dosis:** Se realiza un cocimiento utilizando 10 plantas de Mastuerce, 4 onzas de plantas de manzanilla (*Matricaria chamomilla*), 6 litros de agua y 4 onzas de sal. Se suministra vía oral el preparado un día antes y al momento del parto.

**Uso reportados en bibliografías:** Fungicida agrícola (Sabillón y Bustamante 1996).

**10.1.35 Nombre común:** Matasano ([figura 25](#))

**Nombre científico:** *Casimiroa sapota* Oerst.

**Familia:** Rutaceae

**Descripción:** Árboles 6–20 m de alto, inermes. Hojas alternas, palmaticompuestas, 3–5-folioladas, folíolos elípticos u obovados, margen entero o inconspicuamente crenado, peciólulos generalmente vellosos. Inflorescencias en panículas axilares y terminales, generalmente vellosas, flores actinomorfas, blanco-verdosas; cáliz cupuliforme; pétalos 4 ó 5; estambres en igual número que pétalos; ovario abortado en las flores estaminadas, estilo ausente, estigma capitado. Fruto una drupa globosa, carnosa, verde o amarillenta, pulpa blanco-verdosa, de sabor dulce; semillas 1–5, grandes (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común, bosques secos a bosques húmedos montanos, en todo el país; crece entre 0–1450 msnm. Florece y fruta durante todo el año (Stevens *et al.* 2001).

#### **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Corteza de los tallos

- Tratamiento de diarrea de sangre (coccidiosis) en terneros

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción durante 15 minutos aproximadamente la cantidad de 1 libra de corteza de tallos en 3 litros de agua. Se suministra vía oral, 2 veces al día, hasta que el animal se cure.

**Usos reportados en bibliografías:** Utilizado para leña, alimento y medicina humana (Salas 1993).

**10.1.36 Nombre común:** Mozote de caballo (figura 26)

**Nombre científico:** *Triumfetta bogotensis* DC.

**Familia:** Tilliaceae

**Descripción:** Arbustos 1–3 m de alto; ramas e inflorescencia dispersamente pilosas con tricomas estrellados de brazos largos; plantas hermafroditas. Hojas ampliamente ovadas, 3-lobadas, ápice acuminado, base redondeada a subcordada, margen irregularmente serrado, envés con tricomas estrellados de brazos largos; Inflorescencia axilar; pétalos ampliamente obovados. Frutos globosos con espinas delgadas y rígidas; semillas 2–3 mm de largo (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Especie ruderal común en bosques secundarios, se encuentra en las zonas pacífica y norcentral del país; crece entre 800–1600 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Tallos

- Tratamiento de diarreas en terneros

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 1 libra de tallos en 3 litros de agua y este preparado se deja en reposo durante una hora. Se suministra vía oral el preparado una vez al día hasta que el animal se cure.

**Usos reportados en bibliografías;** Fitoterapia animal: en el tratamiento de timpanismo, retención placentaria y diarreas en bovinos (Cruz y Mendoza 2002).

**10.1.37 Nombre común:** Murupo, Murupo de perro ([figura 27](#))

**Nombre científico:** *Calea urticifolia* (Mill.) DC. var. *urticifolia*

**Familia:** Asteraceae

**Descripción:** Plantas 0.6–1 m de alto; tallos en general densamente pubescentes con tricomas patentes cafés. Hojas ovadas a lanceoladas, 3–14 cm de largo y 1.5–3 cm de ancho, márgenes crenados o serrados, escabrosas en la haz, pilosas en el envés. Capitulescencias de fascículos de capítulos abiertos o amontonados; filarias en 4–5 series, las exteriores escabrosas y herbáceas, internas escariosas; páleas lanceoladas, flósculos del radio 3–8, fértiles, del disco 15–30, las corolas amarillas. Aquenios cilíndricos, 1.5–3 mm de largo con vilano de escamas angostas, 3–4.5 mm de largo, aristadas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Muy común y variable. Se encuentra distribuida en todo el país; crece entre 0–1400 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Hojas

- Sarna sarcóptica (carate) en bovinos, equinos, porcinos y caninos

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 2 libras de hojas en 10 litros de agua, dejándose en reposo durante un periodo de 12 horas. Se aplica vía tópica mediante irrigaciones en el área afectada, hasta que el animal se cure.

**10.1.38 Nombre común:** Palo de golpe

**Nombre científico:** *Schoepfia schreberi* J.F. Gmel.

**Familia:** Olacaceae

**Descripción:** Arbustos o árboles hasta 9 m de alto, con ramitas verdes a blancuzcas, angulares, glabras. Hojas ovadas a lanceoladas o elípticas, ápice acuminado a casi agudo, base obtusa a cuneada. Inflorescencia fasciculada, de pocas flores; corola roja a amarilla con estambre insertos. Fruto drupáceo rojo a anaranjado (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques húmedos y deciduos en todas las zonas del país; crece entre 0–1300 msnm (Stevens *et al.* 2001).

## Usos reportados según encuestas Tisey

**Parte utilizada:** Corteza de los tallos

- Tratamiento de inflamaciones por golpes en bovinos

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción la cantidad de 3 libras de cáscara en 5 litros de agua. Se aplica vía tópica, mediante irrigaciones o baños en el área afectada, dos veces al día hasta que el animal se cure.

**10.1.39 Nombre común:** Papa

**Nombre científico:** *Solanum tuberosum* L.

**Familia:** Solanaceae

**Descripción:** Hierbas erectas o escandentes, hasta 1 m de alto, estoloníferas y con tubérculos, con tricomas simples, inermes. Hojas solitarias, mayormente 5–9 imparipinnadas, folíolos ovados o elípticos, ápice agudo o acuminado, base obtusa; pecíolos delgados. Inflorescencias panículas terminales, tardíamente laterales, pedúnculos bifurcados, pedicelos 10–20 mm de largo; corola blanca, rosada, azul o purpúrea, amarilla cuando seca. Baya subglobosa, glabra, amarilla; semillas cerca de 2 mm de diámetro (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Cultivada por sus tubérculos comestibles; crece entre 800–1000 msnm (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Tubérculos

- Tratamiento de bovinos decaídos por enfermedades

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 5 a 10 libras de tubérculos. El preparado se administra vía oral, tres veces al día, hasta que el animal mejore.

**Composición química:** Contiene solanina, pectina, aminoácidos, albúmina, hierro, potasio, calcio, silicio, fósforo, sodio, proteína, hidrato de carbono y vitaminas (Sosa 1997).

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana: utilizada contra la acidez intestinal, diarreas, estreñimiento, úlceras estomacales e intestinales, reumatismo, artritis, hemorroides y afecciones de la piel (Sosa 1997).

**10.1.40 Nombre común:** Paste caribe

**Nombre científico:** *Luffa operculata* (L.) Cogn.

**Familia:** Cucurbitaceae

**Descripción:** Plantas rastreras o a veces trepadoras; tallos cortamente crespobescentes. Hojas ovadas a casi circulares, 2.5–10.5 cm de largo y 3.5–14 cm de ancho, cordadas, haz finamente hispídula, envés con glándulas discoidales, zarcillos 2–5-ramificados. Flores estaminadas 5–30, dispuestas en largos racimos axilares, pétalos amarillos. Fruto ovoide a elipsoide, subterete o ligeramente 10-acostillado longitudinalmente, café; semillas pálidas a cafés, levemente labradas en las caras (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques caducifolios, también en las orillas de playas y pantanos, zonas atlántica y pacífica; 30–260 msnm. Florece y fruta durante todo el año (Stevens *et al.* 2001).

#### **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Frutos

- Tratamiento de mordeduras de serpientes en bovinos, equinos, porcinos y caninos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción 1 litro de agua y se sumergen 3 veces los frutos de la planta (se recomienda solamente 3 veces, por ser toxica esta planta). Se suministra vía oral el preparado, una sola vez.

**10.1.41 Nombre común:** Paste de montaña, barba de viejo ([figura 31](#))

**Nombre científico:** *Tillandsia usneoides* (L.) L

**Familia:** Bromeliaceae

**Descripción:** Plantas epifitas, caulescentes y largamente ramificadas, 10–100 cm de largo. Hojas dísticas; vainas abrazadoras; láminas filiformes, subteretes, patentes. Escapo hasta 1 cm de largo, brácteas agrupadas por abajo y más largas que la única flor, brácteas florales, desde más cortas que los sépalos hasta de la misma longitud, ecarinadas, lisas, densamente cinéreo-lepidotas, membranáceas, flores sésiles; sépalos igualmente connados por 1–2.5 mm; pétalos verdosos. Cápsulas 1.5–2.5 cm de largo (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Localmente abundante en bosques siempreverdes muy húmedos, en todo el país; crece entre 0–1500 msnm (Stevens *et al.* 2001).

#### **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Toda la planta

- Tratamiento de retención placentaria y mejorante del parto en vacas

**Preparación y dosis:** Se puede preparar de dos formas: **a)** poner a cocción la cantidad de 2 libras de la planta en 5 litros de agua y agregar 1 onza de sal; se suministra vía oral el preparado, 2 veces al día en caso de retención placentaria, 1 sola vez como acelerante del parto y 8 días antes del parto, una sola dosis en el caso de mejorante del parto. **b)** se pone a cocción la cantidad de 0.5 libra de la planta, 0.5 libra de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) en 4 litros de agua. Se suministra vía oral el preparado, tres veces al día, durante tres días.

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: utilizada contra la retención placentaria en vacas y mordeduras de serpientes (Cruz y Mendoza 2002).

**10.1.42 Nombre común:** Picamano ([figura 28](#))

**Nombre científico:** *Cissus microcarpa* Vahl

**Familia:** Vitaceae

**Descripción:** Bejucos o trepadoras; tallos teretes a subangulados; tallos jóvenes con tricomas, malpigiáceos y adpresos. Hojas 3-folioladas, cartáceas a subcoriáceas, con tricomas malpigiáceos, envés con domacios de tricomas simples; folíolo terminal elíptico, obovado o subróbico, ápice agudo a acuminado, base atenuada, folíolos laterales inequiláteros, elípticos, oblongos u ovados, ápice agudo, acuminado u obtuso, base oblicuo-redondeada; estípulas erectas. Inflorescencias 1, con tricomas malpigiáceos adpresos a patentes, flores rojas, blancas, amarillas o amarillo-verdes; cáliz cupuliforme, con tricomas malpigiáceos; corola en yema 1–2 mm de largo, con tricomas malpigiáceos. Fruto obovoide, purpúreo a negro; semilla 1, obovoide (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Tallos

- Tratamiento de Inflammaciones y golpes en bovinos y equinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción aproximadamente 30 minutos la cantidad de 2 libras de tallos en 5 litros de agua y se deja enfriar el cocimiento. Se aplica el preparado vía oral (una vez al día) y tópica mediante irrigaciones o baños en el área afectada, tres veces al día, en ambos casos se da hasta que el animal se cure.

**10.1.43 Nombre común:** Pitahaya ([figura 29](#) y [30](#))

**Nombre científico:** *Hylocereus costaricensis* (F.A.C. Weber) Britton & Rose

**Familia:** Cactaceae

**Descripción:** Plantas trepadoras con tallos 3-acostillados, costillas más o menos delgadas, engrosadas con la edad, 3–6 cm de diámetro; Flores nocturnas, 20–30 cm de largo; tubo receptacular 9–12 cm de largo; ovario 2–4 cm de largo con escamas foliáceas, estilo 18–22 cm de largo, crema, lobos del estigma 16, amarillentos. Frutos ovoides, 8–10 cm de largo y 6–8 cm de diámetro con escamas foliáceas persistentes (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en bosques secos a lo largo de la zona pacífica de Nicaragua; crece entre 0–1400 msnm. Florece de mayo a septiembre y fruta de junio a octubre (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Tallos (cladodios)

- Tratamiento de retención placentaria y mejorante del parto en vacas; diarreas, malestares generales y estrés calórico en bovinos

**Preparación y dosis:** Se puede preparar de tres formas; **a)** Se utilizan la cantidad de 5 libras de tallos (sin espinas) triturados en 10 litros de agua, se le agregan 0.5 libra de sal; se suministra vía oral, dos veces al día durante tres días. **b)** Se utiliza la cantidad de 2 libras de tallos (sin espinas) de Pitahaya, triturados en 4 litros de agua, agregando 2 cucharadas de sal y 2 litros del cocimiento de Mastuerce (*Lepidium virginicum* var. *centrali-americanum*) descrito anteriormente; se suministra vía oral, dos veces al día, por tres días. **c)** Se utilizan 4 libras de tallos (sin espinas) triturados de Pitahaya, 0.5 libras de Linaza (*Linum usitatissimum*) en 10 litros de agua y se agregan 0.5 libra de sal,

este preparado se deja en reposo 12 horas aproximadamente; se suministra vía oral, 2 veces al día, durante 3 días.

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: se utiliza contra el estrés calórico y retención placentaria en vacas (Cruz y Mendoza 2002); Frutos comestibles y utilizados frecuentemente en refrescos (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.44 Nombre común:** San Diego ([figura 32](#))

**Nombre científico:** *Tagetes erecta* L.

**Familia:** Asteraceae

**Descripción:** Plantas erectas, robustas, con raíz fibrosa, follaje con olor acre; tallos 0.3–1 m de alto, frondosos, ramificados en la parte superior, acostillados. Hojas opuestas en la parte inferior, alternas en la superior, imparipinnadas. Capitulescencias solitarias y terminales; capítulos radiados, vistosos; filarias 7–11; flósculos del radio 8–10, lígulas amarillas a anaranjado oscuras; flósculos del disco 90–350, corolas tubulares, amarillas a anaranjadas. Aquenios glabros o puberulentos en los ángulos; vilano de 1–2 cerdas antrorso-éscabridas (Stevens *et al.* 2001).

**Hábitat en Nicaragua:** Comúnmente cultivada como ornamental y ocasionalmente escapa a áreas alteradas (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Toda la planta

- Tratamiento de inflamaciones en bovinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción durante 20 minutos aproximadamente, la cantidad de 1 libra de la planta (hojas y tallos) en 5 litros de agua. Se aplica vía tópica, mediante la irrigación o baño de la parte afectada, dos veces al día, hasta que el animal se cure.

**Uso reportado en bibliografía:** Ornamental (Sabillón y Bustamante 1996) y utilizada en medicina local (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.45 Nombre común:** Suelda con suelda ([figura 33](#))

**Nombre científico:** *Anredera vesicaria* (Lam.) C.F. Gaertn

**Familia:** Besellaceae

**Descripción:** Plantas trepadoras volubles, hasta 8 m de alto, muy ramificadas, tallos lisos, hasta 2.5 cm de grueso cerca de la base, tubérculos en o bajo la superficie del suelo; y aéreos a veces presentes en las axilas de la hojas inferiores. Hojas alternas, enteras, ovadas a ampliamente elípticas, ápice obtuso a acuminado, base aguda a truncada. Inflorescencia un racimo o grupo de racimos ramificados con numerosas flores. Utrículo obovoide; semilla erecta, comprimida (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Crece en áreas abiertas, se encuentra en la zona pacífica del país; crece entre 50–820 msnm. Florece y fruta de julio a enero (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Bulbos aéreos y cortezas de tallos principales

- Tratamiento de fracturas óseas en bovinos

**Preparación:** Se utilizan los bulbos aéreos de la planta (la cantidad esta en dependencia del área afectada) los cuales se trituran y se envuelven en un pedazo de tela y se colocan en la quebradura del animal; también la corteza de los tallos es utilizada para atar las tablillas colocadas en la quebraduras, utilizándose 2 metros de corteza o más. Según las personas que utilizan esta planta para tal fin, afirman que cuando se empiezan a secar los amarros

hechos de corteza, tienden a sujetar fuertemente las tablillas y así mejorar en proceso de moldeamiento del hueso.

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana: utilizada en tratamiento de fracturas, huesos rotos (Stevens *et al.* 2001) y caída del cabello (Cruz y Mendoza 2002).

**10.1.46 Nombre común:** Talalate

**Nombre científico:** *Gyrocarpus americanus* Jacq.

**Familia:** Hernandiaceae

**Descripción:** Árboles pequeños, hasta 15 m de alto. Hojas enteras o con 3 lobos poco profundos, membranáceas a cartáceas, 10–30 cm de largo y de ancho, truncadas o cordadas en la base, lobos acuminados. Flores estaminadas hasta 4 mm de largo, estambres generalmente 4. Fruto ovoide, alas 10–12 cm de largo y 1–1.5 cm de ancho, grises (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común, en bosques secos, se encuentra en la zona pacífica del país; crece entre 0–500 msnm (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Corteza de los tallos

- Tratamiento de mordedura de serpiente y estomatitis vesicular en bovinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción la cantidad de 1 libra de corteza de los tallos en 5 litros de agua. Se aplica vía tópica mediante irrigaciones o baños en la área afectada, una vez al día, hasta que el animal se cure.

**10.1.47 Nombre común:** Tuna ([figura 34](#) y [35](#))

**Nombre científico:** *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.

**Familia:** Cactaceae

**Descripción:** Plantas arborescentes, 3–5 m de alto, tronco distinto; articulaciones 30–60 cm de largo y 20–40 cm de ancho; aréolas sin espinas o con 1–6 espinas de 1–3 cm de largo, blancas. Flores amarillas con una raya verde o rojiza en la mitad, 6–7 cm de largo y 5–7 cm de diámetro; partes sepaloideas del perianto rotáceas; estilo verdoso. Frutos 5–10 cm de largo y 4–9 cm de diámetro, carnosos, blanco-verdosos a amarillos, café-amarillentos o morado-rojizos, dependiendo de la variedad; semillas blanquecinas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Comúnmente cultivada, se encuentra en todas las áreas secas de Nicaragua. Florece y fruta de mayo a agosto (Stevens *et al.* 2001).

#### **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Tallos (cladodios)

- Tratamiento de retención placentaria en vacas

**Preparación y dosis:** Se utilizan 5 libras de tallos (sin espinas) triturados en 5 litros de agua, se agrega 0.5 libras de sal, dejando en reposo esta mezcla durante 12 horas aproximadamente, posteriormente se tamiza. Suministrarse vía oral, tres veces al día, durante tres días.

- Tratamiento de diarrea verde y estrés calórico en bovinos

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción la cantidad de 3 libras de tallos (sin espinas) en 5 litros de agua y se le agrega 1 cucharada de sal. Se suministra vía oral, una vez al día, hasta que el animal se cure.

- Tratamiento del estreñimiento, diarreas (diarrea de sangre) en bovinos

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 2 libras de tallos (sin espinas) en 3 litros de agua y se tamiza el preparado. Se suministra vía oral, una vez al día, que se mejore el animal.

**Composición química:** Contiene mucílago, aceite esencial, glucósido, flavonoides (Sosa 1997) y sales minerales (Cruz y Mendoza 2002).

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: utilizada en retención placentaria y estreñimiento en bovinos (Cruz y Mendoza, 2002); medicina humana: utilizada contra la gastritis, úlcera digestiva, caída y resequedad del cuero cabelludo (Sosa 1997); agricultura: utilizada como ornamental, forraje estacional y cerca viva (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.48 Nombre común:** Tuna de castilla ([figura 36](#))

**Nombre científico:** *Opuntia cochenillifera* (L.) Mill.

**Familia:** Cactaceae

**Descripción:** Arbustos o árboles hasta 4 m de alto, tronco distinto; articulaciones angostamente elípticas a angostamente obovadas; aréolas sin espinas o raramente con 1–3 espinas débiles, grisáceas. Flores 4–6 cm de largo y 1.5–2 cm de diámetro; partes sepaloideas del perianto erectas, rojas, a veces con una raya verde en la mitad; partes petaloideas del perianto erectas, imbricadas, rojas; estilo 2.5–4 cm de largo, exerto, rosado, lobos del estigma 6–8. Frutos, carnosos, rojos; semillas blancas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Cultivada, frecuentemente escapada de cultivo y/o naturalizada en la zona pacífica; crece entre 0–400 msnm (Stevens *et al*, 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Tallos (cladodios)

- Tratamiento de diarreas generales y diarrea negra en terneros

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 3 libras de tallos (sin espinas) en 5 litros de agua y se le agregan 4 onzas de sal. Se suministra vía oral, dos veces al día, hasta que el animal se cure.

**10.1.49 Nombre común:** Uva montesa, parra ([figura 37](#) y [38](#))

**Nombre científico:** *Vitis tiliifolia* Humb & Bonpl.

**Familia:** Vitaceae

**Descripción:** Bejucos con tallos jóvenes densamente flocoso-tomentosos, glabrescentes, zarcillos opuestos a las hojas o surgiendo desde un pedúnculo. Hojas ovadas a levemente 3-lobadas, 7–16 cm de largo y 7–13 cm de ancho, ápice acuminado, base cordada, rojo pálido tomentosas en el envés. Eje principal de las inflorescencias 6–12 cm de largo, flores verdes. Fruto esférico, morado oscuro; semillas (1) 2, ovoide-irregulares (Stevens *et al*. 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común en ambientes naturales o alterados, se encuentra en todas las zonas del país; crece entre 100–1300 msnm (Stevens *et al*. 2001).

## **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Frutos y tallos (savia)

- Tratamiento del timpanismo en ganado bovino y diarreas en terneros

**Preparación y dosis:** Se utiliza la cantidad de 10 libras frutos maduros, los cuales se exprimen y se obtiene el jugo, este se disuelve en 2 litros de agua. Se suministra vía oral el preparado, dos veces al día en bovinos adultos, en terneros son suministran 12 onzas una vez al día, en ambos casos hasta que el animal se cure.

- Tratamiento de cataratas oculares en bovinos

**Preparación y dosis:** Se corta un tallo principal viva de una planta e inmediatamente se recolecta la savia que es segregada. Se aplica ocularmente, depositando 3 gotas en el ojo.

- Tratamiento de diarrea de sangre (disentería) en bovinos

**Preparación y dosis:** Se pone a cocción la cantidad de 15 libras de frutas maduras en 10 litros de agua, se trituran dentro la misma agua en que fueron cocidas y por ultimo se tamizan, solamente dejando el liquido se suministra vía oral, tres veces al día, hasta que el animal se cure.

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: utilizada en el tratamiento de diarrea de sangre y dolor de estomago en bovinos; Medicina humana: utilizada contra las diarreas (Cruz y Mendoza 2002) y problemas en los riñones (Stevens *et al.* 2001).

**10.1.50 Nombre común:** Verbena azul ([figura 39](#))

**Nombre científico:** *Verbena litoralis* Kunth in Humb.

**Familia:** Verbenaceae

**Descripción:** Hierbas de tallos cuadrangulares, generalmente glabros. Hojas espatulado-oblancoeladas u oblongas, 3–11.5 cm de largo y 0.5–2.5 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, base decurrente. Espigas 1.5–6 cm de largo, flores traslapadas en la antesis, corola morada o azul. Infructescencia alargándose hasta 23 cm, fruto bien separado; mericarpos triquetros, 1.5–1.7 mm de largo (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Maleza abundante, en las orillas de los caminos y otras áreas abiertas, se encuentra en las zonas pacífica y norcentral de Nicaragua; crece entre 600–1700 msnm (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Hojas, tallos e inflorescencias

- Tratamiento de diarreas en bovinos y equinos

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 0.5 libra de la planta fresca en 4 litros de agua y se le agregan 2 cucharadas de sal. Se suministra vía oral 12 onzas del preparado en una sola dosis.

**Composición química:** Contiene gglucósidos amargos (vervenalina), aceite esencial, mucílagos y taninos (Sosa 1997).

**Usos reportados en bibliografías:** Medicina humana: utilizada en el tratamiento de fiebres, inflamaciones de la boca, dolores artríticos, neuralgia, pleuresía, dolor de cabeza y heridas (Sosa 1997).

**10.1.51 Nombre común:** Vitamo ([figura 40](#))

**Nombre científico:** *Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit. ssp. *tithymaloides*

**Familia:** Euphorbiaceae

**Descripción:** Arbustos semisuculentos, 1–2 m de alto, leñosos con la edad, con látex, tallos algo geniculados, puberulentos a glabrescentes, glaucos; plantas monoicas. Hojas alternas, simples, elíptico-ovadas, ápice cortamente acuminado, base aguda u obtusa, algo suculentas, glabras; subsésiles. Flores estaminadas 20–35, cada una formada de un solo estambre; solitarias. Fruto cápsula ovoide glabra a tomentulosa; semillas ovoides o subglobosas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Frecuente en áreas abiertas, matorrales y bosques deciduos, se encuentra en todo el país; crece entre 200–1000 msnm (Stevens *et al.* 2001).

#### **Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Tallos y hojas

- Tratamiento de coriza infecciosa aviar en gallinas

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 0.5 libras de tallos con hojas en 8 litros de agua de agua. Se suministra como agua de bebida a las aves, una vez al día, durante 6 días o más, hasta que las aves sanen.

- Tratamiento de malestares generales en bovinos y cerdos (morriña)

**Preparación y dosis:** Se ponen a cocción la cantidad de 1 libra de tallos en 4 litros de suero lácteo. Se suministra vía oral el preparado, una vez al día, durante 5 días.

**Usos reportados en bibliografías:** Fitoterapia animal: utilizado en el tratamiento de coriza infecciosa en aves (Ballina *et al.* 1993).

**10.1.52 Nombre común:** Yaquil ([figura 41](#) y [42](#))

**Nombre científico:** *Clematis acapulcensis* Hook & Arn

**Familia:** Ranunculaceae

**Descripción:** Plantas trepadoras leñosas, trepando por medio de las partes foliares retorcidas. Hojas maduras pinnadas con 5 o 3 folíolos primarios, estos a su vez trifoliados, pinnados, lobados o enteros, con brácteas que abrazan a la inflorescencia, similares a las hojas vegetativas, pero más comúnmente 5 foliadas y enteras. Ramas de inflorescencia con brácteas ovadas o oblanceoladas. Aquenios con tricomas abundantes en toda la superficie dando una apariencia blanquecina (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común, frecuentemente colectada en áreas alteradas de las zonas norcentral y pacífica de Nicaragua; crece entre 110-1500 msnm (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Partes utilizadas:** Meristemas (cogollos) y hojas

- Tratamiento de la miasis cutánea en bovinos

**Preparación y dosis:** Se tritura finamente los meristemas, colocándose el triturado en el lugar de afectado, se realiza esta operación según sea necesario.

**10.1.53 Nombre común:** Zopilocuabo ([figura 43](#) y [44](#))

**Nombre científico:** *Piscidia grandifolia* (Donn. Sm.) I.M. Johnst.

**Familia:** Fabaceae

**Descripción:** Árboles, hasta 20 m de alto; tallos jóvenes tomentulosos, glabrescentes. Folíolos elípticos a ovados, ápice obtuso a subagudo, a veces mucronado, base redondeada a aguda, tomentulosos cuando jóvenes, glabrescentes en el haz, tomentulosos en el envés; estipulas oblicuas, agudas a subagudas. Inflorescencias espigadas, axilares; cáliz tomentulosos; pétalos blancos o rosados, estandarte glabro por fuera. Fruto 4-15 cm de largo incluyendo estípite, 1.5-4 cm ancho incluyendo alas; semillas pardo-rojizas (Stevens *et al.* 2001).

**Habitad y distribución en Nicaragua:** Común, se encuentra en bosques húmedos, semidecíduos o de pino-encinos, Estelí; crece entre 1000-1500 msnm (Stevens *et al.* 2001).

**Usos reportados según encuestas Tisey**

**Parte utilizada:** Corteza del tallo principal

- Sarna sarcóptica (carate) en equinos, bovinos, caninos y porcinos

**Preparación y dosis:** Se tritura la cantidad de 2 libras de corteza del tallo principal en 4 litros de agua. Se aplica vía tópica mediante inmersión o baños del área afectada, una vez al día, hasta que el animal se cure.

**Usos reportados en bibliografías:** Tiene usos maderables, su tronco es utilizado para hacer horcones, vigas y arados (Salas 1993).



**Fig. 1:** *Bixa orellana*



**Fig. 2:** *Tecoma stans* var. *stans*



**Fig. 3:** *Annona reticulata*



**Fig. 4:** *Coffea arabica*



**Fig. 5:** *Sansevieria hyacinthoides*



**Fig. 6:** *Erythrina berteroana* (figura floral inserta)



**Fig. 7:** *Baccharis trinervis*



**Fig. 8:** *Sida acuta*



**Fig. 9:** *Eucalyptus camaldulensis*



**Fig. 10:** *Senna occidentalis*



**Fig. 11:** *Cecropia peltata*



**Fig. 12:** *Cecropia peltata*



**Fig. 13:** *Psidium guajaba*



**Fig. 14:** *Guazuma ulmifolia* (ramas y tallos)



**Fig. 15:** *Ricinus communis*



**Fig. 16:** *Ricinus communis* (frutos inmaduros)



**Fig. 17:** *Senna pallida* var. *pallida*



**Fig. 18:** *Genipa americana*



**Fig. 19:** *Citrus aurantifolia*



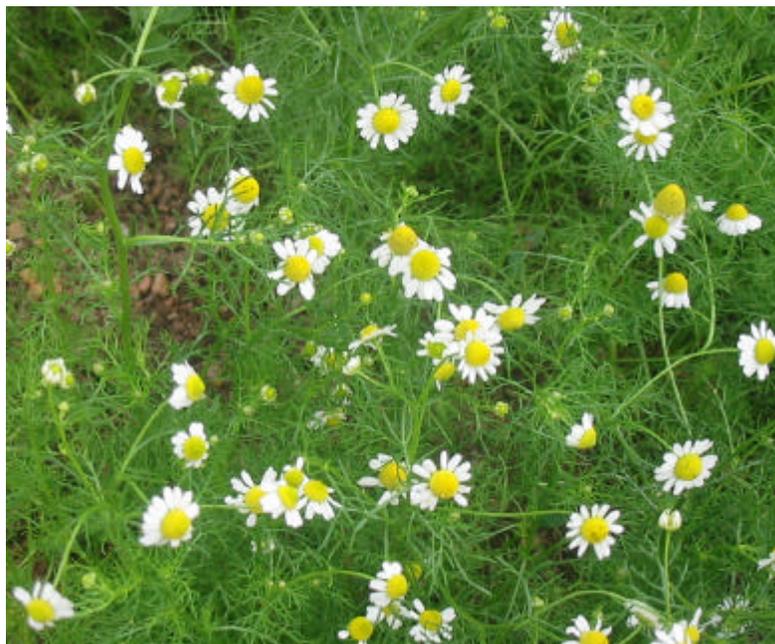
**Fig. 20:** *Plantago major*



**Fig. 21:** Rama, flores y legumbres de *Gliricidia sepium*



**Fig. 22:** *Mangifera indica*



**Fig. 23:** *Matricaria chamomilla*



**Fig. 24:** *Lepidium virginicum* var. *centrali-americanum*



**Fig. 25:** *Casimiroa sapota*



**Fig. 26:** *Triumfetta bogotensis* (figura floral inserta)



**Fig. 27:** *Calea urticifolia* var. *urticifolia*



**Fig. 28:** Planta, hojas, flores y frutos de *Cissus microcarpa*



**Fig. 29:** *Hylocereus costaricensis*



**Fig. 30:** *Hylocereus costaricensis* (fruto inmaduro)



**Fig. 31:** *Tillandsia usneoides*



**Fig. 32:** *Tagetes erecta*



**Fig. 33:** *Anredera vesicaria*



**Fig. 34:** *Opuntia ficus-indica*



**Fig. 35:** *Opuntia ficus-indica* (fruto)



**Fig. 36:** *Opuntia cochenillifera*



**Fig. 37:** *Vitis tiliifolia*



**Fig. 38:** *Vitis tiliifolia* (frutos)



**Fig. 39:** *Verbena litorales*



**Fig. 40:** *Pedilanthus tithymaloides* ssp. *tithymaloides*



**Fig. 41:** *Clematis acapulcensis* (flores)



**Fig. 42:** *Clematis acapulcensis* (tricomas de los frutos)



**Fig. 43:** *Piscidia grandifolia*



**Fig. 44:** *Piscidia grandifolia* (hoja compuesta)

## 10.2 Glosario

**Acaulescente:** Planta cuyo tallo es tan corto que parece que no los tiene.

**Actinomorfo, fa:** Flores que son simétricas en todas las direcciones (radialmente simétricas) cuando se las ve desde arriba, es decir, consistiendo cada verticilo.

**Acuminado, da:** Que va disminuyendo gradualmente de tamaño, terminando en una punta.

**Adnado, da:** Que nace y crece junto a otra cosa a la que está adherido.

**Adpreso, sa:** Muy aplicado, como las hojas que yacen muy próximas o planas contra el tallo.

**Afelpado, da:** Tejido de envés fibroso y haz liso.

**Agudo, da:** Puntigudo; con bordes que forman en el ápice un ángulo menor de 90° pero mayor de 45°.

**Albúmina:** Compuesto orgánico perteneciente al grupo de las proteínas simples, de elevado peso molecular y reacción ácida. Se encuentra en la clara de huevo, plasma sanguíneo, músculos, en la leche y en las semillas de muchas plantas.

**Alcaloide:** Compuesto orgánico nitrogenado, de estructura compleja, que se encuentran en algunos vegetales como producto final del metabolismo de los aminoácidos. La mayoría de ellos son tóxicos y a menudo defienden a la planta contra el ataque de los herbívoros.

**Alternna:** Dícese de las hojas, y otros órganos de las plantas, que nacen en el espacio que media entre una y otra del lado opuesto.

**Antera:** Porción ensanchada del estambre, en cuyo interior se encuentra el polen. Consta de dos o más cavidades, llamadas tecas, y de dos o más microesporangios, llamados sacos polínicos.

**Antiescorbútico, ca:** Cualquier producto o sustancia que combate el escorbuto (e.g. el ácido cítrico).

**Antiespasmódico, ca:** Dícese del producto o sustancia que anula los espasmos de la musculatura lisa, en especial de los órganos internos.

**Antihelmíntico, ca:** Dícese del producto o sustancia que se utiliza para combatir los gusanos parásitos en el interior del organismo o para conseguir su muerte y expulsión.

**Antihistamínico, ca:** Dícese del producto o la sustancia de efectos contrarios a los de la histamina.

**Antirreumático, ca:** Producto o sustancia que se utiliza en el tratamiento del reumatismo para reducir o anular sus síntomas.

**Antrorso:** Dirigido hacia adelante o hacia arriba (opuesto a retrorso).

**Aovado:** órgano de forma de un huevo.

**Apetala:** Dícese de la flor o de la planta que carece de pétalos.

**Aquenio:** Fruto seco, monospermo e indehisciente, con el pericarpio no soldado a la única semilla que contiene; es el producto de un carpelo.

**Aracnoides;** Dícese de la estructura vegetal que tiene forma de araña.

**Aréola:** Término general para designar cualquier concavidad de pequeñas dimensiones que se presente en un órgano.

**Aristado, da:** Con una especie de arista o seta terminal.

**Arteriosclerosis:** Endurecimiento por calcificación de las arterias.

**Asexual:** Reproducción a partir de un individuo, sin fusión de células sexuales y por ende sin la intervención de los dos sexos.

**Astringente:** Sustancia que ejerce un efecto de sequedad sobre la piel y las mucosas, neutralizando las humedades naturales y favoreciendo el proceso de curación de afecciones externas e internas.

**Axilar:** Que nace entre el tallo y el pecíolo.

**Bacteriostático:** Sustancias que no destruyen las bacterias, pero impiden su reproducción.

**Baya:** Fruto carnoso con muchas semillas contenidas en la pulpa.

**Bifurcado, da:** Dividirse en dos ramales, brazos o puntas.

**Bráctea:** Organo foliáceo que nace con una flor o parte de una inflorescencia, que crece en su axila, se distingue de las hojas normales por su forma, tamaño, color, etc.

**Bractéola:** Cualquiera de las brácteas que nacen en los ejes laterales de una inflorescencia.

**Caduco, ca:** Organo o parte de un organismo que tiene poca duración y se desprende o cae tempranamente; generalmente se refiere a hojas, ápices foliares o periantios.

**Caducifolio, lia:** Vegetales que pierden sus hojas en invierno o en la estación seca (en el caso de los trópicos), y de los bosques integrados por tales formaciones vegetales.

**Cafeína:** Alcaloide, con propiedades cardiotónicas, que se obtiene de las semillas y de las hojas del café, del té y de otros vegetales.

**Cáliz:** Verticilo externo de las envolturas florales, compuesto por los sépalos, estos últimos pueden ser libres o connados en una estructura; en ocasiones petaloide, como en ciertas flores rubiáceas.

**Capitado, da:** Formando una cabeza; redondeado o compacto.

**Capítulo:** Conjunto de flores sésiles sobre un plano cóncavo o convexo.

**Cápsula:** Fruto seco, procedente de ovarios compuestos con dos o más carpelos soldados; generalmente dehiscente.

**Caroteno:** Hidrocarburo no saturado, de origen vegetal, de color anaranjado, identificado actualmente como un precursor de la vitamina A.

**Carpelo:** Una de las unidades foliares que por connación durante el desarrollo forman un pistilo u ovario compuesto, normalmente porta rudimentos seminales.

**Carpidio:** Cada uno de los carpelos que se transforma en un fruto independiente en el gineceo de algunas plantas.

**Carunculado, da:** Excrescencia de pequeñas dimensiones que se forma en el micrópilo de algunas semillas.

**Cataratas oculares:** Opacidad del cristalino (cuerpo lenticular biconvexo transparente situado en el interior del ojo) o de la cápsula de este órgano.

**Caulinar:** Organo que nace del tallo.

**Cima:** Inflorescencia definida que termina en una flor.

**Cinéreo, rea:** Del color de cenizas.

**Cistitis:** Inflamación de la vejiga urinaria.

**Cladodio:** Tallo con apariencia de hoja, por ser muy plano y dilatado (e.g. tuna).

**Claviforme:** En forma de clava.

**Coccidiosis:** Enfermedad ocasionada por la invasión normalmente aguda, con destrucción de la mucosa intestinal, causada por protozoos de los géneros *Eimeria* o *Isospora*.

**Cólico:** Dolor abdominal agudo originado en algunas vísceras abdominales como el colón, con períodos de disminución más o menos completa de su intensidad.

**Connado, da:** Creciendo juntos o fusión de partes semejantes.

**Conspicuo, cua:** Sobresaliente.

**Cordado, da:** Acorazonado; forma de hoja con los extremos basales grandes y redondeados.

**Coriáceo, cea:** De consistencia como cuero.

**Corimbo:** Inflorescencia racimoide con pedúnculos de distintos tamaños llegando todas las flores a la misma altura.

**Coriza infecciosa:** Enfermedad respiratoria aguda de origen bacteriano que afecta a las gallinas, caracterizado por un catarro contagioso de las vías respiratorias superiores.

**Crenado, da:** Con dientes anchos y obtusos.

**Cuneado, da:** En forma de cuña.

**Deciduo, da:** Planta de hojas caedizas.

**Dehiscencia:** Apertura espontánea de un órgano o estructura vegetal cerrada, como ocurre con los frutos al alcanzar la madurez, para permitir el desprendimiento de las semillas.

**Deltoide:** Con forma de letra griega delta, es decir, de triángulo equilátero.

**Denticulado, da:** Finamente dentado.

**Depurador, ra:** Dícese del agente, el medicamento o la sustancia capaz de purificar los humores del organismo.

**Diadelfo, fa:** Flor con los estambres soldados formando dos ramilletes.

**Diarrea de leche:** Evacuación intestinal frecuente de color blanco en terneros alimentados con leche en grandes cantidades o sustitutos lácteos formulados inadecuadamente.

**Dicasio:** Inflorescencia cimosa con un par de ramas laterales floríferas que se desarrollan por debajo de la flor apical.

**Dioecia:** Presencia de los órganos sexuales en flores distintas y en pies de planta diferentes, por lo que existen ejemplares masculinos y femeninos.

**Dioico, ca:** Dícese de las plantas que presentan Dioecia.

**Discoidal:** Discoide: órgano semejante a un disco.

**Disentería:** Enfermedad infecciosa, caracterizada por lesiones inflamatorias, ulcerosas y gangrenosas del intestino grueso y porción inferior del íleon con diarreas con mezcla de sangre.

**Dístico, da:** Dispuesto en dos series en el mismo plano.

**Dístilo, la:** En dos columnas.

**Diurético:** Sustancias que aumentan la secreción de orina.

**Divieso:** Tumor inflamatorio, pequeño, puntiagudo y doloroso, que se forma en el espesor de la dermis.

**Domacio:** Parte modificada que permite la vida a otro organismo.

**Drupa:** Fruto carnoso, formado por un carpelo con un sólo óvulo; con endocarpio lignificado que forma el hueso o carozo.

**Drupáceo, cea:** Frutos o semillas carnosos y con hueso, parecidos a una drupa.

**Emarginado, da:** Organo que presenta en el ápice una pequeña escotadura de poca profundidad.

**Emoliente:** Medicamento que relaja y ablanda las partes inflamadas.

**Endocarpio:** Capa interna del pericarpio. Por lo general, es la epidermis de la hoja carpelar.

**Equinado, da:** Rugoso por medio de proyecciones espinosas obtusas.

**Escabroso, sa:** Con pelos cortos ásperos al tacto.

**Espasmo:** Contracción involuntaria persistente de un músculo o grupo muscular.

**Estandarte:** Pétalo superior, externo, adaxial, de la corola de las flores papilionáceas.

**Estigma:** Punta del estilo de una flor.

**Estilo:** Apéndice largo situado en la parte superior de un carpelo que lleva en la punta el estigma.

**Estípula:** Apéndice foliar en número de dos o más en la base de la hoja.

**Estolonífera:** Planta con tallos rastreros que emiten raíces en los nudos del tallo, que entran en contacto con el suelo.

**Estomatitis vesicular:** Inflamación acompañado de vesículas en las mucosas orales, epitelio de la lengua, la ubre, las plantas de los pies, el rodete coronario y otras partes del cuerpo.

**Estreñimiento:** Retención de las materias fecales debida a varias causas, por lo general independiente de todo obstáculo mecánico al curso de dichas materias.

**Estriado, da:** Que posee estrías o arrugas.

**Eversión uterina:** Versión hacia fuera de la superficie interna del útero.

**Exerto, ta:** Saliente y expuesto.

**Expectorante:** Medicamento que posee la propiedad de favorecer la expulsión de los expectorantes o materias contenidas en los bronquios.

**Fascículo:** Porción de flores unidas en cabezuela.

**Fitoterapia:** Tratamiento de las enfermedades mediante plantas o sustancias vegetales.

**Flósculo:** Flor de pequeñas dimensiones, tubular y pentámera, que constituye uno de los elementos de los capítulos de muchas plantas.

**Foliáceo, cea:** De aspecto similar a una hoja o que tiene una estructura parecida.

**Folículo:** Fruto seco dehiscente septicida formado por un único carpelo y que se abre por la sutura ventral.

**Foliolo:** Hojuelas mas pequeñas que constituyen una hojas compuesta.

**Gastritis:** Inflamación, aguda o crónica, de la mucosa gástrica.

**Geniculado, da:** Doblado bruscamente como una rodilla.

**Geotrópico, ca:** Movimiento que realiza un organismo o cualquiera de sus partes bajo la influencia la gravedad.

**Glabro, bra:** Liso, no papiloso, rugoso o tomentoso.

**Glómérulo:** Inflorescencia parecida a una cabezuela o capitulo.

**Gospino, na:** Que tiene algodón o se parece a él.

**Hematófago, ga:** Que se alimenta de sangre.

**Hemorroide:** Tumor vascular formado por dilatación varicosa de las últimas raíces de las venas hemorroidales.

**Hespéride:** Fruto carnoso de corteza coriácea y endospermo piloso glanduloso, con jugos azucarados (e.g. frutos del limón indio).

**Hialino:** Incoloro o transparente.

**Hidropesía:** Acumulación de líquido seroso trasudado en una cavidad o en el tejido celular.

**Hilo:** Areola del rudimento seminal, que en la semilla madura queda en forma de una cicatriz.

**Hipotensor, ra:** Medicamento reductor de la tensión o presión, especialmente la sanguínea.

**Hirsuto, ta:** Con tricomas largos (más de 1.5 mm), rígidos y erectos.

**Hispídulo, la:** Con pelos pequeños muy breves y rígidos.

**Imbricado, da:** Cuando los bordes de una estructura de (e.g. hojas) se superponen unos a otros como las tejas de un techo.

**Inerme:** Organo o de la parte de un organismo desprovistos de elementos defensivos (e.g. púas, aguijones, espinas, etc.).

**Infrutescencia:** Conjunto de frutos que forman una unidad y que son el resultado de la fructificación de una inflorescencia. Suele adoptar la forma de un único fruto.

**Infundibuliforme:** Flores actinomorfas con corola en forma de tubo similar a un embudo (e.g. jagua).

**Internodal:** Organo o estructura vegetal situada entre dos nudos sucesivos.

**Laxo, xa:** Flojo o que no tiene la tensión que naturalmente debe tener.

**Laxativo, va:** Que laxa o es capaz de laxar.

**Lesión pódal:** Daño o detrimento en el pie causado por una herida, un golpe o una enfermedad.

**Lipasa:** Enzimas del grupo de las esterases que disocian las grasas para dar lugar a glicerina y ácidos grasos. Están presentes en numerosas semillas vegetales.

**Lobado, da:** Termino aplicado al margen de las hojas con escotaduras y lóbulos más o menos profundos y anchos.

**Marcesciente:** Dícese de las hojas que al secarse no se desprenden de la planta, sino que permanecen mucho tiempo en ella.

**Mastitis:** Inflamación de la glándula mamaria, casi siempre debida a los efectos de infección por patógenos bacterianos y micóticos.

**Miasis:** Parasitismo causado por larvas de dípteros que pueden desarrollarse en los tejidos subcutáneos de la piel o en los órganos de muchos animales domésticos, incluido el ser humano.

**Trímetros:** Dícese de la estructura mas o menos triangular (e.g. tallos).

**Meristemos:** Tejido embrionario formado por células indiferenciadas, capaces de originar, mediante divisiones continuas, otros tejidos y órganos especializados.

**Microbicida:** Que mata los microbios.

**Monocárpico, ca:** Plantas con frutos que está formado únicamente por un carpelo (e.g. frijolillo).

**Monoico, ca:** Plantas que tienen flores masculinas y femeninas en el mismo pie.

**Mucílago:** Sustancia viscosa, de mayor o menor transparencia compuesta de polisacárido de consistencia gelatinosa, presente en numerosas plantas, cuyas propiedades y composición son muy similares a las de las gomas.

**Mucrón:** Punta corta en el extremo de un órgano vegetal, que crece aislada y acaba de forma más o menos aguda.

**Mucronado, da:** Aplicable al caso del ápice de la hoja, cuando es obtuso, con un mucrón o punta corta, tiesa, recta y punzante.

**Muricado, da:** Con la superficie áspera.

**Nematostático:** Sustancias que no destruyen los nematodos, pero impiden su reproducción.

**Neuralgia:** Término general para las afecciones cuyo principal síntoma es el dolor intenso e intermitente a lo largo de uno o varios nervios, sin que se produzcan en estos cambios estructurales demostrables.

**Oblanceolado, da:** Hoja inversamente lanceolada, es decir con la parte mas ancha hacia el ápice.

**Obovado, da:** Hojas en forma de huevo invertido, es decir con la parte inferior más angosta.

**Obtuso, sa:** En forma de ángulo de más de 90°.

**Operculado, da:** Cualquier estructura orgánica provista de estructuras que la recubren, tapándola (e.g. un esporangio, un fruto u otro órgano vegetal de similares características).

**Ovadas:** Dícese de las laminas de las hojas con forma de huevo, es decir con la parte inferior más ancha.

**Pálea:** Estructura vegetal membranosa o laminar que aparece en numerosas partes de la planta. Con frecuencia se emplea el término como sinónimo de glumela.

**Panícula:** Inflorescencia compuesta cuyas ramas laterales disminuyen de tamaño desde la base hasta el ápice. Es un racimo formado por otros racimos más pequeños.

**Papila:** Prominencias cónica que tienen ciertos órganos de algunos vegetales (e.g. frutos de limón indio).

**Peciólulo:** Pecíolo de los folíolos de las hojas compuestas.

**Pectina:** Polisacárido de origen vegetal, compuesto en esencia por ácidos galacturónicos. Se encuentra principalmente en la piel de los frutos carnosos especialmente en los cítricos (25% de la piel de las naranjas).

**Pedúnculos:** Eje que sostiene a toda la inflorescencia o a una flor solitaria.

**Peltado, da:** Hojas redondeadas que tienen el pecíolo inserto en la parte central de la lámina.

**Perenne:** Plantas que crecen y se reproducen durante varios años.

**Perennifolio, lia:** Plantas que permanecen verdes durante todo el año, debido a que las hojas viejas no caen hasta que no han crecido las nuevas que han de sustituirlas.

**Perianto:** Envoltura floral formado por cuatro ciclos de origen foliar: cáliz, corola, androceo (estambres) y gineceo (pistilo).

**Pericarpio:** Parte exterior del fruto de las plantas, que cubre las semillas.

**Petaloide:** Estructuras semejante a pétalos.

**Piloso, sa:** Peludo, con muchos pelos.

**Pixidio:** Fruto de carpelos soldados, sin falsos tabiques y dehiscencia circular (e.g. llantén).

**Placenta:** Borde de la hoja carpelar, generalmente engrosado, en el que se insertan los óvulos, a menudo con células de transfusión.

**Pleuresía:** Inflamación de las membranas serosas que cubren las paredes de la cavidad torácica y la superficie de los pulmones (pleura).

**Pododermatitis:** Ulceración del tejido dérmico de los pies.

**Polimorfo, fa:** De mas de una forma, variable.

**Prolapso:** Caída o descenso de una víscera, o del todo o parte de un órgano.

**Puberulento, ta:** Ligeramente pubescente o con pelos muy finos, cortos y escasos, difícilmente visibles a simple vista.

**Pubescencia:** Estado de una superficie cubierta de vello, pelo fino y suave.

**Pulverulento, ta:** Polvoriento.

**Racemoso, sa:** En forma de racimo; con flores en inflorescencias indeterminadas que pueden ser o no ser racimos.

**Reflexo, xa:** Estructuras vegetales que se dirigen hacia la base del elemento en que están insertadas.

**Reniforme:** Con forma o contorno semejante a un riñón.

**Retención placentaria:** Fracaso en la expulsión de las membranas fetales al cabo de 24 horas siguientes al parto.

**Rizoma:** Tallo subterráneo, delgado y horizontal que da origen a tallos secundarios erectos.

**Rotáceo, cea:** Corola que presenta forma de rueda.

**Ruderal:** Propio de terrenos incultos o de aquellos donde se vierten desperdicios o escombros.

**Saponina:** Sustancias neutras o ligeramente ácidas, de peso molecular alto, caracterizadas porque en contacto con el agua son capaces de desarrollar una gran cantidad de espuma.

**Sarna sarcóptica:** Conjunto de lesiones cutáneas, causados por el acaro *Sarcoptes scabiei*, afectando a bovinos, equinos, ovinos, caprinos, porcinos, caninos, felinos y al hombre.

**Sépalo:** Organo generalmente verde y con aspecto de hoja. Un verticilo de sépalos forma el cáliz de una flor. Son el estrato exterior del primordio floral antes de abrirse.

**Sépaloide:** Semejante a sépalos.

**Sésil:** Sentada sin pecíolo, ni pedúnculo.

**Sífilis:** Enfermedad infecciosa y crónica, causada por *Treponema palidum*, que se adquiere por contagio y se transmite por herencia.

**Silicua:** Fruto seco, dehiscente, bicarpelar, de placentación parietal.

**Sufrútice:** Plantas semejantes a arbustos bajos y compactos, sin tronco bien definido, solo lignificado en la base. Sinónimo: Subarbusto.

**Tanino:** Sustancias de sabor astringente y ligeramente hidrosolubles, que se encuentran muy extendidas en el reino vegetal.

**Terete:** Redondo en sección transversal.

**Terpéno:** Hidrocarburos que se encuentran en los aceites volátiles obtenidos de las plantas, principalmente de las coníferas y de los frutos cítricos.

**Timpanismo:** Sobredistensión del rumen y el retículo con gases de fermentación.

**Tomentuloso, sa:** Con pelos suaves entrelazados.

**Tricoma:** Excrescencia epidérmica; la forma mas común es el pelo, pero también se incluyen escamas y papilas.

**Trifoliado, da:** Hoja con tres folíolos.

**Tubérculo:** Porción engrosada de las raíces de muchas plantas, que sirve como elemento de reserva y que suele desarrollarse por debajo del suelo.

**Umbilicado, da:** Organo o estructura orgánica que tiene una depresión parecida a un ombligo.

**Uncinado, da:** Forma un gancho en la punta.

**Utrículo:** Fruto seco, indehiscente, con una sola semilla, semejante a un aquenio.

**Vahído:** Leve desvanecimiento, desmayo o turbación del sentido.

**Variogado, da:** Planta o sus hojas, que presentan distintas partes de una misma unidad anatómica con diferencias de forma o colorido.

**Velutino, na:** Finamente aterciopelado con un indumento compuesto de pelos erectos, rectos y moderadamente firmes.

**Vermífugo, ga:** Que tiene la propiedad de expulsar los parásitos intestinales.

**Vértigo:** Alteración del sentido del equilibrio, caracterizada por una sensación de inestabilidad y de movimiento aparente rotatorio del cuerpo o de los objetos presentes.

**Vilano:** Estructura (e.g. pelos plumosos, cerdas, escamas, etc.) de las semillas de muchas plantas, destinada a facilitar su dispersión por el viento.

**Xilosa:** Monosacárido del grupo de las pentosas, que se encuentra muy difundido en los vegetales, en especial en sus partes leñosas.

**Zigomorfo, fa:** De simetría bilateral, divisible en dos partes iguales por medio de un solo plano.