

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA



REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ETNOBOTÁNICA DE LA FLORA MEDICINAL DE  
EL SALVADOR DURANTE EL PERIODO DE 1988 A 2003

TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
PRESENTADO POR  
GABRIELA ELEONORA MARTINEZ LOPEZ

PARA OPTAR A GRADO DE  
LICENCIADA EN QUIMICA Y FARMACIA

NOVIEMBRE 2023

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

MAESTRO JUAN ROSA QUINTANILLA

SECRETARIO GENERAL

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA

DECANA

M.sD. NANCY ZULEYMA GONZÁLEZ SOSA

SECRETARIO

LICDA. EUGENIA SORTO LEMUS

DIRECCION DE PROCESOS DE GRADUACION

DIRECTORA GENERAL

M.S.c Ena Edith Herrera Salazar

TRIBUNAL CALIFICADOR

ASESORA DE AREA EN APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES

M.S.c Morena Lizette Martínez de Díaz

DOCENTES ASESORES

LIC. ULISES OSWALDO GUARDADO CASTILLO

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, quiero agradecer a Dios y a la virgen María por permitirme culminar este trabajo y por ser la guía en mi camino.

Un agradecimiento especial para mis asesores Lic. Ulises Guardado por su apoyo durante todo el desarrollo del trabajo de graduación, Dr. Marvin Núñez por su apoyo y dirección. Muchas gracias también al tribunal evaluador y la directora general de procesos de graduación.

Agradezco también al Laboratorio de Investigación en Productos Naturales y a las cátedras de Farmacognosia y Botánica del Departamento de Farmacognosia y Tecnología Farmacéutica por permitir el desarrollo del trabajo y a todos los profesores de la Facultad de Química y Farmacia por la formación profesional.

## **DEDICATORIA**

Principalmente este trabajo de graduación quiero dedicarlo a mis abuelos Juan Néstor Martínez y Rosa Hilda Castro de Martínez quienes fueron el principal pilar en mi desarrollo académico, moral y profesional, ellos siempre fueron motivación para mi superación personal.

A mi padre Milton Néstor Martínez por su cariño, apoyo a lo largo de mi vida y por todo su esfuerzo. A mi hermano por animarme siempre y a toda mi familia.

## INDICE GENERAL

	Pág N°
<b>CAPITULO I</b>	
1.0 Introducción	xii
<b>CAPITULO II</b>	
2.0 Objetivos	
<b>CAPITULO III</b>	
3.0 Marco teórico	16
3.1 Origen de la Medicina	16
3.2 Medicina tradicional a nivel Mundial.	16
3.3 Medicina tradicional en Centroamérica y El Salvador	19
3.4 Etnobotánica	20
3.4.1 Plantas Medicinales	21
3.4.2 Historia de las plantas utilizadas en la medicina	22
3.4.3 Aplicación de las plantas medicinales en la antigüedad	23
3.4.4 Aplicación de las plantas medicinales en la actualidad	23
3.5 Componentes de las plantas.	24
3.6 Riesgos y beneficios de las plantas	30
3.7 Recopilación de plantas medicinales	32
<b>CAPITULO IV</b>	
4.0 Diseño metodológico	35
4.1 Tipo de Estudio	35
4.2 Investigación Bibliográfica	35
4.3 Métodos e instrumentos de recolección, clasificación, organización y representación de datos	36
<b>CAPITULO V</b>	
5.0 Resultados y Discusión de resultados	42

5.1 Recopilación de la información bibliográfica y documentación de la parte de la planta, tipo de administración, preparación, dosificación y los usos tradicionales de cada especie vegetal de El Salvador.	42
5.2 Representación Gráfica de los Resultados obtenidos de la Tabla “Usos botánicos”	110
5.3 Comprobación bibliográfica de las 5 especies vegetales con más usos etnobotánicos.	123
5.4 Plantas medicinales útiles para la población salvadoreña	133
<b>CAPITULO VI</b>	
6.0 Conclusiones	145
<b>CAPITULO VII</b>	
7.0 Recomendaciones	147
Bibliografía	
Anexos	

## INDICE DE FIGURAS

Figuras N°	Pág N°
1. Representación de Papiro de Ebers	17
2. Temazcal Azteca (Rito de sanación)	19
3. Estudio de la relación de las plantas con el hombre	21
4. Proceso de producción de metabolitos primarios y secundarios	22
5. <i>Saponaria officinalis</i>	26
6. Moléculas de glucósidos cardiotónicos más comunes. Estructura "A" Cardenólido, "B" Bufadienólido	27
7. Estructura general de flavonoides	27
8. Estructura base de las antraquinonas	28
9. Estructura de un tanino hidrolizable (A), tanino condensado (B)	29
10. Liberación de aceites esenciales de los tricomas glandulares en las plantas	30
11. Diagrama de estrategia experimental	36
12. Zonas geográficas de la Recopilación de datos	109
13. Clasificación de las especies vegetales por familia	114
14. Las 5 especies vegetales con más usos etnobotánicos	120
15. Los 10 usos o enfermedades más predominantes en la flora salvadoreña	120
16. Partes o estructuras de la planta más usadas representados en porcentaje	122
17. <i>Persea americana</i>	123
18. <i>Hamelia patens</i>	125
19. <i>Magifera indica</i>	127
20. <i>Citrus aurantifolia</i>	129

21. *Pluchea carolinensis*

132

## INDICE DE TABLAS

Tabla N°	Pág N°
1. Clasificación de los flavonoides	28
2. Principales estructuras vegetales donde se encuentran aceites esenciales	30
3. Usos etnobotánicos de las plantas de El Salvador	43
4. Recopilación de las familias botánicas	110
5. Total de Especies botánicas por familias	111
6. Las 10 familias con más especies vegetales	114
7. Cantidad de usos etnobotánicos por cada especie vegetal	115
8. Partes de la planta con usos etnobotánicos	121

## RESUMEN

El uso de las plantas para curar enfermedades viene desde los años antes de Cristo. Algunos escritos conocidos hasta la fecha como el “Papiro de Ebers”, “Códice Baudino” contienen muchas de las preparaciones medicinales a base de plantas, prácticas que con el tiempo han sido desplazadas.

Con el propósito de documentar la importancia de la flora salvadoreña en la medicina y de reflejar el conocimiento tradicional de las comunidades se realizó una recopilación de información bibliográfica de especies vegetales salvadoreñas con información específica como: parte de la planta empleada, la preparación, la dosificación y el uso etnobotánico dentro del período de 1988 a 2003, los documentos seleccionados fueron resultado de estudios de campo, usando instrumentos de recolección como encuestas y entrevistas.

Se clasifican 73 familias botánicas y un total de 186 especies vegetales con usos medicinales reportados por la población, 5 de ellas tienen mayor cantidad de usos reportados, las cuales son: *Persea americana*, *Hamelia patens*, *Mangifera indica*, *Citrus aurantifolia*, *Pluchea carolinensis* y se comprueban los usos por medio de información científica realizadas de los metabolitos secundarios encontrados en extractos o estudios clínicos realizados. La parte de la planta más usada es la hoja.

Finalmente se propuso algunos usos de las plantas de la recopilación con información comprobada, tomando en cuenta las causas más frecuentes de consulta ambulatoria según el reporte del MINSAL. Con este estudio se demuestra la diversidad de usos etnobotánicos que existen de las plantas; también deja en evidencia la riqueza cultural y la variedad que existe de la flora salvadoreña con posibles utilidades médicas.

**CAPITULO I**  
**INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos, se han utilizado las plantas medicinales para tratar enfermedades; en El Salvador, ancestros heredaron sus conocimientos de generación en generación, hoy en día, estas prácticas han disminuido poco a poco por la desvalorización de las especies vegetales.

Las plantas medicinales son una alternativa terapéutica para tratar o curar enfermedades. La OMS estima que más del 80% de la población mundial emplea la medicina tradicional para cubrir sus necesidades en la atención primaria de la salud mediante el empleo de plantas medicinales o sus derivados. Uno de los principales problemas en el estudio de la etnobotánica es la escasez de información de los usos populares, otro de los problemas es que un mismo nombre puede serle designado a diferentes plantas con características botánicas distintas, pero con propiedades terapéuticas similares.

En nuestro país encontramos una gran riqueza de especies vegetales por lo que el presente trabajo de investigación recopiló información de 5 tesis realizadas en municipios de los departamentos de Santa Ana, Ahuachapán, San Salvador y San Miguel entre los años 1988 a 2003, en las que usaron encuestas y entrevistas realizadas a los habitantes de las comunidades estudiadas en las que se reflejaron los conocimientos populares sobre el uso de las plantas con fines medicinales; la información se presentó en cuadros, basándose en los siguientes aspectos: nombre común, nombre científico, familia, parte o partes de la planta utilizada, usos etnobotánicos atribuidos a cada planta, preparación, vía de administración, posología de cada especie vegetal utilizada en el país.

Con la información obtenida se pretende que surjan nuevas investigaciones que demuestren las actividades farmacológicas de las especies vegetales y que permitan el aprovechamiento de estas.

## **CAPITULO II**

### **OBJETIVOS**

## II. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

Llevar a cabo la revisión de la información bibliográfica etnobotánica de la flora medicinal de El Salvador durante los años 1988 a 2003.

### 2.2 Objetivos Específicos

- 2.2.1 Recopilar la información bibliográfica y documentar la parte de la planta, tipo de administración, preparación, dosificación y los usos tradicionales de cada especie vegetal reportada entre los años 1988 a 2003.
- 2.2.2 Representar de manera gráfica las especies vegetales con más usos etnobotánicos y las partes de la planta con las cuales se realiza la preparación para usarla con fines medicinales.
- 2.2.3 Comprobar por medio de artículos científicos los usos etnobotánicos de las 5 especies vegetales más usadas según la literatura.
- 2.2.4 Utilizar la información recopilada en la presente investigación para dar a conocer las especies vegetales útiles contra las enfermedades que más afectan a la población salvadoreña.

**CAPITULO III**  
**MARCO TEORICO**

### III. MARCO TEORICO

#### 3.1 Origen de la Medicina

A lo largo de la historia de los saberes y destrezas médicas se ha observado que gran parte de la influencia ha sido por orientaciones teórico-metodológicas muy diversas, así como importantes segmentaciones en su interior. Hipócrates de Cos (momento fundacional), René-Théophile-Hyacinthe Laennec (nacimiento de la “medicina propiamente moderna”, según el historiador Charles Lichtenhaeler) y el profesor Maurice Tubiana (paso del siglo XX al XXI) han sido 3 figuras muy importantes para la historia de la medicina y el desarrollo de ciencias como son: la biotecnología y la biomedicina o tecnomedicina <sup>(1)</sup>.

#### 3.2 Medicina tradicional a nivel Mundial.

##### 3.2.1 Asia

En el continente asiático se caracterizaron diversas culturas por el uso de los recursos naturales, pero estrechamente relacionados con lo mágico-religioso, curar era considerado como sagrado y era practicado por un sector específico de la población. La cultura china tuvo un gran auge en el estudio de las plantas, animales y minerales con fines terapéuticos. Varias formulaciones medicinales fueron plasmadas en compendios de los cuales el más importante es el llamado *Pen tsao kang-mou* escrito en el año 2697 a.C durante el reinado del emperador Shen Nung. medicinales, algunas de ellas son estudiadas en nuestros días mientras que otras no pudieron evadir el matiz mágico y carecen de un sustento científico <sup>(2)</sup>.

##### 3.2.2 África

Las grandes aportaciones nacen en el antiguo Egipto, cultura cuyo florecimiento se dio a lo largo del río Nilo y de los desiertos cercanos. Los egipcios tomaron como punto de partida una deidad llamada *Dyehuty (Thot)* – médico de los dioses

– “quien creó las recetas curativas y el que otorga el poder a los médicos para liberar del mal a aquellas personas a quienes Dios ama”. La práctica medicinal mezclaba productos naturales y conjuros para que surtiera efecto el tratamiento.

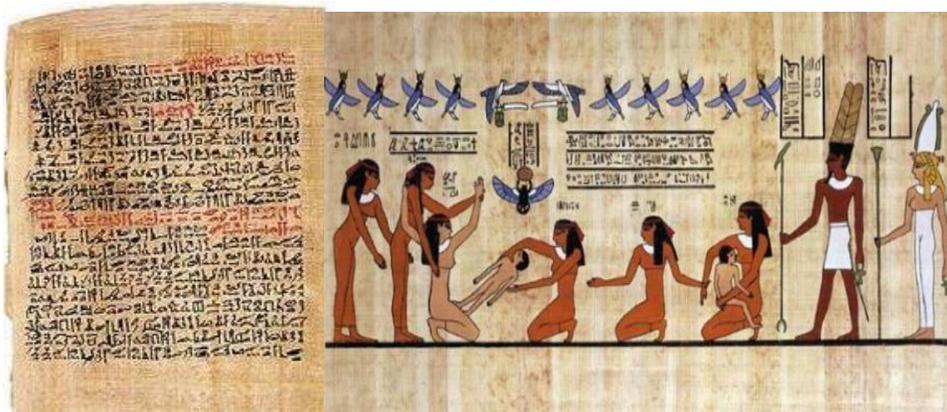


Figura N° 1 Representación de Papiro de Ebers. (3)

Los papiros constituyen de los principales legados de los egipcios y su interpretación es fuente importante de conocimiento sobre su cultura. Son diez papiros encontrados y descifrados en los que se habla de la elaboración de recetas médicas y fórmulas mágicas, otros se refieren a temas específicos como la obstetricia y la ginecología; en tanto que otros describen los conocimientos angirológicos (2).

Uno de los papiros más famosos es el papiro de *Ebers* (1550 a. C.) copiado en el año IX de la XVIII dinastía. En el papiro de *Ebers* se describen más de 1000 recetas que incluyen entre otros productos vegetales, a la cebolla, el hinojo, el ajo, el azafrán, algunos psicoestimulantes como el opio, el café y el cacao, así como sustancias minerales como el plomo, el antimonio y el cobre, que en conjunto eran preparados en soluciones acuosas, oleaginosas, en cerveza o miel, lo que facilitaba su administración (Ver Figura N°1) (2).

### 3.2.3 Europa.

En la antigua Grecia se utilizaban fórmulas mágicas, conjuros y otros procedimientos de los que se creía disponían de algún valor terapéutico sobre aquellas personas que padecían alguna enfermedad; sin embargo, esta civilización ya empleaba el uso de medicamentos naturales para la curación de diversas enfermedades. Galeno (129 - 200 d. C.) en su obra "*De simplicium medicamentorum temperamentis et facultativus*" examinó aproximadamente 473 medicamentos de origen vegetal, mineral y animal. Sus escritos sobre medicina constituyeron la fuente principal del saber de la medicina y hasta hoy en día sus escritos son indiscutibles <sup>(4)</sup>.

### 3.2.4 América.

La herbolaria indígena precolombina jugó un papel importante en el campo de la medicina debido a que el uso de las plantas medicinales y otros productos de origen natural tenía ya una historia de por lo menos 3500 años. Aunque estudios recientes de la paleobotánica han comprobado la existencia de una historia de más de 4000 años de antigüedad detectada en algunos vestigios de tejidos vegetales y polen petrificado encontrados en las excavaciones en zonas arqueológicas de América que sugieren el uso de especies vegetales que aún en la actualidad son perfectamente conocidas y utilizadas en la medicina tradicional <sup>(5)</sup>.

El descubrimiento del Continente Americano permitió el estudio y la explotación de la herbolaria medicinal de los pueblos indígenas por parte de los europeos quienes buscaban primordialmente productos naturales, que, hasta fechas anteriores al descubrimiento de América, las obtenían de oriente. Así, los conocimientos propios de los europeos fueron enormemente reforzados por los chamanes indígenas que les transmitieron vastos conocimientos respecto al empleo terapéutico de las plantas, animales y minerales del Continente

Americano, los cuales eran ya preparados en forma de infusiones, cocimientos, emplastos, ungüentos y aceites, que favorecían los padecimientos particulares de aquella época y aunque no estaba desligado del aspecto mágico religioso como la invocación de dioses, ritos mágicos, sacrificios y el exorcismo, favorecieron sin duda el desarrollo de las ciencias médicas <sup>(5)</sup>.

### 3.3 Medicina tradicional en Centroamérica y El Salvador

En América Central a comienzos del Siglo XVI se mezcló lenguajes, razas, hábitos alimenticios, tradiciones, prácticas médicas, etc. Debido a lo anterior, las prácticas medicinales indígenas también experimentaron un cambio, se agregaron algunos conocimientos científicos de los europeos, se combinaron recetas medicinales, hubo una gran influencia del "ocultismo" de la época Medieval Europea. Para los pueblos indígenas la salud no solo tiene que ver con lo físico. Se dice; "le pusieron un mal", que es traducido a la atracción de energías que pueden dañar la salud como las palabras, las actitudes <sup>(6)</sup>.

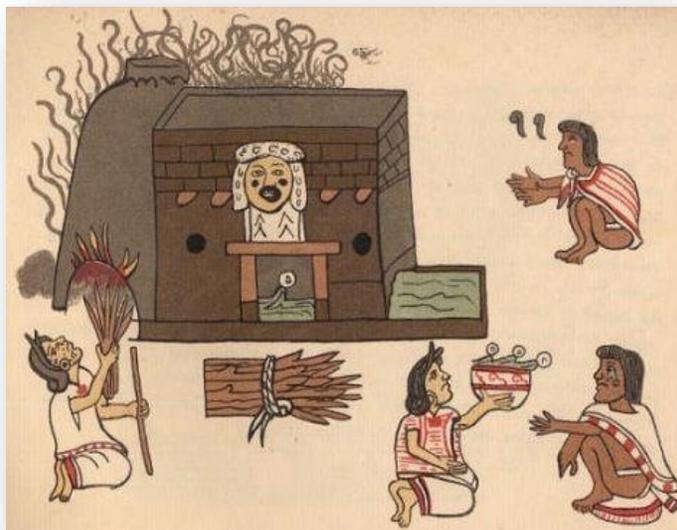


Figura N°2. Temazcal Azteca (Rito de sanación) <sup>(6)</sup>

Los Pueblos Indígenas no separan el concepto de salud y enfermedad, con el espíritu, la cosmovisión y la espiritualidad como parte esencial para desarrollar sus formas de vida <sup>(7)</sup>.

Las prácticas médico-populares en El Salvador se ven más representadas en los municipios de Santo Domingo de Guzmán, Izalco y Nahuizalco (Sonsonate), Panchimalco (San Salvador). El curanderismo tiene sus fundamentos en ideologías definidas, sin embargo, presenta variaciones de acuerdo con el lugar donde se practican. Se combinan el empleo de plantas medicinales, con medicamentos de farmacia, prácticas mágico-religiosas, ritos. Estas prácticas han favorecido el consumo de las plantas con fines medicinales. Otro gran importante elemento que favorece el comercio y consumo de las plantas es el naturismo o medicina naturista a base de hierbas, los masajes y saunas con plantas aromáticas, entre otras. La medicina tradicional antes era exclusiva para el sector popular, sin embargo, en la actualidad ha incidido en otros sectores sociales, se ha vuelto una práctica más común; tanto así que en muchos hogares se cultiva plantas medicinales como albahaca, sábila, hierbabuena, ruda, salvia santa <sup>(8,9)</sup>.

### **3.4 Etnobotánica**

En su concepción más amplia esta disciplina estudia el lugar de las plantas en la cultura y la interacción directa de las personas con las plantas sin limitarse a ningún tipo de sociedades. El trabajo etnobotánico suele centrarse en los grupos humanos en los cuales hay mayor relación con la naturaleza, es decir, es más directa (Ver figura N°2). Por ello, suelen resaltarse las culturas rurales y los pueblos indígenas <sup>(10)</sup>.

Se pueden distinguir 2 corrientes según Berlin: una es cómo perciben los humanos a la naturaleza y la segunda, como es usada y manejada <sup>(11)</sup>.

La Etnobotánica esta evidentemente ligada a la historia del país y a sus propias tradiciones culturales. El análisis químico y la experimentación farmacológica deben conducir a una reactualización de los usos de las especies más benéficas en la perspectiva de una utilización más racional de los recursos del país <sup>(12)</sup>.



Figura N°3. Estudio de la relación de las plantas con el hombre. <sup>(13)</sup>

### 3.4.1 Plantas Medicinales

Son plantas medicinales, todos aquellos vegetales que elaboran en sus órganos productos conocidos como principios activos, los cuales, ejercen diferentes acciones, dentro de ellas: farmacológicas beneficiosas o perjudiciales; administrados en dosis apropiadas, producen efectos curativos en las enfermedades de los hombres y de los animales en general. Algunas plantas medicinales empleadas en países del primer mundo cuentan con estudios farmacológicos que avalan su uso y determinan sus mecanismos de acción, estando sus monografías incorporadas en diversas farmacopeas, en la Organización de Estados Americanos (OEA) y en la Comisión Europea <sup>(14)</sup>.

### 3.4.2 Historia de las plantas utilizadas en la medicina

Desde tiempos remotos nuestros antepasados de diversas culturas han tenido mayor contacto con la naturaleza, por lo que les permitió el conocimiento de algunas de las propiedades curativas de las plantas.

Quizás uno de los primeros documentos detallados es el *Código de Hammurabi*, rey de Babilonia (1730 - 1685 a.C.), el cual contiene numerosas referencias sobre el uso de plantas curativas que hasta nuestros días siguen siendo utilizadas. La medicina babilónica empleaba sustancias principalmente de origen vegetal. En la cultura china: el uso de las hierbas y del té medicinal sigue vigente, así como diversas técnicas curativas como la acupuntura, utilizada como tratamiento para diferentes dolencias, controlar el estrés y la obesidad. También aportaron a la medicina el alcanfor, la efedrina, el ginseng y el látex de opio. En la cultura hindú se introdujeron muchas plantas de tipo tropicales enfocándose a la prolongación de la vida. Los árabes fueron de los primeros en legislar la profesión farmacéutica, de donde derivaron complejas formulaciones médicas que incluían, entre otras, bebidas fermentadas, jarabes, extractos en alcohol y agua destilada <sup>(2)</sup>.

Otra de las grandes culturas que empleaban el uso de plantas fue la de los aztecas, Sahagún fue comisionado en 1557 para recopilar datos acerca de los indígenas, de quienes recaba información en su idioma original, el náhuatl. Su trabajo conocido como *Código Florentino*, en náhuatl, y su versión en español como *Historia General de las cosas de la Nueva España*, es un trabajo pionero de la etnografía Azteca en la que describe los nombres y los usos de múltiples plantas medicinales y materiales de origen animal utilizados por los indígenas para el tratamiento de diversas enfermedades. De entre esas plantas destacan también las que poseen efectos psicotrópicos. *Código de la Cruz-Badiano* en 1940 es considerado la primera exploración de la naturaleza mexicana en forma

visual jamás producida en el “Nuevo Mundo”; este está compuesto de conocimientos adquiridos por medio de la experiencia de los procedimientos acerca de las hierbas y medicinas de los indios, clasificado según las diferentes afecciones o enfermedades <sup>(2)</sup>.

### **3.4.3 Aplicación de las plantas medicinales en la antigüedad**

Uno de los métodos más antiguos para administrar principios activos y medicamentosos de los vegetales son las tinturas. Las formas farmacéuticas empleada para aprovechar las maravillosas propiedades terapéuticas de las hierbas medicinales fueron siempre: la tisana, la infusión o el cocimiento o decocción, la destilación, la maceración, etc. Estas formas que se han venido presentando en libros de herboristería son preparaciones magistrales de corta duración, se conservan por un breve tiempo <sup>(9)</sup>.

### **3.4.4 Aplicación de las plantas medicinales en la actualidad.**

El auge de la utilización de preparaciones fitoterápicas se ha visto favorecido por el creciente interés que ha despertado este tipo de productos entre los profesionales de la salud, gracias a su eficacia avalada a través de los ensayos clínicos que se publican con frecuencia en las revistas de mayor impacto en medicina y farmacia <sup>(15)</sup>.

Las plantas son fuente directa de agentes terapéuticos, se emplean como materia prima para la fabricación de medicamentos semisintéticos más complejos, la estructura química de sus principios activos puede servir de modelo para la elaboración de drogas sintéticas y tales principios se pueden utilizar como marcadores taxonómicos en la búsqueda de nuevos medicamentos <sup>(14)</sup>. Estas preparaciones de plantas medicinales han demostrado ser eficaces en el tratamiento de trastornos y patologías y abarcan tratamientos sistemáticos leves y moderados, al igual que patologías severas. En algunas situaciones su eficacia

puede ser comparable a la de los fármacos de síntesis. Debido a su seguridad, representan una alternativa para aquellos pacientes que necesitan intervención con menor riesgo, más segura y manteniendo la eficacia del tratamiento <sup>(16)</sup>.

### **3.5 Componentes de las plantas.**

Las plantas están constituidas por diferentes compuestos químicos y como resultado producen diferentes actividades o efectos en el organismo.

En un vegetal superior, la raíz actúa como bomba que absorbe del suelo agua, sales minerales y nitritos, savia bruta que impulsa y reparte por toda la planta; en la hoja tienen lugar la mayoría de los procesos metabólicos de la planta, estas, mediante la acción de complejos enzimáticos elaboran proteínas (nutrientes imprescindibles para la vida) y los alcaloides (tienen acciones fisiológicas específicas y energéticas).

Además de agua, reciben energía solar, absorben CO<sub>2</sub> y realizan la fotosíntesis de compuestos orgánicos, los glúcidos que se producen de los cloroplastos de las hojas que contienen la clorofila. (Ver figura N° 4) <sup>(17)</sup>.

Los metabolitos secundarios producidos por las plantas no desempeñan una función metabólica en las plantas sino, ayudan a las plantas a: defenderse del medio que las rodea, adaptarse, a atraer polinizadores y algunos con funciones alelopáticos. Generalmente son estos compuestos los que son de utilidad para los seres humanos, pues, aunque en las plantas no desempeñan funciones biológicas específicas, son estos los que han constituido un gran avance en la medicina moderna, como en el desarrollo de nuevos medicamentos contra diversas enfermedades <sup>(18)</sup>.

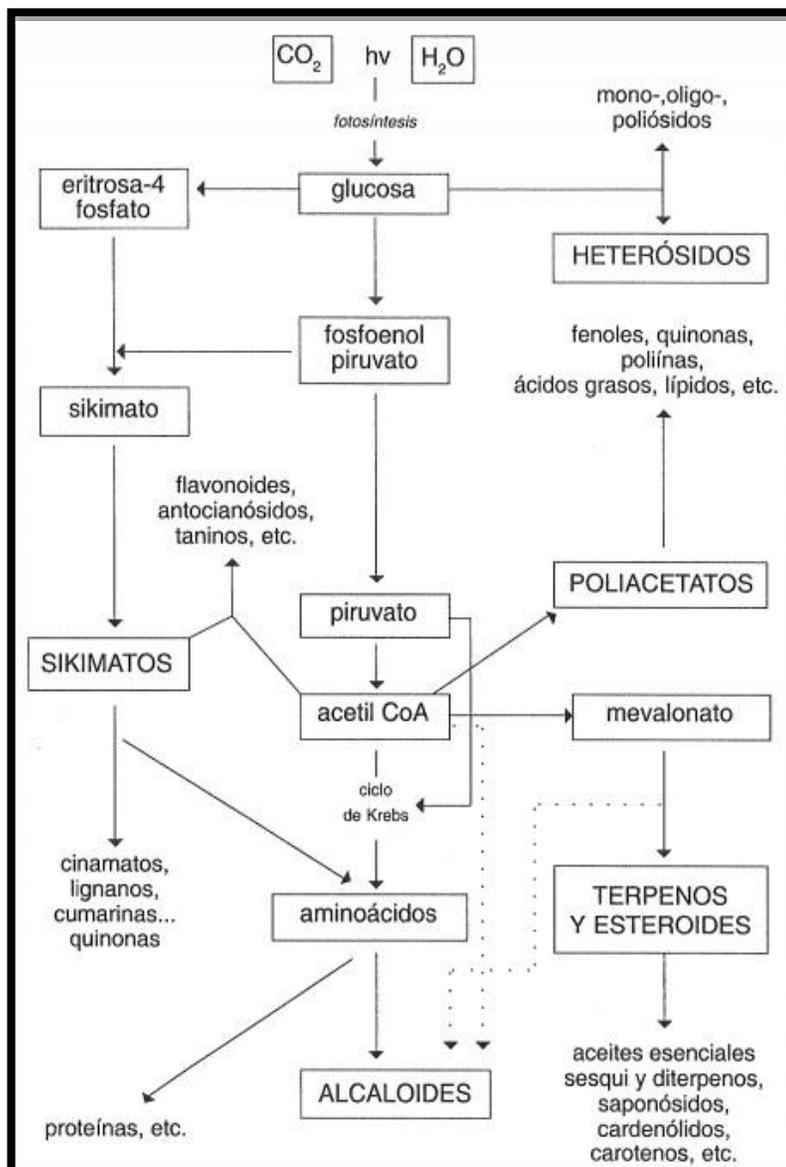


Figura N° 4 Proceso de producción de metabolitos primarios y secundarios <sup>(17)</sup>

### 3.5.1 Glicósidos saponínicos

Los saponósidos constituyen un amplio grupo de heterósidos muy frecuentes en los vegetales. Se caracterizan por sus propiedades tensoactivas: se disuelven en agua formando disoluciones espumosas. La mayor parte de los saponósidos

poseen propiedades hemolíticas y son tóxicos para los animales de sangre fría, principalmente los peces.



Figura N°5. *Saponaria officinalis* <sup>(16)</sup>

Principales plantas con saponinas en El Salvador: <sup>(19)</sup>

Saponinas triterpénicas: *Lantana camara*, *Ambrosia cumanensis*, *Petiveria alliacea*.

Saponinas esteroidales: *Samanea saman*, *Yucca guatemalensis*.

### 3.5.2 Glicósidos cardiotónicos.

Están constituidos por una parte azucarada denominada **glicón** o cadena glicosídica y una parte no azucarada denominada **aglicón** o **genina**. Los heterósidos cardiotónicos ejercen su actividad sobre el corazón a diferentes niveles: fuerza y velocidad de contracción, frecuencia, conductibilidad <sup>(20)</sup>.

Los heterósidos cardiotónicos se incluyen dentro del grupo de los esteroides porque derivan del **Ciclopentanoperhidrofenantreno**. Se han identificado dos

tipos de agliconas cardiotónicas y se clasifican en **cardenólidos**, si la lactona insaturada es de cinco miembros (Ej. digitoxigenina de *Digitalis purpurea*, **C<sub>23</sub>**) y **bufadienólidos**, si la lactona insaturada es de seis miembros (Ej. Hellebrigenina de *Helleborus niger*, **C<sub>24</sub>**) Ver Figura N°6.

Una de las especies vegetales de El Salvador con glicósidos cardiotónicos es *Thevetia ahouia* <sup>(20)</sup>.

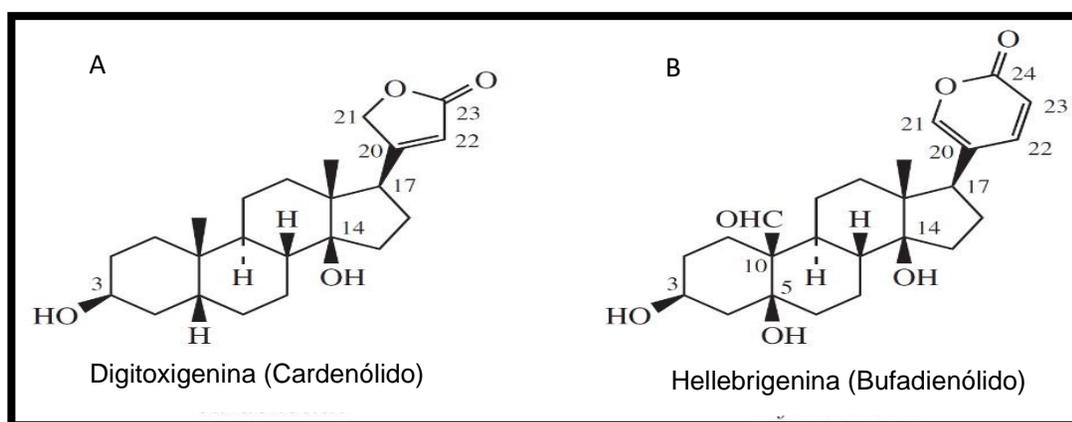


Figura N°6. Moléculas de glucosídeos cardiotónicos más comunes. Estructura “A” Cardenólido “B” Bufadienólido <sup>(20)</sup>.

### 3.5.3 Glicósidos flavonoides

Los flavonoides están compuestos de dos anillos fenilos (A y B), ligados mediante un anillo pirano (C<sub>3</sub>). Se clasifican en 4 tipos (Ver Tabla 1 y figura N° 7) Poseen actividad antioxidante <sup>(21)</sup>.

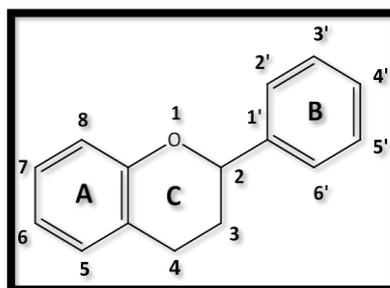


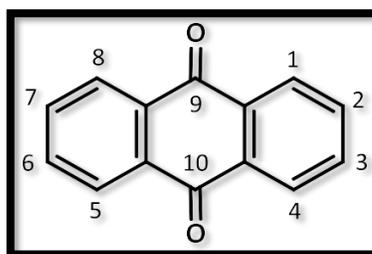
Figura N°7. Estructura general de Flavonoides <sup>(22)</sup>.

Tabla 1. Clasificación de los flavonoides <sup>(21)</sup>.

Nombre	Descripción	Ejemplo
<b>Antocianidina</b>	Tiene un grupo –OH unido en posición 3, pero además poseen un doble enlace entre los carbonos 3 y 4 del anillo C	Antocianidina
<b>Flavanos</b>	Con un grupo –OH en posición 3 del anillo C	Catequina
<b>Flavonas</b>	Poseen un grupo carbonilo en posición 4 del anillo C y carecen del grupo hidroxilo en posición C3	Diosmetina
<b>Flavonoles</b>	Grupo carbonilo en posición 4 y un grupo –OH en posición 3 del anillo C	Quercetina

### 3.5.4 Glicósidos antraquinónicos

Las antraquinonas se encuentran en forma natural en plantas como: *Cassia grandis*, *Hymenaea courbaril*) <sup>(23)</sup> hongos, líquenes e insectos, donde sirve como esqueleto básico para sus pigmentos.

Figura N° 8 Estructura base de las antraquinonas <sup>(23)</sup>

Su estructura base es un núcleo antracénico (Ver Figura N°8). Son fuente de gran cantidad de colorantes. Las antraquinonas pueden encontrarse en la corteza y la raíz de diversos géneros y especies de las familias: Leguminosas, Rubiaceas, Lilaceas <sup>(21)</sup>.

### 3.5.5 Taninos

Existen dos categorías: taninos condensados y taninos hidrolizables (Ver figura N°9). Tienen la capacidad de precipitar alcaloides y proteínas. También actúan

como repelentes alimenticios de muchos animales que evitan, en el caso de los mamíferos, plantas o partes de plantas que contienen altas concentraciones de taninos.

Esto ocurre en los frutos inmaduros en los que se concentran los taninos en la piel. Sin embargo, los taninos del vino tinto tienen efecto beneficioso en la salud humana al bloquear la formación de endotelina-1, una molécula señal que provoca vasoconstricción <sup>(24)</sup>.

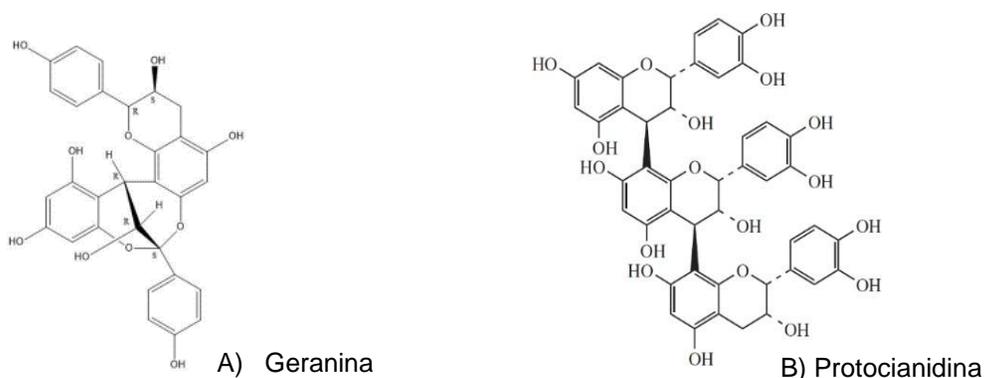


Figura N°9 Estructura de un tanino hidrolizable (A) y un tanino condensado (B) <sup>(25)</sup>.

### 3.5.6 Aceites Esenciales.

Los aceites esenciales se encuentran en diferentes partes de las plantas, una de las principales estructuras donde se producen los aceites son las llamadas tricomas o pelos glandulares como se muestra en la tabla 2. (Ver figura N°10).

Las principales propiedades físicas son su olor pronunciado y penetrante; el sabor cáustico, irritante y concentrado, a veces dulce o amargo, o el sabor aromático y sensación de fármaco <sup>(27)</sup>.

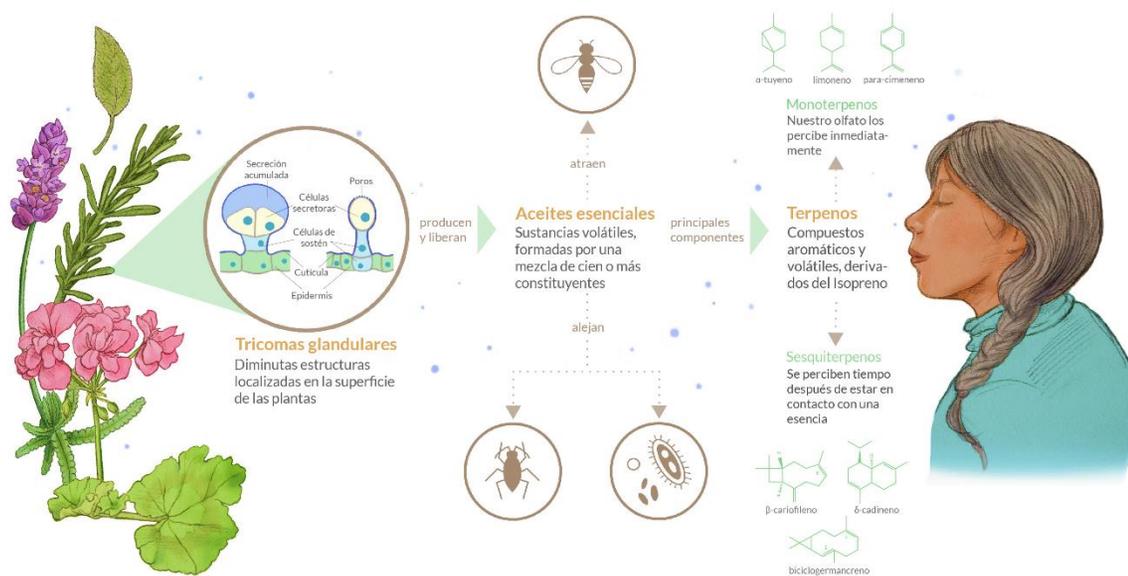


Figura N°10. Liberación de aceites esenciales de los tricomas glandulares en las plantas (26).

Tabla N°2. Principales estructuras vegetales donde se encuentran aceites esenciales.

Estuctura celular	Ejemplos
<b>Pelos glandulares</b>	Labiatae, Verbenaceae, Geraniaceae
<b>Cavidades esquizógenas</b>	Myrtaceae, Gramineae, asteraceae
<b>Canales lisígenos</b>	Rutaceae
<b>Canales resinosos</b>	Coniferae
<b>Canales gomosas</b>	Cistaceae, Burseraceae

### 3.6 Riesgos y beneficios de las plantas

Las preparaciones a partir de plantas han demostrado eficacia para el tratamiento de patologías leves, moderadas y severas. Su eficacia puede ser comparable a la de los fármacos de síntesis y, gracias a su seguridad, representan una alternativa para pacientes que necesitan intervenciones de menor riesgo y mayor seguridad. En algunos casos las concentraciones de los

metabolitos encargados de la acción terapéutica son bajas, por ello disminuye la intensidad del efecto. Diversas causas pueden originar la aparición de una reacción adversa que abarcan desde la predisposición genética individual que determina una susceptibilidad particular de la persona hacia un tratamiento <sup>(14)</sup>.

### **3.6.1 Acciones farmacológicas de las plantas**

Algunos estudios *in vitro* o fitoquímicos apoyan la eficacia de las acciones farmacológicas de las plantas. Algunos incluso han sido clínicamente probados. Los estudios farmacológicos realizados con plantas o sus componentes llevan a fundamentar en el uso racional y científico de productos vegetales con finalidad terapéutica; puede así ser utilizada para prevenir, curar o anular estados patológicos <sup>(27)</sup>.

### **3.6.2 Efectos adversos de plantas medicinales**

Es importante considerar los límites de toxicidad de los principios activos utilizados, la predisposición del paciente.

Algunos ejemplos son:

La fototoxicidad que se produce por la incidencia de la luz ultravioleta sobre determinados compuestos, como las furanocumarinas o los psoralenos. Las gastralgias de tipo digestivo ocasionadas por la presencia de taninos, saponinas y/o aceites. Algunas plantas estimulantes del Sistema Nervioso Central contienen metabolitos que aumentan la actividad de determinados centros cerebrales y espina dorsal. La cafeína puede conducir a la aparición de situaciones de nerviosismo y ansiedad por el estado de excitabilidad. El abuso en el consumo de raíz de ginseng (*Panax ginseng*) puede producir efectos adversos como nerviosismo, irritabilidad, erupciones cutáneas e insomnio, conocido como síndrome de abuso de ginseng (*Ginseng Abuse Syndrome*). El

consumo de pasionaria (*Passiflora incarnata*) se realaciona con su efecto ansiolítico y también espasmolítico sobre el músculo liso <sup>(15)</sup>.

### **3.7 Recopilación de plantas medicinales**

Una búsqueda bibliográfica es una recopilación sistemática de la información publicada relacionada con un tema en específico. La información es obtenida de diferentes fuentes bibliográficas como: revistas, informes, guías, libros, tesis, bases de datos; la mayoría de las bases de datos ofrecen un resumen del artículo en base a las palabras claves seleccionadas. Esta información deberá ser utilizada para decidir si el artículo es de interés <sup>(28)</sup>.

La primera etapa y la más crucial del proceso bibliográfico es el momento en el cual se consulta una fuente y se decide tomar alguna idea, texto o documentación.

Para la recopilación de plantas medicinales se toma en cuenta: trabajos de herbarios y de observaciones propias de los autores, conocimientos documentados de la medicina tradicional o usos populares de las comunidades <sup>(29)</sup>. Se analiza la información disponible en las bases de datos Scopus, ScienceDirect, PubMed y bibliotecas virtuales de diferentes Universidades; además, para agotar la búsqueda de información disponible se utiliza Google académico <sup>(30)</sup>.

#### **3.7.1 Características de una recopilación**

Se realiza un análisis de documentos etnobotánicos que reflejen las especies vegetales y sus usos. Se registra lo concerniente a nombre científico y familia taxonómica a la que pertenece, parte de la planta empleada, enfermedad o malestar que combate y el modo de preparación en la comunidad <sup>(30, 31)</sup>.

Los datos esparcidos en la literatura son compilados en bases de datos. Además, se hace una actualización de los nombres científicos. Para mostrar los resultados de la investigación se realiza análisis de los datos después de recopilarlos de una forma estadística <sup>(32)</sup>.

**CAPITULO IV**  
**DISEÑO METODOLOGICO**

## IV. Diseño metodológico

### 4.1 Tipo de Estudio:

- 4.1.1 **Estudio bibliográfico:** Se recopila investigación de tesis, libros, revistas y todos los documentos cuya procedencia sea de El Salvador con un enfoque similar, es decir, basadas en los usos etnobotánicos de las plantas.
- 4.1.2 **Estudio longitudinal:** Se toma en cuenta las tesis realizadas en el período de 1983-2003 en diferentes zonas de El Salvador, principalmente aquellos documentos en los que se haya realizado encuestas y entrevistas.

### 4.2 Investigación bibliográfica

Se realizaron consultas en las siguientes bibliotecas:

- 4.2.1 Biblioteca "Doctor Benjamín Orozco" de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador.
- 4.2.2 Repositorio Institucional, Biblioteca Virtual UES.
- 4.2.3 Repositorio Mis Investigaciones a Disposición de la Sociedad. Universidad Tecnológica de El Salvador.
- 4.2.4 Biblioteca de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.
- 4.2.5 Informes técnicos sobre usos etnobotánicos.
- 4.2.6 Internet: Google académico, ScienceDirect, Wiley, ResearchGate, SciFinder, y Revistas científicas de la especialidad, etc.

### 4.3 Métodos e instrumentos de recolección, clasificación, organización y representación de datos:

#### 4.3.1 Estrategia de búsqueda y selección de documentos:

- Realizar la búsqueda bibliográfica según la figura N°11 en documentos, tesis, investigaciones, publicaciones científicas, libros, informes técnicos, etc.
- Seleccionar los documentos comprendidos entre 1983 al 2003.
- Revisar la información contenida de los usos etnobotánicos o populares de las plantas utilizadas en diferentes zonas de El Salvador.
- Utilizar únicamente los documentos en los que la recopilación de información etnobotánica se haya obtenido por medio de encuestas con pobladores y especialistas en usos de plantas medicinales como ciudadanos, curanderos, parteras, etc. <sup>(33)</sup>

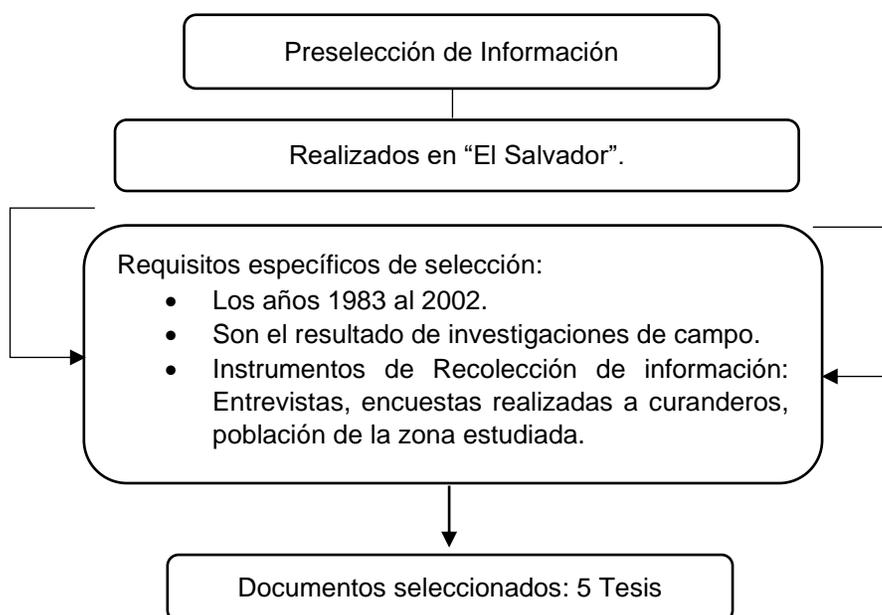


Figura N°11. Diagrama de estrategia experimental. Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2 **Captura de la información**

La información obtenida de los documentos seleccionados se documenta en la Tabla N°3 en el documento de texto de Word de la siguiente manera:

- Nombre común
- Nombre científico
- Familia
- Parte o partes de la planta utilizada/as
- Preparación
- Vía de administración
- Posología
- Enfermedad

#### 4.3.3 **Actualización de Nombres Científicos**

Debido a que los nombres científicos han ido modificándose y cambiando con el tiempo, en el presente trabajo se realiza una actualización de todos los nombres científicos y familias botánicas de las especies de la tabla N°3, según los siguientes pasos:

- Seleccionar una especie vegetal.
- Buscar su información taxonómica en la base de datos en línea: Tropicos.org. Missouri Botanical Garden del mes de abril 2023. <sup>(34)</sup>
- En caso de que una especie vegetal haya cambiado de nombre o familia, este es cambiado y registrado en la tabla N°3 con el nombre y familia actualizado hasta abril 2023.

#### 4.3.4 **Organización de la información**

- La información de las especies vegetales se ordena de acuerdo con el orden alfabético de las familias botánicas.
- Los usos etnobotánicos son diversos, por ello, se agrupan con base a los padecimientos o enfermedades para los cuales es utilizada cada especie

vegetal, tomando como referencia los padecimientos y enfermedades mencionados por Julio González (2002) <sup>(35)</sup>, debido a que la población salvadoreña reconoce métodos terapéuticos mágico-supersticiosos como enfermedades.

- Se extrae toda la información mencionada en la sección 4.3.2 por cada documento seleccionado según la clasificación anterior; posteriormente se unifica en una sola tabla, dando como resultado la tabla N°3.

#### 4.3.5 **Gráficos** <sup>(33)</sup>

Para un mejor entendimiento de los datos obtenidos en la presente investigación, la información será resumida en gráficos de pastel y de barra, de acuerdo con los siguientes criterios:

##### 4.3.5.1 Especies Vegetales clasificadas por Familia

- De la información recopilada en la Tabla N°3, tomar cada mención de una determinada especie vegetal y se le asigna el valor numérico 1.
- No tomar como otro valor numérico 1 especies vegetales repetidas por otros autores.
- Graficar las 10 familias con más especies vegetales utilizadas por la población salvadoreña. Ver Figura N°13

##### 4.3.5.2 Especies Vegetales con más usos etnobotánicos en El Salvador:

- De la información recopilada en la Tabla N°3, tomar cada mención de un uso etnobotánico y se le asigna el valor numérico 1.
- No tomar en cuenta uso etnobotánicos repetidos por otros autores o si es utilizada otro órgano vegetal para el mismo padecimiento.
- Graficar las 5 especies vegetales con más usos etnobotánicos de la flora salvadoreña. Ver Figura N°14

#### 4.3.5.3 Partes de la planta empleadas con fines etnobotánicos:

- De la información recopilada en la Tabla N°3, tomar cada mención de un órgano de una especie vegetal y se le asigna el valor numérico 1.
- Graficar los 5 órganos vegetales que más se utilizan por la población salvadoreña. Ver Figura N°16

#### 4.3.6 Comprobación de usos etnobotánicos de acuerdo con documentación científica.

- Seleccionar las 5 especies vegetales con mayor cantidad de usos etnobotánicos.
- De cada especie vegetal se realiza la búsqueda de información científica: en tesis experimentales, artículos científicos, revistas, etc. en los cuales se ha demostrado por medio de estudios experimentales con animales o células *in vitro*: la actividad terapéutica de la especie vegetal, caracterización de metabolitos presentes en diferentes partes de especies vegetales extraídos por diferentes métodos.
- Se documentan los usos verificables por medio de literatura.

#### 4.3.7 Plantas medicinales útiles para tratar enfermedades que más afectan a los salvadoreños.

- Investigar en el Ministerio de Salud de El Salvador las enfermedades que más afectan a la población salvadoreña.
- Seleccionar las 10 enfermedades que más causan consultas ambulatorias.

#### 4.3.8 Plantas medicinales útiles para la población salvadoreña.

- Una vez seleccionadas las enfermedades en la sección 4.4.7 buscar en la tabla N°3 todas las especies vegetales útiles para tratar dichas enfermedades.

- Por cada enfermedad se enlistarán todas aquellas plantas que reporten usos etnobotánicos para tratar la enfermedad o sintomatología relacionada.

**CAPITULO V**  
**RESULTADOS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

## V. Resultados y Discusión de resultados

### 5.1 Recopilación de la información bibliográfica y documentación de la parte de la planta, tipo de administración, preparación, dosificación y los usos tradicionales de cada especie vegetal de El Salvador

La primera clasificación fue por familias de las que se obtuvieron un total de 74 familias. Luego se presentan todas las especies vegetales encontradas en la bibliografía según su nombre científico y nombre común. El nombre científico de cada especie botánica se actualizó según trópicos.org. A continuación, se divide la información por cada parte de la planta usada, especificando la preparación. La vía de administración se reporta según la clasificación de “Absorción del fármaco” del Manual MSD<sup>(36)</sup>. Se reporta también la posología o más bien la dosis y forma de uso popular de la planta. Finalmente, se muestran todos los usos etnobotánicos y estos se adaptaron a la clasificación de González Ayala<sup>(35)</sup> en su libro Etnobotánica Medicinal de El Salvador. Toda esta información es representada en la Tabla N°3.

Tabla N°3. Usos etnobotánicos de las plantas de El Salvador. Fuente: elaboración propia.

<b>Especie Vegetal</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Parte de la Planta</b>	<b>Preparación</b>	<b>V.A</b>	<b>Posología (Dosis)</b>	<b>Usos etnobotánicos</b>
<b>Acanthaceae</b>						
<i>Justicia carthaginensis</i> (40, 41)	“Hierba del susto”	Cogollo	C	TOP	N/R	Susto.
		Hoja	C, Cd, Ct, Ma	PO, TOP	Cocer 3 a 4 hojas en 1 o 2 vasos de agua y tomar antes de dormir. Hacer una "masita" y frotar sobre el cuerpo del niño. Frotar la hoja seca en los golpes.	Insomnio, Susto, Golpes.
<i>Justicia colorifera</i> (40)	“Cuaja tinta”	Hoja	C, Ho	PO	Las hojas se muelen y se prepara la horchata, tomar 2 a 3 veces por día (antiulceroso, dolor de estómago). Cocer 2 hojas en suficiente agua para una taza, tomar tibio 1 o 2 veces al día (dolores menstruales).	Úlceras gástricas, Dolor de estómago, Dolor de vientre.

Tabla N°3. (Continuación)

Amaranthaceae							
<i>Beta vulgaris</i> (37)	“Remolacha”	Raíz	T; Cd	PO	N/R		Anemia; Úlceras gástricas.
<i>Chenopodium ambrosioides</i> (38, 39, 41)	“Epazote”	Cogollo	C; Ho; Rs	PO; TOP	N/R		Dolor de estómago; Dolor de vientre; Golpes; Heridas; Bronquitis; Cólicos.
		Planta Completa	C; Mo	TOP	N/R		Dolor muscular; Flujos blancos y amarillos.
		Hoja	C; l; Ho	PO		Cocimiento: 20 g de hojas por litro de agua; Infusión: 20 g de hojas secas por litro de agua; tomar 1 vez al día. Para los parásitos preparar la horchata con hierbabuena; ruda y 2 dientes de ajo; tomar en ayunas. Freír en manteca de cerdo 37 hojas machacadas y frotarlo tibio sobre el pecho y la espalda para la bronquitis.	Dolor de estómago; Asma; Constipado; Dolor de muelas; Regulación de la regla; Bronquitis; Ectoparásitos.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Spinacia oleracea</i> L. (37)	“Espinaca”	Hoja	Ti	PO	N/R	Cálculos hepáticos; Para los nervios; Histeria; Suciedad en el estómago; Para la digestión.
Amaryllidaceae						
<i>Allium sativum</i> (37, 41)	“Cebolla”	Bulbo	C; Cd	PO	N/R	Impotencia; Anemia; Trastornos de la circulación; Mal de orín; Amigdalitis; Tiña; Tuberculosis; Mezquinos.
		Planta Completa	C; Cd	PO; TOP	N/R	Para la digestión; Ectoparásitos; Manchas de la piel; Piel reseca.
<i>Allium cepa</i> (37, 39-41)	“Ajo”	Diente	C; Cd; Mc	PO	Tomar crudo en ayunas para los parásitos y después de almuerzo como digestivo. Para los parásitos: mezclar con jugo de limón o con horchata en ayunas. Para la tos mezclar con pulpa de sábila y miel.	Asma; Dolor de muelas; Afecciones del pecho; Tos; Ectoparásitos; Reumatismo; Tuberculosis; Para la digestión.

Tabla N°3. (Continuación)

	Bulbo	T; Cd; Ho; Rs	PO; AU	N/R	Suciedad en el estómago; Bronquitis; Asma; Soplazón; Para los nervios; Dolor de muelas; Sarampión; Purgación; Dolor de oídos; Tos; Amigdalitis.	
	Tallo	C	TOP	N/R	Asma.	
<b>Anacardiaceae</b>						
<i>Spondias purpurea</i> (38, 40)	"Jocote"	Hoja	C; Cd; Ho	PO	Cocer 100 g por litro de agua. Comer las hojas crudas. Preparar la horchata.	Ectoparásitos.
<i>Mangifera indica</i> (40, 41)	"Mango"	Cáscara	C	PO	N/R	Dolor de estómago; Disentería y Diarrea.
	Cogollo	C	TOP; PO	N/R	Tos; Calenturas y Gripe.	
	Fruto	Cd; I	PO	N/R	Tuberculosis; Anemia e Inflamación de las encías.	
	Hoja	C; Mc	PO; TOP	100 g por litro de agua; macerar y colocar en la parte afectada.	Bronquitis; Afecciones de la garganta; Afecciones del	

Tabla N°3. (Continuación)

					Cocer varias hojas en cantidad suficiente para un baño. Cocer 3 a 4 hojas de mango; hojas de aguacate; pulpa de sábila; raíz de jengibre en agua suficiente para un litro; tomar 2 veces al día en caso de tos.	pecho; Dolor de cabeza; Contusiones; Susto; Sarpullido; Varicela; Inflamación de las encías; Dolor de muelas; Constipación; Tos; Calenturas.
		Semilla	Ho	PO	Machacar las semillas; colar y endulzar con azúcar de pilón; tomar 2 veces al día.	Dolor de estómago.
<i>Anacardium occidentale</i> (37-41)	"Marañón"	Semilla	I	PO	N/R	Para la digestión y Suciedad en el estómago.
		Cáscara	C	PO	N/R	Diarrea.
		Cogollo	C	PO	Cocer 2 cogollos picados de marañón y 2 hojas de mango en agua suficiente para 1 vaso.	Tos.
		Fruto	Cd (con miel); Mo	TOP	N/R	Callos; Mezquinos y Quemaduras.

Tabla N°3. (Continuación)

	Hoja	I	PO	20 g por litro de agua	Paludismo; Afecciones de la garganta; Dolor de muelas; Úlceras gástricas; Diarreas.	
	Receptáculo	Cd; J	PO	N/R	Mal de orín.	
Annonaceae						
<i>Annona reticulata</i> (37, 38, 40)	"Anona"	Corteza	Em	TOP	N/R	Huesos frágiles y Golpes.
		Flor	Ti	PO	N/R	Tos y Afecciones de la garganta.
		Fruto	Mc	PO	Aplicar sobre las partes inflamadas	Hinchazones.
		Hoja	C	TOP	Aplicar directamente en la zona.	Heridas; Hinchazones.
		Semilla	Em; Ma	TOP; TOP	Aplicar sobre el cuero cabelludo. Tomarlo tibio 2 veces al día para el empacho.	Piel reseca; Manchas de la piel y Piojos; Empacho.
<i>Annona muricata</i> (38)	"Guanaba"	Hoja	I	PO	1 onza por litro de agua	Gastritis y Diarrea.
<i>Annona purpurea</i> (40)	"Sincuya"	Hoja	C	TOP	Agregar varias hojas con agua suficiente para un baño; bañarse con esta agua tibia.	Alergias; Calenturas.

Tabla N°3. (Continuación)

Apiaceae						
<i>Apium graveolens</i> <sup>(37)</sup>	“Apio”	Hoja	Ho; T	PO	N/R	Para los nervios; Falta de Apetito y Mal de orín.
		Planta Completa	Em; Ho; T	TOP; PO	N/R	Manchas de la piel; Piel reseca y Para la Sangre.
<i>Coriandrum sativum</i> <sup>(40)</sup>	“Culantro”	Semilla	C	PO	Cocer de 39 a 40 semillas en agua para 4 tazas; tomar 1 o 2 veces por día. Cocer las semillas de culantro; corteza de canela; hojas de orégano; tomar 1 taza al día por 40 días después del parto.	Cólicos; Convalecencia de parto.
<i>Petroselinum crispum</i> <sup>(37)</sup>	“Perejil”	Planta Completa	I	PO	N/R	Para la digestión; Soplazón y Suciedad en el estómago.
<i>Daucus carota</i> <sup>(37, 40, 41)</sup>	“Zanahoria”	Hoja	J	PO	N/R	Dolor de cabeza; Piel reseca; Manchas de la piel; Suciedad en el estómago; Cataratas y nubes.
		Raíz	Cd; Ho; T	PO	N/R	Dolor de cabeza; Piel reseca; Manchas de la piel; Suciedad en el

Tabla N°3. (Continuación)

						estómago; Cataratas; nubes; Para la digestión y Afecciones del hígado.
		Tallo	Cd	PO	Comer cruda en ayunas para los parásitos. Comer cruda para mejorar la visión.	Cataratas y nubes; Ectoparásitos.
<i>Eryngium foetidum</i> (40)	“Alcapate”	Hoja	I	PO	Colocar 2 o 3 hojas en cantidad para una taza; preparar y tomar cuando se encuentre tibio; una vez al día	Ectoparásitos; Dolor de estómago.
		Raíz	I	PO	Colocar 2 pedacitos de raíz en cantidad para una taza; preparar y tomar cuando se encuentre tibio; una vez al día	Ectoparásitos; Dolor de estómago.
Apocynaceae						
<i>Catharanthus roseus</i> (37, 39-41)	“Chula”	Cogollo	C	PO	N/R	Amigdalitis.
		Flor	C; I	PO; TOP	Hacer una infusión de 4 a 37 pétalos y hacer gárgaras.	Afecciones de la garganta; Tos; Afecciones de la garganta; Angina; Cataratas y nubes.

Tabla N°3. (Continuación)

	Hoja	C; Cd; I	PO; TOP	Para el dolor de muelas poner un algodón empapado con el líquido de la cocción de 4 hojas.	Constipado; Dolor de muelas; Afección de piel; Heridas.	
<i>Rauvolfia tetraphylla</i> (37, 38)	“Amatillo”	Corteza	Em	TOP	N/R	Piel reseca; Artritis; Golpes; Reumatismo.
	Fruto	G	OU; TOP	3 gotas en cada ojo.	Tensión arterial elevada; Cataratas y nubes.	
	Hoja	C; Em; I	TOP	10 g por litro de agua; Se puede aplicar en forma de compresas o fomentos.	Artritis; Mezquinos; Piel reseca; Golpes; Reumatismo; Huesos frágiles.	
<i>Stemmadenia donnell-smithii</i> (38, 40)	“Cojón de puerco”	Corteza	C	TOP	100 g por litro de agua.	Artritis; Reumatismo; Atraso de la regla.
	Cáscara	C	TOP	Cocer en cantidad de agua suficiente para un baño.	Reumatismo; Calentura.	
Araceae						
<i>Philodendron hoffmannii</i> (40)	“Conte”	Hoja	C	TOP	Cocer hojas de conte en cantidad de agua suficiente para un litro; aplicar cuando esté tibia en forma de lienzos.	Artritis.
Arecaceae						

Tabla N°3. (Continuación)

41)	<i>Cocos nucifera</i> (37, 38, 40,	“Coco”	Fruto	Cd; I; J; Mo	PO	2 onzas por litro de agua. Tomar suficiente agua de coco al día.	Cólicos; Para la digestión; Mal de orín; Disentería; Ectoparásitos; Dolor de rabadilla; Cálculos renales; Afecciones del hígado; Empacho.
Aristolochiaceae							
40)	<i>Aristolochia loriflora</i> (39,	“Guaco”	Cogollo	C	PO	N/R	Dolor de estómago.
			Raíz	C	PO; TOP	De 3 a 4 pedazos en agua suficiente para 3 vasos; tomarlo de 2 a 3 veces al día o aplicar en la zona afectada	Dolor de estómago; Dolor de vientre; Hinchazones.
			Hoja	C	PO	N/R	Dolor de muelas.
			Tallo	C	PO	N/R	Tos.
Asparagaceae							
	<i>Agave parvidentata</i> (37)	“Maguey”	Hoja	Mc; Cd; C	TOP	N/R	Piel reseca; Manchas de la piel; Golpes y Regulación de la regla.
			Raíz	C	PO	N/R	Afecciones del hígado y Sudor ofensivo.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Sansevieria trifasciata</i> (37, 40, 41)	“Lengua de suegra” / “Espada del diablo”	Hoja	C; Cd; Mo	TOP; PO	Cocer hojas en agua y aplicar tibio en forma de lienzos para desinflamar u otras afecciones de la piel. Comer en ayunas en caso de cáncer.	Alergias; Cáncer; "Picadas" de animales ponzoñosos; Heridas; Golpes; Dolor muscular; Sarampión; Mazamorra (Pie de atleta).
		Planta Completa	Em	TOP	N/R	Piel reseca; Manchas de la piel.
<i>Yucca guatemalensis</i> (38-41)	“Izote”	Cogollo	C; Rs	AU; PO	N/R	Dolor de oídos.
		Flor	C	PO	Cocer 437 g por litro de agua (diurético). Cocer junto con los cogollos en 1 litro de agua; agregar jengibre; pimienta gorda; azúcar de pilón y tomar como agua de tiempo (tos)	Mal de orín; Tos.
		Hoja	C; I	PO	437 g por litro de agua	Bronquitis; Afecciones de la garganta; Suciedad en el estómago; Tos; Mal de orín.
		Tallo	C	PO	N/R	Bronquitis; Dolor de estómago; Calenturas; Gripe;

Tabla N°3. (Continuación)

							Tos; Cólicos; Dolor de cuerpo.
<b>Asphodelaceae</b>							
<i>Aloe vera</i> (37, 39-41)	“Sábila”	Hoja	C; Cd; Mc	PO; TOP	Comer en ayunas 1 o 2 cucharadas al día para úlceras o parásitos. Calentar y aplicar tibio 1 o 2 veces al día en la zona afectada para cicatrizar. Colocar crudo en la zona de la piel con quemaduras.	Amigdalitis; Bronquitis; Afecciones del hígado; Heridas; Paperas; Quemaduras; Úlceras gástricas; Ectoparásitos; Acné; Calvicie; Manchas de la piel; Carraspera; Golpes; Tosferina; Caída de pelo; Cicatrización.	
		Planta Completa	J	TOP	N/R	Caída de pelo; Carraspera.	
<b>Asteraceae</b>							
<i>Achillea millefolium</i> (40)	“Alhucema”	Hoja	Ct; I; Mc	TOP; PO	Colocar hojas secas de Alhucema y semillas de cilantro en alcohol y frotar en el cuerpo del niño para curar el "susto". Preparar una infusión de 1 o 2 hojas en cantidad para una taza.	Susto; Dolor de vientre.	

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Ageratum conyzoides</i> (38, 40)	“Mejorana”	Tallo	I	PO	20 g por litro de agua	Cálculos hepáticos; Inflamación del bazo; Inflamación de los ojos; Irritación de los ojos.
		Hoja	Ho	PO	Hacer la horchata en crudo de las hojas; endulzar con azúcar morena; tomar como agua al tiempo.	Anemia; Calenturas.
<i>Ageratum salvanaturae</i> (37)	“Repollo”	Hoja	Em; J	PO; TOP	N/R	Para los nervios; Anemia; Inflamación de las encías; Ulceras gástricas; Artritis.
<i>Ambrosia cumanensis</i> (39-41)	“Altamisa”	Cogollo	C; Cd; Dc; Ho; Mc	TOP; AU; PO	N/R	Artritis; Dolor de oídos; Dolor muscular; Cólicos; Dolor de estómago; Dolor de vientre; Calenturas; Para los nervios; Vesícula; Granos; Ectoparásitos.
		Hoja	C; Cd; Mc	PO; TOP	N/R	Aire del estómago; Inflamaciones internas; Reumatismo; Tos.

Tabla N°3. (Continuación)

		Planta Completa	I; Ho	PO	Tomar una vez al día.	Afecciones del hígado; Indigestión; Gastritis; Dolor de estómago; Artritis.
<i>Artemisia absinthium</i> (40)	"Ajenjo"	Hoja	I	PO	Colocar de 3 a 4 hojas en cantidad suficiente para un vaso de agua preparar la infusión y tomarlo tibio	Calenturas; Dolor de estómago; Dolor de vientre.
<i>Artemisia ludoviciana</i> (39, 40)	"Incienso"	Cogollo	Cd; Ho; Ma	PO; TOP	Preparar la horchata y tomar en ayunas. Masticar y hacer una "masita" y frotar sobre el cuerpo (susto)	Cólicos; Dolor de cabeza; Dolor de estómago; Paludismo; Susto.
		Hoja	C	PO; TOP	N/R	Nauseas; Regulación de la regla; Reumatismo.
		Planta Completa	C	PO	N/R	Purgación.
<i>Calea urticifolia</i> (40, 41)	"Juanislama"	Hoja	C	PO	Cocer 2 o 4 hojas para 3 tazas con agua; tomar 3 veces al día.	Cáncer; Para los nervios; Dolor de vientre.
		Planta Completa	C	PO; TOP	N/R	Artritis; Gastritis; Dolor de estómago; Golpes; Soplazón.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Chaptalia nutans</i> (40)	“Valeriana”	Hoja	I	PO	Hacer la infusión de 3 a 4 hojas en agua suficiente para una tasa; tomar tibio. Se puede hacer enjuagues con la infusión en caso de dolor de muelas.	Para los nervios; Dolor de cabeza; Dolor de muelas.
<i>Egletes viscosa</i> (40)	“Talía”	Hoja	C; Mc	TOP; PO	Hacer una maceración de hojas en alcohol; aplicar por frotación en la parte afectada. Cocer hojas de talía; siguapate; cinco negritos y salvia en agua suficiente para una taza; tomar tibio para las calenturas y dolor de cabeza.	Aire en los músculos; Dolor de cabeza; Calenturas.
<i>Lactuca sativa</i> (37, 41)	“Lechuga”	Hoja	C; Cd; J	TOP; PO	N/R	Dolor de cabeza; Insomnio; Para los nervios; Piel reseca; Manchas de la piel; Histeria.
<i>Matricaria chamomilla</i> (40, 41)	“Manzanilla”	Planta Completa	I	PO	N/R	Calenturas; Dolor de vientre; Para los nervios; Tos.

Tabla N°3. (Continuación)

		Cáscara	C	TOP	Una cucharadita de cáscara molida y seca por 3 vasos de agua; poner lienzos en la parte afectada.	Golpes.
		Hoja	C	PO	Cocer 3 a 4 hojas en un vaso de agua; dejar enfriar y tomar.	Afecciones de la garganta; tos.
<i>Melampodium divaricatum</i> (38)	“Hierba del sapo”	Pistilo	I	PO	20 g por litro de agua	Suciedad en el estómago; Afecciones del hígado; Manchas de la piel.
<i>Melampodium sericeum</i> (40)	“Arnica de cabro”	Flor	C	PO	Cocer 2 gajos de flores en 3 vasos de agua; tomar 3 veces por día.	Úlceras gástricas.
<i>Pseudoelephantopus spicatus</i> (38)	“Oreja de chucho”	Planta Completa	I	PO	30 g por litro de agua	Para la digestión; Disentería; Diarrea; Golpes; Heridas.
<i>Pluchea carolinensis</i> (38-41)	“Siguapate”	Cáscara	C	PO	N/R	Para apurar el parto.
		Cogollo	C; Cd	TOP; PO	N/R	Dolor de estómago; Dolor de vientre; Reumatismo; Aire en los músculos; Dolor de vientre; Ectoparásitos.

Tabla N°3. (Continuación)

	Hoja	C; Cd; I; Mc	TOP; PO	Cocer 2 o 3 hojas en agua suficiente para un vaso y tomar 1 o 2 veces al día en caso de calenturas y dolor de estómago. Machacar hojas de ruda; del aire; hierba del susto; siguapate y forma una "masa"; exprimir y frotar el líquido sobre el cuerpo del niño para cura del "ojo".	Constipado; Dolor de cabeza; Dolor de vientre; Dolor de estómago; Calenturas; Gripe; Purgación; Neurosis; Cólicos; Mal de ojo.	
	Raíz	C	PO	N/R	Dolor de muelas.	
<i>Tagetes erecta</i> (38, 40)	"Flor de muerto"	Flor	I	PO	20 g por litro de agua	Cáncer; Soplazón.
	Hoja	C	TOP	Cocer de 3 a 4 hojas en 2 tazas de agua; tomar tibio después de cada comida en caso de gastritis; o impregnar en algodón y colocarlo en la muela para los dolores de muelas.	Gastritis; Dolor de muelas.	
	Tallo	Mc	TOP	Colocar en la parte afectada	Irritación de los ojos; Inflammaciones internas; Piel	

Tabla N°3. (Continuación)

						reseca; Manchas de la piel.	
(40)	<i>Taraxacum officinale</i>	“Amargón”	Planta Completa	I	PO	Preparar la infusión con 3 o 4 pedacitos; agregar cantidad suficiente para un vaso y tomar 1 o 2 veces al día.	Ectoparásitos.
(40)	<i>Tithonia rotundifolia</i> (38,	“Jacalate”; “Flor de acate”.	Flor	I	PO	20 g por litro de agua	Cálculos renales; Afecciones del hígado; Paludismo; Regulación de la regla; Suciedad en el estómago.
			Hoja	C	TOP	Cocer cantidad de hojas suficiente para un baño diario; bañarse cuanto el agua esté tibia.	Calenturas; Paludismo.
(41)	<i>Tridax procumbens</i> (39-	“Hierba del toro”	Cogollo	C; I; J	TOP; PO	N/R	Calenturas; Riñones; Anemia; Tensión arterial elevada;
			Hoja	C; Ho; Mc	TOP; PO	Cocer junto con la raíz en una taza de agua; tomar 1 o 2 veces al día; también se pueden hacer lienzos y poner en la zona afectada.	Dolor de estómago; Reumatismo; Tos; Úlceras gástricas; Mal de orín.; Hinchazones; Afecciones de la piel

Tabla N°3. (Continuación)

		Raíz	C; I	TOP; PO	Cocer junto con las hojas en una taza de agua; tomar 1 o 2 veces al día; también se pueden hacer lienzos y poner en la zona afectada.	Paludismo; Congestión; Hinchazones.
		Planta Completa	C	PO	N/R	Disentería; Gripe; Tos; Dolor de cabeza; Dolor de muelas; Afecciones de la Piel; Dolor de vientre; Empacho.
<i>Vernonia patens</i> (40, 41)	“Suquinay”	Cogollo	C	PO	Cocer 2 pedazos en agua suficiente para una taza; tomar 1 o 2 veces al día. Para el empacho cocer los cogollos con 2 hojas de guayabo; 3 semillas de anona; 2 hojas de aguacate y corteza de canela para un litro de agua; tomar 3 veces al día para curar el empacho.	Diarrea; Dolor de estómago; Empacho.
<i>Wedelia trilobata</i> (40)	“Damiana”	Flor	C	TOP; PO	Cocer una cucharada de flores por 3 vasos de agua; colocar	Hinchazones; Dolor de cabeza.

Tabla N°3. (Continuación)

						lienzos en la parte afectada para desinflamar y tomar 3 veces al día en caso de dolor de cabeza.
Basellaceae						
41)	<i>Anredera vesicaria</i> (40,	“Suelda con suelda”	Hoja	C	TOP	Sobar la parte afectada con un unguento y colocar las hojas de suelda con suelda y vendar. Piel reseca; Golpes; Quemaduras; Artritis; Hernia.
Bignonaceae						
41)	<i>Crescentia alata</i> (37-39,	“Morro”	Cáscara	C	PO	N/R Gripe; Tos.
			Fruto	C; I	PO	Infusión (una onza por litro de agua); Jugo (30 g en un litro de agua; se le agrega miel y se filtra) Afecciones de la garganta; Tos; Suciedad en el estómago.
			Hoja	C; Em	TOP; PO.	N/R Caída de pelo; Pelo maltratado; Piel reseca; Manchas de la piel; Diarrea.
			Pulpa de fruto	C	TOP; PO	N/R Tos; Asma; Suciedad en el estómago; Quemaduras; Afecciones del hígado.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Tabebuia rosea</i> (38, 40)	“Maquilishuat”	Hoja	C; I	PO	Infusión (137 g por litro de agua); Cocimiento (100 g por litro de agua)	Dolor de cabeza; "Picadas" de animales ponzoñosos; Constipado; Paludismo.
		Cáscara	C	PO	Para detener el feto en caso de aborto espontáneo: cocer 2 pedacitos de cáscara en 1 taza de agua; mezclar con 2 cucharaditas de esencia coronada; tomar 1 vez al día.	Aborto.
<i>Tecoma leucoxyton</i> (38)	“Cortez blanco”	Flor	I	PO	30 g por L de agua	Empacho; Dolor de estómago.
<i>Tecoma stans</i> (41)	“San Andrés”	Cogollo	C	PO	N/R	Gripe.
		Hoja	C	TOP	N/R	Alergias; Heridas; Susto; Varicela.
Bixaceae						
<i>Bixa orellana</i> (37, 39-41)	“Achiote”	Cáscara	C	TOP	N/R	Dolor de cabeza.
		Cogollo	C	PO; TOP	N/R	Sarampión; Calenturas; Tos.
		Fruto	J	PO; TOP	N/R	Disentería.

Tabla N°3. (Continuación)

	Hoja	C; Ho; Mc	PO	Para afecciones de la garganta hacer gárgaras. Para Sarampión: Bañarse diariamente.	Para la digestión; Diarrea; Disentería; Amigdalitis; Afecciones de la garganta; Dolor de cabeza; Diurético; Náuseas; Asma; Quemaduras; Sarampión.	
	Raíz	Ho	PO	N/R	Para la digestión; Diarrea.	
	Semilla	C	PO	Hacer gárgaras	Varicela; Amigdalitis; Afecciones de la garganta; Asma; Bronquitis.	
Bombacaceae						
<i>Ceiba pentandra</i> (37)	"Ceiba"	Corteza	C; Em	TOP; PO	N/R	Inflamaciones internas; Pasmos de agua y sol; Reumatismo.
	Hoja	C; Em	TOP	N/R	Golpes; Quemaduras; Reumatismo.	
Boraginaceae						

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Cordia alliodora</i> <sup>(38-41)</sup>	"Laurel"	Cáscara	C; I; Mc	PO; TOP	Cocer en un vaso de agua; tomar 1 o 2 veces al día. Del mismo cocimiento hacer lavado vaginal 1 vez al día por 41 días.	Diarrea; Heridas; Disentería; Dolor de estómago; Dolor de vientre; Cicatrización; Hemorragias vaginales; Náuseas; Contusiones; Tos.
		Cogollo	C	PO	N/R	Para los nervios.
		Hoja	C; Em; T	TOP; PO	10 g de hojas por litro de agua	Hipermenorrea; Úlceras gástricas; Gripe; Heridas; Dolor de estómago; Tos; Manchas de la piel; Piel reseca; Calenturas.
		Fruto	Ti	PO	N/R	Para la digestión; Suciedad en el estómago.
Brassicaceae						
<i>Raphanus sativus</i> <sup>(37)</sup>	"Rábano"	Hoja	J	PO	N/R	Cálculos renales; Anemia; Inflamación de las encías; Bronquitis; Tos.
		Raíz	Cd; J	PO	Crudo (en trozos)	Anemia; Falta de Apetito; Bronquitis; Afecciones de la garganta.
Bromeliaceae						

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Ananas comosus</i> (37, 40, 41)	"Piña"	Fruto	Cd; J	PO	N/R	Ectoparásitos; Flujos blancos y amarillos; Empacho; Estreñimiento; Afecciones del hígado; Inflamaciones internas.
		Cáscara	C; I	TOP; PO	Cocer un pedazo de cáscara de piña; raíz de jengibre; candela de izote; pimienta gorda; endulzar con azúcar de panela; tomar como agua al tiempo. Cocer cáscara de piña con pimienta gorda para 2 vasos; dejar enfriar y hacer gárgaras o poner lienzos.	Dolor de vientre; Hidropesía; Tos; Amigdalitis.
<i>Bromelia pinguin</i> (38)	"Piñuela"	Planta Completa	I	PO	20 g por litro de agua	Afecciones del hígado; Ectoparásitos; Inflamaciones internas.
<b>Burseraceae</b>						
<i>Quassia simaruba</i> (37, 39-41)	"Jiote"	Cáscara	C; Ef; I; Rs	PO; TOP	N/R	Dolor de muelas; Riñones; Sarampión.

Tabla N°3. (Continuación)

			Corteza	C; I	PO	N/R	Soplazón; Aire del estómago. Diarrea; Para la digestión.
			Fruto	Ho	PO	N/R	Cólicos.
			Hoja	C; Cd; I	PO; TOP	N/R	Úlceras bucales; Piel reseca; Manchas de la piel; Dolor de cabeza.
			Semilla	C; Cd; Ho; Mc	PO; TOP.	Preparar una infusión de 2 o 3 semillas de jote; raíz de limón; hojas de siguapate; 3 vasos de agua; tomar a la hora del parto. Hacer la horchata y tomar como agua al tiempo (problemas renales; cólicos; etc)	Cólicos; Dolor de estómago; Dolor de espalda; Dolor de rabadilla; Disentería; Reumatismo; Para apurar el parto.
<b>Cactaceae</b>							
	<i>Epiphyllum oxypetalum</i> (40)	"Galán de noche"; "Palo hediondo"	Hoja	C	TOP	Cocer las hojas con madrecacao y flor amarilla; en agua suficiente para un baño (bañarse a la temperatura que el cuerpo aguante).	Cicatrización.
<b>Cannabaceae</b>							

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Cannabis sativa</i> (41)	“Marihuana”	Hoja	C; Cd; Mc	PO; TOP	N/R	Afecciones del pecho; Dolor de cabeza; Golpes; Artritis.
Caprifoliaceae						
<i>Sambucus mexicana</i> (39, 40)	“Sauco”	Cogollo	C	PO	N/R	Asma; Afecciones del hígado; Sarampión.
		Flor	C	PO	Cocer en cantidad de agua suficiente para una taza; tomar 1 o 2 veces al día.	Amigdalitis; Bronquitis; Calenturas; Tos; Dolor de estómago; Diurético.
		Hoja	Cd	PO	N/R	Asma; Afecciones del hígado; Sarampión.
Caricaceae						
<i>Carica papaya</i> (37, 40, 41)	“Papaya”	Fruto	Cd; J	TOP; PO	N/R	Manchas de la piel; Piel reseca; Disentería; Empacho; Gastritis; Para la digestión.
		Semilla	C; Mo	PO	Preparar la horchata y tomar 3 veces al día; por 3 días.	Ectoparásitos; Obesidad; Dolor de muelas; Dolor de estómago.
Crassulaceae						

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Bryophyllum pinnatum</i> (40, 41)	“Hoja del aire”	Hoja	C	PO; TOP	Cocer hojas suficientes para baño diario. Cocer 2 o 3 hojas de: hoja del aire; hoja del susto; hojas de ruda; hojas de salvia; canela con medio litro de agua. Bañar al niño y dar un poco de beber (mal de ojo)	Aire en los músculos; Hemorroides; Dolor de cabeza; Mal de ojo.
Cruciferae						
<i>Nasturtium officinale</i> (41)	“Berro”	Planta Completa	C; Cd	PO	N/R	Anemia; Tos. Asma;
Costaceae						
<i>Costus pictus</i> (40)	“Caña de Cristo”	Tallo	Mc	PO	Machacar pedazos; agregar agua y dejar reposar toda la noche; tomar como agua al tiempo.	Cálculos renales; Mal de orín.
Cucurbitaceae						
<i>Cucumis sativus</i> (41)	“Pepino”	Fruto	Cd	TOP	N/R	Manchas de la piel; Paños blancos. (41)
<i>Cucurbita moschata</i> (37)	“Ayote”	Fruto	C; Em	PO; TOP	N/R	Para la digestión; Para los nervios; Mal de orín; Quemaduras.
		Semilla	Ho	PO	Tomar en ayunas	Ectoparásitos.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Momordica charantia</i> (40)	“Calaica”	Hoja	I	PO	Preparar la infusión de 1 o 3 hojas en agua suficiente para una taza; tomar una vez por día.	Anemia; Alergias.
Cupressaceae						
<i>Cupressus lusitanica</i> (37, 39-41)	“Ciprés”	Cogollo	C; Ef	TOP	N/R	Manchas de la piel; Sarampión; Varicela.
		Corteza	C	TOP; PO	N/R	Asma; Reumatismo; Calenturas.
		Fruto	C	PO	N/R	Dolor de muelas.
		Hoja	C	TOP; PO	Colocar en cantidad suficiente para un baño.	Piel reseca; Reumatismo; Calenturas; Sarampión.
		Rama	C	TOP; PO	N/R	Alergias; Artritis; Sarampión; Dolor de estómago.
Cyperaceae						
<i>Cyperus rotundus</i> (38)	“Coyolillo”	Raíz	I	PO	Infusión: 137 g por litro de agua	Atraso de la regla; Hipermenorrea; Úlceras gástricas.
		Tallo	Mc	TOP	Cataplasma: tallos macerados; aplicar en la parte enferma	Dolor de columna; Dolor de rabadilla.
Convolvulaceae						

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Ipomoea batatas</i> (40)	“Camote”	Raíz	I	PO	Colocar 2 o 3 pedacitos de raíz de camote y de cogollo de guarumo en agua para un vaso; tomar 1 o 2 veces al día.	Hemorragias (por heridas); Hemorragias nasales o internas.
Equisetaceae						
<i>Equisetum arvense</i> (39, 40)	“Cola de caballo”	Planta Completa	C; Ef	PO	N/R	Cólicos; Estreñimiento; Para los nervios; Dolor de vientre.
		Hoja	C	PO	Cocer hojas en agua suficiente para un litro; tomar tibio media hora antes de cada comida	Mal de orín; Cálculos renales.
Euphorbiaceae						
<i>Croton reflexifolius</i> (40)	“Copalchí”	Cáscara	C	PO	Cocer un pedazo para un litro de agua; enfriar y tomar 1 o 2 veces por día.	Dolor de cabeza; Dolor de columna; Dolor de espalda; Dolor de estómago; Dolor de muelas; Dolor de oídos; Dolor de rabadilla; Dolor de vientre; Dolor muscular.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Euphorbia glomerifera</i> (38)	“Golondrina”	Planta Completa	I	PO	1 onza por litro de agua	Cataratas y nubes; Ectoparásitos; Disentería.
<i>Jatropha curcas</i> (37-41)	“Tempate”	Hoja	C; I; Mc; L	PO; TOP	Gotas (137 por taza de agua); Jugo (aplicar directamente).	Úlceras bucales; Piel reseca; Manchas de la piel; Quemaduras; Cicatrización; Hemorroides; Dolor de estómago.
		Látex	I; Cd	PO	Colocar la leche o látex del tempate sobre el fuego en la boca 1 o 2 veces al día.	Disentería; Úlceras bucales.
		Cáscara	C; Ef; I	TOP	N/R	Disentería; Indigestión; Gastritis; Dolor de espalda; Úlceras gástricas.
		Corteza	Mc	PO	Cortar una cuarta de corteza y poner en un recipiente; agregar agua hirviendo y dejar en reposo hasta que se enfríe y tomar como agua al tiempo.	Gastritis.
		Semilla	Cd	PO	N/R	Purgación; Vómitos.
		Tallo	Cd	TOP	N/R	Herpes.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Jatropha podagrica</i> <sup>(40)</sup>	“Riubarbo”	Hoja	Mc	PO	Colocar las hojas machacadas en agua por la mañana y tomar una taza por la tarde y al acostarse.	Causan narcotismo.
<i>Oxydectes reflexifolia</i> <sup>(41)</sup>	“Sasafrás”	Cáscara	C	PO	N/R	Dolor de muelas.
		Hoja	C; I	PO	N/R	Caries; Gripe.
		Tallo	C	PO	N/R	Dolor de estómago.
<i>Ricinus communis</i> <sup>(37, 38)</sup>	“Higuerillo”	Aceite	Ex	PO	N/R	Suciedad en el estómago.
		Hoja	C; Em; Ma	TOP; PO	Cocer un puñito de hojas en una taza; tomar 3 veces al día. Hacer una "masita" de hojas frescas y colocar el emplasto donde hay dolor.	Constipado; Dolor de cabeza; Soplazón; Inflamaciones internas; Paperas; Reumatismo; Artritis.
		Semilla	Ac	PO	30 g de aceite como laxante	Suciedad en el estómago; Soplazón; Cólicos.
<i>Fabaceae</i>						
<i>Acacia hindsii</i> <sup>(38)</sup>	“Is canal”	Hoja	C	TOP	100 g por litro de agua	Reumatismo; Artritis; Diarrea.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Cassia fistula</i> <sup>(37)</sup>	“Caña fístula”	Fruto	Ho; I	PO	N/R	Para la digestión; Suciedad en el estómago; Cálculos renales; Dolor de rabadilla.
		Raíz	C	PO	N/R	Mal de orín; Afecciones del hígado; Suciedad en el estómago.
<i>Cassia grandis</i> <sup>(37, 40)</sup>	“Carao”	Fruto	Ho; I	PO	N/R	Anemia; Para la digestión; Suciedad en el estómago.
		Hoja	Em	TOP	Restregar sobre la parte afectada.	Piel reseca; Manchas en la piel; Picazón en el cuerpo.
<i>Cassia senna</i> <sup>(40)</sup>	“Hoja de sen”; “Casia”	Hoja	C	PO	Cocer una onza de hojas para un vaso de agua; tomar en ayunas.	Suciedad en el estómago.
<i>Crotalaria longirostrata</i> <sup>(37)</sup>	“Chipilín”	Hoja	Mc	TOP	N/R	Quemaduras.
		Planta Completa	C	TOP; TOP	N/R	Piel reseca; Picazón en el cuerpo; Golpes.
<i>Erythrina berteroana</i> <sup>(37-41)</sup>	“Pito”	Cáscara	C	TOP; PO	Cocer pedazos de cáscara de pito y matasano en agua para un vaso; hacer enjuagues tibios 3 veces por día.	Dolor de muelas; Inflamación de las encías.

Tabla N°3. (Continuación)

		Cogollo	C; I	PO	N/R	Insomnio; Para los nervios; Dolor de espalda; Insomnio.
		Flor	I	PO	Hacer una infusión de pedazos de flor en agua para una taza; tomar cada 4 horas (insomnio)	Dolor de cabeza; Insomnio; Para los nervios; Neurosis.
		Planta Completa	Em	TOP	N/R	Golpes.
<i>Eysenhardtia adenostylis</i> (39-41)	"Taray"	Cáscara	I	PO	N/R	Prostatitis; Cálculos renales.
		Látex	Ef	PO	N/R	Prostatitis; Cálculos renales.
		Tallo	Mc	PO	Colocar pedazos de taray en rajas en suficiente agua para un litro; dejar en reposo por un día y tomar como agua de tiempo.	Mal de orín.
<i>Gliricidia sepium</i> (37,38,40, 41)	"Madrecacao"	Flor	C; I	PO	Salcochadas; en las comidas; 20 g por litro de agua.	Convalecencia; Inflamaciones internas; Gastritis.

Tabla N°3. (Continuación)

		Hoja	C; Cd; Ho	TOP	Cocer 4 onzas en medio litro de agua; aplicar en forma de lienzos; hacer baños tibios durante 41 días. Hacer una horchata y agregar a cantidad de agua para baño; ayuda a cicatrizar.	Heridas; Piel reseca; Sarampión; Sarpullido; Alergias; Cicatrizante.
<i>Hymenaea courbaril</i> (39-41)	"Copinol"	Cáscara	C; Ef	PO	De 3 a 4 pedazos en 1/2 litro de agua; dejar en reposo por 24 horas; tomar como agua al tiempo.	Disentería; Afecciones del hígado; Diarrea; Cálculos renales; Artritis.
<i>Inga edulis</i> (40)	"Paterna"	Cáscara	C	PO	Cocer en agua suficiente para una taza; tomar tibio cuando comienzan los dolores de parto.	Para apurar el parto.
<i>Lysiloma auritum</i> (39)	"Cicagüite"	Cáscara	C	TOP; PO	N/R	Golpes; Dolor de muelas; Dolor de vientre.
<i>Mimosa pudica</i> (38)	"Dormidera"	Hoja	I	PO	1 onza por litro de agua	Suciedad en el estómago; Cálculos renales; Manchas de la piel; Reumatismo.
		Planta Completa	I	PO	20 g por litro de agua	Insomnio; Suciedad en el estómago.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Miroxylon balsamum</i> (37, 39-41)	“Bálsamo”	Cáscara	C	PO	N/R		Dolor de muelas; Bronquitis; Tos.
		Corteza	C; Ho	TOP	Aspirar los vapores de la cocción (gripe). Tomar la horchata en caso de dolor de estómago.		Heridas; Gripe; Dolor de estómago.
		Hoja	C; I	TOP	N/R		Asma; Bronquitis; Tos; Piel reseca; Alergias.
		Resina	Cd	PO	Preparada con miel.		Gripe.
		Semilla	C; Cd; Ti	PO	N/R		Para la digestión; Tos; Dolor de estómago; Cólicos; Dolor de estómago; Afecciones de la garganta.
<i>Phaseolus vulgaris</i> (37)	“Frijol”	Fruto	C	PO	Salcochadas; en las comidas		Suciedad en el estómago; Reumatismo; Cálculos vesicales; Dolor de rabadilla.
		Semilla	C; Em	PO; TOP	En caldo		Anemia; Piel reseca.
<i>Pithecellobium dulce</i> (40)	“Mongollano”; “Espino”	Cáscara	C	PO	Cocer en agua suficiente para un vaso; tomar como agua al tiempo o hacer enjuagues.		Diarrea; Dolor de estómago; Dolor de muelas.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Tamarindus indica</i> (37)	“Tamarino”	Fruto	I; J	PO	N/R	Anemia; Dolor de estómago; Suciedad en el estómago.
		Hoja	I	PO	N/R	Anemia; Inflamación de las encías.
Illiciaceae						
<i>Illicium verum</i> (40)	“Anís estrellado”	Semilla	C; I	PO	Cocer 3 o 4 semillas en cantidad suficiente para 2 tazas; tomar 2 o 3 veces al día para la falta de apetito. Preparar la infusión con 3 o 4 semillas; 1 o 2 hojas de laurel cantidad para 2 tazas para gripe y dolor de vientre.	Falta de apetito; Gripe; Dolor de vientre.
Juglandaceae						
<i>Juglans regia</i> (38, 40)	“Nogal”	Hoja	I	PO; TOP	10 g por litro de agua. Tomar diario.	Reumatismo; Anemia; Suciedad en el estómago.
Lamiaceae						
<i>Salvia coccinea</i> (38)	“Chichinguaste rojo”	Hoja	C	TOP	200 g por litro de agua	Paludismo; Llagas externas; Chiras.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Mentha spicata</i> (37, 39-41)	"Hierba buena"	Cogollo	C; Cd; Ho; Mc	AU; PO; TOP	Cocer las hojas y hacer baños al niño. Moler los cogollos y colar; hacer la horchata (puede hacerse con leche); tomar una vez por día.	Dolor de oídos; Heridas; Ectoparásitos; Cólicos; Dolor de vientre; Disentería; Dolor de estómago; Tos.
		Hoja	C; Cd; T	PO; AU	N/R	Dolor de estómago; Para los nervios; Impotencia; Aire en los músculos; Suciedad en el estómago; Para la digestión; Para los nervios; Dolor de muelas.
		Planta Completa	C	PO	N/R	Hemorragias (por heridas).
<i>Ocimum basilicum</i> (37, 39-41)	"Albahaca"	Cogollo	C; Cd; Ho	AU; PO; TOP	N/R	Dolor de oídos; Tos; Golpes; Dolor de estómago; Constipado.
		Hoja	C; Ct; I; Ho; Ma; Z	PO; TOP	Hacer una "masita" de hojas con alcohol y aplicar como cataplasma en oídos y heridas. Frotar la "masita" en el cuerpo del niño con mal de	Cólicos; Dolor de vientre; Para los nervios; Dolor de cabeza; Dolor de oídos; Dolor de muelas; Carraspera; Heridas; Para la

Tabla N°3. (Continuación)

						ojo. 2 a 3 hojas en cantidad suficiente de agua para una taza; tomar 1 taza de infusión antes de dormir.	digestión; Suciedad en el estómago; Cálculos vesicales; Sordera; Mal de ojo; Insomnio.
<i>Rosmarinus officinalis</i> (40)	"Romero"	Hoja	C	PO		Cocer 2 o 3 hojas en agua suficiente para una taza; tomar 1 o 2 veces al día.	Mal de orín; Dolor de vientre; Flujos blancos y amarillos.
Lauraceae							
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> (39, 40)	"Canela"	Cáscara	C	PO	N/R		Dolor de estómago; Dolor de vientre; Dolor de vientre; Gastritis; Regulación de la regla.
		Corteza	C	PO		2 pedazos de corteza en 2 vasos de agua; tomar 2 veces por día.	Para apurar el parto; Cólicos; Dolor de vientre.
		Fruto	C	PO	N/R		Afecciones de la garganta.
<i>Persea americana</i> (37-41)	"Aguacate"	Cáscara	C	PO; TOP		Poner en un algodón empapado en la muela; hacer gárgaras.	Dolor de vientre; Dolor de muelas; Golpes; Hinchazones.
		Corteza	C	PO		1 taza 2 horas antes de los alimentos.	Tos; Disentería; Convalecencia de parto.

Tabla N°3. (Continuación)

					Postparto: tomar como agua a tiempo 40 días.		
		Fruto	C; I	TOP; TOP	N/R	Caída de pelo; Carraspera; Pelo maltratado; Reumatismo.	
		Hoja	C; I	PO; TOP	1 taza una hora antes de los alimentos. Para la tos: tomar tibio 2 o 3 veces al día.	Cólicos; Dolor de vientre; Cálculos renales; Golpes; Gripe; Prostatitis; Cálculos vesicales; Tos.	
		Semilla	C; Em; Ho; Mc	TOP; PO	N/R	Caída de pelo; Tiña; Artritis; Reumatismo; Disentería; Dolor de estómago; Dolor de muelas; Dolor de muelas; Diarrea.	
Linaceae							
	<i>Linum usitatissimum</i> (40, 41)	"Linaza"	Semilla	C; Ho	PO	Poner a cocer las semillas hasta que se haga como atole; tomar 3 veces al día.	Inflamaciones internas; Suciedad en el estómago; Diarrea; Ulceras gástricas; Paperas.
Lythraceae							
	<i>Punica granatum</i> (37)	"Granada"	Flor	I	PO	10 g por litro de agua; 3 tazas diarias.	Constipado; Afecciones de la garganta.

Tabla N°3. (Continuación)

		Fruto	J	TOP	Jugo de 3 frutos maduros en cada ojo; 2 veces al día.	Cataratas y nubes.	
		Raíz	C	PO	137 g por litro de agua	Disentería; Gastritis; Ulceras gástricas.	
Malpighiaceae							
	<i>Byrsonima crassifolia</i> (40, 41)	"Nance"	Cáscara	C; I	PO	Cocer la cáscara de nance y hoja de maquilishuat en agua; tomar una taza diaria después del parto para cicatrizar.	Diarrea; Cicatrizante.
Malvaceae							
	<i>Gossypium hirsutum</i> (37)	"Algodón"	Flor	C; Cd; I	TOP; PO	Crudo (machacadas)	Manchas de la piel; Piel reseca.
			Raíz	Ti	PO	N/R	Cálculos renales; Dolor de rabadilla.
			Semilla	Ti	PO	N/R	Para la digestión.
	<i>Guazuma ulmifolia</i> (37, 40)	"Caulote"	Corteza	C; Cd; I	PO; TOP	20 g por litro de agua	Suciedad en el estómago; Diarrea; Inflammaciones internas; Quemaduras.
			Cáscara	C	PO	Tomarlo tibio 1 o 2 veces al día	Dolor de estómago; Cálculos renales.
			Fruto	Ti	PO	N/R	Disentería.

Tabla N°3. (Continuación)

		Hoja	Cd. I; Ti	PO; TOP	21 g por litro de agua	Diarrea; Inflamaciones internas; Estreñimiento.
		Planta Completa	C	TOP	N/R	Manchas de la piel; Piel reseca.
<i>Malvaviscus arboreus</i> (38-41)	"Arito" / "Manzanito"	Cogollo	C	PO	N/R	Ectoparásitos; Diarrea; Vías respiratorias
		Flor	C	AU; PO	N/R	Carraspera; Vista; Diurético.
		Hoja	C	PO	N/R	Calenturas; Afecciones de la garganta; Gripe; Tos.
		Planta Completa	I	PO	20-30 g por litro de agua; 3 tazas una hora antes de cada comida	Inflamaciones internas; Afecciones del pecho; Diarrea.
<i>Sida acuta</i> (38)	"Escobilla"	Planta Completa	I	PO	30 g por litro de agua	Tos; "Picadas" de animales ponzoñosos; Bronquitis.
<i>Theobroma cacao</i> (37)	"Cacao"	Semilla	C; Cd; I	PO	Crudo (Remojo)	Manchas de la piel; Piel reseca; Para la digestión; Madres con la leche "seca"; Impotencia.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Triumfetta lappula</i> (38)	“Mozote de caballo”	Hoja	I	PO	20 g por litro de agua	Suciedad en el estómago; Constipado; Disentería.
Martyniaceae						
<i>Martynia annua</i> (38)	“Uña de gato”	Planta Completa	C	PO	20 g por litro de agua	Para la digestión; Angina; Dolor de estómago; Ectoparásitos.
Meliaceae						
<i>Cedrela odorata</i> (38, 40, 41)	“Cedro”	Cáscara	C; I	PO; TOP	N/R	Susto; Dolor de vientre.
		Corteza	C; Ct	PO; TOP	Cocer 3 o 4 pedazos en agua suficiente para un vaso; tomar tibio al mismo tiempo que se aplican los lienzos o cataplasmas.	Hinchazones; Cicatrización; Convalecencia de parto.
		Fruto	C	PO	100 g por litro de agua	Estreñimiento.
		Raíz	C	TOP	137 g por litro de agua	Piel reseca; Manchas de la piel.
<i>Melia azederach</i> (40, 41)	“Paraíso”	Hoja	C; Em; Mc	TOP; PO	Machacar las hojas y poner en agua al sol en cantidad suficiente para un baño. Cocer las hojas a fuego moderado.	Picazón en el cuerpo; Tuberculosis; Varicela.

Tabla N°3. (Continuación)

Menispermaceae							
<i>Cissampelos pareira</i> (40)	"Alcotán"	Tallo	C	PO	Cocer 2 pedacitos de 10 a 137 minutos en agua para una taza; enfriar y tomar 3 veces al día	Diarrea.	
		Hoja	C	PO	En un recipiente de barro poner 3 cucharadas de hojas y 4 tazas de agua; cocer por 37 a 10 minutos; tapar y colar; tomar 1 taza 3 veces al día.	Calenturas.	
		Raíz	C	PO	Cocer las raíces y hacer gárgaras.	Dolor de muelas.	
Moraceae							
<i>Cecropia peltata</i> (41)	"Guarumo"	Cogollo	C	PO	N/R	Para apurar el parto.	
		Hoja	C; Mo	PO; TOP	N/R	Dolor de estómago; Granos; Reumatismo.	
		Tallo	I	TOP	N/R	Tos.	
<i>Ficus crassinervia</i> (37)	"Amate"	Látex	Cd	PO; TOP	Diluido y en gotas	Piel reseca; Manchas de la piel; Callos; Ectoparásitos.	
		Planta Completa	Cd	TOP	Se aplica como lienzos	Manchas de la piel.	

Tabla N°3. (Continuación)

	<i>Maclura tinctoria</i> (38)	“Palo mora”	Raíz	Cd	PO	20 g por litro de agua	Caries.
Musaceae							
	<i>Musa paradisiaca</i> (37, 40, 41)	“Plátano”	Fruto	Cd; Em; J	INH; NAS; PO; TOP	Se tuesta y se muele; se prepara como "atole" y tomar una vez por 41 días.	Amigdalitis; Dolor de cabeza; Afecciones del hígado; Para los nervios; Convalecencia; Hemorragias (por heridas); Úlceras gástricas.
			Tallo	J	PO	N/R	Tuberculosis.
Myrtaceae							
	<i>Eucalyptus globulus</i> (37-41)	“Eucalipto”	Hoja	C; T	INH; NAS; PO; TOP	10 a 12 hojas por litro de agua; tomar 3 veces al día. En afecciones respiratorias aspirar el vapor del cocimiento.	Afecciones de la garganta; Tos; Constipado; Artritis; Gripe; Bronquitis; Calenturas; Asma; Tuberculosis; Diabetes; Dolor de cabeza.
	<i>Myrtus communis</i> (39-41)	“Mirto”	Cogollo	C; Cd	PO; AU	Cocer en agua suficiente; hacer enjuagues 3 veces al día.	Dolor de muelas.

Tabla N°3. (Continuación)

		Hoja	C; Cd	TOP; PO; AU ;PV	N/R	Dolor de cabeza; Dolor de estómago; Dolor de muelas; Dolor de oídos; Flujos blancos y amarillos; Tos.
		Raíz	C	PO	N/R	Asma; Cálculos renales.
<i>Pimenta dioica</i> (39, 40)	"Pimienta gorda"	Cogollo	C	PO	N/R	Diabetes.
		Fruto	C	PO	N/R	Dolor de vientre; Tos.
		Hoja	C	PO; TOP	N/R	Gripe; Sarampión; Reumatismo.
		Semilla	I	PO	Prepara la infusión con una cucharada en un litro de agua para dolores de vientre. Para la garganta hacer gárgaras.	Para los nervios; Dolor de vientre; Garganta.
<i>Psidium friedrichsthalianum</i> (37, 40)	"Arrayán"	Fruto	C; Ho	PO	N/R	Anemia; Ectoparásitos; Cálculos biliares; Inflamación de las encías; Hemorragias (por heridas).

Tabla N°3. (Continuación)

	Cogollo	I; Ho	PO	Tomar la horchata 2 o 3 veces al día para los parásitos. Tomar la infusión para cólicos 1 a 2 veces al día.	Dolor de estómago; Ectoparásitos; Cólicos.	
	Hoja	Em; I	PO; TOP	N/R	Impotencia; Aire en los músculos.	
<i>Psidium guajava</i> (37, 40, 41)	"Guayabo"	Cáscara	C	PO	N/R	Empacho; Afecciones de la garganta.
	Cogollo	Ho; Cd	PO	Masticar para la tos.	Diarrea; Tos.	
	Fruto	Cd	PO	N/R	Anemia; Inflamación de las encías; Hemorragias (por heridas).	
	Hoja	C; Cd	PO; TOP	Local en forma de lienzos. 2 o 3 hojas en un vaso de agua; tomarlo tibio.	Cicatrización; Dolor de estómago; Diarrea; Manchas de la piel; Piel reseca; Ectoparásitos; Tos; Asma.	
<i>Syzygium jambos</i> (40, 41)	"Manzana rosa"	Cogollo	C	PO	N/R	Cálculos vesicales.
	Fruto	Cd	PO	Comer el fruto.	Para la digestión; Soplazón.	

Tabla N°3. (Continuación)

			Hoja	I	PO	Preparar con 3 o 4 hojas en agua suficiente para un vaso; tomarlo tibio 3 veces antes de cada comida.	Dolor de muelas; Ulceras gástricas.
Nyctaginaceae							
	<i>Bougainvillea glabra</i> (39-41)	"Veranera"	Flor	C; Mc	PO; TOP	Colocar las flores en un litro de agua; sacar al sol y tomar como agua de tiempo.	Afecciones de la garganta; Tos; Artritis.
			Hoja	C	PO	N/R	Gripe; Carraspera.
Papaveraceae							
	<i>Argemone mexicana</i> (38)	"Cardo Santo"	Hoja	C; I	PO	Infusión: 20 g por litro de agua (3 tazas diarias); Cocción: 370 g por litro de agua	Dolor de estómago; Constipado; Reumatismo; Sífilis.
	<i>Bocconia frutescens</i> (40)	"Gordolobo"	Flor	C	TOP; PO	Cocer un puñito de flores para 3 vasos de agua; tomar 3 veces al día para la bronquitis. Del mismo cocimiento poner lienzos tibios en la parte afectada.	Bronquitis; Hinchazones.
	<i>Papaver rhoeas</i> (40)	"Amapola"	Flor	I	PO	Preparar una infusión de pétalos de flor; 1 o 2 de naranjo agrio; 1 o 2	Dolor de cabeza.

Tabla N°3. (Continuación)

						hojas de tilo; en un vaso de agua; tomar 1 o 2 veces por 1 día.
Passifloraceae						
<i>Passiflora coriacea</i> (40)	“Hoja de murciélago”	Raíz	C	PO	Cocer 2 o 3 pedazos de raíz en agua suficiente para un vaso; tomar tibio 1 vez por día.	Hemorragias (por heridas); Hemorragias nasales o internas.
Pedaliaceae						
<i>Sesamum indicum</i> (37)	“Ajonjolí”	Semilla	Ho; Ma	PO; TOP	N/R	Cólicos; Soplazón; Madres con la leche "seca"; Caída de pelo; Piel reseca.
Petiveriaceae						
<i>Petiveria alliacea</i> (39-41)	“Epacina”	Cogollo	C; Ho; Mc	PO; AU; TOP.	N/R	Dolor de cabeza; Dolor de estómago; Dolor de oídos; Ectoparásitos.
		Hoja	C; Cd	AU; INH; NAS; PO	Se coce la hoja machacada en 1 litro de agua; se le adiciona alcohol y se aspira o se hacen lavados de cabeza por 41 noches (constipado). Cocer la hoja en	Dolor de estómago; Gripe; Constipado; Hinchazones; Ectoparásitos; Cálculos renales.

Tabla N°3. (Continuación)

					agua o leche y tomar en ayunas para los parásitos. Cocer de 3 a 37 hojas en agua suficiente para una botella; colocar lienzos o tomar 1 taza al día (cálculos renales)		
		Raíz	C; Mc	AU; INH; NAS; PO; TOP	N/R	Constipado; Tos; Dolor de muelas; Sordera; Artritis.	
Pinaceae							
	<i>Pinus caribaea</i> (38)	"Pino"	Hoja	I	PO	20 g por litro de agua	Afecciones de la garganta; Tos; Reumatismo.
Piperaceae							
	<i>Piper arboreum</i> (40)	"Cordoncillo"	Hoja	Ma	TOP	Machacar 3 o 4 hojas en la mano hasta formar una "masa" y aplicar en la parte inflamada.	Golpes.
	<i>Piper patulum</i> (37)	"Chile"	Fruto	Cd; T	PO	N/R	Suciedad en el estómago; Para la digestión; Hemorroides; Afecciones del hígado.

Tabla N°3. (Continuación)

		Hoja	C	TOP	Se puede aplicar en forma de compresas o fomentos	Piel reseca; Manchas de la piel.
<i>Piper aduncum</i> (38)	“Higuillo”	Hoja	I	PO	1/2 onza por litro de agua	Ulceras gástricas; Flujos blancos y amarillos; Diarrea.
Plantaginaceae						
<i>Stemodia verticillata</i> (40)	“Corrimiento”	Hoja	C	TOP	Colocar varias hojas de corrimiento; chichipince en aproximadamente una botella de agua; calentar y aplicar en forma de lienzos. Colocar hojas de corrimiento; albahaca; limón y granadilla en cantidad suficiente para un baño.	Dolor de cabeza; Dolor de columna; Dolor de espalda; Dolor de estómago; Dolor de muelas; Dolor de oídos; Dolor de rabadilla; Dolor de vientre; Dolor muscular; Hinchazones.
<i>Plantago rugelii</i> (38, 40)	“Llanten”	Hoja	C; I	PO	30 g por litro de agua; tomar un vaso o hacer gárgaras. Secar las hojas en la sombra; colocar en la parte golpeada.	Dolor de cabeza; Constipado; Diarrea; Afecciones del hígado; Disentería.
Poaceae						

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Chloris radiata</i> <sup>(38)</sup>	“Pasto Conejo”	Raíz	I	PO	30 g por litro de agua	Afecciones del hígado.
<sup>(39)</sup> <i>Cymbopogon citratus</i>	“Limoncillo”	Hoja	C; I	PO; PO	N/R	Bronquitis; Calenturas; Gripe; Tos; Carraspera; Paludismo; Para los nervios.
		Planta Completa	C	PO; TOP	N/R	Indigestión; Dolor de estómago; Neurosis; Reumatismo.
<sup>(38)</sup> <i>Cynodon nlemfuensis</i>	“Zacate estrella”	Raíz	I	PO	20 - 30 g por litro de agua	Paperas; Úlceras gástricas; Afecciones del hígado; Suciedad en el estómago; Bronquitis; Tos; Afecciones de la garganta.
<i>Digitaria pentzii</i> <sup>(38)</sup>	“Pangola”	Raíz	I	PO	30 g por litro de agua	Afecciones del hígado.
<i>Eleusine indica</i> <sup>(38, 40)</sup>	“Gramma” / “Césped”	Raíz	C; I	PO	Cocer 30 g por litro de agua; tomar 3 veces al día. Dejar en agua pedazos de raíz y tomar como agua al tiempo.	Golpes; Afecciones del hígado; Mal de orín; Cálculos renales.
<i>Hyparrhenia rufa</i> <sup>(38)</sup>	“Jaraguá”	Raíz	I	PO	30 g por litro de agua	Cálculos hepáticos; Afecciones del hígado.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Panicum maximum</i> <sup>(38)</sup>	“Pasto guinea”	Raíz	I	PO	37 g por litro de agua	Afecciones del hígado.
<i>Saccharum officinarum</i> <sup>(37, 40, 41)</sup>	“Caña de azúcar”	Raíz	C	PO	En agua con media cucharadita de anís; tomarlo 3 veces al día.	Mal de orín; Menopausia.
		Tallo	Cd; I; J; Mo	PO	30 g por litro de agua	Para los nervios; Anemia; Impotencia; Cálculos renales; Afecciones de la garganta.
<i>Sorghum halepense</i> <sup>(38)</sup>	“Zacate Johnson”	Raíz	I	PO	30 g por litro de agua	Afecciones del hígado.
<i>Zea mays</i> <sup>(37, 41)</sup>	“Maíz”	Estigmas	I	PO	N/R	Suciedad en el estómago; Soplazón; Mal de orín; Afecciones del hígado; Cálculos vesicales.
		Pistilo	C; I	PO; TOP	N/R	Diarrea; Cálculos renales; Cálculos biliares; Irritación de los ojos.
Polygonaceae						
<i>Triplaris melaenodendron</i> <sup>(40)</sup>	“Palo mulato”	Cáscara	I	PO	Machacar la cáscara y preparar la infusión con agua para 2 tazas; tomar 2 veces al día.	Dolor de vientre.
Portulacaceae						

Tabla N°3. (Continuación)

40)	<i>Portulaca oleracea</i> (38,	"Verdolaga"	Planta Completa	Cd; I	PO; TOP	Infusión (40 g por litro de agua); Cataplasma; Zumo.	Para la Sangre; Afecciones del hígado; Mal de orín; Ectoparásitos; Suciedad en el estómago.
			Hoja	Mc	PO	Machacar las hojas y poner en un recipiente; agregar agua hervida; dejar que enfríe y tomar como agua al tiempo 1 o 2 días.	Mal de orín.
Punicaceae							
	<i>Punica granatum</i> (40, 41)	"Granada"	Cáscara	C	PO	Machacar un pedazo; hervir en un vaso de agua o leche; tomar después de cada comida.	Disentería; Diarrea.
			Lágrimas	Cd	TOP	Apretar la lágrima del fruto y el líquido debe caer en el ojo.	Cataratas y nubes.
			Semilla	Cd	AU	N/R	Irritación de los ojos.
Rosaceae							
41)	<i>Prunus amygdalus</i> (37,	"Almendro"	Flor	C; I	PO	Se pueden hacer gárgaras	Amigdalitis; Tos.
			Hoja	C; J	PO	N/R	Tos.

Tabla N°3. (Continuación)

		Semilla	I; T	PO	N/R		Para la digestión; Suciedad en el estómago; Disentería.
<i>Rosa gallica</i> (37, 41)	"Rosa"	Flor	S; I; Ti; Mc	TOP; OU; PO	N/R		Irritación de los ojos; Tiña; Dolor de cabeza; Insomnio; Para los nervios; Tos; Flujos blancos y amarillos.
Rubiaceae							
<i>Coffea arabica</i> (37, 40, 41)	"Café"	Hoja	C	TOP		Poner lienzos tibios en la cabeza. Bañarse con el agua de la cocción después de fiebres.	Constipado; Dolor de cabeza; Paludismo.
		Semilla	C; T	TOP; PO	N/R		Piel reseca; Manchas de la piel; Para la digestión.
<i>Coutarea hexandra</i> (37, 39-41)	"Quina"	Cáscara	C	PO; TOP		Cocer 3 pedazos en agua suficiente para un litro; lavar la parte interesada o tomar 2 veces al día. En caso de Paludismo dejar las cáscaras en agua por 2 días y tomar como agua de tiempo.	Heridas; Artritis; Golpes; Dolor de estómago; Dolor de vientre; Dolor de muelas; Inflamaciones internas; Paludismo; Tétano; Cicatrizante.

Tabla N°3. (Continuación)

		Corteza	C; Em; I	TOP; PO.	N/R		Piel reseca; Manchas de la piel; Golpes; Paludismo; Calenturas; Afecciones del hígado.
		Hoja	C; Em; I; Mc	TOP; PO.	N/R		Piel reseca; Manchas de la piel; Golpes; Paludismo; Calenturas.
<i>Genipa americana</i> (38)	"Irayol"	Corteza	I	PO	30 g por litro de agua		Úlceras gástricas; Gripe; Tos; Mazamoras (Pie de atleta).
<i>Hamelia patens</i> (38-41)	"Chichipince"	Cogollo	C	PO; TOP	La cocción de 3 cogollos en cantidad suficiente para 4 tazas; tomar 3 veces al día.		Disenteria; Dolor de estómago; Dolor de vientre; Mal de orín; Alergias; Granos; Varicela.
		Hoja	C; Cd; I; Mc	PO; TOP	137 -20 g por litro de agua; Formar una pasta de un grosor de 2 cm y aplicar sobre la parte afectada.		Cicatrización; Dolor de estómago; Golpes; Susto; Diarrea; Cólicos; Gastritis; Inflamaciones internas; Heridas; Quemaduras; Dolor de cabeza; Artritis; Reumatismo; Cáncer.

Tabla N°3. (Continuación)

		Planta Completa	C	TOP	N/R	Hinchazón.	
		Raíz	C	PO	Tomar la cocción como agua al tiempo. Aplicar en la zona afectada para cicatrizar.	Diurético; Cicatrizante; Dolor de estómago; Dolor de vientre; Mal de orín.	
<i>Rutaceae</i>							
	<i>Casimiroa edulis</i> (40)	"Matasano"	Cáscara	C	PO	Cocer partida en pedazos en agua suficiente para una taza; agregar esencia coronada; tomar 1 taza (para apurar el parto). Cocer con cáscara de pito y aguacate con agua suficiente para 1 vaso; hacer gárgaras.	Para apurar el parto; Dolor de muelas.
	<i>Citrus aurantifolia</i> (37-41)	"Limón"	Fruto	C; Cd; J; Z	AU; PO; TOP; PO	Jugo o zumo de un fruto en forma progresiva por 137 días.	Caída de pelo; Pelo maltratado; Manchas de la piel; Anemia; Aire en los músculos; Carraspera; Gripe; Constipado; Tos; Empacho; Sarampión; Reumatismo; Diarrea; Para los nervios; Obesidad.

Tabla N°3. (Continuación)

		Hoja	C; I	TOP; PO.	Infusión (20 g por litro de agua); Bañarse para la calentura con la cocción (100-200 g por litro de agua)	Calenturas; Gripe; Prostatitis; Afecciones del hígado; Gastritis; Artritis.
		Raíz	C	PO	Una cuarta de raíz de limón; machacarla y cocerla con una taza de agua; tomar cuando comienzan los dolores de parto.	Para apurar el parto.
<i>Citrus aurantium</i> (37-41)	"Naranja agrio"	Cogollo	C; I	TOP; PO	N/R	Picazón en el cuerpo; Riñones.
		Flor	C; I	PO	N/R	Dolor de cabeza; Afecciones del hígado; Para los nervios; Cálculos renales; Dolor de rabadilla.
		Hoja	C	PO	Cocer 2 o 3 hojas en agua suficiente para una taza; 2 veces al día.	Causan Narcotismo.
		Semilla	Ho	PO	Machacar y preparar la horchata; tomar en ayunas.	Ectoparásitos.

Tabla N°3. (Continuación)

		Fruto	J; Rs	PO; TOP	Comer en ayunas con miel de abeja.	Asma; Úlceras gástricas; Paludismo.
		Planta Completa	C	TOP	N/R	Paños blancos; Manchas de la piel; Piel reseca.
<i>Citrus reticulata</i> (38)	"Mandarina"	Hoja	I	PO	20 g por litro de agua	Reumatismo; Afecciones del hígado; Sífilis; "Picadas" de animales ponzoñosos.
<i>Citrus sinensis</i> (37-39)	"Naranja dulce"	Cogollo	C	TOP; PO	N/R	Gripe; Cefalea.
		Flor	C	PO	N/R	Dolor de cabeza; Insomnio; Para los nervios.
		Fruto	Cd; I; Z	PO	137 g por litro de agua; Tomar en ayunas	Estreñimiento; Reumatismo; Cálculos biliares; Dolor de cabeza; Para la digestión; Artritis; Hígado; Estreñimiento.
		Hoja	C	TOP; PO	N/R	Tos; Calenturas; Tensión arterial elevada; Dolor de cabeza; Insomnio; Para los nervios; Cálculos renales; Dolor de rabadilla.

Tabla N°3. (Continuación)

41)	<i>Ruta graveolens</i> (37, 39-	"Ruda"	Cogollo	C; Cd; I; Ho; Mc	TOP; AU; PO	N/R	Dolor de estómago; Herpes; Regulación de la regla; Gastritis; Aire; Dolor de vientre; Hinchazones; Dolor muscular.
			Hoja	C; Cd; Ma; Mc	PO; TOP	Colocar hojas de ruda en media botella de alcohol por 1 o 2 días; frotar la parte interesada en caso de artritis. Cocer hojitas de ruda en agua para una taza; tomar tibio 1 o 2 veces por día para Soplazón; dolor de estómago. Machacar hojas de ruda; del aire; hierba del susto; salvia y forma una "masa"; exprimir y frotar el líquido sobre el cuerpo del niño para cura del "ojo". Machacar hojitas de ruda en la palma de la mano y colocar la "masita"	Trastornos de la circulación; Para la digestión; Caída de pelo; Ulceras gástricas; Ectoparásitos; Soplazón; Artritis; Mal de ojo; Dolor de oídos.

Tabla N°3. (Continuación)

						en la parte interesada 1 o 2 veces al día.	
<b>Santalaceae</b>							
<i>Viscum album</i> <sup>(40)</sup>	"Muérdago"	Hoja	C	PO	Cocer de 3 a 4 hojas en agua suficiente para 3 tazas; tomar tibio 3 veces al día.	Úlcera gástrica; Bronquitis; Asma.	
<b>Sapindaceae</b>							
<i>Melicoccus bijugatus</i> <sup>(38)</sup>	"Mamón"	Fruto	I	PO	30 g por litro de agua	Suciedad en el estómago; Estreñimiento.	
<b>Sapotaceae</b>							
<i>Pouteria sapota</i> <sup>(37, 40)</sup>	"Zapote"	Fruto	Cd	PO	Comer en ayunas para los parásitos.	Para la digestión; Ectoparásitos; Mal de orín.	
		Semilla	C; Mc	TOP; TOP	N/R	Caída de pelo; Golpes.	
<b>Scrophulariaceae</b>							
<i>Buddleja americana</i> <sup>(38- 41)</sup>	"Salvia" / "Salviona"	Cogollo	C	PO	No reporta	Dolor de estómago; Afecciones de la garganta; Afecciones del pecho.	
		Hoja	C; Cd; Mc	TOP; PO	Machacar hojas de ruda; del aire; hierba del susto; salvia y formar una "masa"; exprimir y	Bronquitis; Diarrea; Dolor de cabeza; Tos; Constipado; Calenturas; Gripe; Reumatismo;	

Tabla N°3. (Continuación)

					frotar el líquido sobre el cuerpo del niño para curar el "susto".	Causan Narcotismo; Cólicos; Circulación; Susto; Mal de orín.	
		Planta Completa	C	TOP	N/R	Reumatismo.	
		Raíz	C	PO	N/R	Insomnio.	
<b>Simaroubaceae</b>							
	<i>Quassia simaruba</i> (37, 38, 40)	"Aceituno"	Corteza	C; I	PO	1 taza una hora antes de cada comida	Calenturas; Diarrea; Piel reseca; Manchas de la piel.
			Fruto	C; Ho; Ti	PO	1 taza cada 2 horas antes de cada comida por 41 días	Diarrea; Suciedad en el estómago; Ectoparásitos.
			Raíz	I	PO	1 vaso en ayunas. 2 vasos al día.	Ectoparásitos.
			Hoja	Em; I	TOP; PO.	1 taza después de los alimentos	Dolor muscular; Aire en los músculos; Paludismo.
<b>Solanaceae</b>							
	<i>Brugmansia arborea</i> (40, 41)	"Florifundia"	Flor	Cd; Mc	TOP	Colocar de 4 a 38 flores en alcohol por 4 días y luego frotar.	Artritis; Dolor de cabeza; Reumatismo.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Lycopersicon esculentum</i> (37, 40, 41)	"Tomate"	Fruto	Cd; Em; J	AU; TOP; PO	Colocar rodajas sobre la parte afectada.	Piel reseca; Cataratas y nubes; Afecciones del hígado; Reumatismo; Paperas; Quemaduras.
<i>Nicotiana tabacum</i> (37)	"Tabaco"	Hoja	C; Em	TOP; TOP	N/R	Piel reseca; Artritis; Reumatismo; Granos; "Picadas" de animales ponzoñosos.
<i>Physalis angulata</i> (38)	"Sacabuche"	Planta Completa	I	PO	30 g por litro de agua	Causan Narcotismo; Afecciones del hígado; Reumatismo; Dolor de oídos.
<i>Solanum nigrum</i> (38, 40, 41)	"Hierba mora"	Fruto	Ct; J	TOP	Aplicar sobre la parte afectada	Piel reseca; Manchas de la piel.
		Hoja	C; I; Mc	PO; TOP	20 g por litro de agua. Cocer en agua suficiente para un vaso; tomar 2 veces al día. Cocer en agua suficiente para un baño; bañarse cuando el agua esta tibia.	Anemia; Cicatrización; Hemorragias (por heridas); Granos; Úlceras gástricas; Úlceras bucales; Afecciones del hígado; Mal de orín.
<i>Solanum tuberosum</i> (37, 39-41)	"Papa"	Tubérculo	Cd; Mc; Em	TOP; PO	En caso de úlceras o gastritis: comer la masa del tubérculo	Piel reseca; Manchas de la piel; Quemaduras;

Tabla N°3. (Continuación)

						crudo en ayunas por 39 días. Hacer un agujero en el tubérculo; poner en agua toda la noche; al siguiente día colar y aplicar 3 gotas en cada ojo con un gotero. Colocar como emplasto en la zona afectada.	Gastritis; Úlceras gástricas; Caída de pelo; Dolor de cabeza; Artritis; Prostatitis; Paperas.
Urticaceae							
	<i>Cecropia obtusifolia</i> (37, 40)	“Guarumo”	Hoja	C; Em	PO; TOP	37 hojas de guarumo y 37 hojas de tapa barrancos en cantidad suficiente para un baño diario.	Asma; Afecciones de la garganta; Heridas; Reumatismo; Angina.
			Cogollo	C; I	PO	Cocer con rajitas de canela y un vaso de agua. Tomar cuando comienzan los dolores del parto. Preparar un té con raíz de camote maravilla y tomar una vez al día.	Para apurar el parto. Hemorragias.
Verbenaceae							

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Lantana camara</i> (38-40)	"Cinco negritos"	Cogollo	C	TOP; PO	N/R	Bronquitis; Calenturas; Tos; Susto.
		Flor	C	PO; TOP	N/R	Sarampión; Asma.
		Hoja	C; I	PO; TOP	1 onza por litro de agua	Reumatismo; Cálculos biliares; Atraso de la regla; Quemaduras; Para los nervios; Cicatrizante; Calenturas.
		Raíz	C	PO	N/R	Afecciones del hígado; Riñones.
<i>Lippia graveolens</i> (37, 39-41)	"Orégano"	Hoja	C; Em; T	PO; TOP	Cocer las hojas y cuando el agua esté hirviendo agregar granos de sal; colocar como lienzos en la parte afectada. En caso de golpes; aplicar unguento; aplicar las hojas y vendar.	Dolor de estómago; Estreñimiento; Cólicos; Indigestión; Vómitos; Diarrea; Gripe; Asma; Tos; Susto; Artritis; Golpes; Torceduras; Contusiones; Dolor de muelas; Afecciones de la piel.
		<i>Lippia dulcis</i> (40, 41)	"Salvia santa"	Flor	Mc	AU
		Hoja	C	PO	Cocer 3 o 4 hojas en un vaso de agua; dejar enfriar y tomar 1 o 2 veces al día.	Bronquitis; Tos; Gastritis; Dolor de vientre.

Tabla N°3. (Continuación)

<i>Priva lappulacea</i> (38, 40)	“Mozote”	Raíz	I	PO	30 g por litro de agua para infusión.	Afecciones del hígado.
		Cáscara	Mc	PO	Colocar cáscara picada y hojas de mozote para un litro de agua; dejar en reposo 1 día; tomar como agua al tiempo. Cocer en agua y aplicar lienzos de agua tibia.	Diarrea; Hinchazones.
<i>Verbena officinalis</i> (40, 41)	“Verbena”	Hoja	C	PO; TOP	Cocer 3 o 4 hojas en agua suficiente para un vaso; tomar tibio 1 o 2 veces por día. Hacer un cocimiento con hojas en cantidad de agua para un baño; bañarse o lavarse la parte afectada.	Artritis; Calenturas; Heridas.
Zingiberaceae						
<i>Alpinia speciosa</i> (41)	“Perla de oriente”	Flor	C	PO	N/R	Gripe; Tos.

Tabla N°3. (Continuación)

(40)	<i>Elettaria cardamomum</i>	“Cardamomo”	Semilla	I	PO	Preparar una infusión con 4 o 37 semillas en agua suficiente para un vaso; tomar en caso de problemas digestivos.	Para la digestión. (40)
41)	<i>Zingiber officinale</i> (37, 39-	“Jengibre”	Raíz	C; Cd; I; T; Mc	PO; TOP	En caso de tos cocer un trocito de raíz de jengibre; hojas de mango; hojas de eucalipto; dulce de panela; medio litro de agua; tomar como agua al tiempo. Masticar la raíz de jengibre aclara la voz y quita la tos.	Amigdalitis; Bronquitis; Tos; Constipado; Asma; Carraspera; Calenturas; Callos; Dolor de estómago; Soplazón; Gastritis; Ectoparásitos; Dolor muscular.

Preparación: Ac (aceite), C (cocción), Cd (crudo), Ct (cataplasma), Dc (decocción), Em (emplasto), G (gotas), H (horchata), I (infusión), J (jugo), L (látex), Ma (macilla), Mc (maceración), Mo (molido), S (serenada), Z (zum), V.A (vía de administración): INH (inhalación), NAS (nasal), OU (oftálmico), PO (oral), AU (ótico), TOP (tópico), PV (vaginal).

La información documentada en la Tabla N°3 abarca las 3 zonas geográficas de El Salvador: Central, Occidental y Oriental; específicamente de los departamentos de: Ahuachapán, Santa Ana, San Salvador y San Miguel como se muestra en la Figura N°12, donde se representan la cantidad de especies vegetales reportadas para cada zona geográfica.

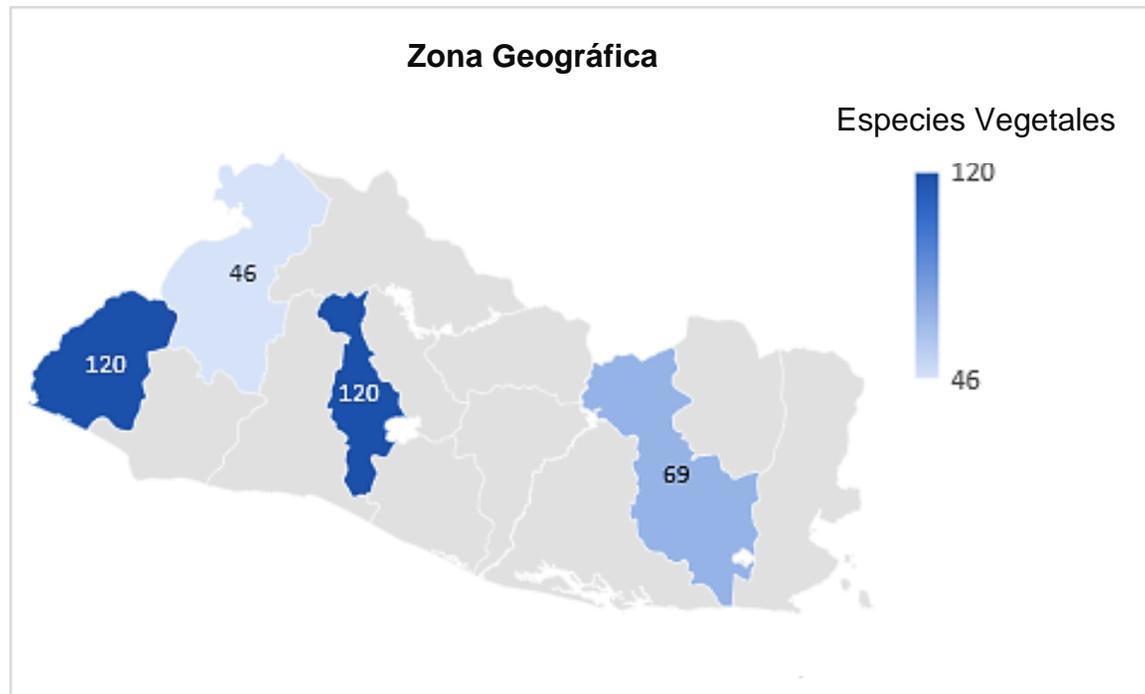


Figura N°12. Zonas geográficas de la recopilación de datos. Fuente: de elaboración propia.

## 5.2 Representación Gráfica de los Resultados obtenidos de la Tabla “Usos botánicos”

Se encuentran 73 familias botánicas encontradas en la bibliografía salvadoreña durante el período de 1988 a 2003, en la tabla N°4 se muestran todas las familias en orden alfabético.

Tabla N°4. Recopilación de las familias botánicas

Acanthaceae	Convolvulaceae	Papaveraceae
Amaranthaceae	Costaceae	Passifloraceae
Amaryllidaceae	Crassulaceae	Pedaliaceae
Anacardiaceae	Cruciferae	Petiveriaceae
Annonaceae	Cucurbitaceae	Pinaceae
Apiaceae	Cupressaceae	Piperaceae
Apocynaceae	Cyperaceae	Plantaginaceae
Araceae	Equisetaceae	Poaceae
Arecaceae	Euphorbiaceae	Polygonaceae
Aristolochiaceae	Fabaceae	Portulacaceae
Asparagaceae	Illiciaceae	Punicaceae
Asphodelaceae	Juglandaceae	Rosaceae
Asteraceae	Lamiaceae	Rubiaceae
Basellaceae	Lauraceae	Rutaceae
Bignoniaceae	Linaceae	Santalaceae
Bixaceae	Lythraceae	Sapindaceae
Bombacaceae	Malpighiaceae	Sapotaceae
Boraginaceae	Malvaceae	Scrophulariaceae
Brassicaceae	Martyniaceae	Simaroubaceae
Bromeliaceae	Meliaceae	Solanaceae
Burseraceae	Menispermaceae	Urticaceae
Cactaceae	Moraceae	Verbenaceae
Cannabaceae	Musaceae	Zingiberaceae
Caprifoliaceae	Myrtaceae	
Caricaceae	Nyctaginaceae	

Se extraen de la literatura 186 especies vegetales reconocidas por las diferentes comunidades y se clasifican según las familias de la tabla N°4, ordenadas de mayor a menor y se presentan también en forma de porcentaje (ver Tabla N°5).

Tabla N°5. Total de Especies Botánicas por familias.

<i>FAMILIA</i>	<i>ESPECIES</i>	<i>%</i>
Asteraceae	21	11.0
Fabaceae	16	9.0
Poaceae	10	5.0
Euphorbiaceae	6	3.0
Malvaceae	6	3.0
Myrtaceae	6	3.0
Rutaceae	6	3.0
Solanaceae	6	3.0
Apiaceae	5	3.0
Verbenaceae	5	3.0
Bignoniaceae	4	2.0
Lamiaceae	4	2.0
Rubiaceae	4	2.0
Amaranthaceae	3	2.0
Anacardiaceae	3	2.0
Annonaceae	3	2.0
Apocynaceae	3	2.0
Cucurbitaceae	3	2.0
Moraceae	3	2.0
Papaveraceae	3	2.0
Piperaceae	3	2.0
Zingiberaceae	3	2.0
Asparagaceae	3	2.0
Amaryllidaceae	2	1.0
Acanthaceae	2	1.0
Bromeliaceae	2	1.0
Lauraceae	2	1.0
Meliaceae	2	1.0

Tabla N°5. Total de Especies Botánicas  
por familias (Continuación)

Plantaginaceae	2	1.0
Rosaceae	2	1.0
Araceae	1	0.5
Arecaceae	1	0.5
Aristolochiaceae	1	0.5
Asphodelaceae	1	0.5
Basellaceae	1	0.5
Bixaceae	1	0.5
Bombacaceae	1	0.5
Boraginaceae	1	0.5
Brassicaceae	1	0.5
Burseraceae	1	0.5
Cactaceae	1	0.5
Cannabaceae	1	0.5
Caprifoliaceae	1	0.5
Caricaceae	1	0.5
Convolvulaceae	1	0.5
Costaceae	1	0.5
Crassulaceae	1	0.5
Cruciferae	1	0.5
Cupressaceae	1	0.5
Cyperaceae	1	0.5
Equisetaceae	1	0.5
Illiciaceae	1	0.5
Juglandaceae	1	0.5
Linaceae	1	0.5
Lythraceae	1	0.5
Malpighiaceae	1	0.5
Martyniaceae	1	0.5
Menispermaceae	1	0.5
Musaceae	1	0.5

Tabla N°5. Total de Especies Botánicas por familias. (Continuación)

Nyctaginaceae	1	0.5
Passifloraceae	1	0.5
Pedaliaceae	1	0.5
Petiveriaceae	1	0.5
Pinaceae	1	0.5
Polygonaceae	1	0.5
Portulacaceae	1	0.5
Punicaceae	1	0.5
Santalaceae	1	0.5
Sapindaceae	1	0.5
Sapotaceae	1	0.5
Scrophulariaceae	1	0.5
Simaroubaceae	1	0.5
Urticaceae	1	0.5
<i>TOTAL</i>	186	100

En la tabla N°6 se presentan las 10 familias con más especies botánicas representando del total de familias recopiladas el 47%, el resto del 100% constituyen las 64 especies restantes con menores porcentajes como lo muestra la figura N°13.

La familia *Asteraceae* se encuentra en el primer lugar con 21 especies con usos etnobotánicos, siendo el 11% del total de familias, seguido de la familia *Fabaceae* con 16 especies y el representando el 9%, *Poaceae* con 10 especies y el 5%, *Euphorbiaceae*, *Malvaceae*, *Myrtaceae*, *Rutaceae*, *Solanaceae* con 6 especies cada una y representa 3%, las familias *Apiaceae* y *Verbenaceae* con 5 especies siendo aproximadamente del 3%.

Tabla N°6. Las 10 familias con más especies vegetales.

FAMILIA	ESPECIES	%
Asteraceae	21	11
Fabaceae	16	9
Poaceae	10	5
Euphorbiaceae	6	3
Malvaceae	6	3
Myrtaceae	6	3
Rutaceae	6	3
Solanaceae	6	3
Apiaceae	5	3
Verbenaceae	5	3

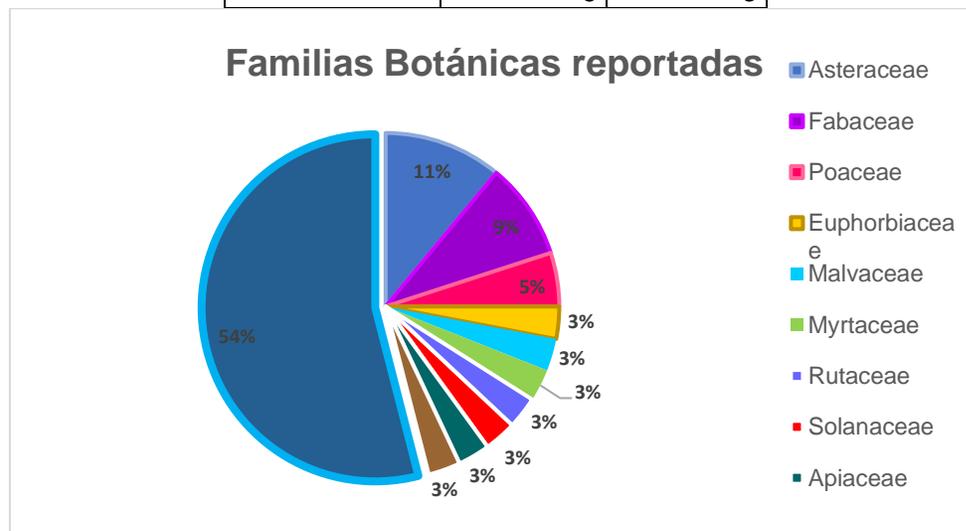


Figura N°13 Clasificación de las especies vegetales por familia.

La población salvadoreña como parte de la herencia de sus antepasados ha adoptado el uso de las plantas para fines medicinales, debido a la diversidad de componentes de las especies vegetales, pueden ser útiles en diferentes enfermedades, tal como se representan los diferentes usos en la Tabla N°3, con

esta información se hace el conteo del total de usos etnobotánicos por cada especie como se muestra en la Tabla N°7.

Tabla N°7. Cantidad de usos etnobotánicos por cada Especie Vegetal.

Fuente: elaboración propia.

ESPECIE VEGETAL	USOS ETNOBOTÁNICOS
<i>Persea americana</i>	25
<i>Hamelia patens</i>	23
<i>Citrus aurantifolia</i>	22
<i>Mangifera indica</i>	19
<i>Pluchea carolinensis</i>	18
<i>Cordia alliodora</i>	18
<i>Tridax procumbens</i>	18
<i>Ambrosia cumanensis</i>	18
<i>Ocimum basilicum</i>	18
<i>Buddleja americana</i>	18
<i>Allium cepa</i>	17
<i>Quassia simaruba</i>	17
<i>Coutarea hexandra</i>	17
<i>Citrus sinensis</i>	17
<i>Ruta graveolens</i>	17
<i>Aloe vera</i>	16
<i>Bixa orellana</i>	16
<i>Jatropha curcas</i>	16
<i>Miroxylon balsamum</i>	16
<i>Mentha spicata</i>	16
<i>Crescentia alata</i>	15
<i>Citrus aurantium</i>	15
<i>Lantana camara</i>	15
<i>Lippia graveolens</i>	15
<i>Petiveria alliacea</i>	14
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	13
<i>Psidium guajava</i>	13
<i>Zingiber officinale</i>	13
<i>Allium sativum</i>	12
<i>Anacardium occidentale</i>	11
<i>Yucca elephantipes</i>	11
<i>Cupressus lusitanica</i>	11

Tabla N°7. Cantidad de usos etnobotánicos por cada Especie Vegetal  
(Continuación)

<i>Eucalyptus globulus</i>	11
<i>Cymbopogon citratus</i>	11
<i>Sansevieria trifasciata</i>	10
<i>Ananas comosus</i>	10
<i>Carica papaya</i>	10
<i>Erythrina berteroana</i>	10
<i>Psidium friedrichsthalianum</i>	10
<i>Stemodia verticillata</i>	10
<i>Simarouba amara</i>	10
<i>Solanum nigrum</i>	10
<i>Solanum tuberosum</i>	10
<i>Catharanthus roseus</i>	9
<i>Rauvolfia tetraphylla</i>	9
<i>Cocos nucifera</i>	9
<i>Artemisia ludoviciana</i>	9
<i>Raphanus sativus</i>	9
<i>Sambucus mexicana</i>	9
<i>Croton reflexifolius</i>	9
<i>Ricinus communis</i>	9
<i>Gliricidia sepium</i>	9
<i>Calea urticifolia</i>	8
<i>Tagetes erecta</i>	8
<i>Cedrela odorata</i>	8
<i>Musa paradisiaca</i>	8
<i>Myrtus communis</i>	8
<i>Pimenta dioica</i>	8
<i>Saccharum officinarum</i>	8
<i>Zea mays</i>	8
<i>Annona reticulata</i>	7
<i>Daucus carota</i>	7
<i>Tithonia rotundifolia</i>	7
<i>Cassia fistula</i>	7
<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	7
<i>Cynodon nlemfuensis</i>	7
<i>Rosa gallica</i>	7
<i>Apium graveolens</i>	6
<i>Ageratum conyzoides</i>	6
<i>Lactuca sativa</i>	6

Tabla N°7. Cantidad de usos etnobotánicos por cada Especie Vegetal  
(Continuación)

<i>Matricaria chamomilla</i>	6
<i>Ceiba pentandra</i>	6
<i>Equisetum arvense</i>	6
<i>Cassia grandis</i>	6
<i>Mimosa púdica</i>	6
<i>Phaseolus vulgaris</i>	6
<i>Punica granatum</i>	6
<i>Piper patulum</i>	6
<i>Portulaca oleracea</i>	6
<i>Coffea arabica</i>	6
<i>Lycopersicon esculentum</i>	6
<i>Cecropia obtusifolia</i>	6
<i>Spinacia oleracea</i>	5
<i>Aristolochia loriflora</i>	5
<i>Ageratum salvanaturae</i>	5
<i>Pseudoelephantopus spicatus</i>	5
<i>Anredera vesicaria</i>	5
<i>Tabebuia rosea</i>	5
<i>Tecoma stans</i>	5
<i>Cucurbita moschata</i>	5
<i>Cyperus rotundus</i>	5
<i>Hymenaea courbaril</i>	5
<i>Tamarindus indica</i>	5
<i>Linum usitatissimum</i>	5
<i>Gossypium hirsutum</i>	5
<i>Theobroma cacao</i>	5
<i>Cecropia peltata</i>	5
<i>Ficus crassinervia</i>	5
<i>Syzygium jambos</i>	5
<i>Bougainvillea glabra</i>	5
<i>Sesamum indicum</i>	5
<i>Plantago rugelii</i>	5
<i>Prunus amygdalus</i>	5
<i>Pouteria sapota</i>	5
<i>Nicotiana tabacum</i>	5
<i>Lippia dulcis</i>	5
<i>Agave parvidentata</i>	4
<i>Stemmadenia donnell-smithii</i>	4

Tabla N°7. Cantidad de usos etnobotánicos por cada Especie Vegetal (Continuación)

<i>Cannabis sativa</i>	4
<i>Bryophyllum pinnatum</i>	4
<i>Oxydectes reflexifolia</i>	4
<i>Crotalaria longirostrata</i>	4
<i>Martynia annua</i>	4
<i>Argomone mexicana</i>	4
<i>Eleusine indica</i>	4
<i>Punica granatum</i>	4
<i>Genipa americana</i>	4
<i>Citrus reticulata</i>	4
<i>Physalis angulata</i>	4
<i>Justicia carthaginensis</i>	3
<i>Justicia colorifera</i>	3
<i>Petroselinum crispum</i>	3
<i>Artemisia absinthium</i>	3
<i>Chaptalia nutans</i>	3
<i>Egletes viscosa</i>	3
<i>Melampodium divaricatum</i>	3
<i>Vernonia patens</i>	3
<i>Bromelia pinguin</i>	3
<i>Nasturtium officinale</i>	3
<i>Euphorbia glomerifera</i>	3
<i>Acacia hindsii</i>	3
<i>Eysenhardtia adenostylis</i>	3
<i>Lysiloma auritum</i>	3
<i>Pithecellobium dulce</i>	3
<i>Illicium verum</i>	3
<i>Juglans regia</i>	3
<i>Hyptis suaveolens</i>	3
<i>Rosmarinus officinalis</i>	3
<i>Sida acuta</i>	3
<i>Triumfetta lappula</i>	3
<i>Melia azederach</i>	3
<i>Cissampelos pareira</i>	3
<i>Pinus caribaea</i>	3
<i>Piper sp</i>	3
<i>Viscum album</i>	3
<i>Brugmansia arborea</i>	3

Tabla N°7. Cantidad de usos etnobotánicos por cada Especie Vegetal  
(Continuación)

<i>Priva lappulacea</i>	3
<i>Verbena officinalis</i>	3
<i>Beta vulgaris</i>	2
<i>Annona purpurea</i>	2
<i>Coriandrum sativum</i>	2
<i>Eryngium foetidum</i>	2
<i>Achillea millefolium</i>	2
<i>Wedelia trilobata</i>	2
<i>Tecoma leucoxydon</i>	2
<i>Costus pictus</i>	2
<i>Cucumis sativus</i>	2
<i>Momordica charantia</i>	2
<i>Ipomoea batatas</i>	2
<i>Byrsonima crassifolia</i>	2
<i>Bocconia frutescens</i>	2
<i>Passiflora coriacea</i>	2
<i>Hyparrhenia rufa</i>	2
<i>Casimiroa edulis</i>	2
<i>Melicoccus bijugatus</i>	2
<i>Alpinia speciosa</i>	2
<i>Spondias purpurea</i>	1
<i>Annona muricata</i>	1
<i>Philodendron hoffmannii</i>	1
<i>Melampodium sericeum</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i>	1
<i>Epiphyllum oxypetalum</i>	1
<i>Jatropha podagrica</i>	1
<i>Cassia senna</i>	1
<i>Inga edulis</i>	1
<i>Maclura tinctoria</i>	1
<i>Papaver rhoeas</i>	1
<i>Piper arboreum</i>	1
<i>Chloris radiata</i>	1
<i>Digitaria pentzii</i>	1
<i>Panicum maximum</i>	1
<i>Sorghum halepense</i>	1
<i>Triplaris melaenodendron</i>	1
<i>Elettaria cardamomum</i>	1

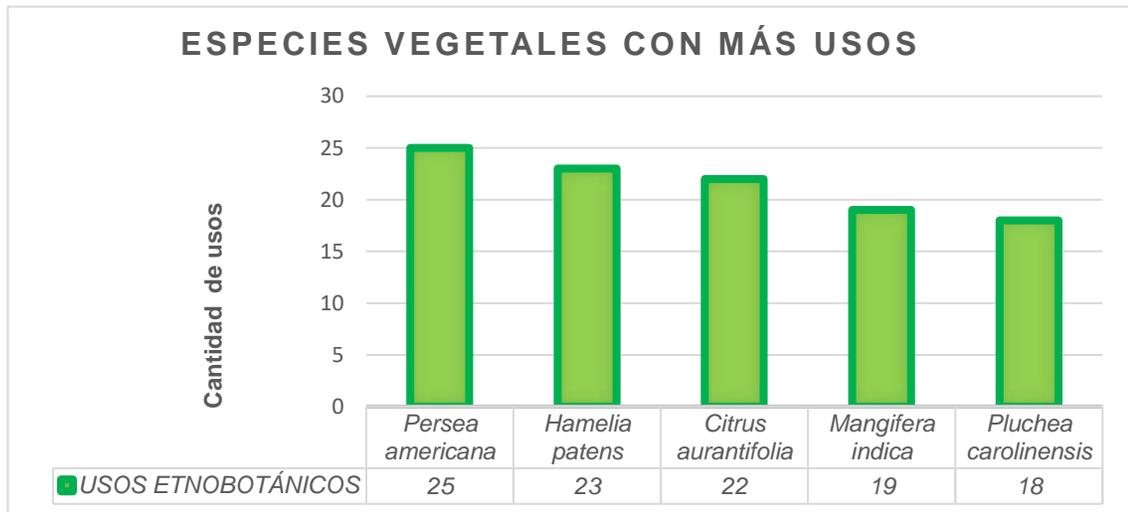


Figura N°14. Las 5 Especies vegetales con más usos etnobotánicos

La Figura N°14 muestra las especies vegetales con mayor cantidad de usos etnobotánicos. La especie con mayor cantidad de usos es *Persea americana* (25), siguiendo con *Hamelia patens* (23) usos, *Citrus aurantifolia* (22), *Mangifera indica* (19) y *Pluchea carolinensis* (18) usos. De estos usos los 10 más predominantes se muestran en la figura N°15.

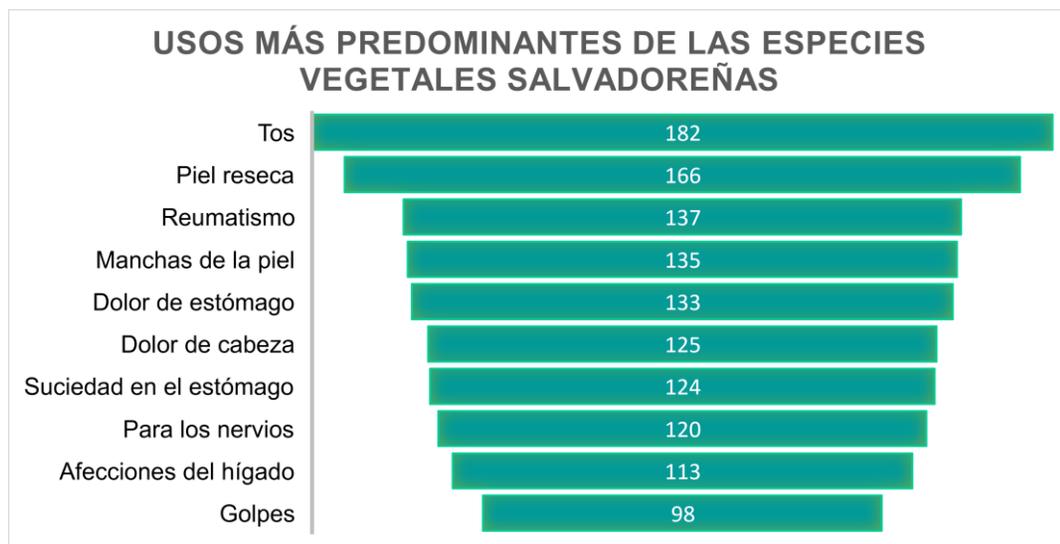


Figura N°15. Los 10 usos o enfermedades más predominantes en la flora salvadoreña

La razón de la efectividad de las especies vegetales en diferentes usos etnobotánicos se debe a la presencia de metabolitos secundarios, estos están presentes en la planta y se pueden obtener de diferentes partes, no necesariamente de toda la planta, por lo que es importante conocer la parte de la planta empleada para un fin específico. La tabla N°10 muestra todas las partes de la planta que son usadas por los pobladores, además de representar la cantidad de veces que se encuentran en la bibliografía en diferentes especies vegetales.

Tabla N°8. Partes de la planta con usos etnobotánicos. Fuente: elaboración propia

<b>Parte de la planta</b>	<b>Cantidad</b>
Hoja	112
Fruto	37
Rizoma	35
Cogollo	34
Cáscara	32
Planta completa	31
Semilla	25
Corteza	15
Tallo	14
Flor	4
Bulbo	2
Raíz	1
Tubérculo	1
Diente	1
Látex	1
Pulpa de fruto	1
Aceite	1
Estigmas	1
Leño	1
Pistilo	1
Rama	1
Receptáculo	1
Resina	1

Se encontraron un total de 23 partes útiles para preparaciones medicinales, en algunos casos se reporta el uso de la planta completa, sin especificar una sola parte, por tanto, también se cuantifica el número de veces que aparece en la recopilación.

La figura N°6 muestra las 5 partes de las plantas más encontradas en la recopilación de la Tabla N°1. con su respectivo porcentaje; siendo las hojas con el 31.7%, la estructura más usada en las preparaciones medicinales, seguido del fruto (10.5%), rizoma (9.9%), cogollo (9.6%) y la cáscara (9.1%) con porcentajes muy similares.

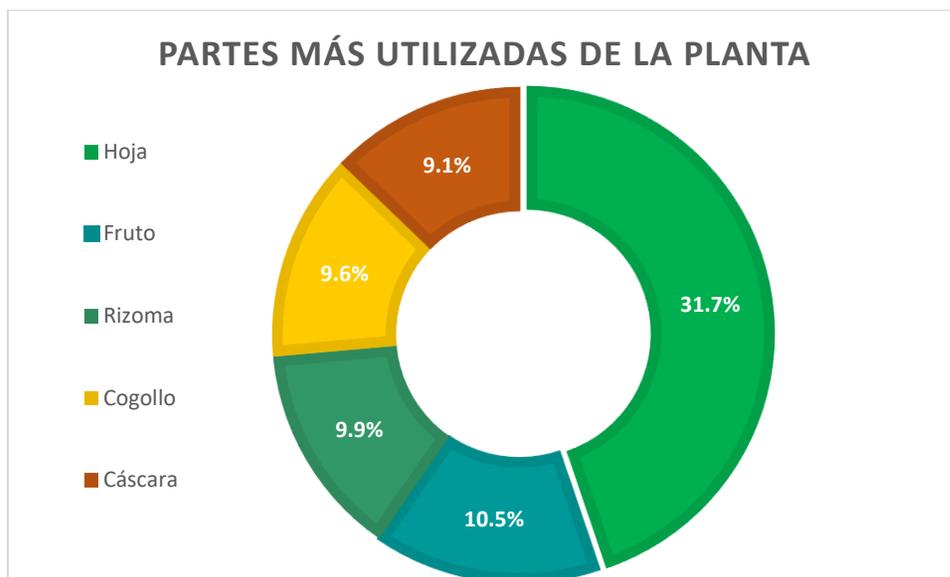


Figura N°16. Partes o Estructuras de la planta más usadas representadas en porcentaje.

### 5.3 Comprobación bibliográfica de las 5 especies vegetales con más usos etnobotánicos.

#### 5.3.1 *Persea americana*, “Aguacate”.

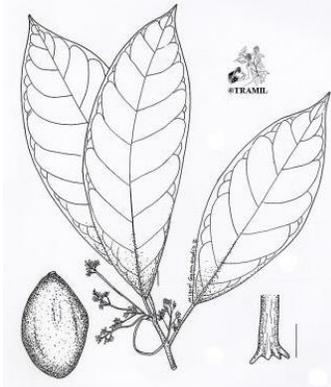


Figura N°17. *Persea americana*. (42)

Usos etnobotánicos: Artritis, Cálculos renales, Cálculos vesicales, Carraspera, Caída de pelo, Cólicos, Diarrea, Disentería, Dolor de estómago, Dolor de muelas, Dolor de vientre, Golpes, Gripe, Hinchazones, Pelo maltratado, Prostatitis, Reumatismo, Tiña, Tos.

Respaldo bibliográfico:

El extracto acuoso de las hojas de aguacate (800 mg/Kg) según estudios experimentales con animales posee propiedades analgésicas y antiinflamatorias, esto es debido a que inhibe significativamente la hinchazón causada por carragenina; (43) contiene vitamina K que facilita la actividad coagulante, por lo que es útil en golpes y heridas. Otros componentes presentes en el aguacate tienen propiedades anticancerígenas entre los cuales están: los carotenoides, terpenoides, fenoles, glutatión. (44); (45)

Otros compuestos aislados del fruto inmaduro según estudios presentan actividad anticancerígena: 1,2,4-trihidroxiheptadec-16-eno, 1,2,4-trihidroxiheptadec-16-eno y 1,2,4-trihidroxinonadecano y son evaluados frente a líneas celulares cancerosas. <sup>(46)</sup> El aceite de semilla de aguacate en la fracción clorofórmica y metanólica presenta una alta actividad antioxidante debido a la captación de radicales libres, esta actividad se relaciona con el contenido de ácido fenólicos, flavonoides y carotenos. <sup>(47)</sup>

Además, en el caso del compuesto 1,2,4-trihidroxinonadecano aislado de la cáscara presenta una actividad antibacteriana frente a microorganismos gram positivos. <sup>(46)</sup>

La luteína y zeaxantina son de los compuestos presentes en mayor cantidad y se asocian a una disminución de riesgo de defectos del cartílago (indicador temprano de osteoartritis), estudios demuestran que al usar una combinación de extracto insaponificable de aguacate y soya a una concentración de 300 mg por día ha beneficiado a pacientes con osteoartritis de cadera y rodilla; también, la luteína y zeaxantina contribuyen a la salud visual. <sup>(48)</sup>

Al consumir en la dieta habitual tiene efecto sobre el colesterol total y el control de la pérdida de peso, estudios demuestran que consumiendo de un 0.5 a 1.5 de aguacate por día se disminuye los niveles de LDL-C e incrementan los niveles de HDL-C. <sup>(46)</sup>

También se encontró en la revisión “La Odisea de los Compuestos Bioactivos en el Aguacate (*Persea americana*) y sus beneficios para la salud” componentes de extractos de la pulpa, semilla, cáscaras y hojas, poseen actividad antioxidante, antifúngica, citotoxicidad, etc. <sup>(49)</sup>

La eficacia del extracto etanólico de la semilla de aguacate evaluada frente a cepas de *Trychophyton epidermophyton* (hongo causante de infecciones en piel y uñas) demuestra la actividad antifúngica. <sup>(50)</sup>

Dentro de los usos etnobotánicos conocidos por la población se demuestra mediante estudio clínico el uso del aguacate en artritis en combinación con soya, además de la efectividad como antiinflamatorio y analgésico que puede ser relacionada con los usos para dolores de estómago, muelas y vientre.

### 5.3.2 *Hamelia patens*, “Chichipince”.



Figura N°18. *Hamelia patens* <sup>(42)</sup>

Usos etnobotánicos: Alergias, Artritis, Cáncer, Cicatrización, Cólicos, Diarrea, Disentería, Diurético, Dolor de cabeza, Dolor de estómago, Dolor de vientre, Gastritis, Golpes, Granos, Heridas, Hinchazón, Inflammaciones internas, Mal de orín, Quemaduras, Reumatismo, Susto, Varicela.

Algunos componentes fitoquímicos caracterizados del chichipince son: ácido quínico, ácido hidroxicinámico, catequina, ácido cafeoilquínico, procianidina B2, epicatequina, (+) catequin-3-O-glucosa, quercetin-3-O-rutinosido, kempferol-3-O-rutinosido, 3-hidroxflorentin-2-O-glucósido. <sup>(51)</sup> 24-metilenecicloartan-3β-ol, 24-

metilcicloart-24-en-3 $\beta$ -ol, 2 E-3,7,11,15,19-pentametil-2-eicosaen-1-ol,  $\beta$ -sitosterol, estigmasterol, ácido ursólico, ácido rotúndico, aricina, catequina. <sup>(52)</sup>

Respaldo bibliográfico:

Es una alternativa para el tratamiento de enfermedades nosocomiales por resistencia a antibióticos debido a que experimentalmente se ha demostrado la capacidad de inhibir bacterias gram positivas y gram negativas como: *Staphylococcus aureus* y *S. epidermidis*, *Escherichia coli*, *S. paratyphi*, además es factible por su baja toxicidad. <sup>(53); (54)</sup>

Existe evidencia sobre el efecto en cicatrización de heridas del extracto etanólico crudo de las hojas y flores en concentraciones de 5% y 10% en doble incisión, dando como resultado un aumento de la resistencia a la ruptura en heridas. <sup>(55)</sup>

También se evalúa el potencial anti-hiperglucemiante del extracto metanólico de *Hamelia patens* con la inhibición de la enzima  $\alpha$ -glucosidasa el extracto se comparó frente a epicatequina, quercetina y ácido clorogénico. Además, se relaciona el efecto en los niveles de glucosa e insulina por el efecto de la metformina. <sup>(56)</sup>

Experimentalmente en animales, se ha evaluado el efecto antidepresivo usando el extracto clorofórmico y metanólico; lo que ocurre es una reducción del tiempo de inmovilidad en la natación forzada y la actividad locomotora en la suspensión de la cola de las ratas. <sup>(57)</sup>

De los usos etnobotánicos comprobados científicamente se encuentra el uso del chichipince en caso de heridas y quemaduras debido a sus propiedades cicatrizantes aumentando la resistencia a la ruptura.

### 5.3.3 *Mangifera indica*, “Mango”.



Figura N°19. *Mangifera indica* <sup>(42)</sup>

Usos etnobotánicos: Afecciones de la garganta, Afecciones del pecho, Anemia, Calenturas, Constipación, Contusiones, Diarrea, Digestión, Disentería, Dolor de estómago, Dolor de cabeza, Dolor de muelas, Gripe, Inflamación de las encías, Sarpullido, Suciedad en el estómago, Susto, Varicela, Bronquitis, Tos, Tuberculosis.

Respaldo bibliográfico:

Algunos compuestos aislados de la corteza del tallo: ácido manguiferónico, ácido isomanguiferolico, ácido ambólico. <sup>(58)</sup>

Se le atribuye un efecto antioxidante al extracto hidroalcohólico de las hojas, esto es debido a la presencia de polifenoles, ácidos fenólicos y flavonoides que actúan inhibiendo la reacción en cadena de la peroxidación lipídica. <sup>(59); (60)</sup>

También se ha realizado estudios clínicos de cremas con extracto de *Mangifera indica* para tratamiento de las siguientes etiologías: micótica, inmunológica,

bacteriana o viral, trastornos de pigmentación, envejecimiento y quemaduras, en todas presenta un efecto positivo. <sup>(61)</sup>

Diversos estudios científicos con ratas demuestran el efecto antiinflamatorio. Uno de ellos es el tratamiento a partir de una bebida del fruto rica en polifenoles y vitaminas que atenúa los efectos de la colitis ulcerosa, otro se realizó usando un extracto acuoso de la corteza que posee polifenoles y flavonoides para el mismo fin, además el extracto acuoso de las hojas en una investigación con ratas da como resultado la inhibición de la hinchazón causada por la carragenina en un tiempo de 3 horas, similar a la reacción con indometacina (control positivo). <sup>(62)</sup>

El extracto etanólico de corteza contiene mangiferina que actúa como inmunomodulador mejorando la respuesta contra el cáncer; por tanto, se usa como antitumoral y a la vez como analgésico. <sup>(63)</sup> La mangiferina actúa contra la invasión y metástasis del cáncer causando eventualmente una pérdida en la adhesión celular. Además, los extractos de hojas muestran propiedades protectoras contra los efectos citotóxicos y de oxidación en líneas celulares de cáncer de mama y daño mínimo a células no cancerígenas. <sup>(64)</sup>

El extracto etanólico de las hojas se considera un potente antidiabético debido a la inhibición de la enzima digestiva del almidón, además de adsorber y captar la glucosa, eliminando así los radicales libres. <sup>(65)</sup> En otra investigación se estudia el efecto hipoglucemiante del extracto etanólico de las hojas en una concentración efectiva de 750 mg/Kg disminuyendo los niveles de glicemia; el extracto etanólico de la corteza del tallo, recupera algunas de las estructuras del páncreas que previamente se indujeron con aloxano, <sup>(62)</sup> al mismo tiempo disminuye gradualmente la absorción de la glucosa. <sup>(66)</sup>

También el extracto hidroalcohólico de las hojas se evaluó frente a 5 cepas: *Pseudomona aeuroginosa* (ATCC 27853), *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213), *Salmonella Typhimurium* (ATCC 14028), *Escherichia coli* (ATCC 25922) y *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212) por medio del método por difusión en agar y se obtuvo efectividad en la actividad antimicrobiana. <sup>(67)</sup>

Es comprobado científicamente el uso antiinflamatorio específicamente en colitis del jugo del fruto, además de ser útil en otros tipos de inflamaciones. También la actividad antimicrobiana que puede relacionarse con la efectividad en los casos de tuberculosis o en caso de tos.

#### 5.3.4 *Citrus aurantifolia*, “Limón”.

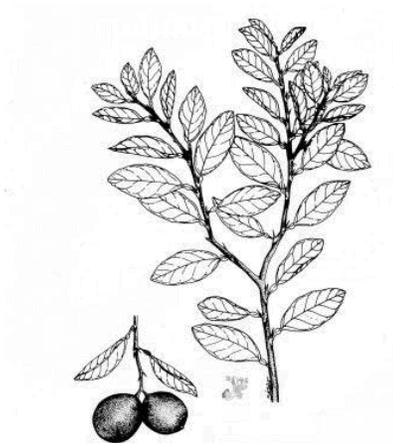


Figura N°20. *Citrus aurantifolia* <sup>(42)</sup>

Usos etnobotánicos: Afecciones del hígado, Aire en los músculos, Anemia, Artritis, Caída de pelo, Carraspera, Constipado, Diarrea, Empacho, Gastritis, Gripe, Manchas de la piel, Obesidad, Para apurar el parto, Para los nervios, Pelo maltratado, Prostatitis, Reumatismo, Sarampión, Tos.

Respaldo bibliográfico.

Se ha realizado en estudios científicos la cuantificación de limonoides y flavonoides en semillas, esto por métodos HPLC en extracto metanólico, cetónico, clorofórmico, metanol-agua; lo que ocurre con estos metabolitos es que producen una inducción de citotoxicidad mediada por apoptosis en células de cáncer pancreático en humanos, en este caso se relaciona la utilidad para cáncer de colon. La actividad antioxidante se observa principalmente en el jugo extraído del fruto fresco. <sup>(68); (69)</sup>

Se sugiere el uso del aceite esencial en tratamiento de obesidad debido a la que experimentalmente se observó pérdida de peso en ratones; la obesidad fue inducida por fármacos y luego se administró el aceite esencial en 3 dosis diferentes, también se cuantificaron aproximadamente 22 compuestos principales entre ellos: limoneno,  $\alpha$ -terpinol, p-cimeno,  $\beta$ -pineno. Además, puede ser usado como antifúngico debido a la presencia de monoterpenos. <sup>(70)</sup> Inhibición de la  $\alpha$ -amilasa del extracto etanólico de fruto seco, por lo cual es útil en tratamiento de hiperglucemia posprandial. <sup>(71)</sup>

Es útil cuando hay aumento de la presión arterial, esto se demuestra en estudios realizados con extracto acuoso de la corteza, dando como resultado una reducción de la vasoconstricción por acción en los músculos cardíacos y músculos lisos de los vasos sanguíneos en corazón y aorta. <sup>(72)</sup>

Estudios demuestran por medio de una evaluación preclínica la acción antiinflamatoria del zumo fresco de *Citrus aurantifolia*, lo que se debe a los compuestos fenólicos, y se realizó tanto por vía oral como vía tópica. Otro estudio realizado mediante la obtención de hesperidina proveniente la cáscara de limón determina que a dosis entre 300 y 450 mg/Kg disminuye la acidez total y el pH de la mucosa gástrica. <sup>(73); (74)</sup>

El aceite esencial de las hojas ha demostrado tener efecto antibacteriano, esto realizando estudios *in vitro* frente a la bacteria *Staphylococcus aureus* que es principal causante de innumerables enfermedades obteniéndose un resultado positivo; además del efecto antibacteriano frente a *Escherichia coli*. Es útil, por lo tanto, en caso de infecciones nosocomiales. <sup>(75)</sup>

Algunos compuestos caracterizados y presentes en mayor porcentaje del aceite esencial de las hojas son: D-limoneno, 3,7-dimethyl-2,6-octadien-1-ol, geraniol, E-citral, Z-citral y b-ocimeno. Es recomendado el uso del aceite esencial de las hojas por su actividad antioxidante, obteniéndose una actividad comparable de 1.5 veces a la del ácido ascórbico. <sup>(76)</sup>

Según investigaciones, se atribuye la actividad antibacterial a los siguientes compuestos: 5,8-dimetoxipsoraleno, 5-geraniloxipsoraleno, ácido palmítico, ácido linoleico, ácido oleico, 4-hexan-3-ona y citral. <sup>(77)</sup>

También presenta actividad antifúngica y esto se debe a la presencia de monoterpenos, por lo que se sugiere su uso en la protección de alimentos y piensos del crecimiento de hongos toxigénicos como la aflatoxina. <sup>(78)</sup>

Se estudió el extracto crudo de la cáscara por medio de espectroscopia de masas, lo que determinó que el limoneno es el compuesto presente en mayor cantidad; este posteriormente se evaluó a diferentes concentraciones y se determina su efecto desinfectante contra virus de la gripe A H1N1. <sup>(79)</sup>

Gracias a los compuestos fenólicos presentes en el zumo de limón se demostró la capacidad antiinflamatoria, por lo que es razonable que al ser usada comúnmente por las personas haya efectividad en problemas como artritis, además de ser útil en las úlceras gástricas como lo determina la investigación.

También debido al compuesto limoneno presente en la cáscara, se puede decir que es comprobable la efectividad en gripe y tos.

### 5.3.5 *Pluchea carolinensis*, “Siguapate”.



Figura N°21. *Pluchea carolinensis*. (42)

Usos etnobotánicos: Aire en los músculos, Calenturas, Cólicos, Constipado, Dolor de cabeza, Dolor de estómago, Dolor de muelas, Dolor de vientre, Ectoparásitos, Gripe, Neurosis, Para apurar el parto, Purgación, Reumatismo.

Respaldo bibliográfico:

Los siguientes componentes: ácido cafeíco, ácido clorogénico, ácido fenólico, quercetina, ácido rosmarínico están presentes en *Pluchea carolinensis* y son efectivos para aquellas infecciones de la piel y mucosas causadas por la presencia de protozoos del género *Leishmania*. (80)

Se han realizado estudios experimentales que demuestran la capacidad antiinflamatoria crónica de la tintura de *Pluchea carolinensis* al 30% usando el modelo experimental de inhibición de edema subplantar por carragenina en ratas y se obtiene un efecto similar al de la indometacina. (81)

Las hojas del extracto etanólico contienen gran cantidad de fenoles que están relacionados con la actividad antioxidante debido a que reducen la tasa de oxidación de L-epinefrina actuando en el radical hidroxilo. <sup>(82)</sup>

Un estudio clínico realizado en pacientes entre 15 y 18 años con gingivitis crónica durante 30 días comprueba el efecto antibacterial de la tintura de las hojas al 20% y también las propiedades antiinflamatorias, demostrándose efectividad a partir de los 7 días de tratamiento. <sup>(83)</sup>

Es útil también como alternativa terapéutica para infecciones por diferentes especies de *Leishmania* que producen la enfermedad conocida como Leishmaniasis, debido a los compuestos fenólicos y compuestos puros de la planta. <sup>(84)</sup>

Debido a la capacidad antiinflamatoria demostrada científicamente se valida el uso atribuido para reumatismo usando una tintura al 30%. Además, el efecto antibacteriano de la tintura de las hojas al 20% demuestra la utilidad en caso de gingivitis crónica que también es relacionada al dolor de muelas.

#### **5.4 Plantas medicinales útiles para la población salvadoreña**

La OMS en su estrategia de “Medicina Tradicional 2014 – 2023” <sup>(85)</sup> en uno de sus objetivos propone promover la utilización segura y eficaz de la Medicina Tradicional y Complementaria mediante la reglamentación de productos, prácticas y profesionales; las plantas tienen un gran potencial para tratar y curar enfermedades, pero es necesario más investigación científica que ayude a que el uso de las plantas sea seguro. Como se demuestra con las 5 especies vegetales con más cantidad de usos medicinales atribuidos, hay información

científica que sustenta las diferentes acciones farmacológicas, para que la población pueda utilizarlas de una manera más consciente y segura.

En ese sentido, por medio del Ministerio de Salud en su reporte realizado el 2020 <sup>(86)</sup> de los datos de las causas más frecuentes de consultas ambulatorias (ver Anexo1); se determinan y se seleccionan las 9 enfermedades que más causas consultas ambulatorias reportadas para personas mayores de edad de ambos sexos, y se proponen de las plantas que pueden ser útiles para tratar las enfermedades o padecimientos que más afectan a la población salvadoreña, de acuerdo con la información recopilada en la Tabla N°1 “Usos etnobotánicos de plantas de El Salvador”.

#### **5.4.1 Hipertensión esencial (primaria).**

Según la OMS definida como presión arterial sistólica (PAS) de 140 mmHg o superior o presión arterial diastólica (PAD) de 90 mmHg o superior, es uno de los factores de riesgo más importantes para las enfermedades cardiovasculares y la enfermedad renal crónica. <sup>(87)</sup>

Especies vegetales que podrían ser útiles para la presión arterial elevada, afecciones del pecho y angina según la Tabla N°3: *Rauvolfia tetraphylla* (“Amatillo”), *Tridax procumbens* (“Hierba del toro”), *Citrus sinensis* (“Naranja dulce”), *Cannabis sativa* (“Marihuana”), *Malvaviscus arboreus* (“Arito” / “Manzanito”), *Buddleja americana* (“Salvia” / “Salviona”), *Allium cepa* (“Ajo”), *Mangifera indica* (“Mango”), *Martynia annua* (“Uña de gato”), *Cecropia peltata* (“Guarumo”), *Catharanthus roseus* (“Chula”).

En pacientes con hipertensión se recomienda modificar el estilo de vida y también es muy útil en el tratamiento de la pérdida de peso, algunas especies vegetales

útiles comprobadas son: *Carica papaya* (“Papaya”), *Citrus aurantifolia* (“Limón”).

(88)

#### 5.4.2 Infecciones agudas en las vías respiratorias.

Se trata de una enfermedad aguda de las vías respiratorias causada por un agente infeccioso. Aunque los síntomas de la infección respiratoria aguda pueden variar, su aparición suele ser rápida y va desde algunas horas a varios días después de la infección. Los síntomas son: fiebre, tos y a menudo dolor de garganta, coriza, disnea, sibilancias o dificultad para respirar. (89)

Especies vegetales que podrían ser útiles para la tos y afecciones de la garganta según la Tabla N°3: *Allium cepa* (“Ajo”), *Mangifera indica* (“Mango”), *Anacardium occidentale* (“Marañón”), *Annona reticulata* (“Anona”), *Catharanthus roseus* (“Chula”), *Aristolochia loriflora* (“Guaco”), *Yucca guatemalensis* (“Izote”), *Ambrosia cumanensis* (“Altamisa”), *Matricaria chamomilla* (“Manzanilla”), *Tridax procumbens* (“Hierba del toro”), *Crescentia alata* (“Morro”), *Bixa orellana* (“Achiote”), *Cordia alliodora* (“Laurel”), *Raphanus sativus* (“Rábano”), *Sambucus mexicana* (“Sauco”), *Nasturtium officinale* (“Berro”), *Miroxylon balsamum* (“Bálsamo”), *Mentha spicata* (“Hierba buena”), *Ocimum basilicum* (“Albahaca”), *Cinnamomum zeylanicum* (“Canela”), *Persea americana* (“Aguacate”), *Punica granatum* (“Granada”), *Malvaviscus arboreus* (“Arito” / “Manzanito”), *Sida acuta* (“Escobilla”), *Cecropia peltata* (“Guarumo”), *Eucalyptus globulus* (“Eucalipto”), *Myrtus communis* (“Mirto”), *Pimenta dioica* (“Pimienta gorda”), *Psidium guajava* (“Guayabo”), *Bougainvillea glabra* (“Veranera”), *Petiveria alliacea* (“Epacina”), *Pinus caribaea* (“Pino”), *Cymbopogon citratus* (“Limoncillo”), *Cynodon nlemfuensis* (“Zacate estrella”), *Prunus amygdalus* (“Almendro”), *Rosa gallica* (“Rosa”), *Genipa americana* (“Irayol”), *Citrus aurantifolia* (“Limón”), *Citrus sinensis* (“Naranja dulce”), *Saccharum officinarum* (“Caña de azúcar”), *Buddleja*

*americana* (“Salvia” / “Salviona”), *Lantana camara* (“Cinco negritos”), *Lippia graveolens* (“Orégano”), *Lippia dulcis* (“Salvia santa”), *Alpinia speciosa* (“Perla de oriente”), *Zingiber officinale* (“Jenjibre”).

Algunos estudios realizados de extractos como: canela, ítamo, caléndula y eucalipto con actividad antibacteriana frente a *Staphylococcus aureus* <sup>(90)</sup> funcionando como inhibidores bacterianos. Se conoce que las actividades antibacterianas se relacionan con terpenos, alcaloides y flavonoides, se demuestra con la caracterización de los metabolitos secundarios de *Pedilanthus tithymaloides*; el extracto etanólico tiene la capacidad de inhibir *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* y *Pseudomona aeruginosa*. <sup>(91)</sup>

### 5.4.3 Diabetes mellitus.

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (o azúcar en sangre), que con el tiempo conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. <sup>(92)</sup>

El acceso a medicamentos, insulina para el manejo de la diabetes para muchas personas es limitada, por lo que el uso de especies vegetales es una opción y con estudios comprobables que hacen seguro su uso.

Especies vegetales que podrían ser útiles en casos de diabetes según la Tabla N°3: *Eucalyptus globulus* (“Eucalipto”), *Pimenta dioica* (“Pimienta gorda”).

Otras revisiones como la realizada por Adriana Tosta y Jucélia da Silva: da como resultado gran cantidad de especies vegetales usadas como tratamiento alternativo para diabetes mellitus tipo 2 como lo son: *Bauhinia forficata*, *Syzygium*

*cumini*, *Baccharis trimera*, *Cynara scolymus*, *Cissus sicyoides*, *Marmodica charantia*, *Allium sativum*, *Allium cepa*, *Aloe vera*, *Musa paradisiaca*, *Equisitum spp.*, *Phaseolus vulgaris*, *Annona squamosa*, *Salvia officinales*, *Aegle marmelos*, *Trigonella foenum graecun*, *Syzygium jabulanum*, *Scolparia dulcis*. Y usadas en el tratamiento de Diabetes: *Passiflora edulis sims*, *Syzygium cumini* L., *Cissus verticilata* L, *Tamarindus indica* L, *Genipa Americana* L. <sup>(93)</sup>

Estudios realizados en animales de experimentación demuestran la actividad de algunas plantas en relación con el efecto hipoglucemiante, tal es el caso del extracto acuoso de *Geranium ayavacense* por la presencia de glicósidos flavonoides; en otros estudios se demuestra que los flavonoides favorecen el paso entre la glucólisis y la regulación de la glicemia. <sup>(94)</sup>

Aquellas plantas con presencia de flavonoides pueden ser útiles para la diabetes mellitus, pero se requiere de más investigaciones con otras especies vegetales.

#### **5.4.4 Enfermedades en el sistema urinario.**

Las enfermedades urológicas incluyen las infecciones urinarias, los cálculos renales, los problemas de control de la vejiga y la hiperplasia prostática benigna (agrandamiento de la próstata), entre otros. La enfermedad renal crónica del riñón, también llamada insuficiencia renal crónica, describe la pérdida gradual de la función renal, los riñones son los encargados de filtrar los desechos y el exceso de líquidos de la sangre, que luego son excretados en la orina. <sup>(95)</sup>

Especies vegetales que podrían ser usadas para cálculos renales, afecciones del hígado y mal de orín: *Cocos nucifera* (“Coco”), *Raphanus sativus* (“Rábano”), *Tithonia rotundifolia* (“Jacalate”), *Cassia fistula* (“Caña fístula”), *Eysenhardtia adenostylis* (“Taray”), *Hymenaea courbaril* (“Copinol”), *Mimosa pudica*

(“Dormidera”), *Persea americana* (“Aguacate”), *Gossypium hirsutum* (“Algodón”), *Myrtus communis* (“Mirto”), *Saccharum officinarum* (“Caña de azúcar”), *Zea mays* (“Maíz”), *Citrus aurantium* (“Naranja agria”), *Agave parvidentata* (“Maguey”), *Daucus carota* (“Zanahoria”), *Aloe vera* (“Sábila”), *Ambrosia cumanensis* (“Altamisa”), *Crescentia alata* (“Morro”), *Ananas comosus* (“Piña”), *Bromelia pinguin* (“Piñuela”), *Sambucus mexicana* (“Sauco”), *Melampodium divaricatum* (“Hierba del sapo”), *Musa paradisiaca* (“Plátano”), *Piper patulum* (“Chile”), *Plantago rugelii* (“Llanten”), *Chloris radiata* (“Pasto conejo”), *Cynodon nlemfuensis* (“Zacate estrella”), *Digitaria pentzii* (“Pangola”), *Eleusine indica* (“Grama común”), *Hyparrhenia rufa* (“Jaraguá”), *Panicum máximum* (“Pasto guinea”), *Sorghum halepense* (“Zacate Johnson”), *Portulaca oleracea* (“Verdolaga”), *Coutarea hexandra* (“Quina”), *Citrus aurantifolia* (“Limón”), *Citrus reticulata* (“Mandarina”), *Lycopersicon esculentum* (“Tomate”), *Physalis angulata* (“Sacabuche”), *Solanum nigrum* (“Hierba mora”), *Lantana camara* (“Cinco negritos”), *Priva lappulacea* (“Mozote”), *Allium sativum* (“Cebolla”), *Anacardium occidentale* (“Marañón”), *Apium graveolens* (“Apio”), *Yucca elephantipes* (“Izote”), *Cucurbita moschata* (“Ayote”), *Cassia fistula* (“Caña fístula”), *Eleusine indica* (“Grama común”), *Saccharum officinarum* (“Caña de azúcar”), *Portulaca oleracea* (“Verdolaga”), *Hamelia patens* (“Chichipince”), *Pouteria sapota* (“Zapote”), *Solanum nigrum* (“Hierba mora”).

Se ha realizado ensayos en humanos sanos con un extracto etanólico de *Taraxacum officinale* o mejor conocida como “Diente de león”, los resultados demuestran que a una proporción de 1 g/ml existe un aumento de la frecuencia y la relación de excreción de líquidos. Los resultados obtenidos sugieren que la hoja de diente de león puede ser de acción rápida y fácilmente eliminada. <sup>(96)</sup>

El extracto de *M. parviflora* presenta un efecto positivo en el proceso inflamatorio, también presenta un efecto de disminución sobre la interleucina proinflamatoria.

(97)

#### 5.4.5 Faringitis y amigdalitis agudas:

La faringitis puede deberse a una alteración en cualquier parte de la faringe, de aparición más o menos progresiva y con evolución larvada. La amigdalitis es una inflamación aguda de amígdalas palatinas, cuyo origen habitualmente es infeccioso. (98)

Especies vegetales que podrían ser útiles en amigdalitis: *Allium sativum* (“Ajo”), *Catharanthus roseus* (“Chula”), *Aloe vera* (“Sábila”), *Bixa Orellana* (“Achiote”), *Musa paradisiaca* (“Plátano”), *Prunus amygdalus* (“Almendro”), *Zingiber officinale* (“Jenjibre”).

Se ha demostrado la utilidad de la especie *Caesalpinia spinosa* en el tratamiento de la amigdalitis; se evaluaron los signos y síntomas de la amigdalitis aguda, previo a aplicar el estímulo. La infusión de *Caesalpinia spinosa* en la amigdalitis aguda viral se administró en forma de gárgaras 3 veces al día por 5 días, al finalizar el tratamiento, se concluye que tiene efectos significativos sobre los síntomas. (99)

#### 5.4.6 Complicaciones en el embarazo:

Algunas mujeres experimentan problemas de salud durante el embarazo. Estas complicaciones pueden afectar la salud de la madre, la salud del feto o la de ambos, entre ellas existen hemorragias graves, infecciones, preeclampsia u otras complicaciones potencialmente mortales. (100); (101)

Especies vegetales que podrían ser utilizadas para apurar el parto y en caso de hemorragias según la Tabla N°3: *Pluchea carolinensis* (“Siguapate”), *Cecropia peltata* (“Guarumo”), *Citrus aurantifolia* (“Limón”), *Cordia alliodora* (“Laurel”).

El uso de plantas en mujeres embarazadas es más común, de hecho, las mujeres suelen utilizarlas para varios padecimientos como: dolores, acelerar el parto, náuseas, gases, indigestión, cólicos, entre otros. Las plantas más conocidas por las embarazadas son: “Manzanilla”, “Yerba buena”, “Anís”, “Orégano”, “Sábila”, “Menta”, “Toronjil” y “Canela”; la forma más predominante de preparación es por infusión. <sup>(102)</sup>

Algunas plantas usadas en atención de parto son: “Aguacate” que es útil para dilatar el cuello uterino y limpia la matriz combinándolo con “Anís” y “Canela”. El anís sirve para acelerar el proceso de parto. La “hierba buena” sirve para disminuir el dolor durante el parto y facilita la expulsión del bebé. <sup>(103);(104)</sup>

#### 5.4.7 Traumatismos

La palabra traumatismo deriva del griego trauma que significa herida y es toda lesión orgánica producida por agentes mecánicos (choques, distorsiones), físicos (quemaduras, explosiones, radiaciones) o químicos (cáusticos, lacrimógenos).

<sup>(105)</sup>

Especies vegetales que podrían ser usadas en caso de golpes según la Tabla N°3: *Annona reticulata* (“Anona”), *Rauvolfia tetraphylla* (“Amatillo”), *Sansevieria trifasciata* (“Lengua de suegra” / “Espada del diablo”), *Aloe vera* (“Sábila”), *Calea urticifolia* (“Juanislama”), *Anredera vesicaria* (“Suelda con suelda”), *Ceiba pentandra* (“Ceiba”), *Cannabis sativa* (“Marihuana”), *Chenopodium ambrosioides* (“Epazote”), *Pseudoelephantopus spicatus* (“Oreja de chucho”), *Crotalaria*

*longirostrata* (“Chipilín”), *Erythrina berteroana* (“Pito”), *Lysiloma auritum* (“Cicagüite”), *Ocimum basilicum* (“Albahaca”), *Persea americana* (“Aguacate”), *Coutarea hexandra* (“Quina”), *Hamelia patens* (“Chichipince”), *Pouteria sapota* (“Zapote”).

Algunas especies vegetales útiles en traumatismos: *Heterotheca inuloides* es útil en golpes y es desinflamatorio. *Myroxylon balsamum* usado para reumas, torceduras, golpes. *Cuphea aequipetala* sirve para lavar heridas. *Sphaeralcea angustifolia* en caso de golpes. *Phytolaca icosandra* para cicatrizar y desinfectar heridas e hinchazones. *Aloe vera* controla el dolor, útil para heridas y golpes. <sup>(106)</sup>

#### 5.4.8 Diarreas de origen infeccioso

La diarrea es la evacuación de heces excepcionalmente sueltas o líquidas, generalmente en un número mayor de tres en 24 horas. Sin embargo, la disminución de la consistencia es incluso más importante que la frecuencia. <sup>(107)</sup>

Especies vegetales que podrían ser usadas para diarreas según la Tabla N°3: *Mangifera indica* (“Mango”), *Anacardium occidentale* (“Marañón”), *Annona muricata* (“Guanaba”), *Vernonia patens* (“Suquinay”), *Crescentia alata* (“Morro”), *Bixa orellana* (“Achiote”), *Cordia alliodora* (“Laurel”), *Quassia simaruba* (“Jiote”), *Pseudoelephantopus spicatus* (“Oreja de chucho”), *Acacia hindsii* (“Ixcanal”), *Hymenaea courbaril* (“Copinol”), *Persea americana* (“Aguacate”), *Linum usitatissimum* (“Linaza”), *Byrsonima crassifolia* (“Nance”), *Guazuma ulmifolia* (“Caulote”), *Malvaviscus arboreus* (“Arito”/ “Manzanito”), *Psidium guajava* (“Guayabo”), *Piper sp* (“Higuillo”), *Plantago rugelii* (“Llantén”), *Zea mays* (“Maíz”), *Punica granatum* (“Granada”), *Hamelia patens* (“Chichipince”), *Citrus aurantifolia* (“Limón”), *Buddleja americana* (“Salvia” / “Salviona”), *Simarouba amara* (“Aceituno”), *Lippia graveolens* (“Orégano”).

Existen bastantes estudios científicos que demuestran el efecto antidiarreico de algunas especies vegetales como *Psidium guajava*. En un estudio clínico realizado en 50 personas utilizando la tintura al 20% de la planta, y un placebo al 1% con un seguimiento del tratamiento por 72 horas; se demostró mejoría en los efectos de la diarrea en el caso de la tintura al 20%. <sup>(108)</sup>

#### 5.4.9 Enfermedades de la piel

Existen diferentes tipos de enfermedades, las cuales están condicionadas por agentes mecánicos, físicos, biológicos y químicos.

-Agentes mecánicos: debidos a la fricción, traumatismos intensos, formación de callos y vesículas.

-Agentes físicos: la luz UV, rayos X, sustancias radioactivas que son potencialmente nocivas, calor y frío.

-Agentes biológicos: por exposición frente a microorganismos como: bacterias, hongos, virus, que pueden provocar tanto infecciones primarias como secundarias en la piel.

-Agentes químicos: los compuestos químicos orgánicos e inorgánicos que pueden irritar la piel. <sup>(109)</sup>

Una de las especies vegetales más conocidas en heridas como cicatrizantes es *Hamelia pantens*, que realiza una cicatrización no completa, pero si parcial. Además de presentar un efecto antimicrobiano que impide la presencia de infecciones. <sup>(110)</sup> Otro estudio clínico realizado a 90 pacientes determinó la efectividad de *Aloe vera* usando el extracto al 50% en una formulación en crema para las siguientes lesiones de la piel: psoriasis, acné y dermatitis. <sup>(111)</sup>

#### 5.4.10 Migrañas y cefaleas

Las cefaleas son trastornos primarios dolorosos e incapacitantes como la jaqueca o migraña, la cefalea tensional y la cefalea en brotes, además, puede ser síntoma de enfermedades neurológicas. Las migrañas son causadas por la activación de un mecanismo encefálico que conduce a la liberación de sustancias inflamatorias y causantes de dolor alrededor de los nervios y vasos sanguíneos de la cabeza, es un tipo de cefalea primaria. <sup>(112)</sup>

Algunas especies vegetales de la Tabla N°3 que podrían usarse en casos de dolor de cabeza: *Mangifera indica* (“Mango”), *Daucus carota* (“Zanahoria”), *Artemisia ludoviciana* (“Incienso”), *Lactuca sativa* (“Lechuga”), *Pluchea carolinensis* (“Siguapate”), *Tridax procumbens* (“Hierba del toro”), *Tabebuia rosea* (“Maquilishuat”), *Bixa orellana* (“Achiote”), *Quassia simaruba* (“Jiote”), *Cannabis sativa* (“Marihuana”), *Bryophyllum pinnatum* (“Hoja del aire”), *Ricinus communis* (“Higuerillo”), *Erythrina berteroana* (“Pito”), *Ocimum basilicum* (“Albahaca”), *Musa paradisiaca* (“Plátano”), *Eucalyptus globulus* (“Eucalipto”), *Myrtus communis* (“Mirto”), *Petiveria alliacea* (“Epacina”), *Plantago rugelii* (“Llantén”), *Rosa gallica* (“Rosa”), *Coffea arabica* (“Café”), *Hamelia patens* (“Chichipince”), *Citrus aurantium* (“Naranja agrio”), *Citrus sinensis* (“Naranja dulce”), *Buddleja americana* (“Salvia” / “Salviona”), *Datura candida* (“Florifundia”), *Solanum tuberosum* (“Papa”).

En un estudio se evaluó el efecto del extracto acuoso de *Citrus limetta* “lima” en cefaleas contra la clortalidona como control positivo, la aplicación se realizó por 6 semanas consecutivas y se observa la disminución gradual de ambos. En este caso, no hay diferencia significativa entre ambos tratamientos por lo que, se obtiene un efecto positivo del extracto en casos de cefaleas. <sup>(113)</sup>

**CAPITULO VI**  
**CONCLUSIONES**

## VI. Conclusiones

- 6.1 La cultura salvadoreña es rica en especies vegetales útiles para el tratamiento de enfermedades, se registraron 186 especies vegetales para las que se reportó en la tabla N°3 la parte de la planta utilizada, la preparación, vía de administración, posología y todos los usos etnobotánicos.
- 6.2 Se obtuvo total de 73 familias botánicas de las cuales la familia Asteraceae y Fabaceae tienen mayor cantidad de especies vegetales. El órgano más predominante es la hoja.
- 6.3 *Persea americana*, *Hamelia patens* y *Citrus aurantifolia* son las especies a las con la mayor cantidad de usos según la población salvadoreña. Los usos más predominantes son: tos, piel reseca, reumatismo, manchas de la piel, dolor de estómago, dolor de cabeza, suciedad en el estómago, nervios, afecciones del hígado y golpes.
- 6.4 Se comprueba la veracidad y eficacia de algunos de los usos etnobotánicos de: *Persea americana*, *Hamelia patens*, *Citrus aurantifolia*, *Mangifera indica*, *Pluchea carolinensis*, mediante investigaciones científicas y estudios clínicos reportados en la bibliografía.

**CAPITULO VII**  
**RECOMENDACIONES**

## VII. Recomendaciones

- 7.1 Para futuros trabajos de investigación actualizar las especies vegetales conocidas por la población salvadoreña y los usos tradicionales atribuidos después del 2003.
- 7.2 Que la Facultad de Química y Farmacia imparta charlas informativas sobre las prácticas populares para que puedan ser más conocidas, además de concientizar sobre el aprovechamiento de la flora salvadoreña.
- 7.3 Retomar esta revisión bibliográfica como referencia para investigadores que quieran las actividades farmacológicas de especies vegetales, además de estudios de toxicidad para que sean disminuidos los riesgos de intoxicación.
- 7.4 Para otros estudiantes interesados en la investigación de los usos etnobotánicos que puedan llevar a cabo un registro bibliográfico similar a este, de las especies vegetales correspondientes a la región centroamericana, ya que la flora de nuestra región es bastante similar y podría aprovecharse esta información para futuras investigaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Carrillo, Teolinda y Moreno, Glenda. (2006). Importancia de las plantas medicinales en el autocuidado de la salud en tres caseríos de Santa Ana. Trujillo, Venezuela. Revista de la Facultad de Farmacia. 48(2), 21-28.
- 2 Miranda Canal, Néstor. (2003). La historia de la medicina en la formación del profesional en medicina: tres casos históricos destacados. Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia. 4(9), 175-202.
- 3 Papiro. Eréndira Güemez-Sandova. (2009). El papiro Ebers. Revista Mexicana Oftalmológica. 83(2):123-125
- 4 Cortez, Vieyle; Macedo, Juan; Arteaga, Gabriel; Espinosa, Diana y Rodríguez Landa, Juan. (2004) Farmacognosia: breve historia de sus orígenes y su relación con las ciencias médicas. Revista Biomédica.15(2), 123-136.
- 5 Fernández, Claudia; Ferriol, Marta; Fleites, Claudia. (2018) Roma: imperio, cultura y medicina. Acta Médica del Centro. 12(2), 28-234.
- 6 Manuel Pijoan. (2003) Medicina y etnobotánica aztecas. Revista Offarm. 22 (9), 11-188.
- 7 Equipo Multisectorial de Pueblos Indígenas. (2015). Política Pública Para Los Pueblos Indígenas de El Salvador. Dirección de Publicaciones e Impresos. 1° ed.
- 8 Castillo, B. (2012) Medicina Tradicional Entre Los Indígenas de Izalco, Sonsonate, El Salvador. (1 ed.). El Salvador: Tecno impresos.

- 9 Hernández Moncada, Mariela. Pueblos indígenas de El Salvador: La visión de los invisibles. Centroamérica Patrimonio vivo. Aver-VOS. 138-157
- 10 Perez, Fidencia. (2016). La etnobotánica, recurso didáctico en las ciencias naturales, para fortalecer la identidad cultural en la institución indígena buena vista. Tesis de Maestría. Colombia.
- 11 Pardo M, Santayana DE, Gómez Pellón E. (2003). Etnobotánica: Aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. Anales Jardín Botánico Madrid. 60(1), 171 -182.
- 12 I Congreso Venezolano de agroecología 2014: actividades del congreso: foro "saberes ancestrales y naturaleza: conjunción de las sociedades en equilibrio con el entorno, esencia de la etnobiología." [Online]. Disponible: (congresovenezolanodeagroecologia2014.blogspot.com)
- 13 Friedberg C. (2013). La Etnobotánica Mexicana. Etnobiología. 11(3), 8-13
- 14 Bucciarelli A; Moreno, M; Skliar, M. (2014). Efectos Adversos de Plantas Medicinales y Sus Implicancias En Salud. Revista de la Asociación Médica de Bahía Blanca. 24 (1), 26-32.
- 15 Oliveira Miranda María VDBA. (2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. Inter-ciencia. 435-459.
- 16 William Curtis. (2013). *Saponaria officinalis*. Flora Londinensis . Editorial London. 1, 1775-1798.

- 17 Bruneton J. (1993). Farmacognosia. Fitoquímica, Plantas Medicinales. Editorial ACRIBIA, S.A. 2(2).
- 18 Villalta, I. y Benítez, N. (2009). Estudio etnobotánico, etnomédico, y fitoquímico de plantas que la población salvadoreña utiliza como antiparasitarias, de cultivo sostenible y poco investigadas. Universidad Alberto Masferrer. El Salvador.
- 19 Guerreo Aleaga N. (2014). "Caracterización fitoquímica y actividad biológica de *Oryctanthus spicatus* (Loranthaceae)." Tesis de ingeniería. Universidad Politécnica Salesiana. Quito.
- 20 Abrego Urbina C. (2012). Identificación, cuantificación y determinación de la actividad citotóxica de los glicósidos cardiotónicos procedentes de las raíces y flores de *Plumeria rubra* (Flor de mayo), *Stemmadenia donnell-smithii* (Cojon de puerco) y *Thevetia ahouia* (Cojon de costa). Tesis de licenciatura. Universidad de El Salvador.
- 21 Escamilla Jiménez, C; Cuevas Martínez, E; Fonseca J. (2009). Flavonoides y Sus Acciones Antioxidantes. Revista Facultad de Medicina UNAM. 52(2), 73-75.
- 22 Cartaya, O. (2001). Reseña bibliográfica flavonoides: características químicas y aplicaciones. Cultivos tropicales, 22(2), 5-14.
- 23 Cruz Barahona, X. y Saenz Zelada, M. (2018). Determinación de la bioactividad de extractos de 25 especies vegetales mediante interacción con ADN por cromatografía líquida de alta resolución. Tesis de

Licenciatura. Universidad de El Salvador, Facultad de Química y Farmacia.

- 24 Ávalos García, E. y Pérez Urría, A. (2009). Metabolismo secundario de plantas. *Reduca (Biología)*. 2(3), 119-145.
- 25 Cerda Cejudo N.D., Estrada Gil L.E., García Méndez M.G., Flores Gallegos A.C., & Ascacio Valdés, J.A. (2022). Generalidades del Rambután y Extracción de Elagitaninos. *Revista Científica de la Universidad Autónoma de Coahuila*. 14(28).
- 26 Susana García Espinosa. (2021). Aceites esenciales en las plantas: función y composición. Cuaderno de cultura científica.
- 27 Montoya Cadavid, G. (2010). Una Alternativa de Diversificación para el Eje Cafetero. Universidad Nacional Colombia. 1:12-174.
- 28 Vilanova J.C. (2012) Revisión bibliográfica del tema de estudio de un proyecto de investigación. *Radiología*. 54(2), 108-114.
- 29 López Villafranco, A. Aguilar Contreras, S. Aguilar Rodríguez, S. Xolapa Molina. (2017). Las Verbenaceas empleadas como recurso herbolario en México: Una revisión etnobotánica-médica. *Polibotánica*. México. 44: 195-216.
- 30 Escamilla B, Moreno P. (2015). Plantas Medicinales de La Matamba y El Piñonal, Municipio de Jamapa, Veracruz. D.R. © Instituto de Ecología A. C. (INECOL). México.

- 31 Giovannini, P.; Howes, M. y Edwards, S. (2016). Datos sobre plantas medicinales utilizadas en Centroamérica para el manejo de la diabetes y sus secuelas (condiciones de la piel, enfermedades cardiovasculares, enfermedades renales, problemas urinarios y pérdida de visión). *Diario de Etnofarmacología*. 184, 58-71
- 32 Mendiola Martínez, J., & Fernández-Calienes Valdés, A. (2023). Recopilación retrospectiva del uso de plantas en medicina tradicional contra la malaria en Cuba. *Dominguezia*, 39(1), 17–32
- 33 Muschietti Liliana, Sulsén Valeria y Martín Virginia (2013). Bioprospección de posibles fármacos tripanocidas: un estudio de la literatura científica durante el período 2000–2010. (UBA-CONICET). *Estudios en Química de Productos Naturales*, Vol. 39. Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- 34 Tropicos v3.4.1. (2023. Abril 02). Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. [Online]. Disponible en: <https://tropicos.org>
- 35 González Ayala, JC. (2002). *Botánica medicinal popular. Etnobotánica Medicinal De El Salvador*. 2da ed. Tecnoimpresos SA de CV, editor. Antiguo Cuscatlán: Asociación Jardín Botánico La Laguna.
- 36 Distribución de medicamentos, fármacos o sustancias. Manual MSD versión para público general. [Online] Disponible en: <https://msdmanuals.com/es/professional/farmacología-clínica/farmacocinética/absorción-de-los-fármacos>

- 37 Benítez Parada AA. (1988) Plantas de uso médico-popular en el Municipio de San Miguel Departamento de San Miguel, El Salvador, Centro América. Universidad De El Salvador.
- 38 Revelo Díaz AB. (1989) Caracterización y colección de plantas medicinales en el Departamento de Ahuachapán. Universidad De El Salvador.
- 39 Morales Hernández E, Peñate Flores V. (1992) Principales plantas medicinales utilizadas en los Municipios de Santa Ana, Coatepeque, Chalchuapa y Texistepeque. Universidad de El Salvador.
- 40 Salguero Santos RM, Valencia Aguilar CM, Vásquez Acevedo ME. (1994) Estudio etnobotánico de plantas medicinales de Santo Tomás. Universidad De El Salvador.
- 41 Ramírez Díaz F, Reyes CJ, Valdés Martínez DE. (2002) Principales plantas de uso médico popular en los Municipios de Ahuachapán, Atiquizaya, Jujutla y Tacuba del Departamento de Ahuachapán. Universidad de El Salvador.
- 42 Tramil. Programa de investigación aplicada a la medicina popular del Caribe. [Online] Disponible en: <https://www.tramil.net/es>
- 43 Adeyemi, Olufunmilayo & Okpo, Steve & Ogunti, O. (2002). Efectos analgésicos y antiinflamatorios de *Persea americana Mill* (Lauraceae). Fitoterapia. 73. 375-80.
- 44 Mohammad Yasir, Sattwik Das, Kharya M. D. (2010) El perfil fitoquímico y farmacológico de *Persea americana Mill*. Departamento de Farmacia,

Malhotra College, Bhopal, Departamento de Ciencias Farmacéuticas, Universidad Sagar. Madhya Pradesh, India.

- 45 González González, Lindbergh Humberto. (2012) Evaluación de los metabolitos secundarios de la hoja, semilla y cáscara de aguacate (*Persea americana L.*). Informe técnico de residencia profesional de ingeniería bioquímica. Instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. México.
- 46 Kawagishi, H., Fukumoto, Y., Hatakeyama, M., Arimoto, H., Matsuzawa, T. Sugiyama, K. (2001). Compuestos supresores de lesiones hepáticas del aguacate (*Persea americana*). Revista de Química Agrícola y Alimentaria, 49(9), 2215–2221.
- 47 Zavala Guerrero, Baruc Mario. (2020) Determinación del efecto antioxidante, antiinflamatorio y antiartrítico del aceite de semilla de aguacate mexicano (*Persea americana var. drymifolia*) Tesis para Maestro en Ciencias biológicas.
- 48 Dreher Mark y Davenport Adrienne. (2013) Composición del aguacate Hass y posibles efectos sobre la salud. Soluciones para la ciencia de la nutrición, LLC, Wimberly, TX 78676, USA.
- 49 Deep Jyoti Bhuyan, Muhammad A. Alsherbiny, Saumya Perera, Mitchell Low, Amrita Basu, Okram Abemsana Devi, Mridula Saikia Barooah, Chun Guang Li y Konstantinos Papoutsis. (2019) La odisea de los compuestos bioactivos en el aguacate (*Persea americana*) y sus beneficios para la salud. Western Sydney.
- 50 Mayte Canaza Larico, Mariela Misaray Montes. (2018) Efecto antifúngico del extracto etanólico de la semilla de *Persea americana* (Palta) en cepas de *Trichophyton rubrum*, in vitro. Tesis para optar el Título Profesional de

Químico Farmacéutico y Bioquímico. Universidad Inca Garcilaso De La Vega. Lima, Perú.

- 51 Gutiérrez Sánchez MC, Aguilar Zárate P, Carrillo Inungaray ML, Reyes Munguía A, López Aportela R. (Ed. Esp. 1). (2020) Análisis fitoquímico de la fracción etanólica del extracto maduraplátano (*Hamelia patens*). Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.
- 52 Rios, María Yolanda, & Aguilar-Guadarrama, A. Berenice. (2006). Alcaloides indólicos, terpenos, esteroides y flavonoides de las hojas de *Hamelia patens Jacquin* (Rubiaceae). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 11(1)
- 53 Rubio Fontanills Yasmery, Valdivia Ávila Aymara L, Camacho Campos Conrado, Matos Trujillo Madyu, Sosa del Castillo Maryla, Pérez Hernández Yunel. (2018) Composición fitoquímica y actividad antibacteriana de extractos de hoja de *Hamelia patens Jacq.* *Bioteología Vegetal*. Matanzas, Cuba. 18(1): 37 – 45.
- 54 Paz JEW, Contreras CR, Munguía AR, Aguilar CN, Inungaray MLC. (2018) Contenido fenólico y actividad antibacteriana de extractos de *Hamelia patens* obtenidos por diferentes métodos de extracción. *Revista Brasileña de Microbiología*. 49(6):656-661
- 55 Gomez Beloz A, Rucinski JC, Balick MJ, Tipton C. (2003) Bioensayo de cicatrización de heridas con doble incisión utilizando *Hamelia patens* de El Salvador. *Revista de etnofarmacología*. 88(2-3):169-173.
- 56 Rugerio Escalona Catalina. (2018) Potencial biológico de *Hamelia patens Jacq.* y *Bouvardia ternifolia* (Cav.) Schltl. en el control de *Fusarium*

*oxysporum* y el tratamiento de diabetes. Tesis para optar al grado de doctorado en Ciencias en biotecnología. Tepetitla, Tlaxcala.

- 57 Surana, A. R., and R. D. Wagh. (2017) "Perfil GC-MS y efecto antidepresivo de los extractos de *Hamelia Patens* en modelo animal". Revista de *Bangladesh de farmacología*, 12(4), 410–416.
- 58 Martínez C Escobedo, Lozada M Concepción, Hernández Ortega S, Villarreal ML, Gnecco D, Enríquez RG, Reynolds W. (2012). Caracterización de nuevos triterpenos de cicloartano (1) H and (13) C NMR de *Mangifera indica*. Resonancia magnética en química: MRC, 50(1), 52–57.
- 59 Palacios Bazalar, Starlyn Jonni. (2019) Actividad antioxidante e hipoglicemiante del extracto hidroalcohólico de las hojas de mango *Mangifera indica* L. (Edward) en *Rattus norvegicus* var. *Albinus* con hiperglicemia inducida por aloxano. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Chimbote, Perú.
- 60 Álvarez Asunción, Holbert Daniel. (2019) Capacidad antioxidante de *Mangifera indica* L. cv. *Kent* y su efecto sobre íleon de *Rattus norvegicus* *Holtzman*. Universidad Nacional De Trujillo. Trujillo, Perú.
- 61 Guevara Mariela, Garrido Garrido Gabino, Rodríguez Pedro Riaño, Annia Álvarez, Alina Delgado, René Núñez, Alberto Guevara. (2007). Efectos de la crema antioxidante Vimang® en enfermedades dermatológicas. *Latin American Journal of Pharmacy*. 26(2): 237 - 242.
- 62 Parvez, G. (2016). Actividades farmacológicas del mango (*Mangifera indica*): una revisión. *Revista de Farmacognosia y Fitoquímica*, 5, 01-07.

- 63 Kumar, M., Saurabh, V., Tomar, M., Hasan, M., Changan, S., Sasi, M., Maheshwari, C., Prajapati, U., Singh, S., Prajapat, R. K., Dhumal, S., Punia, S., Amarowicz, R., & Mekhemar, M. (2021). Hojas de Mango (*Mangifera indica* L.) H: composición nutricional, perfil fitoquímico y bioactividades promotoras de la salud. *Antioxidantes*. 10(2), 299.
- 64 Ngo, D.H., Ngo, D.N. (2019). Mecanismo de acción de las hojas de *Mangifera indica* para la actividad antidiabética. *Scientia Pharmaceutica*.
- 65 Falcón Mallqui, Thalía. (2019) Efecto hipoglucemiante del extracto etanólico de hojas de mango (*Mangifera indica*) en ratas aloxanizadas. Tesis de Medicina veterinaria. Huáncο, Perú.
- 66 Bhowmik, Dr & Khan, Liakot & Begum, Rokeya. (2009). Estudios sobre los efectos antidiabéticos de las cortezas y hojas del tallo de *Mangifera indica* en ratas modelo diabéticas, tipo 1 y tipo 2. *Revista farmacológica de Bangladesh*. 4(2), 110–114
- 67 Carrillo Tomalá, Celeste; Díaz Torres, Raúl. (2020) Actividad antimicrobiana de extractos hidroalcohólicos de hojas de dos variedades de *Mangifera indica* L. Universidad Estatal de Milagro Ecuador. *Revista Ciencia Unemi*, 13(32) 69-77.
- 68 Jaiprakash Patil, G.K. Jayaprakasha, K.N. Chidambara Murthy, Mahadev B. Chetti, Bhimanagouda S. (2010). Caracterización de compuestos bioactivos de *Citrus aurantifolia* y su inhibición de células de cáncer de páncreas mediante apoptosis. *Revista Microquímica*. 94(2). 108-117.
- 69 Patil, J. R., Chidambara Murthy, K. N., Jayaprakasha, G. K., Chetti, M. B., & Patil, B. S. (2009). Los compuestos bioactivos del jugo de limón

mexicano (*Citrus aurantifolia*) inducen la apoptosis en las células pancreáticas humanas. *Revista de química agrícola y alimentaria*. 57(22), 10933–10942.

- 70 Asnaashari S, Delazar A, Habibi B, Vasfi R, Nahar L, Hamedeyazdan S et al. (2010) El aceite esencial de *Citrus aurantifolia* previene el aumento de peso inducido por ketotifeno en ratones. *Recurso fitoterapéutico*. 24(12):1893-1897.
- 71 Şeker Karatoprak, G., Yücel Aşık, Ç., Çakır, A., & Köngül Şafak, E. (2021). Cribado farmacológico in vitro de las actividades antioxidantes, citotóxicas y enzimáticas inhibidoras de *Citrus aurantifolia* Linn. Extracto de frutos secos. *Inspección internacional de Medio Ambiente*, 31(8), 991–1000.
- 72 Souza, A., Lamidi, M., Ibrahim, B., Samseny, R.R., Bouk, M., Mounanga, O., & M'batchi, B. (2011). Efecto antihipertensivo de un extracto acuoso de *Citrus aurantifolia* (rutaceae) (Christm.) Swingle, sobre la presión arterial de los mamíferos. *Revista internacional de investigación de farmacia*, 1, 142-148.
- 73 Quílez Guerrero, A.M., García Giménez, M.D. y Sáenz Rodríguez, M.T. (2006). Plantas utilizadas en procesos inflamatorios y cancerosos en el área del Caribe. *Revista de Fitoterapia*, 6 (Supl. 1), 59-63.
- 74 Brito Álvarez Gisselle, Frías Vázquez Ana Iris, Morón Rodríguez Francisco José, García Delgado Neyvis, Cabrera Suárez Hirán Ramón, Morejón Rodríguez Zulema, Martínez Hormaza Ioanna, & Victoria Amador María del Carmen. (2014). Validación preclínica del efecto antiinflamatorio

tópico de cinco plantas medicinales. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 19(1), 40-50.

- 75 Medrano Gastañuadi, Milagros De Jesús. (2019) Efecto antibacteriano *in vitro* del aceite esencial de hojas de *Citrus aurantifolia* (limón peruano) frente a *Staphylococcus aureus*. Tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico. Trujillo, Perú.
- 76 Al-Aamri, M. S., Al-Abousi, N. M., Al-Jabri, S. S., Alam, T., & Khan, S. A. (2018). Composición química y actividad antioxidante y antimicrobiana *in vitro* del aceite esencial de hojas de *Citrus aurantifolia* L. cultivadas en el este de Omán. *Revista de Ciencias Médicas de la Universidad de Taibah*, 13(2), 108–112.
- 77 Nallely E, Sandoval M, Abraham G, Elizondo-Treviño E, Garza-González E, Alvarez L et al. (2012) Composición química del extracto de hexano de *Citrus aurantifolia* y actividad anti-micobacteria tuberculosis de algunos de sus constituyentes. *Moléculas (Basel, Switzerland)*.17:11173-11184.
- 78 Dongmo PM D, Tatsadjieu LN, Tchinda ES, Kuate J, Amvam PHZ, Menu C. (2009) Aceites esenciales de *Citrus aurantifolia* de Camerún y su actividad antifúngica contra *Phaeoramularia angolensis*. *Revista Africana de Investigación Agrícola*. 4(7):354-358
- 79 Fadilah NQ, Jittmittraphap A, Leungwutiwong P, et al. (2022) Actividad virucida de los aceites esenciales from *Citrus aurantium* L. contra el virus de la influenza A H1N1: El limoneno como posible desinfectante doméstico contra el virus. *Comunicaciones de productos naturales*.17(1).
- 80 Montrieux E, Perera WH, García M, Maes L, Cos P, Monzote L. (2014) Actividad *in vitro* e *in vivo* de los principales constituyentes de *Pluchea*

*carolinensis* contra *Leishmania amazonensis*. *Investigación en parasitología*. 113(9):2925-32.

- 81 Clares, Vivian & Fernández, M.D.L.C. & Clares, Reinaldo & Díaz, R.D.L.C. & Sarabia, Jorge & Vidal, Mirtha. (1999). Evaluación farmacológica de *Pluchea carolinensis* Jacq. (salvia de playa) en animales de experimentación. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*. 4. 65-67.
- 82 Fernández F, Torres M. (2006) Evaluation of *Pluchea carolinensis* extracts as antioxidants by the epinephrine oxidation method. *Fitoterapia*. 77(6):221-226.
- 83 Guerra Betancourt Rosa María, Guerra Betancourt Katherine, Palomino Carmenate Eloisa, Guerra Miranda Juan, Rodríguez Nieves Mabel, Leandro Santiesteban Castro Joaquín. (2013) Utilización de la *Pluchea carolinensis* en la gingivitis crónica edematosa. *Correo Científico Médico*, 17(1), 9-17.
- 84 García M, Scull R, Satyal P, Setzer WN, Monzote L. (2017) Caracterización química, actividad antileishmania y efectos citotóxicos del aceite esencial de hojas de *Pluchea carolinensis* (Jacq.) G. Don. (Asteraceae). *Investigación en fitoterapia: PTR*, 31(9), 1419–1426.
- 85 Organización Mundial de la Salud. (2013) Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023. Ginebra: OMS.
- 86 Causas más frecuentes de consulta ambulatoria atendidas en la red de establecimientos de salud del MINSAL según lista internacional de enfermedades de la CIE-10 en el período de enero a diciembre de 2020. (2021). Sistema de morbilidad en línea (SIMMOW)

- 87 Enfermedades cardiovasculares. (2021) Organización Panamericana de la Salud (PAHO). [Online] Disponible en: Hipertensión - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud (paho.org)
- 88 George L. Bakris . (2022) MD, Facultad de medicina de la Universidad de Chicago. Hipertensión arterial. Trastornos del corazón y los vasos sanguíneos. Manual MSD versión para público general disponible en: msdmanuals.com
- 89 Organización Mundial de la Salud (2014). Prevención y control de las infecciones respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención sanitaria.
- 90 Mayo Tadeo Rosa Iris, Espinoza Rojo Mónica, Jiménez Hernández Javier, Godinez Jaimes Flaviano, Damián Nava Agustín, Vargas Álvarez Dolores. (2020). Poliextractos de plantas medicinales vs bacterias asociadas a infecciones respiratorias agudas (IRAS). *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 11(5), 1171-1177
- 91 Márquez, V. R.; Mercado, P. A.; Vargas, M. C. and de La Rosa, T. C. (2005) Actividad antibacteriana de *Pedilanthus tithymaloides* (L.) poit (Ultimorrial). *Biología*. 27(1):21-25
- 92 Organización Mundial de la Salud. (2021) Pacto Mundial contra la Diabetes Implementación en la Región de las Américas. Ginebra.
- 93 Xavier AT, Nunes JS. (2018) Tratamiento de diabetes mellitus con plantas medicinales. *Revista Científica FAEMA*. Facultad de educación y medio ambiente. (9 Ed esp): 603-609.

- 94 Aranda Ventura, José, Villacrés, Jorge, Mego, Rosario, & Delgado, Henry. (2014). Efecto de los extractos de *Geranium ayavacense* W. (*Pasuchaca*) sobre la glicemia en ratas con diabetes mellitus experimental. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(2), 261-266.
- 95 Pan American Health Organization. PAHO. Enfermedad crónica del riñón.
- 96 Clare BA, Conroy RS, Spelman K. (2009) El efecto diurético en sujetos humanos de un extracto de *Taraxacum officinale folium* durante un solo día. 15(8):929 – 934.
- 97 Madrazo Rojas, Adriana. (2015) Evaluación farmacológica de *Malva parviflora* en un modelo de insuficiencia renal. Tesis de Maestría. Instituto Politécnico Nacional. México, D.F.
- 98 Chacón Martínez Javier, Morales Puebla José Manuel, Padilla Parrado Manuel. (2015) Patología inflamatoria inespecífica de la faringe. Capítulo 76. Libro virtual de formación en ORL. Hospital Virgen de la Salud. SEORL-PCF. Toledo. Madrid.
- 99 Soza Picón Rosa; Chávez Vara Dora; Miraval Lijarza Ana. (2018) Efectividad de la tara (*Caesalpinia spinosa*) en el tratamiento de la amigdalitis aguda viral en el adulto joven 20 - 4 años del hospital nivel II EsSalud Huánuco. Tesis de Segunda Especialidad en Salud Familiar y Comunitaria. Huánuco, Perú.
- 100 Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD). (2021) ¿Cuáles son algunas complicaciones comunes del embarazo?. Estados Unidos.

- 101 OPS/OMS Organización Panamericana de la Salud. Salud Materna (paho.org)
- 102 Quinatoa Caba, Gabriela Giovanna. (2015). "El uso de hierbas medicinales en el embarazo y su relación con las creencias acerca de los efectos en el parto, en mujeres gestantes que acuden al centro de salud materno infantil N°2 de Ambato periodo julio 2014-enero 2015". Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.
- 103 Sanipatín Tinoco, Jessica Carmen. (2016) Influencia de las plantas medicinales utilizadas en la atención del parto en la comunidad Lumbaqui-Sucumbíos en el periodo junio 2015 - mayo 2016. Tesis para la obtención del título de Licenciatura en Enfermería. Universidad Técnica del Norte. Ibarra.
- 104 Pulido Acuña, Gloria Paulina, Vásquez Sepúlveda, Patricia de las Mercedes, & Villamizar Gómez, Licet. (2012). Uso de hierbas medicinales en mujeres gestantes y en lactancia en un hospital universitario de Bogotá (Colombia). *Index de Enfermería*, 21(4), 199-203.
- 105 Iglesias Eguskiza Laura, Pardo Hernando Marisa, Villanueva Arregui Maite. (2022) Heridas, contusiones y pequeños traumatismos. Grupo de trabajo del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia. 16(8):58-71
- 106 Ávila Uribe Margarita Micaela, García Zárate Silvia Nancy, Sepúlveda Barrera Alicia Susana, y Godínez Rodríguez Mario Alberto. (2016). Plantas medicinales en dos poblados del municipio de San Martín de las Pirámides, Estado de México. *Polibotánica*. (42), 215-245

- 107 Organización Panamericana de la Salud. (2008) Tratamiento de la Diarrea: Manual Clínico para los Servicios de Salud. Washington, D.C.
- 108 Echemendía Salís, Carlos E, & Morón Rodríguez, Francisco J. (2004). Tintura de hojas de *Psidium guajava* L. en pacientes con diarrea aguda simple. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 9(3)
- 109 Organización Mundial de la Salud. (2016) Cefaleas (who.int)
- 110 García Escobar, I. R. (2009). Evaluación clínica e histológica de heridas que cicatrizan por segunda intención en perros, al tratarlas con Chichipin (*Hamelia patens* Jacq.). Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 111 Rodríguez Domínguez, Ileana, Santana Gutiérrez, Odalis, Recio López, Orlando, & Fuentes Naranjo, Marilín. (2006). Beneficios del Aloe Vera I. (sábila) en las afecciones de la piel. *Revista Cubana de Enfermería*, 22(3)
- 112 Loreto Cid J María. (2014) Cefaleas, evaluación y manejo inicial. *Revista médica clínica Las Condes*. Vol. 25. Núm. 4. 651-657
- 113 Cano Bravo, T. G. (2011). Eficacia del extracto estandarizado de *C. Limetta* Risso en el tratamiento de la hipertensión arterial. Universidad Autónoma de Querétaro.

**Anexo 1.** Causas más frecuentes de Consulta Ambulatoria atendidas en la Red de Establecimientos de Salud del MINSAL según Lista Internacional de Enfermedades de la CIE-10 En el período de enero a diciembre de 2020

Todas las Edades- Ambos Sexos + Indeterminado*		
No. de Orden	Diagnóstico	Total
1	Hipertensión esencial (primaria)	637,189
2	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	393,910
3	Diabetes Mellitus (E10-E14)	319,148
4	Otras enfermedades del sistema urinario	221,059
5	Faringitis aguda y amigdalitis aguda	200,499
6	Otras complicaciones del embarazo y del parto	190,430
7	Otros traumatismos de regiones especificadas, de regiones no especificadas y de múltiples regiones del cuerpo	168,827
8	Diarrea de Presunto origen infeccioso(A09)	111,606
9	Otras enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	105,936
10	Migraña y otros síndromes de cefalea (G43-G44)	89,046
<b>Demás causas</b>		<b>2,884,960</b>
<b>Totales</b>		<b>5,322,610</b>

Fuente: Sistema de Morbimortalidad en Línea (SIMMOW)

\* Por malformaciones congénitas no se puede definir a que sexo pertenece

**ANEXO 2.**

Enfermedades clasificadas según González Ayala. <sup>(2)</sup>

**Aborto:** Suspensión del Embarazo o un parto forzado antes del tiempo normal de evacuación. Puede ser voluntario e involuntario y popularmente se conoce que una mujer ha botado al niño cuando ha ingerido algún medicamento abortivo y ha expedito el producto uterino.

**Agruras:** Abundancia en el estómago de jugo gástrico, líquido ácido que en este caso "baña" el esófago y a veces llega hasta la boca.

**Aire del estómago:** Gases estomacales que salen por la boca (eructos). Pueden ser voluntarios e involuntarios.

**Aire en los músculos:** Dolores musculares originados por agachamientos, torceduras y "malas fuerzas" (por levantar objetos pesados). Los baños de las "sietes hierbas" han servido para sacar el aire (mezcla de ruda, albahaca, altamisa, verbena, chilca de río, salvia santa y geranio).

**Aire en los niños:** Eructos frecuentes en los niños tiernos. Aire en los oídos: Sensación de ahuecamiento en los oídos que se manifiesta en zumbidos y a veces en desequilibrio.

**Aire y agua del embarazo:** Afición obsesiva hacia las bebidas alcohólicas ocasionada por enviciamiento o por un "daño" (acto de brujería).

**Alergias:** Modificaciones de la superficie de la piel provocadas por sustancias químicas orgánicas e inorgánicas y por microorganismos, esporas y polen.

**Hemorroides:** Varices de las venas del ano; hinchamientos o dilataciones permanentes de una vena motivada por la aglomeración de la sangre en ellas a causa de un trastorno en la circulación.

**Amigdalitis:** Inflamación de las amígdalas de carácter infeccioso que va acompañada de una elevación de la temperatura corporal, la cual, según el grado de agravamiento, puede llegar a la extirpación de estas glándulas.

**Anemia:** Disminución de los niveles normales de glóbulos rojos o caída de los estándares de hemoglobina de dichos glóbulos por unidad de volumen de sangre. Entre los principales síntomas de la anemia están la palidez cutánea,

desfallecimiento y mareos. Comúnmente es combatida a través de la ingesta de bulbos, raíces, frutos y semillas de color rojo o violáceo.

**Angina:** Cualquier inflamación de la región comprendida entre la úvula (galillo) y la parte superior de la tráquea. La amigdalitis es una angina; sin embargo, se ha ubicado aparte debido a que es una enfermedad bastante frecuente. La angina de pecho, afección dolorosa y angustiante ocasionada por las contracciones violentas de las arterias coronarias, está incluida en la denominación Afecciones de pecho.

**Falta de Apetito:** Pérdida anormal del apetito; conocida también como anorexia. En lenguaje popular se conoce por "desgano".

**Arrugas:** Pliegues en la piel producidos por deshidratación severa (insolación y poca ingesta de líquidos) o por resecamiento natural (pérdida de líquidos subcutáneos debido a la vejez).

**Artritis:** Inflamación de las articulaciones caracterizada por la rigidez de las mismas.

**Asma:** Respiración precipitada y fatigante debida a la contracción de los músculos bronquiales la cual se caracteriza por sofocaciones intermitentes, mejor conocidas como "cansancio", "chillido "de pecho o "hervor" de pecho (secreción excesiva de flema o mucus).

**Inflamación del bazo:** Agrandamiento anormal del bazo, víscera localizada entre las costillas falsas y el colon.

**Bilis:** Los remedios considerados como "especiales" para la "bilis" son ingeridos con el propósito de que la bilis, una sustancia viscosa y amarga de color amarillo o verdoso, sea secretada con normalidad y funcione adecuadamente; es decir, como ingesta de lípidos (grasas y aceites).

**Bronquitis:** Esta dolencia consiste en la inflamación de las membranas mucosas de los bronquios, la cual puede ser aguda o crónica. La bronquitis entra en el concepto de "soco", acepción popular salvadoreña que se otorga a los padecimientos bronquio pulmonares, bastante frecuentes en la población infantil.

**Caída de pelo:** La pérdida del cabello, conocida técnicamente por alopecia, es el síntoma de una deficiencia, hereditaria o adquirida, expresada en una merma evidente de la cantidad de pelo corporal, especialmente en las regiones más pobladas (cabeza y áreas genitales).

**Calambres:** Contracciones espasmódicas momentáneas, dolorosas, de músculos aislados o de todo el cuerpo, las cuales dificultan el movimiento del miembro donde ocurren. Los calambres más comunes son los que se dan en las piernas, específicamente en las pantorrillas.

**Cálculos biliares:** Concreciones anormales de consistencia dura depositadas en la vesícula biliar, las que obstruyen la salida de la bilis. Son mejor conocidas como "piedras de la vesícula" o "arenillas de la vesícula".

**Cálculos hepáticos:** Concreciones anormales de consistencia pétreas que se forman en el hígado, conocidas vernáculamente como "piedras del hígado".

**Cálculos renales:** Concreciones irregulares de consistencia pétreas alojadas en los riñones que impiden el funcionamiento normal de éstos. Popularmente se le conoce como "piedras en el riñón".

**Cálculos vesicales:** Concreciones anormales de consistencia dura presentes en la vejiga las cuales dificultan la emisión normal de los desechos urinarios. Comúnmente se les identifica como "piedras de la vejiga".

**Calenturas:** Aumento anormal de la temperatura corporal acompañado de la elevación de la frecuencia del pulso y la respiración, así como la sudoración excesiva. A veces se suman a este cuadro los escalofríos y los temblores. Las calenturas pueden ser leves o graves y en ambos casos producen deshidratación.

**Callos:** Endurecimiento de la piel en manos, pies, codos o rodillas producidos por roce, fricción o presión. Se forman debido a un proceso irregular de queratinización local.

**Cáncer:** Tumor maligno ocasionado por la multiplicación desordenada de las células de un tejido u órgano determinado. Algunas veces ciertas llagas rebeldes

(chiras), las cuales perduran por años, han sido consideradas como 'cáncer', este según se cree, "va comiendo la carne".

**Cangrena:** Muerte orgánica de un tejido u órgano debida a la falta de irrigación sanguínea. Esta conduce a la inevitable extirpación de tejidos o a la amputación de miembros.

**Caries:** Picadura de los dientes o las muelas provocadas por bacterias y que terminan destruyéndolos.

**Carraspera:** Escamilla blanquecina caediza que se forma en el cuero cabelludo, específicamente en la raíz del pelo. La población reconoce que ciertos jabones, la falta de baño, el sudor, los nervios y otras causas producen caspa.

**Cataratas y nubes:** Opacidad del cristalino del ojo o de su cápsula que produce ceguera total o parcial. Popularmente, la catarata es una "telita" delgada que cubre todo el ojo y que a simple vista no se nota; en cambio, la nube es una carnosidad bien perceptible, como "pegostillo", que crece poco a poco hasta cubrir todo el ojo y la cual puede ser colorada (roja) o blanca.

**Chancro:** Llaga o ulceración de origen venéreo localizada en los órganos genitales. Produce dolor severo y dificulta el andar. Normalmente se contrae por vía sexual, o por usar servicios sanitarios públicos.

**Chindondos:** Abultamientos o protuberancias que surgen en la región cefálica inmediatamente después de un golpe con un objeto contundente.

**Cicatrización:** Cierre definitivo de una herida cuando ya ha sanado.

**Circulación del ombligo:** Cierre de la herida del corte del cordón umbilical.

**Trastornos de la circulación:** Problemas relacionados con el movimiento de la sangre.

**Cólicos:** Accesos dolorosos ubicados en los intestinos y caracterizados por violentos retorcijones (retortijones), ansiedad, sudores y vómitos. A veces los dolores intensos se deben a una inflamación del apéndice (apendicitis).

**Constipado:** Inflamación de la mucosa nasal acompañada de abundante

secreción de mucus. Se dice que una persona esta "entapiada", "tapada de la nariz", con "mocosera" cuando padece de constipado nasal.

**Convalecencia:** Estado del que recobra las energías perdidas por alguna enfermedad. Equivale, pues, a restablecimiento o mejoría.

**Convalecencia de parto:** Etapa de restablecimiento de la mujer que recién ha dado a luz; estado de la mujer que recupera las energías perdidas por el alumbramiento.

**Diarrea:** Evacuaciones intestinales líquidas y frecuentes, a menudo acompañadas con agudos dolores y retortijones (retorcijones).

**Para la digestión:** Los problemas en el proceso de transformación de los alimentos en sustancias asimilables e incorporables a la sangre son prevenidos o contrarrestados con una gran cantidad de remedios botánicos, principalmente con plantas condimentarias.

**Disentería:** Enfermedad infecciosa cuyos síntomas típicos son la diarrea con pujos y la evacuación de mucus y sangre.

**Dolor de cabeza:** Malestar en la región craneal caracterizado por sensaciones de dolor, aturdimiento, pesadez y, a veces, "piquetazos" (punzadas). Su origen es variado, incluyendo razones nerviosas, circulatorias, musculares (tortícolis, distensiones).

**Dolor de columna:** Malestar en la espalda ocasionado por la dislocación de los discos intervertebrales, conocidos comúnmente como "chuzazos" en la columna. Este problema prácticamente inmoviliza al paciente ya que le impide efectuar agachamientos, levantar objetos, correr y realizar otras actividades.

**Dolor de espalda:** Malestar en la región dorsal superior posterior motivado por distensiones musculares. Comúnmente, a este dolor se le identifica como "aire".

**Dolor de estómago:** Sensación de molestia en la región abdominal anterior; sus causas son variadas y por lo general se localiza en los intestinos.

**Dolor de muelas:** Malestar en los órganos de la masticación debido a la caries.

**Dolor de oídos:** Malestar en los oídos medio e interno debido a un proceso

inflamatorio caracterizado por agudos "piquetazos" (dolores) y supuración constante.

**Dolor de rabadilla:** Malestar en el extremo inferior de la columna vertebral y áreas aledañas caracterizado por intensos dolores que impiden el agachamiento y la locomoción en general. Por lo general se relaciona con alguna infección en los riñones.

**Dolor de vientre:** Malestar localizado en la porción inferior anterior del abdomen manifestado como dolor e hinchamiento, a veces acompañado de náuseas, mareos y dolor de cabeza. Esta dolencia, por lo general, es debida a la llegada de la menstruación o a la proximidad de esta.

**Dolor muscular:** Sensación de molestia en los músculos sin causa aparente.

**Ectoparásitos:** Enfermedad caracterizada por la hipertrofia de algunas partes del cuerpo y rugosidad de la piel, la cual da al miembro un aspecto hinchado y monstruoso. Ocurre principalmente en las piernas y órganos genitales y es ocasionada por filarias las cuales se alojan en los vasos linfáticos obstruyéndolos.

**Empacho:** Malestar gastrointestinal producido por indigestión. Popularmente se concibe que el empacho es causado por comer con "demasiada hambre". Este trastorno se presenta típicamente asociado con "basca", inapetencia y a veces con un poco de calentura. Los curanderos sostienen que al paciente le brotan "chibolitas" de sebo en la piel cuando mira el alimento que lo ha "empachado".

**Inflamación de las encías:** Tumefacciones de las encías ocasionadas por bacterias.

**Causan envenenamiento:** Ciertas sustancias o partes vegetales de denominadas plantas ocasionan leves o severas intoxicaciones y en algunos casos hasta la muerte. Por lo general, un nivel alto o letal de toxicidad ocurre cuando una sustancia u órgano vegetal es ingerido en dosis elevadas.

**Estreñimiento:** Tránsito intestinal dificultado o retrasado que se manifiesta en evacuaciones poco frecuentes y heces duras y secas en exceso. Se dice que la persona está "estíptica" o "trancada" cuando se encuentra estreñida.

**Flujos blancos y amarillos:** Flujo mucoso blanquecino que sale por el conducto genital que se origina por la irritación de la membrana mucosa del útero y de la vagina. Los flujos amarillos, según algunas personas, representan un síntoma de cáncer uterino (estar a "un paso de cáncer").

**Afecciones de la garganta:** Diversas dolencias localizadas entre la úvula (galillo) y el extremo superior de la tráquea. Se incluyen en este rango la carraspera, la ronquera y las inflamaciones, exceptuando las anginas, las cuales son presentadas por aparte. Los problemas de la garganta pueden alterar el funcionamiento de los oídos si no son atendidos a tiempo.

**Gastritis:** Inflamación de la membrana interna del estómago que se manifiesta en un ardor de intensidad variable.

**Golpes:** Daño en cualquier parte del cuerpo producido por choques sin que ocurra herida externa alguna. Popularmente se conocen como "mallugones". Cuando son graves (por ejemplo, una contusión interna) se acostumbra a beber una purga. A veces, han sido colocadas "telitas" de araña casera (como parches) sobre los golpes o raspones para procurar su sanación.

**Goma (Resaca):** Malestar sentido al día siguiente de la borrachera, a menudo acompañado de dolor de cabeza, amodorramiento y "basca". Comúnmente es conocido por "cruda" o "goya".

**Gota ciática:** Afección crónica que ocasiona hinchamientos muy dolorosos en determinadas articulaciones o vísceras y que consiste en un trastorno del metabolismo de las purinas (que lleva al depósito de uratos), acompañado de artritis aguda la que puede pasar a crónica.

**Granos:** Tumores inflamatorios dolorosos de origen bacteriano que aparecen en la piel y que se caracterizan por ser protuberantes, duros, a menudo con pus y con predisposición a infectarse. Estos hinchamientos se generan en el tejido subcutáneo y desaparecen por supuración seguida del desprendimiento de la "raíz" o "núcleo". Los granos también son conocidos como diviesos, forúnculos o postemas.

**Gripe:** Enfermedad contagiosa (epidémica) de origen viral que se manifiesta en dolor muscular general, estado febril, catarro nasal y, con cierta frecuencia, tos.

**Hemorragias (por heridas):** Salida de flujo sanguíneo de una arteria o una vena debido a cortaduras, picaduras, raspaduras o mordidas. La sal común ha sido empleada en forma de cataplasma para contener hemorragias de este tipo.

**Hemorragias nasales o internas:** Salida del torrente sanguíneo de los vasos presentes en las fosas nasales y órganos o tejidos internos. En muchas áreas rurales se le conoce como "fluc" o "flug" de la nariz.

**Hemorragias vaginales:** Hemorragias violentas a través del conducto genital femenino cuando no es la fecha de la menstruación.

**Heridas:** Rompimiento o rotura en los tejidos o las "carnes" hechas con un instrumento o por efecto de un fuerte choque con un cuerno duro (contusión).

**Hernia:** Tumor blando ocasionado por la dislocación y salida total o parcial de una víscera u otra parte blanda, fuera de la cavidad en la que normalmente se encuentra encerrada. Puede ser provocada por los ejercicios violentos, los esfuerzos desmedidos, los gritos (en niños tiernos) y la tos insistente (en ancianos).

**Hidropesía:** Derrame o acumulación de humor seroso en cualquier cavidad del cuerpo o su infiltración en el tejido celular.

**Afecciones del hígado:** Anormalidades del hígado que afectan su estructura y funcionamiento. La cirrosis o hígado graso y la hepatitis constituyen las dolencias principales. La primera se caracteriza por degeneración y muerte de las células hepáticas y un aumento progresivo del tejido conjuntivo debido a la acumulación de grasa que gradualmente va ocupando el hígado, endureciéndolo y dañando el resto de los tejidos.

**Para sacar el "hijillo":** Emanaciones que se desprenden de los cadáveres las cuales "pueden" provocar enfermedades en personas convalecientes o en aquellas que se acaban de bañar. Los posibles contagios ocurren en velorios y entierros.

**Hinchazones:** Dilatación de los músculos por efecto de algún accidente, la cual por lo general es de carácter externa y va acompañada de un aumento de temperatura.

**Hipo:** Movimiento convulsivo del diafragma que produce una respiración interrumpida y violenta y que causa algún ruido. Entre la población, el hipo se concibe como un movimiento brusco del vientre que es "ocasionado" por hablar al momento de comer o levantarse repentinamente antes o después de haber comido, o por ingerir abundante licor.

**Histeria:** Padecimiento nervioso consistente en una neurosis caracterizada por convulsiones, sofocaciones, perturbaciones, intelectuales y extrema sugestibilidad, lo que puede llevar al paciente a la autosugestión e hipnotismo. La histeria es más frecuente en la mujer que en el hombre.

**Huesos frágiles:** Problema en neonatos y niños pequeños provocado por una perturbación del proceso de clasificación ósea que se manifiesta en una clara debilidad de las extremidades inferiores.

**Icteria:** Enfermedad causada por el exceso de bilis (pigmentos biliares) en la sangre, separando los tejidos y tiñendo de amarillo la piel y la mucosa. La ictericia puede ser obstructiva, hepatocelular o hemolítica y el síntoma básico para su detección es la amarillez de la piel y las conjuntivas.

**Impotencia:** Pérdida o descenso significativo del vigor sexual. La impotencia puede ser momentánea o total; en el primer caso se da por causas emocionales (cólera, decaimiento, tristeza) y en el segundo, por atrofia o desequilibrio hormonal.

**Inflamaciones internas:** Reacción del organismo de carácter curativo que ocurre alrededor de algún agente extraño (principalmente microbiano) que se caracteriza por un notorio aumento de temperatura, hinchazón y dolor.

**Insomnio:** Privación o falta de sueño: desvelo.

**Causan irritación de la piel:** Malestar cutáneo caracterizado por dolor o ardor, inflamación, enrojecimiento de la piel y, a veces, ampollamientos.

**Causan irritación del estómago:** Ardor e inflamación de la mucosa gástrica caracterizada por una sensación de calor interno y a veces por acidez y dolor estomacal.

**Jiote:** Enfermedad cutánea caracterizada por la presencia de machas redondeadas delimitadas por una orilla rojiza, gruesa y prominente, la que ordinariamente va acompañada de comezón y descamación lenta. Se cree que los perros y los gatos son los transmisores más comunes.

**Labios rajados:** Problema cutáneo que consiste en la resequedad o "tostamiento" de los labios debido a la acción del viento y la insolación, principalmente.

**Ladillas:** Insectos anopluros ectoparásitos (*Phthirus pubis*) encontrados en las regiones vellosas del hombre y la mujer, especialmente en las áreas genital y anal.

**Madres con la leche "seca":** Dificultad de las madres para secretar leche en cantidades normales. Los remedios que promueven la secreción de leche se denominan galactogosos.

**Llagas externas:** Ulceras, heridas o cualquier rompimiento de la piel con cierta profundidad, extensión y persistencia. Entran en este rango los raspones persistentes o rebeldes.

**Mal de orín:** Dificultad en la emisión de la orina caracterizado por un ardor uretral muy doloroso. Se cree que se origina por el calor ambiental o por sentarse en un sitio caliente o mojado.

**Malestar del cuerpo:** Indisposición de los ánimos con sensación de aburrimiento y ansiedad; a veces, acompañada de dolor muscular. Comúnmente conocido como "sentirse disgusto".

**Para ahuyentar los "Malos espíritus":** Gran parte de la población salvadoreña cree en la existencia de "espíritus malignos" (que pululan en el ambiente), los cuales pueden invadir o entrar en las casas. Igualmente, también se cree que hay

objetos y sustancias que los espantan (la semilla o piedra de azabache, los "inciensos" o sahumerios).

**Manchas de la piel:** Áreas de la epidermis con una coloración diferente al resto de la piel ocasionadas por hongos, trastornos metabólicos (deficiencias vitamínicas, principalmente), agentes tóxicos y exposición frecuente a los rayos solares. Las mujeres que beben píldoras anticonceptivas cometen desarreglos alimenticios y se asolean con frecuencia, se manchan la cara, especialmente en los pómulos, frente y región supra labial.

**Mareos:** Turbamiento de la cabeza y del estómago provocado por "debilidad" o por levantarse de una cama, hamaca o silla de manera súbita.

**Mazamorra (Pie de atleta):** Infección supurante localizada en las comisuras de los dedos de los pies la cual es provocada por el hongo *Epidermophyton floccosum*. En las primeras fases, este problema cutáneo se caracteriza por una desesperante comezón y luego por intensos dolores e inflamación que dificultan la locomoción.

**Menopausia:** Suspensión natural definitiva de la menstruación; en esta etapa la mujer sufre diversos cambios, especialmente en su carácter. Son síntomas típicos la neurosis, la depresión nerviosa, cambios bruscos de temperatura corporal, insomnio, dolores de cabeza, dolor en las articulaciones e histeria.

**Mezquinos:** Tumores o excrecencias pequeñas de la piel de carácter benigno y fibromatoso, las cuales se forman a causa de la hipertrofia de las papilas dérmicas. Muchas personas creen que los mezquinos se originan por la salpicadura de sangre de iguanas y garrobos; además, los consideran contagiosos.

**"Miadas de animales":** Irritaciones cutáneas ocasionadas por toxinas defensivas lanzadas por algunos animales invertebrados. Son conocidas también como "quemadas", siendo las más comunes las de algunos anélidos (ríalos y ciempiés) y ciertos insectos mántidos (el saltarín y el quiebrapalito).

**Muelas picadas:** Trastorno caracterizado por picaduras negras evidentes asociadas con dolor intenso derivado de un proceso infeccioso. Para "reventar" (eliminar por fraccionamiento) las muelas cariadas se han utilizado la "leche" de palo de mora.

**Causan Narcotismo:** Conjunto de efectos producidos en el cuerpo por sustancias narcóticas (sedantes, enervantes y estupefacientes). Caracterizan el narcotismo el sopor, la relajación muscular y el entorpecimiento (insensibilidad).

**Para los nervios:** Agotamiento nervioso que altera la salud y la personalidad y que se manifiesta en cansancio, irritabilidad extrema, falta de apetito e insomnio. Los estados menopáusico y climatérico generalmente van acompañados de este problema y a veces de depresión.

**Neurosis:** Dolencia caracterizada por trastornos nerviosos, sin que aparezcan lesiones orgánicas, y por problemas psíquicos, de los cuales es consciente el enfermo. Esta enfermedad es bien frecuente en las clases medias y poco observada en las áreas rurales.

**Niguas:** "Tener niguas" implica estar infestado de unos insectos parecidos a las pulgas, cuyas hembras penetran la piel, especialmente en los pies, depositando sus huevos. Estos al eclosionar, producen en el paciente escozor insoportable y ulceraciones severas.

**Obesidad:** Excesiva acumulación de tejido adiposo la cual a menudo modifica la morfología externa del cuerpo, especialmente en el abdomen. Algunas personas beben diariamente, en ayunas, un litro de agua para adelgazar. Entre los remedios populares más empleados para reducir el peso corporal está el cocimiento de las hojas de la juanislama, aunque una considerable cantidad de personas sostiene que la planta "mata" los glóbulos rojos.

**Mal de ojo:** "Mal" o "daño" producido en un niño recién nacido al mirarlo una persona que tiene vista fuerte. La criatura afectada presenta un cuadro de temperatura alta, erupción en la cabeza, diarrea verde, ojos irritados y lloriqueo constante. Este mal es concebido como sobrenatural y, según esta creencia

popular bien difundida en el país, solo puede ser sanada por los curanderos. Se cree que el ojo se evita con las pulseras elaboradas con corales rojos y ojo de venado o avellana, las cuales se ponen en la muñeca de la mano izquierda. Para lo mismo también se han colocado cuturinas y gorritos rojos.

**Inflamación de los ojos:** Tumefacción de los ojos y tejidos adyacentes (oftalmía). Se incluyen acá el dolor de ojos, hinchamientos y el "mal de ojo", una enfermedad frecuente en niños que consiste en la presencia de "cheles" en los extremos de los ojos.

**Irritación de los ojos:** Enrojecimiento de los ojos ocasionado por la dilatación de los vasos capilares que irrigan los músculos ciliares.

**Paludismo:** Enfermedad febril e infecciosa caracterizada por fiebres intermitentes manifestadas por sacudimientos de 30-40 minutos de duración después de un frío intenso.

**Paños blancos:** Enfermedad fúngica que se presenta bajo la forma de mancha, sombras o parches blanquecinos redondeados. Se cree que los paños surgen por comer maíz cocido y grados de arroz crudo.

**Paperas:** Enfermedad infecciosa cuyo rasgo más sobresaliente es la inflamación de las glándulas salivales, específicamente debajo del oído y detrás de la mandíbula inferior. Algunas personas consideran que, en ciertas circunstancias, las paperas pueden bajar a los testículos y causar "potra".

**Parálisis:** Paralización o disminución grande de la sensibilidad o del movimiento voluntario. Entre las causas principales están: problemas circulatorios en el cerebro, las infecciones virales (como en el caso de la poliomielitis) y las intoxicaciones, especialmente por ingesta de alcohol.

**Para apurar el parto:** Dificultad de la mujer para dar a luz. A veces, el impedimento básico por el cual algunas mujeres no pueden alumbrar radica en la posición del niño en el vientre; cuando el niño está sentado, según la voz popular, las futuras madres acuden donde mujeres sobadoras o las llaman a sus

casas con el fin de que le "compongan" la posición del niño y pueda salir sin problemas.

**Pasmos de agua y sol:** Un pasmo es un hinchamiento en una determinada área corporal debido a la "introducción" de agua a través de los poros, como por ejemplo en los contornos de una herida o en un golpe. Cuando la tumefacción es rojiza se dice que es un pasmo de sol. Al aplicar cataplasmas sobre el pasmo de agua, se afirma que salen "chorros" de agua del área inflamada.

**Pecas:** Manchas de color pardo en la piel, especialmente en la cara y la espalda, que por regla general aparecen con el "desarrollo".

**Afecciones del pecho:** Cualquier afección entre el final del cuello y el principio del vientre, incluyendo la angina de pecho. Esta última es un síndrome caracterizado por accesos repentinos y breves acompañados de dolor y sensación de angustia, el dolor es violento y se extiende desde el esternón hasta el hombro, brazos, antebrazo y mano izquierda siendo ocasionado por contracciones violentas de las arterias coronarias. Los remedios empleados para estas afecciones son llamados pectorales.

**Pelo maltratado:** Cabello reseco, sin brillo y con las puntas reventadas. Generalmente, el pelo se arruina por asolearse mucho, exponerse al viento y el polvo, y por usar jabones fuertes o de mala calidad. Entre la población se dice que el jabón de cuche es bueno para eliminar la "flor" y tersar el cabello.

**Pezones rajados:** Afección de las mamas que consiste en el agrietamiento de los pezones que con frecuencia produce dolor, especialmente cuando se da pecho al lactante.

**"Picadas" de animales ponzoñosos:** Mordeduras y picaduras de animales que inyectan sustancias neurotóxicas y hematotóxicas. Entre estos organismos se encuentran los alacranes caseros y los monteses, las avispas, las arañas, las culebras cascabel, coral, castellana, zumbadora, tamagás, la mica y otras. El cantil, un "gueco" casero de cabeza rojiza (macho), es considerado impropriamente como causante de picadas ponzoñosas.

**Para evitar las picadas de zancudos:** Pinchones que realizan mosquitos, jejenes y zancudos para extraer la sangre. En algunas ocasiones estas picadas se transforman en ronchas o pequeñas "chiras".

**Picazón en el cuerpo:** Problema cutáneo que se manifiesta en una desazón o comezón molesta causada por algún agente que pica. A menudo, esta afección lleva al paciente a efectuar rascamientos, violentos en algunos casos. Su origen puede ser microbial o por contacto con sustancias químicas irritantes. Los tricomas de varias plantas producen este trastorno, como en el caso del "pica-pica", un bejuco leguminoso silvestre de 'vainas peludas'.

**Piel reseca:** Anormalidad cutánea que consiste en la pérdida de la humedad natural de la piel debido a la deshidratación excesiva, principalmente por mucha exposición a los rayos solares.

**Piojos:** Insectos hemípteros anopluros que parasitan el hombre y los cuales son encontrados en las ropas de las que pasan al cuerpo para alimentarse de sangre. Su lugar preferido para reproducirse lo constituye el área capilar; los huevos son denominados liendres. En nuestro país a menudo es utilizado el vinagre de castilla para eliminar estos insectos, aplicándolo directamente sobre el cuero cabelludo y el pelo.

**Expulsión de placentas:** Retención o detenimiento anormal de la placenta después del parto. Prostatitis: Inflamación de la glándula próstata la cual, si es aguda, impide la emisión de la orina debido a que se halla unida al cuello de la vejiga.

**Pujo:** Sensación molesta en los niños tiernos consistente en la gana de defecar y tener dificultad para lograrlo. Una práctica común para erradicar el pujo en los niños consiste en envolver en un pedazo de trapo limpio un poquito de polvo de carapacho de cuzuco, empaparlo con la leche de la madre y ponerlo en la boca del niño para que lo chupe.

**Pujo (por brujería o por vista fuerte):** "Daño" o "mal" producido en un niño tierno cuando es mirado por una persona de "vista fuerte" o cuando una persona mala

le "hace ojo "adrede. El pujo se manifiesta por pujidos continuos lloriqueo constante hasta que la criatura fallece. Se cree que cuando una persona llega sudada a una casa y ve a un niño lo puede hacer "pujoso" y que para evitarlo tiene que envolverlo con la camisa sudada o chinearlo. Este problema es tratado por los curanderos, han "sahumeriado" los niños con el humo resultante de quemar el carapacho de cuzuco a las 12 del día, obteniendo, según lo afirman, buenos resultados.

**Purgación:** Enfermedad venérea causada por el gonococo (diplococo) *Neisseria gonorrhoeae*, que consiste en la inflamación de la mucosa de los órganos genitales y que se manifiesta en la expulsión de un líquido purulento que se forma en la uretra y sale por su orificio exterior.

**Quemaduras:** Descomposición de un tejido orgánico producida por el contacto con el fuego (calcinación), agua hirviendo (escaldadura) o sustancias causticas o corrosivas. Las quemaduras o quemadas pueden variar desde el simple enrojecimiento cutáneo superficial y la vesicación hasta la destrucción profunda de los tejidos.

**Rabia:** Enfermedad infecciosa de origen viral transmitida al hombre por la mordedura de algunos animales, la cual se caracteriza por grande excitación, parálisis y por último la muerte.

**Raquitismo:** Enfermedad crónica infantil derivada de un desequilibrio del metabolismo del calcio y el fósforo por falta de vitamina D e insolación adecuada. Se caracteriza por el reblandecimiento y deformación de los huesos, en especial de la columna vertebral, y va acompañada de debilidad y entumecimiento de los tejidos.

**Atraso de la regla:** Trastorno del período menstrual expresado en su retardamiento. En El Salvador han sido empleados diversos remedios emenagogos caseros para que "venga" la menstruación cuando se ha atrasado.

**Hipermenorrea:** Trastorno del período menstrual manifestado por su extensión anormal. El flujo menstrual excesivo también conoce por menorragia y, por lo

general se considera como tal cuando viene con "chiflón" (con fuerza) y la hembra pasa "manchando" más de 5 días.

**Regulación de la regla:** Normalización o controlamiento perenne de la menstruación o regla ("mensualidad", "costumbre", "chinto", "el asunto", "mal del mes", etc.). Por lo general, el flujo fuera de los días normales no tiene gran importancia; sin embargo, algunas veces puede indicar la presencia de tumores cancerosos en el endometrio.

**Reumatismo:** Enfermedad caracterizada por dolores leves o agudos en las articulaciones, músculos, vísceras y partes fibrosas del cuerpo. Afecta el sistema locomotor provocando dolor, disfunción y deformaciones anatómicas que alteran el tejido conectivo y en especial el elemento colágeno. Este problema de salud, bastante frecuente en personas de la tercera edad, es conocido también por "rumatís", "riuma", "dolor de huesos".

**Ronchas:** Protuberancia o bultillos enrojecidos que se elevan sobre la piel después de una picadura.

**Sapillo:** Enfermedad de la mucosa bucal en recién nacidos ocasionada por un hongo. Se reconoce por una espumita blanca que aparece en la comisura de los labios. Parece ser que el agente fúngico de este padecimiento es la *Candida albicans*.

**Sarampión:** Afección febril y contagiosa que se manifiesta por una erupción de manchas pequeñas y rojizas. Esta enfermedad, que ataca principalmente a los niños, ordinariamente va acompañada de síntomas catarrales. El cocimiento de las semillas de achote ha sido tomado para que brote "de una sola vez", para luego ser tratado con los baños de ciprés con el fin de "secarlo".

**Sarna:** Enfermedad trasmisible que se manifiesta en el apareamiento de múltiples vesículas y pústulas esparcidas en el cuerpo, las cuales producen una intensa y desesperante comezón. Su agente causal es el ácaro *Sarcoptes scabiei*, comúnmente conocido como arador.

**Sarpullido:** Erupción breve y pasajera de la piel caracterizada por la presencia de muchos "granitos" o "ronchas".

**Saturnismo:** Intoxicación crónica provocada por el plomo, manifestada ésta por un cólico intestinal violento que luego causa varios problemas gástricos.

**Secas:** Inflamación de los ganglios linfáticos, en especial los encontrados a nivel de las axilas. Las secas también son conocidas como "golondrinas" o "bubas", o simplemente como "chibolas" o "pelotas". Cuando ocurre a nivel del "encaje" se le llama incordio.

**Sífilis:** Enfermedad venérea infectocontagiosa causada por la bacteria *Treponema pallidum*. Este mal, transmitido por vía sexual, se hace patente por un chancro cutáneo y por afecciones viscerales. Algunas personas creen que se contrae al sentarse sobre una piedra caliente.

**Sinusitis:** Inflamación de la mucosa de los senos frontales.

**Soplazón:** Abundancia de gases en el estómago e intestinos, comprimidos o encerrados, los cuales son expelidos por el ano y a veces por la boca. Se conoce también como "flatulencia" o "pedorrera". Los remedios que eliminan los gases se llaman carminativos.

**Sordera:** Privación o disminución de la capacidad auditiva.

**Suciedad en el estómago:** Con este nombre se conoce un trastorno intestinal consistente en la retención anormal de heces fecales o en la dificultad de su tránsito para ser exoneradas. Frecuentemente, este problema se halla asociado a la acumulación excesiva de gases, de aquí su nombre, y a veces con cólicos. Por regla general, para contrarrestar la "suciedad en el estómago" se toman purgantes; estos pueden ser normales o drásticos (también conocidos como catárticos).

**Sudor ofensivo:** Humor acuoso secretado por glándulas sudoríparas, en este caso, las localizadas en las axilas, "sobacos" o "senos", el cual, debido a la proliferación elevada de bacterias en este sitio, es maloliente y repulsivo.

**Susto:** Enfermedad "sobrenatural" que en los adultos se caracteriza por nerviosismo, insomnio, problemas estomacales, falta de apetito, calentura, depresión nerviosa y en algunas ocasiones, hasta psicosis y la muerte. En los recién nacidos, en los que es más frecuente y en especial aquellos que aún no han podido ser bautizados, el susto se manifiesta en lloriqueos, diarreas de color verdusco, falta de apetito, insomnio y sobresaltos nocturnos.

**Tabaquismo:** Vicio o afición por el consumo de tabaco. En la población rural este problema se conoce como "ahumado".

**Tensión arterial elevada:** Elevada presión de la sangre sobre la pared de las arterias expresada como taquicardias y ansiedad.

**Tétano:** Enfermedad infecciosa grave caracterizada por contracciones dolorosas en todo el cuerpo, la cual si no es atendida a tiempo ocasiona la muerte. Es causada por un microbio anaerobio, el bacilo de *Nicolaire*, que penetra a través de heridas donde deposita una toxina que ataca el sistema nervioso central. Esta provoca contracciones permanentes o discontinuas (espasmos). Algunas personas afirman haberse curado con la quina, sin embargo, aún no se sabe clínicamente si es correcta esta aseveración.

**Timpiriches:** Llagas dolorosas en las comisuras labiales. Esta enfermedad es bastante frecuente en las áreas rurales de nuestro país.

**Tiña:** Afección cutánea del cuero cabelludo y otras partes (cuello, brazos y genitales) que se presenta en forma de manchas rojizas, escamosas y circulares. Es causada por el hongo *Tricophyton tonsurans*, que ataca la raíz del pelo invadiendo además el folículo piloso y la epidermis adyacente.

**Tortugillo:** Especie de sarpullido frecuente en la espalda de los niños tiernos.

**Tos:** Salida del aire contenido en los pulmones en forma convulsiva, brusca y sonora. Se incluyen acá todos los tipos de tos (de pecho, chifaladora, seca, etc). Los medicamentos para la tos se les llama béquicos.

**Tos ferina:** Enfermedad infectocontagiosa aguda caracterizada por accesos de tos violentos y sofocantes. Este mal, propio de la infancia, es conocido también como coqueluche.

**Tristeza:** Estado de depresión que se expresa en desánimo, melancolía y pesimismo; estado típico de un paciente de hipocondría.

**Tuberculosis:** Enfermedad ocasionada por el bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*) que ataca principalmente los pulmones produciendo nódulos o tubérculos a elevarse su proliferación. En su fase avanzada se caracteriza por 68 hemorragias de la mucosa pulmonar, las que se hacen evidentes por la expectoración de sangre (hemoptisis).

**Tumores uterinos:** Neoformación orgánica en la pared interna del útero compuesta por células y tejido conectivo; crecimientos celulares anormales, anárquicos o desordenados, localizados en el útero. Pueden ser benignos (fibromas) o malignos (cáncer).

**Úlceras bucales:** Ulceraciones que se forman en la mucosa de la boca.

**Úlceras gástricas:** Escoriación en la mucosa gástrica que rompe la continuidad de ésta permitiendo la pérdida de sustancias y que ordinariamente va acompañada de secreción de pus, pudiendo llegar hasta la perforación de la mucosa. La mayoría de las personas consideran que dos de las principales causas de las úlceras del estómago son las cóleras y las "aguantadas de hambre", lo mismo que la ingesta descontrolada de todo tipo de condimentos y bebidas alcohólicas.

**Varicela:** Enfermedad infectocontagiosa aguda caracterizada por la erupción de manchas rojizas que se toman luego en vesículas supurantes, las cuales se desvanecen aproximadamente a los diez días. Al principio se forman las manchas que luego pasan a ser papilas, después se vuelven vesículas y por último queda una costra (cicatriz).