



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**PLANTAS MEDICINALES DEL MUNICIPIO DE HUETAMO CON
POTENCIAL PARA LA MEDICINA VETERINARIA**

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA:

DAVID BALTAZAR GARCIA

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE MEDICO VETERINARIO Y
ZOOTECNISTA**

Asesor:
**MAESTRO EN CIENCIAS ÁNGEL RAÚL CRUZ
HERNÁNDEZ**



Morelia, Michoacán. Marzo de 2015



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**PLANTAS MEDICINALES DEL MUNICIPIO DE HUETAMO CON
POTENCIAL PARA LA MEDICINA VETERINARIA**

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA:

DAVID BALTAZAR GARCIA

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO
ZOOTECNISTA**



Morelia, Michoacán. Marzo de 2015

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a **Dios** primeramente por ser bueno y maravilloso dándome fuerza y fe para poder lograr lo que parecía imposible y desde luego por concederme la vida y salud hasta este momento y también por dejarme haber concluido esta etapa de mi vida, mi carrera como Médico Veterinario y Zootecnista.

A mis Padres: Miguel Ángel Baltazar Solís y Ma. Osbelia García Pérez por brindarme su amor, comprensión, confianza, paciencia, cariño y sobre todo su apoyo, para poder llevar a cabo este logro tan importante que sin ellos no hubiese sido posible.

A mis Hermanos: Olinda, Abisai, Antonio, Ángel, Heber y Sinaí que siempre que me otorgaron su cariño incondicional y afecto en todo momento, sobre todo por los bellos momentos juntos.

A mis Abuelos: Jesús y Antonia al igual que Belisario y Rogaciana por su comprensión, motivación y consejos que me fueron muy útiles en ciertas situaciones presentadas.

A mis Tíos: Esminda, Damián, Delia, Leticia, Norma y Virgilio por haberme brindado su apoyo incondicional y económico sin pasar por alto a mis tíos Matilde, Dora, Catalina y Belisario por su cariño, regaños y consejos para lograr ser una mejor persona.

A mis Primos: Betzabe, Valeria, Anabel por su cariño, motivación y comprensión ante ciertas situaciones presentadas y sobre todo por su apoyo incondicional.

A mis Maestros: Que me enseñaron a poder entender los retos y obstáculos que se presentan día a día y que él hubiera no existe, sino demostrar que soy capaz de lograr realizar y llegar a la meta trazada y desde luego por mi formación académica.

A mi Institución: Por dejarme realizar mi formación académica en estos últimos 5 años.

A mi Asesor: Quien desinteresadamente me brindó su apoyo y experiencia para la realización de esta tesina.

A mis Sinodales: Quienes me brindaron su apoyo y sus correcciones en la terminación de la tesina.

DEDICATORIAS.

A mis Padres: Miguel Ángel y Ma. Osbelia, por su gran amor, cariño, confianza, motivación, esfuerzo, y sacrificio para alcanzar esta meta tan importante en mi vida.

A mis Hermanos: Olinda, Abisai, Antonio, Ángel, Heber y Sinaí por su apoyo incondicional, amistad, cariño, confianza y sacrificios que juntos tuvimos que pasar para que yo pudiera alcanzar esta meta.

A todas aquellas personas que a lo largo de este proceso me brindaron su apoyo, confianza y siempre me animaron para no darme por vencido y enfrentar los retos que se me presentaron.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	11
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	12
3.- JUSTIFICACIÓN.	12
4.- OBJETIVO GENERAL.....	13
4.1.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.	13
5.-REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	14
5.1.- Ajo (<i>Allium sativum</i> L.) Liliáceas.	14
5.2.- Adelfa (<i>Nerium oleander</i> L.) Apocinaceae.....	16
5.3.- Albahaca (<i>Ocimum basilicum</i> L.) Labiatae.	17
5.4.- Almendro (<i>Amygdalus comunis</i> L.) Combretaceae.	18
5.5.- Bugambilia (<i>Bougainvillea spectabilis</i>) Nictagináceas.....	20
5.6.- Cahulote (<i>Guazima ulmifolia</i>) Esterculiaceae.....	21
5.7.- Cascalote (<i>Caesalpinia coriária</i>) Leguminosae.....	22
5.8.- Cirian (<i>Crescentia cujete</i> L) Bignoniaceae.	24
5.9.- Ciruelo (<i>Spondia purpurea</i>) Anacardiaceae.	26
5.10.- Cuachalalate (<i>Amphipterygium adstringens</i>) Anacardiaceae.....	27
5.11.- Cuajilote (<i>Parmentiera aculeata</i> DC). Bignoniaceae.	29
5.12.- Cueramo (<i>Cordia elaeagnoides</i> DC.) Borraginaceae.....	30
5.13.- Epazote (<i>Teloxys ambrosioides</i> L.) Chenopodiaceae.....	32
5.14.- Guaje (<i>Leucaena leucocephala</i>) Leguminosae.	34
5.15.- Guayaba (<i>Psidium guajava</i> L.) Myrtaceae.....	35
5.16.- Granada (<i>Púnica granatum</i> L.) Punicácea.	37
5.17.- Hierbabuena (<i>Mentha piperita</i> L.) Labiatae.	38
5.18.- Limón (<i>Citrus aurantifolia</i>) Rutaceae.	40
5.19.- Mango (<i>Mangifera indica</i> L.) Anacardiaceae.	42
5.20.- Muicle (<i>Justicia spicigera</i> S.) Acanthaceae.	43
5.21.- Nanche (<i>Byrsonima crassifolia</i>) Malpighiaceae.....	45
5.22.- Orégano (<i>Origanum vulgare</i>) Labiatae.	46
5.23.- Palo blanco (<i>Lysiloma latisilliquum brandegeee</i>) Leguminosae.....	48
5.24.- Palo de Brasil (<i>Haematoxylom brasiletto</i>) Leguminosae.....	49
5.25.- Papaya (<i>Carica papaya</i>) Caricaceae.....	50
5.26.- Pinzan (<i>Pithecellobium dulce</i>) Leguminosae.....	52
5.27.- Piña (<i>Anana comosus</i>) Bromeliáceae.	54

5.28.- Sábila (<i>Aloe vera</i>) Liliáceas.	55
6.- CONCLUSIONES	58
7.- BIBLIOGRAFÍA.....	59

RESUMEN.

El objetivo del presente trabajo se realizó con la finalidad de poder observar las formas prácticas que se le dan a las plantas medicinales, teniendo un buen efecto en su aplicación de ciertas patologías, en su aplicación tanto en los humanos como en los animales. El presente estudio fue realizado mediante una revisión bibliográfica con base a los usos y las costumbres del conocimiento que se les ha dado de generación a generación y dándole así un mayor auge a la medicina tradicional con base de plantas medicinales en todo el territorio nacional y particular en el municipio de Huetamo del estado de Michoacán. Tomando en cuenta que nuestro país México, ocupa el segundo lugar con una mayor concentración y diversidad de plantas medicinales. Por lo que, presente información se basó en investigaciones realizadas con las diferentes plantas tanto en el territorio nacional como en otros países, que se encuentran aplicándolas como una alternativa a bajo costo para curar y prevenir ciertas patologías en los animales, obteniendo un resultado inmediato. Esto debe de ser considerado como una muy buena elección y alternativa para la medicina veterinaria y así dejar de darle un uso indiscriminado a los medicamentos farmacéuticos que dan como consecuencias en erosionar la tierra y afectar a toda la población animal y humana.

Palabras Clave: Plantas Medicinales, usos, medicina tradicional, medicina veterinaria.

ABSTRACT.

The aim of this work was done in order to observe the practical ways that are given to medicinal plants, having a good effect on your application of certain diseases, as applied in both humans and animals. This study was conducted through a literature review based on the uses and customs of the knowledge that has been given from generation to generation and thus giving even more popular traditional medicine with herbal medicines throughout the country and particularly in the town of Huetamo Michoacán state. Considering that our country Mexico, ranks second with a higher concentration and diversity of medicinal plants. So, this information is based on research conducted with different plants both in the country and in other countries that are applying them as a low-cost alternative to treat and prevent certain diseases in animals, obtaining an immediate result. This must be considered a very good choice and alternative veterinary medicine and so stop giving indiscriminate use of pharmaceutical drugs given as consequences erode the soil and affect the entire animal and human population.

Keywords: Medicinal Plants, uses traditional medina, veterinary medina.

1.- INTRODUCCIÓN

La herbolaria es considerada como una ciencia que se encarga del estudio y la utilización de productos de origen vegetal, ya sea en el caso de prevención, atenuación o para curación de algún estado patológico en un ser vivo. Por lo que, una planta medicinal, puede ser aquella que contenga en uno o más de sus órganos, principios químicos, que estos pueden ser utilizados directamente como medicamento o bien, pueden servir para la síntesis de fármacos.

Tomando en cuenta que México llega a ocupar el segundo lugar en todo el mundo en riqueza de plantas medicinales contando con 4 500 plantas curativas (China primer lugar con 5 000), las cuales están registradas a nivel taxonómico, es decir, se conoce la familia botánica, el género y la especie.

De acuerdo, a estadísticas de la Organización Mundial de la Salud la utilización es del 80% de las plantas, para satisfacción de necesidades médicas en nuestro país. Un elemento muy importante en cuanto a este procedimiento, son los catálogos que contienen el nombre científico, y los nombres comunes, así como la especie que pertenece y los usos dados por regiones, y los principios activos, como también propiedades terapéuticas y las dosis que son recomendadas.

No obstante, el objetivo de este documento es la compilación de la información que está disponible, en cuanto al empleo de arbustos y plantas medicinales en animales domésticos, basados en cuanto a los efectos terapéuticos de dichas plantas.

Dada la utilización y la elaboración de medicamentos, así como los remedios herbolarios, podemos contribuir en el mejoramiento en cuanto a la calidad de los productos realizados, así como su difusión, y promoción del potencial terapéutico que nos genera la flora en nuestro territorio Mexicano.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Debido al incremento de los grandes asentamientos de población humana, la producción animal llega a presentar en la actualidad un problema de importancia, siendo este ocasionado por el uso indiscriminado de medicamentos patentados por los laboratorios, ya que esto llega a presentar alteraciones genuinas en tanto los animales como en el mismo consumidor. Por lo que, en la medicina humana se ha generado una disminución de dichos medicamentos patentados en el mercado, que solamente se pueden obtener mediante alguna receta que es otorgada por un médico competente. Tomando en cuenta que en medicamentos que son aplicables en animales hasta este momento no se ha regulado a pesar de que son usados de una manera indiscriminada en una forma intensiva, aplicados por promotores que se encuentran en crecimiento, así como, en las diferentes explotaciones animales.

No obstante, dichos medicamentos farmacéuticos han venido siendo destituidos por remedios caseros o medicamentos naturales para tratar enfermedades que en algunos de los casos han llegado a presentar un resultado inmediato. Sin embargo, cierta práctica y conocimiento se está perdiendo generación tras generación, ya que la innovación de los farmacéuticos y laboratorios han trascendido de una manera muy rápida, por lo que, esto puede afectar las diferentes culturas y comunidades de nuestro país que todavía usan la medicina natural.

3.- JUSTIFICACIÓN.

Es de suma importancia el tener una alternativa en nuestra producción animal, pudiendo ser de una manera de tipo orgánica en el acceso y disponibilidad de la carne que está destinada para el consumo humano, esto puede ser por tener la necesidad de una buena y mejor alimentación con productos altamente naturales y

con grandes beneficios para la salud, esto puede obtenerse mediante una administración de medicamentos naturales en la producción animal, y que pueden llegar a tener oportunidad de no dejar residuos en el animal como los medicamentos comerciales.

Esta alternativa puede ser una mejor opción para los productores, ya que podrán tener una reducción en sus costos en cuanto a la implementación de medicamentos comerciales, que pueden llegar a ser sustituidos por los medicamentos naturales, dando así un mejor efecto y una buena proyección en cuanto a tener una producción de manera completamente orgánica.

4.- OBJETIVO GENERAL

Investigar las plantas medicinales usadas en Huetamo y su potencial en la Medicina Veterinaria.

4.1.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- a) Investigar usos y costumbres de Medicamentos Naturales en la región de Huetamo para el tratamiento de enfermedades humanas y animales.
- b) Realizar revisión bibliográfica sobre los medicamentos naturales usados en la región de Huetamo para valorar su potencial en medicina veterinaria.

5.-REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.



5.1.- Ajo (*Allium sativum* L.)

Liliáceas.

Descripción

Llamada “penicilina rusa”, este bulbo de olor acre es útil para prevenir las enfermedades asesinas principales: las enfermedades cardiacas el cáncer

<http://www.abchomeopatia.com/wp-content/> (Duke, 1998).
1

El ajo es una planta bulbosa, los bulbos llamados cabeza de ajo, está formado por yemas que dan origen a un diente cubierto por una hoja protectora que lo envuelve para conservar los nutrientes, las raíces son fasciculadas, blancas de 0.1 a 0.5 de mm de diámetro, el tallo crece hasta 80 cm de altura, hojas compuestas, lineales de 45 cm de longitud y 35 mm de anchas, flores escasas, formadas por seis pétalos de color blanquecinas o rojizas, los frutos rara vez dan lugar a frutos y a verdaderas semillas (Martínez, 1994).

De origen Europeo y de Asia central, hace 4 mil años llego al próximo oriente esta especie. En México su ingreso se hizo durante la conquista, y de esta manera su forma de crecimiento es mediante bajo cultivo, y se utiliza el diente de ajo para su propagación (Jarquin y López, 2004).

Usos en humanos

En cuestión medicinal que más se menciona esta planta, es el de combatir parásitos intestinales, oxiuros, tricocéfalos, tenia. Y se utiliza únicamente el bulbo

crudo por vía oral, en ayunas, o bien, mezclado con semillas de papaya (*Carica papaya*).

También su jugo, puede aliviar y curar algunas otras enfermedades como es la bronquitis, enfermedades de los riñones, vejiga, granos, herpes, afecciones de la piel, histeria, reumatismo (Kozel, 1988).

Según (Duke, 1998), para el tratamiento de enfermedades del corazón, por lo que ayuda a bajar el colesterol, así como la presión arterial y de esta manera previene la formación de coágulos en la sangre que son provocados por ataques del corazón.

Usos veterinarios

Se utiliza en el ganado para tratar la mordedura de murciélago. Se maceran los dientes de ajo y se coloca en la parte afectada 2 veces al día por 3 días (Villalobos, 2006). De igual manera según Jarquin y López (2004), para el tratamiento y dolor provocado por el timpanismo en rumiantes. Se maceran los dientes de ajo en decocción con sal y se toma por vía oral.

En investigaciones más recientes dan a conocer la importancia que tiene como antimicrobiano frente a bacterias, virus, parásitos y hongos, así como, la inhibición en la agregación plaquetaria y actividad fibrinólisis en heridas e inflamaciones de la piel. La aplicación del aceite de ajo en la cicatrización de tejido blandos ha sido referida en caninos (Rubio, *et al.*, 2007).

El aceite y el zumo del ajo son antiparasitarios para las aves y los conejos, la parte que se utilizan son los bulbos, se machacan los bulbos en un paño y se exprime en el agua de bebida (Vinent, 2002).



5.2.- Adelfa (*Nerium oleander L.*) Apocinaceae.

Descripción:

Es un tipo arbusto que también se le conoce como laurel y puede llegar a crecer hasta 5 m de altura. Las hojas verticiladas, elípticas y coriáceas agrupadas de 3 a 4, son más largas que anchas y verde brillante. Las flores de color blancas o rosada, cultivadas como ornato (Martínez, 1994).

<http://arbolesyarbustos.files.wordpress.com/2011/01/nerium-oleander-1.jpg>

Es de origen en el Sur de Europa, Japón, Asia tropical; habita en climas cálido y semicálido desde el nivel del mar hasta los 1000 m.

Usos en humanos

Se aplica principalmente, en manchas de la piel, así como, cicatrizante, y además se emplea también como antiséptico. No obstante, las hojas son hervidas y reposadas durante dos días, y sirve para el lavado de alguna parte afectada (herida). También en contra la disentería, utilizando los cogollos preparados en cocimiento y su administración es vía oral, y la infusión de las hojas, se aplicada en gotas en las fosas nasales, en caso de catarro constipado (Martínez, 1994).

Usos veterinarios:

Se utilizada como antiparasitario externo, y la forma de aplicación es mediante; lavados y tópicos (ocular), las partes más usadas son las partes aéreas y las flores su forma de preparación hervir y usar el zumo destilado, también triturar y macerar con agua, decocción, para el ganado (Suárez, 2010).

El arbusto tiene una toxicidad para el ganado bovino afecta el nervio vago, produce náusea, vómito, dolor abdominal, cólicos, diarrea, somnolencia, convulsiones, parálisis respiratoria, coma y muerte (Avendaño y Salvador, 1999).



Fuente Propia 1

5.3.- Albahaca (*Ocimum basilicum* L.)

Labiatae.

Descripción:

Es una planta de tipo aromática y es más preciosa en cocina, llega a medir aproximadamente de 20 a 50 cm de altura, su tallo es cuadrado, y color verde o purpúreo.

Las hojas ovadas pecioladas son más largas que anchas, también de color verde y a menudo purpúreas; sus flores son pequeñas se disponen en largos ramilletes terminales reunidas en una espiga en la punta de las ramas, de color blanco a púrpura, frutos son semillas como pequeñas nueces (Martínez, 1994).

Es originaria de la India, y se aclimata a nuestro medio, entre el nivel del mar y los 2300 m (Hieronimi, 2010).

Usos en humanos

Es muy excelente para infecciones de la garganta cuando hay dolor, anginas, aftas y cura el estreñimiento y limpia el estómago e intestino. En caso de inflamación de los oídos se deja caer algunas gotas del jugo fresco de esta planta en el oído (Kozel, 1988).

De igual forma, es aperitiva, digestiva, suaviza las contracciones musculares, ligeramente sedantes y en uso externo analgésicas y antisépticas, impide el desarrollo de microorganismos causantes de infecciones, para preparar té como infusión: a cuatro cucharaditas o pizcas de hojas agregar una taza de agua hirviendo y dejar en reposo durante diez minutos (Mendez y Hernández, 2009).

Esta hierba que repele los insectos es recomendable para tratar el mal aliento y el dolor de cabeza (Duke, 1998).

Usos veterinarios

Es utilizada como repelente de insectos, teniendo una aplicación ambiental y su parte más utilizada es la parte aérea se aplican en las instalaciones (Suárez, 2010). Por otro lado, se usa tópicamente en baños y cataplasma para tratar parásitos del ganado (Jarquin y López, 2004).



<http://img15.imageshack.us/img15/8070/al1>

5.4.- Almendro (*Amygdalus communis L.*) Combretaceae.

Descripción:

Este árbol tiende a tener un aproximado de 5 a 16 m de altura. Sus hojas son grandes y anchas, un poco redondeadas en la punta, son brillantes; de color verde y en época de secas se tornan rojizas antes de caer. Las flores se encuentran en espigas terminales que nacen en la unión del tallo y las hojas, son blancas, sin pétalos, parecen estrellitas. Sus frutos son drupas que parecen mangos pequeños con un pico en la punta, son de color verde y conforme maduran, cambian a amarillo y rojo.

Su origen es de Asia tropical y llega a presentarse en climas cálidos y semi-secos desde el nivel del mar hasta los 1100 m (Kozel, 1988).

Usos en humanos

El aceite y el del fruto (almendras) elaborado por industria farmacéutica es bueno para: heridas torceduras, contusiones, inflamaciones, neuralgias, hinchazones, gota, reumatismo, dolores de los oídos y dolores en cualquier parte del cuerpo, interior y exteriormente, se fricciona con dicho aceite las partes enfermas o doloridas.

También, se llega a emplear para resolver algunos padecimientos digestivos. Especialmente como diarreas, aunque también es útil en las infecciones intestinales y hemorragias dentales cuando se extrae alguna muela (Kozel, 1988).

Usos veterinarios

Se ha obtenido respuesta positiva en animales en experimentación para las actividades analgésica e hipotérmica, así como un efecto sialagogo y reductor de la actividad espontánea con un extracto metanólico de hojas y tallos, evaluado en ratas por la vía intraperitoneal (Encarta, 2014).



Fuente propia 2

5.5.- Bugambilia (*Bougainvillea spectabilis*)

Nictagináceas.

Descripción:

Es un arbusto trepador espinoso con follaje frondoso verde intenso. Las hojas son alternas ovadas y las flores en grupos de 3 tubulosas con 7-8 estambres cada grupo está rodeado de

3 brácteas, crecen en las puntas de las ramas, son pequeñas, rodeadas de brácteas vistosas de color moradas y rojas (Martínez, 1994).

Las bugambilias son originarias de la América del Sur principalmente de Brasil se cultiva en climas cálidos y templados (Martínez, 1994).

Usos en humanos

Efectividad en enfermedades respiratorias contra la tos. Que consiste en hervir las flores de esta planta, se deja en ebullición hasta que los componentes cambien de color y se toma como agua de uso.

También se emplea en otros padecimientos respiratorios, como en ronquido o dolor de pulmón, tosferina gripa, problemas pulmonares y bronquitis.

La parte más utilizada son sus flores. Para curar el asma, éstas se hierven en agua junto con gordolobo (*Verbascum thapsus*) eucalipto (*Eucalyptus globulus*), se toma como té antes de cada comida (Martínez, 1994).

Usos veterinarios

Se evaluó la actividad antibiótica de diferentes extractos de esta planta frente a varias especies de bacterias y de hongos. Respuesta positiva con los extractos etanólico y acuoso, preparados con las flores, frente a la bacteria *Staphylococcus aureus*; así como con un extracto de la planta frente a *Bacillus subtilis* (Encarta, 2014).



5.6.- Cahulote (*Guazima ulmifolia*)

Esterculiaceae.

Descripción:

Una de las especies arbóreas que

Fuente propia 3 crece de manera silvestre en las regiones, el cual es nativo de América y se adapta a altitudes de 0 a 1500 msnm. El guácimo es un árbol de la familia *Sterculiaceae*, presentes en zonas tropicales de México, en Veracruz es muy abundante y su gran adaptación a las condiciones edafoclimáticas y de manejo adverso (Villa y Nava, 2009).

Usos en humanos

Enfermedades gastrointestinales la hoja es la parte que se utiliza y para los problemas de los riñones, es la hoja y el fruto que se utilizan. Para la gastritis, forma de uso, el cocimiento de la corteza, se toma tres veces al día (Suarez, 2011).

La sabia de la corteza se usa para detener hemorragias de heridas, generalmente ante algún accidente en el campo, algunos estudios reportan que en México el

guácimo se usa como medicina doméstica tradicional para tratamientos gastrointestinales, antidiabético, lesiones y padecimientos cutáneos y mordedura de serpientes, entre otros (Villa y Nava, 2009).

Usos veterinarios

En Nocupétaro Michoacán esta especie es utilizada principalmente para los golpes y como desinflamatorio para el ganado bovino (Delgado, 2007).

En Tierra Caliente (Distrito 093 Huetamo) y San Lucas Michoacán, este árbol los productores lo refieren como antiparasitario (González, *et al.*, 2006).



<http://3.bp.blogspot.com/-1OT05DjJolk/UZ1>

5.7.- Cascalote (*Caesalpinia coriaria*)

Leguminosae.

Descripción:

Árbol de 3 a 9 m de altura, tiene la corteza rugosa y no presenta espinas. Las hojas bipinadas están divididas en hojuelas numerosas de 4-8 mm. Sus flores amarillentas, en racimos cortos. Los frutos son vainas de 6 cm aplanadas y encorvadas (Martínez, 1994).

Originario de América austral. Habita en clima cálido desde los 550 y los 1000 msnm. Asociado a bosque tropical caducifolio y bosque espinoso.

Usos en humanos

En la Huacana y Churumuco (Michoacán) la vaina y la corteza se emplean como cicatrizante externo e interno de las heridas. En el Estado de México, el uso medicinal de esta especie es referido a los padecimientos de la piel: para tratar la sarna y las manchas. Por otra parte, interviene en el tratamiento de la diarrea y úlceras internas. Además, hace las veces de astringente y tónico. Para tratar la diarrea se usa la cocción de tallos jóvenes (Gioanetto, 2010).

La corteza se utiliza en tierra caliente Michoacán para los problemas principalmente del corazón. En Michoacán, las flores de esta especie se toman en infusión durante nueve días para aliviar la amigdalitis y la bronquitis (Gioanetto, 2010).

Usos veterinarios

En Tierra Caliente la corteza de *C. coriária* (cascalote) es utilizada para desinfectar y limpiar las heridas del ganado en uso externo. En Hungría la semilla en polvo de *Caesalpinia crista* se utiliza como vermífuga en pollos (Gioanetto, 2010).

En Nocupétaro Michoacán la especie de *Caesalpinia cariaría* es utilizada como fuente de medicina para las heridas y para la diarrea del ganado (Delgado, 2007).

En San Lucas Michoacán este árbol es utilizado como antiparasitario por su rica concentración de fenoles y taninos; en flores, hoja verde y seca. Lo cual representa una alternativa en el control de infestaciones parasitarias (González, *et al.*, 2006).



[http://1.bp.blogspot.com/-4AhKRSRtnnc/Up 1](http://1.bp.blogspot.com/-4AhKRSRtnnc/Up1)

5.8.- Cirian (*Crescentia cujete* L) Bignoniaceae.

Descripción:

Árbol de 10-15 m de altura, con las ramas extendidas o colgantes, tiene la corteza café claro y hendiduras longitudinales. Las hojas simples, oblanceoladas a espatuladas de 5-16 cm atenuadas en la base. Las flores morado café, a veces con franjas de color rosa púrpura, crecen sobre el tallo. Los frutos oval o subgloboso de 15-30 cm, que nacen en el tronco o en las ramas gruesas, pulpa blanca- café y dulzona (Martínez, 1994).

El jícaro es nativo de las Antillas, al igual que desde el sureste de México hasta Brasil y Perú. Su proceso biológico se inicia de manera espontánea, creciendo tanto en lugares secos, pedregosos y áridos, como en partes húmedas, semifrescas y un poco fértiles. Además de potreros y huertos, también se le encuentra en las vegas de río, orillas de calles, carreteras y caminos. Es muy resistente a la sequía y suelos pobres (Jarquin y López, 2004).

Usos para humanos

La pulpa del fruto y las semillas se emplean, en infusión y/o decocción o en jarabe, contra dolores pectorales y pulmonares, congestión pulmonar, catarro, tuberculosis, aborto, diarrea y disentería, sedante nervioso, tónico (contra anemia, cloroanemia, debilidades de la convalecencia) activador de las funciones hepáticas y para estimular el crecimiento del pelo. La pulpa del fruto se aplica

exteriormente untada, sobre golpes. La cáscara tomada como abortiva, para acelerar el parto (Gioanetto, 2010).

Enfermedades respiratorias, para curar la tos y otras afecciones de las vías respiratorias como el asma. Modo de uso, las semillas molidas y tostadas con canela se preparan como una bebida. Con la pulpa del fruto se hace un jarabe, el cual se hace en el interior del fruto macerando la pulpa agregándole poco a poco agua, azúcar y alcohol, la parte que se utiliza es el fruto y semillas (Suarez, 2011).

Usos veterinarios

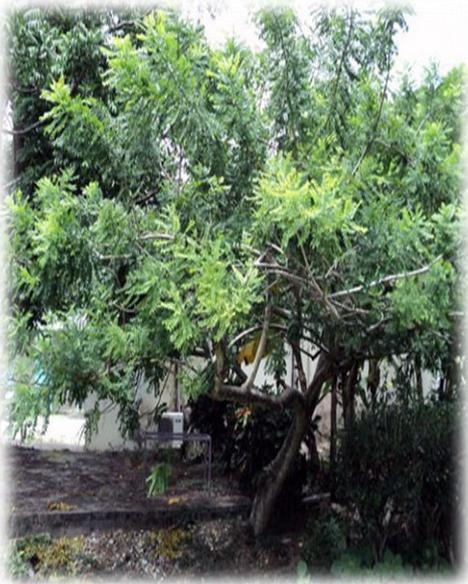
El fruto se emplea en cataplasmas en tierra caliente para desinflamar los golpes externos en ganado bovino, algunos autores señalan que la planta es tóxica si es comida en cantidades para el ganado. En las hembras del ganado vacuno, además de drásticas diarreas, induce aborto. La pulpa del fruto se utiliza en Trinidad y Tobago para curar las infecciones de piel de los perros (González, *et al.*, 2006).

La parte toxica son los frutos (pulpa). Tiene una toxicidad para el ganado. Causa aborto y diarreas (Avendaño y Salvador, 1999).

Aprovechamiento del zumo de la masa o pulpa para tratamientos diversos como: Lavados uterinos (de la matriz) en hembras con endometritis o infecciones en el interior. En uso externo para la cura de heridas quirúrgicas y no quirúrgicas. En cocción o cocimiento para administrar por vía oral para tratar catarros, gripe, bronquitis e infecciones respiratorias en general (Calderón, 2002).

Picadura de araña en el caballo: el fruto verde soasado se aplica caliente hasta que resista el animal 2 veces al día por 3 días. Desnutrición en el caballo: se utiliza el fruto maduro y quebrado como suplemento alimenticio. Sarna en el cerdo: el fruto soasado se parte y se restriega en la parte afectada 2 veces al día por 3 días.

Piquete de gusano: se asa el fruto se le aplica al animal en el pico (aves) y la parte afectada. Parasitosis en aves: la cáscara se hace pedacitos, luego se pone a remojar en 2 litros de agua y se le da por 5 días (Jarquin y López, 2004).



<http://lrff.org/wp-content/uploads/2011/1>

5.9.- Ciruelo (*Spondia purpurea*)

Anacardiaceae.

Descripción:

Arbolillo o árbol de 5-9 m con una corteza de color gris, de hojas pinadas con 5-9 hojuelas u oblongo- lanceoladas; flores blancas; fruto una drupa globosa de 1.5-2 cm son verdes al madurar toman un color rojo purpura, aterciopelado-pubescente, con 1 semilla fruto comestible (Martínez, 1994).

Origen desconocido. Habita en climas cálido, seco y semiseco entre los 10 y los 1500 msnm. Crece en suelo arenoso y a orillas de riachuelos, asociado a bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y bosques de encino.

Usos en humanos

La corteza en decocción se utiliza contra diarrea y disentería, febrífugo, contra la roña, flatulencia infantil, mientras que el fruto macerado en alcohol sirve para eliminar el pus en la orina, como diurético y antiespasmódico (Gioanetto, 2010).

El fruto crudo del ciruelo es como laxante. La decocción de las hojas se aplica localmente sirve para combatir las afecciones de la piel (Godínez y Valpato, 2008).

Para las enfermedades dermatológicas, para curar la irritación en la garganta y fuegos en los labios, es macerado acuoso de la corteza se emplea en gargarismos. La parte que se utiliza es la corteza (Suarez, 2011).

Usos veterinarios

Esta planta ha sido muy poco estudiada para conocer sus acciones biológicas. Sólo se reporta la evaluación de la actividad antimicrobiana in vitro de una tintura preparada con las hojas, la cual solamente mostró actividad frente a las bacterias Gram positivas *Bacillus subtilis* y *Staphylococcus aureusctus*, habiendo dado resultados negativos frente a las bacterias Gram negativas y la levadura *Candida albicans* (Encarta, 2014).



<http://www.ethnobotanik.org/Heilpflanze 1>

5.10.- Cuachalalate (*Amphipterygium adstringens*)

Anacardiaceae.

Descripción:

Árbol de 4 a 10 m de altura posee una corteza gruesa de apariencia lisa, de color gris-rojiza con algunas protuberancias (lenticelas y escamas).

Sus hojas son compuestas de cinco folíolos, dos pares opuestos y uno en la punta, dando el aspecto de cinco hojas en una pequeña rama en

la puna un poco más grande. Las flores son muy pequeñas, de menos de medio centímetro de diámetro, crecen agrupadas en panículas. Los frutos son nueces desde 3 a 5 cm de largo y con una o dos semillas (Estrada, 2007). De origen

desconocido, esta especie habita en clima cálido, semicálido y templado desde los 100 y los 3000 msnm.

Usos en humanos

Este árbol se le da el uso para curar las enfermedades que afectan el sistema digestivo entre las que destacan la gastritis, úlceras gástricas, disentería y diarreas entre otras. Como paliativo del cáncer de estómago y para curar las úlceras gástricas. Modo de uso, se ponen a remojar 5 pedazos de la tecata (corteza). En un litro de agua hasta que se tiñe el agua y se bebe como agua de uso (Suarez, 2011).

El cuachalalate se recomienda la corteza del tronco como antiinflamatorio y cicatrizante, para los golpes, para la gastritis y úlceras, se ingiere tres veces al día la cocción de la corteza (Estrada, 2007).

Usos veterinarios

Se ha comprobado experimentalmente la actividad antitumoral de un extracto metanólico de la planta, administrado por vía intramuscular a ratones con tumores mamarios, espontáneos de tipo carcinomas.

Una investigación farmacológica en ratas mantenidas en ayuno por 24 horas demostró que la administración subcutánea del extracto hexánico de la corteza, en una dosis de 100mg/kg, indujo un efecto hipocolesterolemiantes significativo, disminuyendo los niveles de colesterol en un 31%.

El cocimiento de la corteza y un extracto de acetato de etilo, administrados en ratas por vía oral e intraperitoneal ejercieron un efecto antiulcerogástrico inhibiendo la secreción del jugo gástrico estomacal y contribuyendo a la más rápida cicatrización del epitelio y la mucosa gástrica. Contrario a esto, en otro

estudio se evidenció la ausencia de actividad inhibidora de secreción gástrica con un extracto acuoso al 4 y 8% administrado a ratas en dosis única y determinada la acción a las 24 horas (Encarta, 2014).



Fuente propia 4

5.11.- Cuajilote (*Parmentiera aculeata* DC).

Bignoniaceae.

Descripción:

Árbol de 4 a 9 m de altura, tronco grueso leñoso, espinoso; hojas compuestas de 3-5 hojuelas ovado-oblongas, aserradas, 3-8 cm, piloso-estrelladas abajo; flores monopétalas de 7 cm, fruto subcilíndrico, carnososo, de 12-16 cm.

Mucilaginoso comestible (Martínez, 1994).

Es originaria de México, esta especie secundaria vive en clima cálido: semi-cálido y templado. Crece en huertos y está asociado con la selva tropical caducifolia y perennifolia; matorral xerófilo, bosques mesófilo de montaña, de encino y pino (Gioanetto, 2010).

Usos en humanos

El dolor de riñones es el padecimiento más común para el cual se emplea esta especie. Para tratar esta enfermedad se puede emplear el fruto, la raíz, la corteza, o las flores preparados en forma de té. En algunos casos, el fruto junto con las semillas, se asa y se come se recomienda comer el fruto sancochado.

Igualmente es empleado en otros padecimientos de tipo renal, como cálculos en las vías urinarias (mal de piedra); en este caso se muele el fruto, se cuele, y el extracto así obtenido se ingiere. Para tratar el mal de orín se elabora una infusión de la corteza o la raíz, y se toma como agua de tiempo. Como diurético, se usa la cocción de la flor o de la raíz (Gioanetto, 2010).

Usos Veterinarios

Extractos acuosos de la raíz y del fruto se administraron a ratones, tanto por la vía intragástrica como por la vía intraperitoneal, y en ambos casos, los resultados fueron negativos, tomando como criterio experimental la hiperglicemia provocada en los animales por el alloxano (Encarta, 2014).



Fuente propia 5

5.12.- Cueramo (*Cordia elaeagnoides* DC.)

Borraginaceae.

Descripción:

Árbol hasta de 8 m de altura, de ramas gruesas y corteza color pardo grisáceo. Hojas ovadas u oblongas de 8-12 cm de largo, con el anverso verde oscuro y el reverso pálido y aterciopelado. Las flores son blancas en ramilletes vistosos que están en las puntas de

las ramas (Martínez, 1994).

Originario de México. Crece en climas cálido y semicálido entre los 100 y los 1100 msnm. Asociado a bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio.

Usos en humanos

Enfermedades respiratorias, se usan mucho para combatir la tos y otros males de la garganta. Modo de uso, las flores en infusión, se toman como té (Suarez, 2011).

En Michoacán la infusión de la flor se emplea contra problemas respiratorios como la tos y el resfriado (Gioanetto, 2010). Para aliviar los males de la garganta se ingiere una infusión de la corteza de la planta, preparada junto con la de cirrián (González, *et al.*, 2006).

Usos veterinarios

En Tiquicheo se reporta el uso de la cáscara fresca en bebida contra la retención placentaria del ganado bovino. (Gioanetto, 2010).

En Nocupétaro Michoacán lo utilizan como fuente de medicina principalmente cuando hay infecciones de la vagina se aplican lavados vaginales y para los cólicos, se utiliza también como desinflamatorio para los animales (Delgado, 2007).

En San Lucas Michoacán este árbol es utilizado como antiparasitario por su rica concentración de fenoles y taninos; en flor, hoja verde y seca. Lo cual representa una alternativa en el control de infestaciones parasitarias (González, *et al.*, 2006).



<http://gernot-katzers-spice-pages.com/pi> 1

5.13.- Epazote (*Teloxys ambrosioides* L.)

Chenopodiaceae.

Descripción:

Hierba que dura todo el año de hasta 1 m de altura. Los tallos son erguidos y pueden ser simples o ramificados. Sus hojas son aromáticas con bordes de curvas anchas e irregulares de color verde o púrpura y en forma de lanza. Tiene flores pequeñas, verdes, creciendo en racimos delgados, con semillas negras y pequeñas.

Es procedente de América, y está adaptado a distintos hábitats de clima cálido, semicálido, semiseco y templado desde el nivel del mar a 3900 msnm. Hierba silvestre o cultivada, crece en terrenos de cultivo abandonados o a las orillas de caminos; asociada a bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio (Godínez y Valpato, 2008).

Usos en humanos

La decocción de la parte aérea, hervido en la leche, se considera un antiparasitario fuerte. El jugo es útil en lavados para curar las hemorroides (Godínez y Valpato, 2008).

La ingestión del cocimiento de la raíz es útil a nivel nacional en casos de parasitosis, enfermedad que se caracteriza por la presencia de diarrea, vómito, dolor e inflamación del estómago, comezón en el ano, palidez, adelgazamiento, falta de apetito y desgano.

Se dice que es útil contra picadura de alacrán y verrugas. Aplicado en emplasto, junto con tabaco y sal, sirve para las heridas, solo, como emplasto o en baños, se usa en torceduras y triturado o en infusiones en la piel. En cocimiento es útil para piedras en la vejiga o riñones (Godínez y Valpato, 2008).

En el hombre este efecto se ha corroborado al administrar el aceite por vía intramuscular a una dosis de 3.0ml/hombre adulto. También por vía intravenosa a una dosis de 1.5ml/hombre adulto, seguido por la toma de 30ml de aceite de ricino, sin aparentes síntomas tóxicos (Encarta, 2104).

Usos veterinarios

La actividad antihelmíntica del aceite esencial ha sido comprobada por su acción directa sobre los áscaris y gusanos de tierra y por su acción en perros parasitados con áscaris al ser administrado por vía oral a una dosis de 0.1g/kg, en un estudio y de 1ml/animal en otro. Y por vía oral, aunque no se especifica la dosis aplicada. En casos de anquilostomiasis, el aceite probó su efectividad por vía oral en perros y el hombre.

La actividad antibiótica del aceite esencial también ha sido confirmada experimentalmente en estudios in vitro contra las bacterias *Echerichia coli*, *Pseudomona aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*, y los hongos *Candida albicans*, *Trichoderma viride* y *Aspergillus aegyptiacus*.

Otros efectos producidos por el aceite incluyen una acción estimulante respiratoria, neurotóxica, depresora en corazón de rana, espasmogénica y relajante de músculo liso, probada en íleon, duodeno y yeyuno de gato. Además se observó una acción benéfica en úlceras gástricas en ratas (5 de 15 y 11 de 15, machos y hembras respectivamente) al ser administrado el extracto acuoso por vía subcutánea a una dosis de 10mg/kg en inyecciones semanales, durante 37 y 76 semanas (Encarta, 2104).



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/co/1>

5.14.- Guaje (*Leucaena leucocephala*) Leguminosae.

Descripción:

Es una planta arbustiva, aunque en ocasiones se le puede encontrar en la vegetación natural como un árbol. Las hojas son bipinada, con 4 a 9 pares de pinas situadas a lo largo del raquis de 15 a 20 cm de largo. Cada pina puede tener entre 10 y 17 pares de folíolos al pedúnculo. Las vainas son delgadas, de hasta 20 cm de longitud y 2 cm de ancho, y contienen entre 15 y 25 semillas (Solorio y Solorio,

2008).

La *Leucaena leucocephala*, guaje como es comúnmente conocida, es originaria de México y Centro América. Esta especie está bien adaptada a una gran variedad de condiciones climáticas. Presentes en climas cálido, semicálido y templado (Solorio y Solorio, 2008).

Usos en humanos

Esta planta se usa en Michoacán para curar la inflamación del estómago; en este caso las semillas se comen crudas. Se emplea en casos de diabetes, y como estimulante circulatorio y cerebral (Solorio y Solorio, 2008).

Usos veterinarios

La corteza se utiliza como desparasitante y para limpiar la vaca después de una retención placentaria (Gioanetto, 2010). Principalmente la parte que se utiliza es la corteza (González, *et al.*, 2006).

La parte toxica son las semillas y hojas jóvenes. Una toxicidad en ganado equino, porcino y conejos. Ocasiona pérdida de pelo, falta de coordinación, mala condición; en casos severos, pérdida de pezuñas, debilidad y muerte (Avendaño y Salvador, 1999).

En Nocupétaro Michoacán se utiliza la corteza de esta especie como desparasitante del ganado (Delgado, 2007).

El ganado equino y ovino muestra caída del pelo días después de la ingestión de la planta en exceso, a pesar de que es una especie muy apreciada como forrajera para el ganado vacuno, al cual parece no afectar. Se le considera mortal para algunas especies menores, como los conejos (Jarquin y López, 2004).



5.15.- Guayaba (*Psidium guajava* L.) Myrtaceae.

Descripción:

Árbol de 4 a 10 m de altura, con la corteza lisa y de color café. Tiene las hojas duras, ovadas, las nervaduras realzadas. Las flores son solitarias, blancas o crema, olorosas y con muchos estambres. Sus frutos son globosos, con olor fragante y la pulpa es de color amarillo

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/co/2>

o rosa, con numerosas semillas.

La guayaba es originaria de los trópicos del viejo mundo y se encuentra en climas cálido, semicálido, semiseco, seco y templado, desde el nivel del mar hasta los 2500 m. Cultivada en huertos familiares, presente a orillas de caminos o de

riachuelos, asociadas a vegetación de bosques tropicales caducifolios y subcaducifolio (Prieto y Pérez, 2005).

Usos en humanos

Es utilizada con frecuencia en el tratamiento de enfermedades gastrointestinales, principalmente la diarrea y disentería, el tratamiento más usual consiste en hacer una cocción o infusión con las hojas del guayabo y administrarla por vía oral tres veces al día o como agua de uso.

El fruto comido en ayunas o preparado en cocción actúa como desparasitante, contra lombrices y amibas. Otros usos de interés son: su empleo en el tratamiento de empacho, donde usan los cogollos de la guayaba en té con semillas de aguacate (*Persea americana*), corteza de pinzan (*Pithecellobium dulce*), y la corteza de ciruelo (*Spondias mombin*), se toma en ayunas.

Entre los padecimientos de la piel (sarna, salpullido y sarampión) que son tratados con la infusión o cocción de las hojas, aplicada de forma local en lavados, enjuagues o cataplasmas, estos lavados se hacen tres veces al día, hasta que desaparezca la infección (Prieto y Pérez, 2005).

Usos veterinarios

Guayaba (*Psidium guayava*) utilizada como desparasitante en gallinas. Se ha demostrado que la guayaba (*Psidium guayava*) es utilizada en la enfermedad de la Necrosis hematopoyética infecciosa en los salmones (Prieto y Pérez, 2005).



<http://imagenes.infojardin.com/suibir/ima1>

5.16.- Granada (*Púnica granatum L.*) Punicácea.

Descripción:

Árbol pequeño de 3 a 6 m de altura, con su tallo semileñoso. Las hojas son brillantes y más largas que anchas, de color verde-rojizo. Tiene flores vistosas de color rojo o naranja con numerosos estambres que asemejan hilos. Los frutos son globosos y rojos con una especie de corona en un extremo, con muchas semillas, carnosas, comestibles y que son de color rojo.

La granada es nativa del sureste de Europa y sur de Asia. Habita en climas cálido, semicálido, semiseco y templado, desde el nivel del mar hasta los 2200 msnm. Planta cultivada en huertos familiares, asociada a bosques tropicales caducifolios y subcaducifolio (Vincent, 2002).

Usos en humanos

Su uso a nivel nacional se relaciona principalmente en el tratamiento de las diarreas y para la disentería. Por lo general, se ingiere el cocimiento del fruto - cáscara principalmente aunque también se utilizan la hoja, la flor, la corteza y las yemas o cogollos.

El uso de la granada es frecuente en los parasitosis intestinales. Contra ellos se ingiere un cocimiento concentrado, hecho con la corteza, hoja, cáscara del fruto o la raíz, o bien, se prepara un té con la raíz y se toma en ayunas, tres días seguidos.

Para trastornos respiratorios como la tos se elabora un té con la cáscara del fruto, que se bebe como agua de tiempo y se toma por las noches.

Como comentario en tratamientos de enfermedades de la mujer se le emplea cuando hay flujo vaginal o leucorrea, hemorragia postparto y hemorragia vaginal. Estimula la producción de leche (Vincent, 2002).

Usos veterinarios

Antiparasitario interno y externo las partes que se utilizan son la corteza de la raíz y el fruto, con el método de decocción para los bovinos, caprinos, ovinos y porcinos (Vincent, 2002).



5.17.- Hierbabuena (*Mentha piperita* L.) Labiatae.

Descripción:

Es una planta o hierba muy aromática, perenne y erecta, tapizada de vellosidades, mide de 50 a 80

cm de altura. Las hojas son lanceoladas y ovadas con el margen aserrado, pueden o no tener peciolo.

Las flores son estériles de color blanco, rosas o lila

y pequeñas, se presentan en grupos al final del tallo, los frutos son muy lisos y pequeños (Durán, 2002).

Su origen se sitúa en Europa, África y Asia, aunque hoy su cultivo se entiende por todo el mundo. Actualmente se cultiva en huertos de regiones templadas de todo

<http://www.rdnatural.es/wp-content/uplo 1>

México, ha sido usada desde la antigüedad como planta medicinal (Hieronimi, 2010).

Usos en humanos

El aceite de hierbabuena se clasifica como carminativo, que alivia la tensión intestinal y entona el sistema digestivo. El té de la hierbabuena o de su aceite se utiliza a menudo para tratar los gases y la indigestión (Hieronimi, 2010).

Sedante, digestiva, desparasitante y estimulante estomacal; carminativa, expulsa los gases del tubo digestivo (Mendez, *et al.*, 2009).

Es hierba que repele los insectos, es recomendable para tratar el mal aliento y el dolor de cabeza. Acidez estomacal, sin duda la sabiduría popular de este campo recomienda la utilización de la mentha para toda clase de trastornos digestivos. (Duke, 1998).

Usos veterinarios

El aceite esencial provocó un efecto relajante de músculo liso cuando se probó en tejidos de íleon y tráquea de cuyo y el extracto etanólico de las hojas administrado en ratón por vía intragástrica a la dosis de 1g/kg, provocó una actividad analgésica en animales tratados con peróxido de benzoilo.

El extracto acuoso obtenido de las ramas presentó actividad antiviral contra los virus de Herpes simplex, de la influenza A, de la enfermedad de Newcastle y de la viruela y los extractos acuoso y etanólico contra el virus de Rinderpest. Se ha demostrado que el aceite esencial ejerce una actividad antibiótica contra la *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomona aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* y, tanto el aceite esencial como el extracto acuoso de las flores, fueron activos contra el hongo *Candida albicans*.

Se observaron también una acción depresora del sistema nervioso central en pez dorado con el aceite esencial aplicado externamente; una acción anticonvulsiva en rata con el extracto etanólico de las hojas por vía oral; una actividad diurética en ratón de un extracto acuoso de hojas, por vía intragástrica a la dosis de 300mg/kg (Encarta, 2014).



Fuente propia 6

5.18.- Limón (*Citrus aurantifolia*) Rutaceae.

Descripción:

Árbol muy conocido, pequeño hasta 5 m de alto con muchas espinas, muy ramificado. Hojas de color verde-claro, crenulado, de peciolo cortos halados hasta 6 cm. Sus flores son pequeñas, blancas en el botón, el fruto es amarillo verdoso en estado de madurez, es ovoide, casi esférico (Jarquin y

López, 2004).

Posiblemente tenga su origen en las Indias Orientales. En la actualidad se encuentra muy distribuido en los países tropicales y sub-tropicales. En nuestro país se le caracteriza como un baluarte de la fito-medicina, con trayectorias terapéutica. Crece cultivado y de manera espontánea en: huertos, patios, e incluso en muchos jardines (Jarquin y López, 2004).

Usos en humanos

En la medicina tradicional se recomienda con mucha frecuencia. Como anticonceptiva, y dismenorrea. También para el reumatismo, cortadas o heridas, mordeduras de perro, picaduras de alacrán.

En la elaboración de los remedios se emplean diversas partes de la planta, para los riñones se usa una infusión de la flor, acompañada con la del plátano (*Musa acuminata*) se toma a diario como agua de tiempo.

La parte que más se utiliza es el fruto, el cual es preparado y aplicado en una gran diversidad de formas. Se suele ingerir únicamente el jugo, sirve para deshacer o expulsar los cálculos renales (Jarquin y López, 2004).

Usos veterinarios

Viruela aviar (buba) en las gallinas: el fruto soasado se deja enfriar y se aplica de 4 a 6 gotas en la parte afectada, 3 veces al día hasta que cure.

Newcastle (morriña): se le da 1 tapa de limón 2 veces al día por 3 días. Además es bueno para el moquillo, $\frac{1}{2}$ litro de agua se le agregan 6 hojas de limón, 6 de eucalipto se pone a cocer hasta que se consuma en $\frac{1}{4}$ se le dé a la gallina 3 gotas, 3 veces al día hasta que se cure (Jarquin y López, 2004).



5.19.- Mango (*Mangifera indica* L.) Anacardiaceae.

Descripción:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/co/3>

Árbol de tamaño mediano, alcanza altura entre 6 y 18 m copa amplia, redondeada, muy densa. Corteza color castaño claro y con grietas finas. Internamente castaño claro sabor amargo, el tronco se ramifica desde la parte baja. Hojas simples alternas, lanceoladas, borde liso, verde oscuro cuando adultas y pardo rojiza cuando jóvenes. Flores abundantes y ramificadas. Las flores son pequeñas femeninas hermafroditas, pentámeras, de colores verde amarillo, numerosos y fragantes. Frutos son drupas coleriformes, comestibles, con una semilla grande (Jarquin y López, 2004).

Amplia distribución en el país, se adapta a todo tipo de terreno es nativo de Asia. Se cultiva de México a Brasil, las Antillas, en el sur habiéndose llegado a nuestro continente a través de Brasil. Una vez americanizado, su propagación y producción ha alcanzado tan altos niveles, que en la actualidad se conocen más de 500 variedades (Jarquin y López, 2004).

Usos en humanos

Este producto de origen natural posee actividad antioxidante, antiinflamatoria, antimicrobiana, espasmolítica, analgésica y antipirética. El extracto se obtiene de la decocción de la corteza del árbol de mango (Nuevas, *et al.*, 2012).

La pulpa del fruto se emplea como astringente y antidiarreica, pectoral y útil contra los espantos de sangre. Las semillas tostadas son consideradas un poderoso afrodisíaco (Godínez y Valpato, 2008).

Se emplea la resina, en cocimiento de manera externa o local, para aplicar en diversas lesiones como: heridas, piquetes de animales ponzoñosos, estomatitis

Se ha demostrado que extractos de la semilla y las hojas ejercen una actividad antibiótica sobre bacterias patógenas del hombre involucradas en procesos infecciosos de los aparatos respiratorio y digestivo (Jarquin y López, 2004).

Usos veterinarios

Inflamación por quebraduras en la vaca y el cerdo: Se colocan las hojas de manera que cubra la inflamación; se amarran y se les cambia diario hasta que desinflame. Inflamación en la ubre: Se ponen a cocer 12 hojas en 1 litro de agua, esto se hace 2 veces al día hasta que desinflame (Jarquin y López, 2004).

Parásitos intestinales se utiliza la corteza o cáscara y semilla del mango trituradas. Se administra oralmente 100 gramos por animal una vez al día y hasta 3 a 5 días consecutivos (Calderón, 2002).



<http://4.bp.blogspot.com/-0lnPLOTiyk/UA1>

5.20.- Muicle (*Justicia spicigera* S.) Acanthaceae.

Descripción:

Es un arbusto erecto o trepador, muy ramificado, hasta 5 m de alto; tallo jóvenes cuadrangulares; hojas verdes, cuando se secan negras, peciolo de .5 a 2 cm de largo, lamina más ancha hacia su base o elíptica, de 3.2 a 22.5 cm de largo y de .7 a 9 cm de ancho; inflorescencias, panículos o discasios espigados, axilares y terminales, de 10

cm de largo, pedúnculos de 1 a 4 cm de largo; corola de 33 a 5 cm de largo, formada por un tubo que se expande gradualmente de 2 a 4 mm con un diámetro, con el labio inferior enrollado, de 35 a 44 mm de largo, rojo pálido, frutos, capsulas de 1.7 cm de largo; semillas 4 de 2 a 3 mm de largo y 2.5 mm de ancho (Peña y Andres, 2010).

Es una planta nativa de México, que crece en los Estados de Chiapas, Nayarit, San Luis Potosí, Valle de México, Veracruz, Puebla, Morelos, Tlascalala e Hidalgo. El muicle es una especie común en huertos familiares (Hieronimi, 2010).

Usos en humanos

Usos medicinales: la infusión del follaje sirve para aumentar, desintoxicar, componer o clarificar la sangre. También calma el dolor de estómago, la diarrea, el estreñimiento en niños y el empacho. Para componer la sangre, las hojas se machacan y se dejan reposar en agua unas horas y se toma como agua de uso. También se usa para aumentar la sangre (Hieronimi, 2010).

Para el sistema urinario utilizan el muicle para aclarar la orina, mal de orín, dolor del riñón se ha utilizado para la erisipela, sífilis, epilepsia y apoplejía (Peña y Andres, 2010).

Usos veterinarios

Se demostró que la decocción de los tallos administrada a ratas por vía nasogástrica y evaluada como diurética carece de actividad así como la tintura de las hojas, evaluada para actividad antibiótica contra *Escherichia coli*, *Pseudomona aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Candida albicans*. Sin embargo el extracto etanólico de las ramas de esta planta presentó actividad antibiótica contra las bacterias *Staphylococcus aureus* y *Bacillus subtilis* (Encarta, 2014).



5.21.- Nanche (*Byrsonima crassifolia*)

Malpighiaceae.

Descripción:

Arbusto hasta de 15 m de altura. Hojas opuestas, ovadas, a elípticas, de 4-15 cm, amarillito-mamentosas abajo, flore amarillas primero y rojizas después; fruto globoso amarillo, de 1 cm, comestible con una semilla (Martínez, 1994).

http://www.paramich.org/images/changunga_1

Originaria de América tropical, habita en lugares con climas cálido, semicálido y templado desde el nivel del mar hasta los 1390 m.

Usos en humanos

Para las enfermedades gastrointestinales, principalmente la diarrea, modo de uso, las cascaras hervidas se toman, la parte utilizada es la corteza (Suarez, 2011).

Aunque también se indica en otros desórdenes de tipo digestivo, dolor de estómago, falta de digestión. En el tratamiento de estos padecimientos se emplea la corteza en cocimiento, por vía oral.

Se utiliza en problemas ginecológicos evita el aborto y facilita el parto, y se aplica en afecciones de la piel, contra la sarna, granos. Su cocción combinada con corteza de cedro, sirve para lavar las heridas y acaricida (Suarez, 2011).

Otros usos medicinales que se le dan son: afecciones renales, dolor de cintura, resfriado, diabetes, como tónico, para apretar encías, heridas y mordedura de víbora. Se le atribuyen propiedades antipiréticas y astringentes (Encarta ,2014).

Usos veterinarios

Se utiliza en problemas ginecológicos como infección de la matriz e inflamación de los ovarios, evita el aborto y facilita el parto, y se aplica en afecciones de la piel, contra la sarna, granos y clavillos. Su cocción combinada con corteza de cedro sirve para lavar las heridas (Encarta, 2014).



[http://loghouseplants.com/plants/w-p-cont 1](http://loghouseplants.com/plants/w-p-cont-1)

5.22.- Orégano (*Origanum vulgare*) Labiatae.

Descripción:

Este nombre además de referirse al verdadero orégano o sea a una planta europea, (*Origanum vulgare L.*), en México se aplica a varias plantas aromáticas, particularmente las del género *lippia*. (Verbenáceas) que comprende algunas especies cuyas hojas se usan como condimento. Planta herbácea de hojas opuestas, anchamente ovadas, con la base subcordada aromática (Martínez, 1994).

Originario de Europa, Asia y Taiwán y en América del Sur. Su principal productor es Chile, pero también es producido en Bolivia, Perú. Habita en clima cálido, semicálido, semiseco, seco y templado (Bastos, *et al.*, 2011).

Usos en humanos

Su uso principal es condimenticio, es también poseedora de ciertas cualidades medicinales que son aplicadas contra diversos padecimientos de tipo gástrico, y

ginecológico. En Michoacán y Puebla se indica en el tratamiento de la tos. Con este propósito se prepara una infusión con toda la planta, para la buena digestión y contra los cólicos en general, se prepara con las hojas y tallos o flores una infusión y se administra por vía oral.

Por otro lado, para calmar el dolor, la infección y comezón, se aplican unas gotas del jugo extraído y colado de las hojas frescas molidas.

También se menciona el empleo del orégano en casos de parasitosis. Posee una actividad antibiótica contra algunas bacterias y hongos patógenos.

Las investigaciones han evidenciado que la actividad antioxidante del orégano se debe en gran parte al ácido rosmarínico, un compuesto con propiedades antibacterianas, antiinflamatorias, antioxidantes y antivirales (Duke, 1998).

Usos veterinarios

Origanum vulgare (Labiatae), registrado con el sitio argelino donde esto es usado para estimular el apetito de ganado, oveja y caballos (Maxia, *et al.*, 2005).

El aceite de orégano es eficaz contra las bacterias que producen la mastitis infecciosa bovina, principalmente *Escherechia coli*, *MMicrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus* (Bastos, *et al.*, 2011).



5.23.- Palo blanco (*Lysiloma latisilliquum brandegeei*)

Leguminosae.

Descripción:

Árbol de 7-8 m. con la corteza blanca y lisa; hojas bipinadas u ovals, de ápice redondeado u obtuso; flores en cabezuelas globosas; fruto: una vaina aplanada con las valvas delgadas, de 8-15 cm. La corteza es tajante.

<http://luirig.altervista.org/cpm/albums/1>

Es originaria de América tropical, presente en clima cálido entre los 80 y los 550 msn. Crece asociada a bosques tropicales caducifolio y perennifolio, bosque espinoso y bosque de encino (Martínez, 1994).

Usos en humanos

En Michoacán se utiliza principalmente para problemas del tracto digestivo como es la gastritis, se utiliza una infusión de las hojas de este árbol (González, *et al*, 2006).

En esta especie se usa como purgante y contra los parásitos (lombrices). Con la raíz de la planta se prepara un té contra la diarrea (Martínez, 1994).

Usos veterinarios

El extracto de *L. latisilliquum* presentan un control antihelmíntico contra *Haemonchus contortus* en el ganado. (Gioanetto, 2010).



5.24.- Palo de Brasil (*Haematoxylum brasiletto*)

Leguminosae.

Descripción:

Árbol espinoso hasta de 15 m. con las ramas tortuosas, aplanadas e irregularmente hendidas; hojas pinadas, con hojuelas anchas de 1-3 cm., escotadas en el ápice y con nervaduras delgadas y paralelas; flores de color desagradable, amarillas con los pétalos de 5-7 mm; fruto una vaina corta y

<http://eljardin.info/images/Arboles%20en%201>

aplanada. La madera produce una materia colorante (Martínez, 1994).

El primer palo de Brasil que se usó como colorante, originario del norte de Campeche, es una planta silvestre asociada a los bosques tropicales (Martínez, 1994).

Usos en humanos

Se utiliza la corteza remojada en agua para fortalecer la sangre, la decocción de la planta es tomada para regular la circulación sanguínea, la corteza se aplica sobre las llagas como antiséptico y hemostático (Gioanetto, 2010).

Las enfermedades dermatológicas, para eliminar la presencia de manchas blancas que aparecen en la piel, principalmente en brazos y cara, se cuecen en agua pedacitos del corazón y se bebe como agua de uso, la parte usada son las ramas (Suarez, 2011).

La decocción de la madera se toma para el tratamiento de las afecciones del hígado y los cálculos renales. Se considera diurético y depurativo y útil para tratar las úlceras crónicas (Godínez y Valpato, 2008).

Se emplea contra infecciones de la boca y de los riñones, contra la hipertensión y diabetes; se experimentó también, como antiinflamatorio en los intestinos de los niños afectados para la disentería y las gastroenteritis causadas por el cólera (Gioanetto, 2010).

Usos veterinarios

Se probó la actividad antibacteriana de un extracto acuoso preparado con el corazón de la madera y de un extracto de tallo obtenido con éter. Así, para el primer extracto, se obtuvo respuesta positiva frente a *Salmonella typhosatus* y *Staphylococcus aureus* y para el segundo, se obtuvo respuesta positiva frente a tres especies del género *Brucella*: *B. abortus*, *B. melitensis* y *B. suis*; así como también frente a *Shigella flexneri* y *Staphylococcus aureus* (Encarta, 2014).



Fuente propia 7

5.25.- Papaya (*Carica papaya*) Caricaceae.

Descripción:

Planta de 3-4 m. de tallo simple; con las hojas en la extremidad, grandes y lobuladas. Las flores son amarillas, unisexuales, las masculinas en un árbol y las femeninas en otro. Las primeras son monopétalas y las segundas polipétalas. El fruto es carnoso,

amarillento, de pulpa dulzona, con semillas esféricas, rugosas y negras (Martínez, 1994).

Nativa de México y América tropical, se cultiva en los climas cálidos, semicálido y semiseco desde los 40 hasta los 1554 msnm. Se cultivada en huertos familiares, solares y plantíos (Duke, 1998).

Usos en humanos

El fruto, las hojas o las semillas de esta planta se emplean para resolver problemas digestivos como inflamación y dolor de estómago, diarrea, estreñimiento. También se usa como vomitivo y fortificador estomacal. Para el estreñimiento se aconseja comer el fruto en ayunas durante tres días.

La papaya se ha demostrado experimentalmente la acción antihelmíntica de la planta sobre *Áscaris lumbricoides* y *Ascaris gallinarum*. Se recomienda comer las semillas sancochadas y contra amibas se sugiere comer la semilla cruda o mezclada con ajo. Todos los órganos de la planta presentan actividad antibiótica contra bacterias y hongos patógenos, lo cual valida varios de los usos en los que intervienen procesos infecciosos.

Esta fruta está cargada de enzimas digestivas y han sido ampliamente usadas para aliviar la acidez y la indigestión (Duke, 1998).

Usos veterinarios

Se ha demostrado la actividad antihelmíntica del extracto etanólico de la semilla, del jugo del fruto y del látex del tallo sobre *Ascaridia galli*, y del extracto acuoso de la semilla y el látex del fruto, el primero probado directamente sobre *Ascaris lumbricoides*, y el segundo en perros parasitados, administrado por vía oral a la dosis de 1.5ml/kg.

El látex obtenido del fruto inmaduro ejerció una acción benéfica en ratas con úlcera gástrica inducida por estrés y prednisolona, cuando se administró por intubación gástrica a la dosis de 0.75gr/kg, dos veces al día, durante seis días. Además, el látex inhibió la secreción de jugo gástrico. Se observó también una actividad anticonvulsionante en rata, al administrar el extracto etanólico de las hojas por vía intra-peritoneal, a la dosis de 100mg/kg, cuando se indujeron convulsiones por electrochoque, y a la dosis de 20mg/kg, cuando se indujeron con pentilenetetrazol. El extracto etanólico de las semillas presentó una actividad hipotensora en el perro al administrarse por vía intravenosa.

Las fracciones proteicas obtenidas de hojas, semillas, pulpa y cáscara del fruto, ejercieron una actividad antibiótica contra *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomona aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Shigella flexneri*. Contra *Proteus vulgaris*, *Salmonella typhimurium* y *Streptococcus faecalis*, sólo la fracción obtenida de la pulpa del fruto. Además, el látex y los extractos acuoso y de éter de petróleo de la raíz fueron activos contra varias especies de *Candida*, el extracto acuoso de la hoja contra *Mycobacterium tuberculosis*, y el extracto etanólico de la raíz contra *E.coli* y *S. aureus* (Encarta, 2014).



5.26.- Pinzan (*Pithecellobium dulce*) Leguminosae.

Descripción:

Árbol resistente a sequías de 15 a 20 m de altura, el tronco grueso, con madera blanca, corteza delgada llena de espinosas. Sus hojas están divididas, agrupadas en 4 hojitas. Las flores son

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/co> 4

bolitas amarillentas, verdosas o rosadas y están reunidas en racimos. Los frutos son vainas verdes y rojizas cuando maduran, están retorcidas; las semillas son redondas, negras y brillosas.

Nativa de América tropical. Se halla en climas cálido, semicálido y templado, desde el nivel del mar hasta los 1500 m. Planta silvestre presente en zonas perturbadas o poco alteradas de bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio (Gioanetto, 2010).

Usos en humanos

La cáscara en decocción es utilizada en todo México contra dolores del vientres, empachos y en enjuagues bucales, contra granos en la lengua, ampollas en la boca, infecciones dentales y de la garganta (Gioanetto, 2010).

Enfermedades gastrointestinales, empachos y diarrea, modo de uso, para la diarrea se prepara un cocimiento con la corteza y se toma tres veces al día. La parte que se utiliza es la corteza y las ramas (Suarez, 2011).

También se usa para la diabetes, las partes que se utilizan es la corteza y las hojas (González, *et al.*, 2006).

Usos veterinarios

En Tierra Caliente (Mich.) la corteza del pinzan se utiliza en uso interno contra los parásitos internos del ganado bovino y equino (Gioanetto, 2010)

En Nocupétaro Michoacán es utilizada la corteza, como fuente de medicina para los animales principalmente como desparasitante para el ganado (Delgado, 2007).

El uso de este árbol es para problemas de tipo gastroentérico y reproductivo, como antidiarreico, desparasitante y abortivo en animales (Olivares, *et al.*, 2011).



Fuente propia 8

5.27.- Piña (*Anana comosus*)

Bromeliáceae.

Descripción:

Planta de 1m de altura. Las hojas nacen desde el suelo y están acomodadas en forma arrosetada, los bordes tienen espinas como agujones. Las

flores son de color violeta y están agrupadas en un tallito más corto que las hojas. Los frutos son

comúnmente conocidos como piñas tienen una pulpa carnosa y dulce protegida por una cáscara gruesa y con picos.

Originaria de América tropical. Nativa de los trópicos de América. Habita en climas cálido, semicálido y templado entre los 100 y los 2000 msnm. Asociada a bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio; bosque espinoso, bosques de encino y pino (Duke, 1998).

Usos en humanos

Su principal uso es digestivo, como diarrea, cólico y enfermedades de la vesícula biliar. Se prepara un jarabe con el cocimiento de las hojas, junto con raíz y cáscara de limón agrio (*Citrus aurantifolia*). Se filtra la cocción y esté preparado se toma.

Asimismo, se le emplea en padecimientos de dolor de riñón y contra la diabetes; para ello se muelen la piña junto con sábila, (*Aloe vera*) y se prepara una infusión de la que se bebe. El fruto en cocimiento, administrado por vía oral, se utiliza como abortivo (Duke, 1998).

Usos veterinarios

El fruto, una de las partes de la planta más evaluadas, ha presentado actividad antiinflamatoria, antiviral, antitiamina, estrogénica, antihelmíntica, estimulante de la secreción gástrica y antiimplantación. La actividad antiinflamatoria se comprobó en un extracto acuoso en ratas por la vía intraperitoneal, al igual que en un extracto acuoso de raíz, evaluado por la misma vía también en ratas.

El jugo fresco del fruto presentó actividad antitiamina, la cual resultó estable al calor; y también mostró una débil actividad antiviral frente al virus Poliovirus I.

Extractos acuosos del jugo del fruto mostraron actividad antihelmíntica frente a *Ascaris lumbricoides*, y actividad tenicida frente a *Taenia solium*, actividad que también se comprobara con un extracto etanólico. Esta última no se pudo observar en gatos, perros y adultos humanos administrados con jugo del fruto por vía oral y evaluada frente a *Taenia saginata* (Encarta, 2014).



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5>

5.28.- Sábila (*Aloe vera*)

Liliáceas.

Descripción:

Su nombre genérico es una combinación de árabe y Griego de los murunos zábila o sabida. Es una planta carnosa, caulescentes o casis acaule estoloníferas hojas largas y gruesas hasta 30 cm. de largo amontonadas, con márgenes espinosas-dentados, estrechamente lanceoladas flores amarillas en una espiga alta de hasta 24

cm. La savia es de color verde-amarillo y de sabor amargo (Jarquin y López, 2004).

Originario de las costas mediterránea de África. Actualmente se cultiva en el mundo cerca de 200 especies. Crece en los patios y jardines caseros, se adapta fácilmente a la mayoría de los ámbitos agroecológico del país es importante señalar, que en algunas zonas del trópico húmedo su presencia es escasa (Jarquin y López, 2004).

Usos en humanos

Se utiliza para cualquier tipo de afecciones en la piel y quemaduras por radiaciones, simplemente córtela a la planta una de las hojas inferiores píquela a lo largo, saque la pulpa gelatinosa y aplique en el área afectada (Duke, 1998).

De las hojas frescas se extrae el mesófilo, el cual se corta en pequeñas piezas (cristalitos de sábila) que se ingieren por día para el tratamiento de las afecciones del hígado y como laxante. Estas mismas hojas son usadas vía anal como supositorios para curar las hemorroides y vía vaginal en el tratamiento de infecciones vaginales. También en cataplasmas se aplican sobre quemaduras y úlceras (Godínez y Valpato, 2008).

Cuando se tiene dolor de pulmón, se asa la hoja abierta por la mitad y cuando esté tibia se pone en la espalda para que salga el calor; solamente un rato pues como jala el calor pronto se seca. Esto se hace por la noche, durante 3 noches.

Usos veterinarios

Quemadura en el caballo. Se corta la sábila y se le aplica en la parte afectada. La sábila en algunos países está siendo usada para curar algunos tipos de canceres que se presentan en el ganado vacuno (Jarquin y López, 2004).

En Cuba se ha utilizado tradicionalmente en la cura del moquillo de las aves, para lo cual se adiciona una hoja cortada de la planta en el agua que deben tomar. La hoja se machaca y se aplica en heridas con miasis (agusanada) del ganado (Villavicencio, *et al.*, 2010).

Sábila (*Aloe vera L.*) la partes que se utilizan son las hojas en infusión, consiste en poner partes de las plantas cortadas o desmenuzadas en un recipiente adecuado, agregar agua hirviendo, tapar y dejar reposar durante varios minutos antes de filtrar como antiparasitario para las aves, bovinos, caprinos, ovinos y porcinos (Vincent, 2002).

6.- CONCLUSIONES

Existe una gran variedad de plantas y árboles medicinales en el estado de Michoacán encontrándose principalmente en las regiones de Tierra Caliente y que pueden ser usadas en medicina natural veterinaria y para los hombres.

Los medicamentos naturales son de bajo costo económico y de fácil manejo y procedimientos simples para brindar alternativas medicinales para muchas de las enfermedades animales domésticos y de los humanos por lo que son muy recomendados y usados en diferentes zonas rurales del estado de Michoacán.

Optar por realizar estudios que nos sirvan para apoyo en cuanto a la utilización de las plantas medicinales, y poder explotar sus hojas, su tallo, su fruto y corteza, para beneficiar la salud animal y humana.

7.- BIBLIOGRAFÍA

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=cuachalate&id=7945>> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=Nanche&id=7985>> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=Mentha%20piperita&id=7675>> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=epazote&id=7646>> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=Ananas_com osus&id=7920> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=Carica_papaya&id=7744> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Avendaño, R. S. y Flores, S. 1999. Registro de Plantas Tóxicas para el ganado en el Estado de Veracruz, México. Veterinaria México. Universidad Nacional Autonoma de México. *Veterinaria México*.

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=7095>> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Bastos, Oyarzabal M. E. y Damé, Schuch L.F. y Souza, Prestes L. y Almeida, Schiavon D.B. y Alves, Rodrigues M. A. y Braga De Mello, J. R. 2011. Actividad Antimicrobiana de Aceite Esencial de *Oreganum vulgare* L. Ante Bacterias Aisladas en Leche de Bovino. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*. Vol. 16 (003), págs. 260-266.

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=7981>> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=ciruela&id=7348>> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Calderón, Maldonado N. y Perez, P. R. 2002. *Etnoveterinaria*. Bogota-Colombia : Fundación Etnoveterinaria de Colombia, 2002.

Delgado, Segovia J. 2007. Valor Nutricional y Usos Tradicionales de las Especies Arbóreas del Municipio de Nocupétaro Michoacán. *Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo*. Michoacán, México.

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=Parmentiera%20aculeata&id=7947>> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Duke, James A. 1998. La Farmacia Natural. El Experto en Hierbas Más Renombrado del Mundo Revela los Últimos Descubrimientos Sobre las Heridas Curativas y Más Poderosas para Prevenir y Tratar Más de 100 Problemas Comunes de la Salud. Estados Unidos de America : Rodale, p.p. 566.

Durán, P. J. H. y Garcia F. L. 2002. *Evaluación del Crecimiento y Reproducción de las Plantas Medicinales en el Jardín Botánico del C.B.T.F. N° 6. Instituto Tecnológico Agropecuarias de Morelia Michoacán*.

Estrada, L. E. 2007. Arboles Medicinales el Cuachalalate un Árbol Medicinal Mexicano. Univeridad Autónoma de Chapingo, México. México : s.n.

Gioanetto, F. 2010. *Arboles Multiusos de Climas Tropical y Templado Frio de Michoacan*.
Godínez, C. D. y Valpato, G. 2008. Plantas Medicinales que se Venden en el Mercado El Rio. *Revista Mexicana de Biodiversidad. Centro de Investigaciones de Medio Ambiente*. Camaguey, Cuba : s.n.

González, Gomez J. C., Madrigal, S. X., Ayala, B. A. Juaréz, C. A., y Gutiérrez, V. E. 2006. Especies arbóreas de uso múltiple para la ganadería en la región de Tierra Caliente

del Estado de Michoacán. *Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-División de Estudios de Posgrado-Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) Morelia, Michoacán, México.*

Jarquín, González M. I. y López, Cáceres V. S. 2004. Uso Alternativo de Plantas Medicinales para el Tratamiento de Animales Domésticos de la Comunidad de Pacora, San Francisco Libre. *Universidad Nacional Agraria. Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente*. Managua, Nicaragua.

Kozel, C. 1988. Salud y Curación por Yervas. Cuernavaca, Morelos, México : Nueva Edición. Cristal, S.A de C.V.

Lara, J. M. 1999. *Plantas que Curan Edición Enciclopedia de las Plantas Medicinales*. s.l. : Editorial Planeta-DeAgostini, S.A. Aravaca, 8-28040 Madrid.

Maxia, A. Lancioni, C. Mura, L., y Monguiano, P. D., 2005. Plantas Usadas en la Práctica Etnoveterinaria en el Nuorese (Cerdeña Italia). Consorcio para el Estudio de Metabolitos Secundarios Naturales. *Departamento de Ciencias Botánicas. Revista de Fitoterapia*. 2005. pp. 155-161

Martínez, M. 1994 *Catálogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas. Tercera Edición*. México : Fondo de Cultura Económica.

Mendez, H. A., y otros. 2009. Herbolaria Oaxaqueña para la Salud. *Instituto Nacional de las Mujeres Alfonso Esparza Oteo*. México. pp. 35-75.

Nuevas, Paz L., Álvarez de León, C. J., Suárez, T. A. Sordo, M. L., González, H. L., y Acosta, E. J., 2012. Estabilidad Físico Químico y Microbiología de la Corteza Fresca de *Mangifera indica* L. *Revista Cubana de Plantas Medicinales. Centro Nacional de Genética Médica de Cuba. Habana, Cuba*. pp. 125-133.

Ocegueda, S., Moreno, E., y Kolff, P. 2005. Plantas Utilizadas en la Medicina Tradicional y su Identificación Científica CONABIO. *Biodiversitas* 62:12-15.

Olivares, Pérez J., Avilés, N. F., Albarrán, P. B., Rojas, H. S., y Castelán, O. O. A. 2011. Identificación, Usos y Medición de Leguminosas Arbóreas Forrajeras en Ranchos Ganaderos del Sur del Estado de México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems. Universidad Autónoma de Yucatán*. Yucatán, México : s.n., 2011. pp. 739-748

Peña, A. B. y Gutiérrez G. J. A., 2010. Usos y Aplicaciones del Muicle (*Justicia spicigera* Schlecht. Schld). Diplomado Medicina Tradicional Mexicana. *Universidad Autónoma del Estado de Morelos*. Morelos, México : s.n.

Pinto, R. R., Hernández, D., Gómez H., Cobos M. A., Quiroga R., y Pezo D., 2010. Árboles Forrajeros de Tres Regiones de Ganaderías de Chiapas, México: Usos y

Características Nutricionales. *Facultad de de Ciencias Agronomicas, Universidad Autónoma del Estado de Chiapas*. Mexico : s.n.

Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Se puede anotar quien edita (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Veterinaria). <<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=palo%20de%20brasil&id=7910>> [Consulta: 25 noviembre, 2014].

Prieto, A., Auro de Ocampo, A., Fernández, A., y Pérez, M. B. 2005. El Empleo de Medicina Natural en el Control de Enfermedades de Organismos Acuáticos y Potencialidades de Usos en Cuba y México. *Tip Revista Especializada en Ciencias Químico.Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México*. México : s.n. pp. 38-49.

Rogelio, Hieronimi Holger 2010. Pequeño Manual de Plantas Medicinales. El Huerto Medicinal: Curso-Taller, Cultivo y Uso de las Plantas Medicinales y Aromaticas. *Un Camino Hacia la Salud Integral Granja Familiar Terramor Erongaricuaro*. Michoacán, México. pp. 15-78.

Rubio, Garcia J., Dublin, D. R. y Sánchez, A., 2007. El Uso del Aceite de la Semilla Neen (*Azadirachta indica*) y del Ajo (*allium sativum*) Como Medicamento Tópico en el Tratamiento de Heridas en Bovinos. *Departamento de Clínica. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Agraria de la Habana Fructuoso Rodriguez Pérez. Revista Electronica de Veterinaria*.

Solorio, Sánchez F. J. y Solorio, Sánchez B. 2008. Manual de Manejo Agronomico de Leucaena Leucocephala (Guaje). Una Opción Forrajera en los Sistemas de Producción Animal en el Trópico. *Fundación Michoacán Produce. Morelia, Michoacán México*. p.p. 3-16.

Suarez, C. G., 2011. Arboles de Importancia Etnobotánica del Ejido Puerto de Timbuscatío. Municipio de Juarez. Estado de Michoacán, México. *Facultad de Biología . Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo. Morelia, Michoacán, México*.

Suárez, O. N., 2010. Plantas de Interés en Etnoveterinaria como Antiparasitarios e Insecticidas en el Área de la Dehesa Española. *Máster en Zootecnia y Gestión Sostenible, Ganadería Ecológica e Integradora. Universidad de Cordoba*. pp.4-11.

Villa, Herrera A., Nava, T. M. E., López, O. S., Vargas, L. S., Ortega, J. E., y Gallardo, L. F. 2009. Utilización del Guácimo (*Guazuma Ulmifolia Lam*) Como Fuente de Forraje en la Ganadería Bovina Extensiva del Trópico Mexicano. . *Tropical and Subtropical Agroecosystems. Universidad Autónoma de Yucatan México*. 2009. Vol. 10, 002.

Villavicencio, N. M. A., Pérez, E. B. E. y Gordillo, M. A. J. 2010. Plantas Tradicionalmente Usadas como Plaguicidas en el Estado de Hidalgo, México. *Instituto*

Politécnico Nacional. Laboratorio de Etnobotánica, Centro de Investigaciones Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México. págs. 193-238.

Vinent, D. N. 2002. Antiparasitarias: Plantas que Favorecen la Eliminación y/o Expulsión de Parásitos Intestinales. *Proyecto Empresarial de Medicina Tradicional Agropecuaria MININT*. Santiago de Cuba. Agricultura Organica : s.n.