

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
AGRONOMIA**

**DESCRIPCIÓN Y USO DE ESPECIES CON PROPIEDADES MEDICINALES
EN LAS COMUNIDADES DE SAN FRANCISCO CHANCÓ, SALITRÓN
Y CORRAL DE PIEDRA, DE LA MICROCUENCA DEL RÍO CHANCÓ,
DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA, DEPARTAMENTO
DE CHIQUIMULA.**



CARLOS ENRIQUE ARDÓN MANCHAMÉ

INGENIERO AGRÓNOMO

CHIQUMULA, MAYO DE 2008.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
AGRONOMIA**

**DESCRIPCIÓN Y USO DE ESPECIES CON PROPIEDADES MEDICINALES
EN LAS COMUNIDADES DE SAN FRANCISCO CHANCÓ, SALITRÓN
Y CORRAL DE PIEDRA, DE LA MICROCUENCA DEL RÍO CHANCÓ,
DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA, DEPARTAMENTO
DE CHIQUIMULA.**



**TESIS
PRESENTADA AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO**

POR

CARLOS ENRIQUE ARDÓN MANCHAMÉ

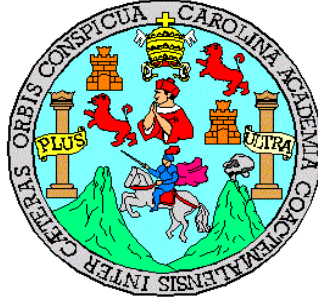
EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO

INGENIERO AGRÓNOMO

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO**

CHIQUMULA, GUATEMALA, MAYO DE 2008.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
AGRONOMIA



RECTOR
Lic. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

Presidente: Ing. Agr. Mario Roberto Díaz Moscoso; MSc

Secretario: Lic. Nery Waldemar Galdámez Cabrera; MSc

Representantes Docentes: Lic. Gildardo Guadalupe Arriola Mairén; MSc

Lic. Benjamín Alejandro Pérez Valdés; MSc

Representantes de Egresados a nivel de Licenciatura:

Ing. Agr. Walter Orlando Felipe Espinoza

Representantes de Estudiantes: TAE. Renato Esteban Franco Gómez

Coordinador Académico: Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón

Coordinador de Agronomía: Ing. Agr. José Leonidas Ortega Alvarado; MSc

Terna Evaluadora: Ing. Agr. Selvyn Neftali Sancé Nerio

Ing. Agr. Milton Leonardo Solís Rodríguez

Ing. Agr. Lorena Araceli Romero Payes

Chiquimula, mayo de 2008

Señores:

Consejo Directivo

Centro Universitario de Oriente CUNORI

Carrera de Agronomía

Honorables Miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a su consideración el trabajo de tesis titulado:

**DESCRIPCIÓN Y USO DE ESPECIES CON PROPIEDADES MEDICINALES EN
LAS COMUNIDADES DE SAN FRANCISCO CHANCÓ, SALITRÓN
Y CORRAL DE PIEDRA, DE LA MICROCUENCA DEL RÍO CHANCÓ,
DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA, DEPARTAMENTO
DE CHIQUIMULA.**

Presentado como requisito previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

Atentamente,

Carlos Enrique Ardón Manchamé.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
AGRONOMIA



Chiquimula, mayo de 2008.

MSc. Mario Roberto Díaz Moscoso
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala
Chiquimula, Ciudad

Señor Director:

En atención a la designación efectuada por el Organismo Coordinador de Tesis para asesorar al Técnico en Producción Agrícola, Carlos Enrique Ardón Manchamé, en el trabajo de investigación denominada **“DESCRIPCIÓN Y USO DE ESPECIES CON PROPIEDADES MEDICINALES EN LAS COMUNIDADES DE SAN FRANCISCO CHANCÓ, SALITRÓN Y CORRAL DE PIEDRA, DE LA MICROCUENCA DEL RÍO CHANCÓ, DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA, DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA”**, tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle que he procedido a revisar y orientar el mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En mi opinión, el trabajo presentado reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes; razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público de Tesis, previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo, en el Grado Académico de Licenciado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Agr. Fredy Samuel Coronado López
Asesor principal

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE **CONSTAR QUE:** Conoció el documento de la investigación que efectuó el estudiante **CARLOS ENRIQUE ARDÓN MANCHAMÉ** titulado “**DESCRIPCIÓN Y USO DE ESPECIES CON PROPIEDADES MEDICINALES EN LAS COMUNIDADES DE SAN FRANCISCO CHANCÓ, SALITRÓN Y CORRAL DE PIEDRA, DE LA MICROCUENCA DEL RÍO CHANCÓ, DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA, DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA**”, trabajo que cuenta con el aval de sus Asesores y del Organismo Coordinador de Tesis de Agronomía. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación**, a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de **INGENIERO AGRÓNOMO**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, a ocho de mayo de dos mil ocho.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

MSc. Mario Roberto Díaz Moscoso

DIRECTOR CUNORI

c.c. Archivo

ars

TESIS QUE DEDICO

A: Dios

A: Mi Familia

**A: La Universidad de San Carlos de Guatemala y
el Centro Universitario de Oriente**

**A: El Instituto Benson para la Agricultura y
Alimentación**

**A: Dr. Rex Cates de la Universidad de Brigham
Young.**

**A: La Carrera de Agronomía del Centro
Universitario de Oriente**

A: Mis Catedráticos Universitarios

A: Mis Asesores en la presente tesis

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por darme sabiduría e inteligencia para poder hacer realidad mis sueños.
- A MIS PADRES:** Eugenio Ardón Trigueros e Izabel Manchamé de Ardón; por el apoyo, el gran amor que me brindan y el esfuerzo que han hecho para poder cumplir mis metas propuestas.
- A MI ESPOSA:** Wendy Corina Guerra de Ardón; por su compañía y brindarme su amor y apoyo en todo momento
- A MI HIJA:** Melany Yazmin Ardón Guerra; que es el ser que me impulsa y me da fuerza para seguir adelante.
- A MI HERMANO:** César Adalberto Ardón Manchamé; por su ayuda durante mis estudios, sus consejos y por ser un gran amigo.
- A MIS SUEGROS:** Alfonso Guerra y Rosalina Almazan; por brindarme su apoyo incondicional siempre
- A MIS CUÑADOS:** Por manifestarme siempre su apoyo y aprecio
- AL CUNORI:** Por ser el centro de estudios que me dio la oportunidad de estudiar la carrera de Agronomía.
- A MIS ASESORES:** Fredy Samuel Coronado López y José Ramiro García Álvarez; por el apoyo brindado para poder realizar mi tesis
- A MIS CATEDRÁTICOS:** Por transmitirme sus conocimientos e influir en mi aprendizaje para ser un buen profesional
- AL INSTITUTO BENSON:** Por el apoyo económico y moral brindado para la ejecución de mi tesis
- A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:** Aquellos que de una u otra manera me han dado su apoyo para culminar mis estudios profesionales; en especial a Berny Danilo Gálvez Aguirre.

ÍNDICE

No.	Contenido	Página
1. INTRODUCCIÓN		1
2. JUSTIFICACIÓN		2
3. OBJETIVOS		3
4. MARCO TEÓRICO		4
4.1	Conceptos Básicos	4
4.2	Manejo de cuencas	5
4.3	Importancia de plantas medicinales	6
4.4	Formas de preparación y usos de plantas medicinales	9
4.5	Dosificación en fitoterapia	15
4.6	Partes de la planta	15
5. MARCO REFERENCIAL		30
5.1	Perfil de medios de vida en Guatemala	30
5.2	Características del área de estudio	35
5.3	Estudios realizados de plantas medicinales en Guatemala	39
6. METODOLOGÍA		47
6.1	Etapas de gabinete inicial	47
6.1.1	Determinación del área de estudio	47
6.1.2	Determinación de la muestra	47
6.2	Etapas de campo	49
6.2.1	Determinación del uso etnobotánico de las especies con propiedades medicinales	49
6.2.2	Colecta de especímenes	49
6.3	Etapas de gabinete final	50
6.3.1	Identificación y descripción botánica de las especies con propiedades medicinales	50
6.3.2	Elaboración del herbario	51
6.3.3	Análisis de resultados	52

7. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	53
7.1 Especies de plantas medicinales usadas por las familias de las tres comunidades en estudio	53
7.2 Identificación de las especies con propiedades medicinales	69
7.2.1 Análisis de las monografías de las especies con propiedades medicinales	70
7.3 Elaboración del herbario	78
8. CONCLUSIONES	79
9. RECOMENDACIONES	80
10. BIBLIOGRAFÍA	81
11. ANEXOS	86
11.1 Microcuenca del río Chancó	87
11.2 Mapa de las comunidades en estudio	88
11.3 Formato de descripción botánica de las especies medicinales	89
11.4 Boleta de uso de especies medicinales	90
11.5 Boleta de Colecta de especímenes Brigham Young University	92
11.6 Mapa de cuencas hidrográficas de Guatemala	94
11.7 Forma de preparación de tratamientos de las especies con propiedades medicinales	95
11.8 Cronograma de actividades	102
11.9 Monografías de especies medicinales	103
Achiote <i>Bixa orellana</i> L.	104
Aguacate <i>Persea americana</i> Mill.	106
Albahaca <i>Ocimum micranthum</i> Willd.	108
Apacín <i>Petiveria alliacea</i> L.	110
Apazote <i>Chenopodium ambrosioides</i> (L.) Weber.	113
Ayote <i>Cucurbita</i> sp.	116
Buganvillea <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy in DC.	118
Caulote <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	120
Chacté <i>Tecoma stans</i> L.	122
Chipilin <i>Crotalaria longirostrata</i> Hook et Arn.	124

Chiso <i>Myrica</i> sp.	126
Chula blanca <i>Lochnera rosea</i> L.	128
Cilantro <i>Coriandrum sativum</i> L.	131
Clavel <i>Dianthus caryophyllus</i> L.	133
Clavito <i>Jussiaea decurrens</i> (Walt.) DC.	135
Cola de caballo <i>Equisetum arvense</i> L.	137
Coloradillo <i>Hamelia patens</i> Jacq.	139
Culantrillo <i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	141
Curadina <i>Sansiveria trifasciata</i>	143
Encino <i>Quercus acatenanguensis</i> Trelease .	145
Eucalipto <i>Eucalyptus</i> sp.	147
Floripondio <i>Datura candida</i> (Pers.) Safford.	149
Geranio rojo <i>Pelargonium hortorum</i> L.H. Bailey.	151
Granado <i>Punica granatum</i> L.	153
Guarumo <i>Cecropia peltata</i> L.	155
Guayabo <i>Psidium guajava</i> L.	157
Hierbabuena <i>Mentha</i> sp.	160
Hierba del cáncer <i>Acalypha arvensis</i> Poepp. et Endl.	162
Hierba mora <i>Solanum americanum</i> Miller.	164
Hierba del toro <i>Tridax procumbens</i> L.	166
Izote <i>Yucca elephantipes</i> Regel.	168
Limón <i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle.	170
Madrecacao <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.	173
Mango <i>Mangifera indica</i> L.	175
Marañón <i>Anacardium occidentale</i> L.	177
Matilisguate <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	179
Morro <i>Crescentia alata</i> HBK.	181
Nance <i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) HBK.	183
Naranja agria <i>Citrus aurantium</i> L.	185
Palo de jiote <i>Bursera simarouba</i> L.	188
Palo de pito <i>Erythrina</i> sp.	190

Palo de trueno <i>Ilex aquifolium</i> L.	192
Papaya <i>Carica papaya</i> L.	193
Paraíso <i>Melia azedarach</i> L.	195
Pino <i>Pinus oocarpa</i> Schiede.	197
Piñón <i>Jatropha Curcas</i> L.	199
Pitahaya <i>Hylocereus undatus</i> Brit et Rose in Britton.	201
Quebracho <i>Lysiloma divaricata</i> L.	203
Rosa de Jamaica <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	205
Ruda <i>Ruta chalepensis</i> L. Mant.	207
Sábila <i>Aloe vera</i> L.	209
Salvia santa <i>Buddleja americana</i> L.	211
Santa maria <i>Piper</i> sp.	213
Saúco <i>Sambucus mexicana</i> Presl ex A. DC. in DC.	215
Siguapacte <i>Pluchea odorata</i> L. Cass.	217
Suquinay <i>Vernonia leiocarpa</i> DC. in DC.	219
Tabardillo <i>Cissus verticillata</i> (L.)	221
Tecomasuchi <i>Cochlospermum vitifolium</i> W.	222
Te de limon <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.)	224
Uña de gato <i>Zanthoxylum culantrillo</i> HBK.	226

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.	Contenido	Página
1.	Dosis recomendada en función de peso y edad	15
2.	Malezas más comunes presentes en tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula	37
3.	Arbustos comunes presentes en tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula	37
4.	Frutales comunes presentes en tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula	37
5.	Especies arbóreas comunes presentes en tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula	38
6.	Uso de especies medicinales en relación con la edad, en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula	55
7.	Determinación del uso etnobotánico medicinal y la importancia que cada especie tiene en las tres comunidades en estudio de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula	61
8.	Listado general de especies medicinales y su respectiva familia	69

9.	Familias más representativas de las especies con propiedades medicinales.	71
10.	Enfermedades más tratadas por especie en las tres comunidades en estudio.	73
11.	Especies medicinales que no coinciden las propiedades medicinales con los usos medicinales.	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No.	Contenido	Página
1.	Mapa de las zonas productivas de Guatemala 2005	30
2.	Zona de producción de granos básicos fronteriza con Honduras y El Salvador	31
3.	Información de grupos socio-económicos	32
4.	Fuentes de alimentos 2005	33
5.	Fuentes de ingresos 2005	34
6.	Porcentaje de familias que utilizan especies medicinales en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula 2007.	54
7.	Sexo de las personas que brindaron información por medio de la encuesta realizada en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, San Juan Ermita, Chiquimula 2007.	54
8.	30 especies medicinales más utilizadas en las tres comunidades en estudio de la microcuenca río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.	56
9.	Parte de las plantas utilizadas para tratar enfermedades por las familias de las tres comunidades en estudio de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula 2007	57
10.	Estado de las plantas medicinales para la preparación de tratamiento de enfermedades por las familias de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, San Juan Ermita, Chiquimula 2007	58

11. Estaciones del año que se encuentran las especies de plantas con propiedades medicinales en las comunidades en estudio, microcuenca río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula 2007 58
12. Forma de preparación de las plantas para el tratamiento de las diferentes enfermedades en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, San Juan Ermita, Chiquimula 59
13. Condición agronómica de las especies medicinales reportadas en las tres comunidades en estudio en la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula 2007 60

RESUMEN

La investigación descripción y uso de las especies con propiedades medicinales se realizó en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, de la microcuenca del río Chancó, del municipio de San Juan Ermita, Chiquimula; en donde se determinaron un total de 60 especies las cuales son utilizadas por la población del lugar como un recurso inmediato para la curación de problemas de salud. El 32% de estas especies son cultivadas, 41% silvestres y el 27% cultivadas / silvestres.

El estudio se realizó efectuando visitas domiciliarias en donde se obtuvo información por medio de una encuesta para determinar el numero de especies medicinales utilizadas en las comunidades en estudio. La colecta de los especímenes inició posteriormente de obtener el numero de especies a recolectar, realizando transectos en conjunto con personas que habitan en las comunidades y que utilizan las especies; por cada especie recolectada se lleno una boleta, se herborizaron los ejemplares, por ultimo se identificaron e ingresaron al herbario de CUNORI.

Cuando se clasificaron las plantas medicinales por su función contra las enfermedades se determinó que el 23% son utilizadas contra enfermedades respiratorias, 15% contra afecciones gastrointestinales, 8% para contrarrestar la gastritis, 8% para reumatismo, 7% contra la diabetes, 7% para cicatrizar heridas, 5% para tratar enfermedades de los riñones, 3% para controlar los nervios, 3% para aliviar el dolor de cabeza, 2% para hemorroides y el resto contra otros desordenes de salud.

De esta manera se puede afirmar que en el área donde se realizó la investigación existen recursos filogenéticos de tipo medicinal muy importantes para la salud de las personas.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de especies medicinales, en Guatemala, ha sido una practica muy importante dentro de la atención primaria a la salud para muchas personas, principalmente dentro de las comunidades rurales, formando parte de una gran riqueza cultural y de conocimientos que llevan inmersos aspectos históricos, que confirman la relación estrecha de nuestros pueblos con la misma naturaleza a la que pertenecemos, la cual nos proporciona por siempre todos sus atributos. Sin embargo se han ido perdiendo estos valores y recursos, especialmente de las últimas generaciones.

San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra de la micro cuenca del río Chancó, del municipio de San Juan Ermita, departamento de Chiquimula, cuentan con especies para usos medicinales, de la cual aún no existe una descripción y documentación técnica. Por lo que se realizó una identificación de las especies medicinales utilizadas por las personas de dichas comunidades, para ayudar a fortalecer el conocimiento de la flora existente en el lugar, lo cual contribuye a que las mismas sean preservadas y puedan ser fuente importante tanto para la utilización de sus cualidades terapéuticas, como para su explotación con fines económicos.

El propósito de está investigación, fue la generación de información básica y la identificación de las especies con propiedades medicinales utilizadas por las personas del área en estudio para conocer sus indicaciones terapéuticas y usos medicinales así como también la descripción botánica utilizando encuestas y literatura.

El documento se encuentra estructurado de la manera siguiente: Introducción, justificación, objetivos, marco teórico, marco referencial, metodología, resultados, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, anexos.

2. JUSTIFICACIÓN

La riqueza botánica y cultural de Guatemala se pone de manifiesto en múltiples formas. Un caso particular es el uso de especies con propiedades medicinales para el tratamiento de enfermedades en las comunidades rurales del departamento de Chiquimula. Este tipo de uso se realiza en forma tradicional, sin embargo no se cuenta con información de tipo científico que valide dicha práctica. Además este conocimiento ancestral que se trasmite en forma verbal de generación en generación, actualmente se está perdiendo y esto afecta la riqueza cultural del país.

Por lo anterior se hizo fundamental documentar la información tradicional existente actualmente y generar información de tipo científico que permita entender y hacer un mejor uso de las especies medicinales en las comunidades rurales. Aunado a lo anterior está la posibilidad de la producción local de especies medicinales para su comercialización, lo que puede permitir la generación de ingresos a las familias de las distintas comunidades.

La presente investigación fue de vital importancia ya que permitió determinar el uso tradicional de las especies con características medicinales, a través de entrevistas a los habitantes de las comunidades. Además se hizo una descripción botánica de las especies y se colectaron muestras para el herbario del Centro Universitario de Oriente.

La investigación se realizó en conjunto con el Instituto Benson y la Universidad Brigham Young, en coordinación con CUNORI. Esta investigación se realizó en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, ubicadas en la microcuenca del río Chancó, del municipio de San Juan Ermita, a finales del año 2006 y durante el año 2007.

3. OBJETIVOS

GENERAL:

Generar información básica acerca de las especies con propiedades medicinales utilizadas por las familias de tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, del Municipio de San Juan Ermita.

ESPECIFICOS:

- a. Determinar el uso etnobotánico medicinal de las especies utilizadas por los habitantes de tres comunidades de la microcuenca del río Chancó.
- b. Identificar las especies con propiedades medicinales usadas por las familias de tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita; para determinar sus características botánicas.
- c. Recolectar muestras de especies con propiedades medicinales para elaborar el herbario del Centro Universitario de Oriente.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Conceptos básicos:

Cuenca: es un área en la cual el agua que cae por precipitación se une para formar un curso de agua principal. En forma más técnica se puede definir como el agua drenada por un río. Como es natural en esta área, así definida, habitan hombres, animales y plantas que generan diferentes ecosistemas (naturales y artificiales) los cuales están caracterizados por un conjunto de relaciones que identifican a cada uno de ellos; igualmente la interacción entre dichos ecosistemas generan una serie de actividades productivas que buscan mejorar la calidad de vida del hombre. (Nittler y Catú 1993).

Subcuenca: La subcuenca es una subdivisión de una cuenca, usualmente cuando se habla de cuenca se habla de la cuenca total, usando como el punto de terminación de la cuenca el punto donde la red de drenaje entra al mar, un río principal o la frontera del país. Mientras la subcuenca es usualmente determinada a por puntos donde se unen ríos o puntos como presas, tomas de agua, etc. La cuenca puede ser formada por varias subcuencas dependiendo de la definición de los puntos de interés. (Nittler y Catú 1993).

Microcuenca: Es un término usado para definir una subcuenca, la cual tiene un área no mas de 40 Km² que provee agua a unos o mas mini riegos. El tamaño fue definido basado en la capacidad institucional de manejar un área. Sin embargo la determinación de los limites de la microcuenca esta basada en términos técnicos, usando las tomas de agua para sistemas de mini riego como puntos de referencia. La microcuenca usualmente se determina bajo el concepto de la cuenca hidrográfica aunque algunos casos la geología influye en la relimitación de la microcuenca. (Nittler y Catú 1993).

4.2 Manejo de Cuencas, La caracterización / diagnostico

Las primeras etapas de la planificación y manejo de cuencas son la caracterización y diagnostico de la cuenca se debe estar seguro en el uso de estos dos términos, los cuales frecuentemente se intercambian o usan en la misma manera.

La caracterización de una cuenca es el proceso de definir las características biofísicas, socio-económicas e institucionales, las cuales influirán en el manejo de la cuenca. En otras palabras, la caracterización es una “foto” en tiempo o una descripción actual de la cuenca que presenta todas sus calidades, obviamente para su uso, enfocadas en los recursos naturales renovables.

El diagnostico es la etapa siguiente a la caracterización y no es nada más que una interpretación de la caracterización. El diagnóstico analiza la caracterización para definir los problemas técnicos y conflictos sociales y las oportunidades potenciales que presenta la cuenca para ser manejada. Usualmente los diagnósticos llegan hasta e punto de hacer recomendaciones muy generales sobre el futuro manejo de la cuenca. En lo posible se debiera determinar en el diagnostico un balance entre la oferta y la demanda de los recursos de la cuenca. (Nittler y Catú 1993).

En el manejo tradicional de cuencas, las caracterizaciones y diagnósticos han sido desarrollados por técnicos y planificadores del estado. A pesar que se ha logrado caracterizar y definir los problemas sociales y económicos en los diagnósticos, ha existido por lo general poca participación comunitaria, la cual no ha sido incorporada en esta etapa preliminar. El proceso ha sido visto como un proceso técnico previo al manejo de la cuenca para definir el “que” en términos de intervenciones necesarias para resolver los problemas técnicos. (Nittler y Catú 1993).

4.3 Importancia de las plantas medicinales.

La importancia de las plantas medicinales se hace más patente en la actualidad en los países en vías de desarrollo. En Pakistán se estima que un 80 % de las personas dependen de estas para curarse, un 40 % en la China. En países tecnológicamente avanzados como los Estados Unidos se estima que un 60 % de la población utilizan habitualmente plantas medicinales para combatir ciertas dolencias. En Japón hay más demanda de plantas medicinales que de medicinas oficiales. (Ramírez 1999).

La medicina moderna, a través de los análisis clínicos, ha conseguido precisar la validez de aquellas plantas que la tradición había utilizado a base del método de ensayo y error. Muchas resultaron ser validas; otras demostraron ser inocuas; otras potencialmente peligrosas. Ha sido precisamente los análisis bioquímicos los que han podido determinar cuales son los componentes principales de las plantas medicinales. los llamados principios activos. (Ramírez 1999).

La capacidad de la moderna industria química de producir estos principios sin la ayuda de las plantas no supone negar la importancia que estas tienen y sugerirán teniendo en el futuro. Entre los principales argumentos de defensa de las plantas medicinales tenemos los siguientes:

Un banco de futuras medicinas por descubrir: Existen aproximadamente medio millón de plantas con flores, la mayoría de los cuales no ha sido investigada y cuyos principios podrían ser decisivos en la curación de enfermedades actuales o venideras. (Ramírez 1999).

Medicina sinérgica: Se ha comprobado como en muchos casos la aplicación de un componente aislado no ha tenido el efecto deseado, bien porque no tiene el mismo poder curativo que cuando se toma en conjunto con el resto de componentes, bien porque ha resultado ser tóxico. Los componentes de las plantas tienen un efecto sinérgico, es decir interactúan todos a la vez, de manera que usos pueden complementar o potenciar a otros o neutralizar sus posibles efectos negativos. (Ramírez 1999).

Apoyo de la medicina oficial. El tratamiento de enfermedades muy complejas puede requerir en algunos casos el apoyo de las propiedades medicinales de las plantas o de los derivados que ellas nos proporcionan. La importancia del taxol un derivado obtenido del tejo del Pacífico *Taxus brevifolia* en la curación del cáncer y especialmente en lo que se refiere al cáncer de seno ha sido aprobada por la misma FDA americana.

Medicina preventiva: Finalmente, no debemos olvidar el carácter preventivo que las plantas tienen con respecto a la aparición de enfermedades. En este sentido las plantas superar a los remedios químicos que se aplican fundamentalmente cuando ya ha aparecido la enfermedad. Se ha comprobado como la ingestión de alimentos naturales puede prevenir muchas patologías. Se admite que la ingestión de vegetales con propiedades antioxidantes, especialmente aquellos que pertenecen al grupo de las brasicáceas, como coles, rábanos, etc., o ciertas liliáceas, como el ajo o la cebolla tienen la capacidad de contrarrestar la aparición de ciertas enfermedades degenerativas como el cáncer u otras enfermedades del aparato circulatorio. (Ramírez 1999).

Las plantas medicinales forman parte del gran potencial en recursos naturales que posee Guatemala. En forma específica, la etnobotánica médica representa un papel importante dentro de las comunidades rurales del país constituyéndose en reservorio genético, cultural y de acceso a la salud de bajo costo; además, permite (a quienes la practican) obtener ingresos económicos y fuentes de trabajo implicadas en todo el proceso de uso. (Cáceres y Samayoa 1990).

En la actualidad, por múltiples razones las plantas medicinales se encuentran en una posición marginal que dificulta su pleno desarrollo. Evidencian este fenómeno, por ejemplo, su casi total descripción del paisaje agrícola, así como el desconocimiento de las formas agronómicas de su cultivo, mercadeo y procesos industriales. (Cáceres y Samayoa 1990).

Sin embargo, las plantas medicinales siguen considerándose como un cultivo estratégico tanto desde el punto de vista agrícola como el médico; ya que aprovechan la biodiversidad y climas diferentes, optimizan el minifundio y el terreno quebrado, genera valor agregado por el proceso, fabricación y formulación aumentando la cobertura de salud; de igual forma, son productos no perecederos que responden bien al poli cultivo y a la silvicultura fortaleciendo la identidad nacional, sin omitir la posibilidad de mercado regional e internacional. (Cáceres y Samayoa 1990).

Los conocimientos sobre el valor terapéutico de algunas especies forestales y la variedad y naturaleza de los alimentos y productos alimenticios obtenidos, se han visto en peligro debido a la explotación indiscriminada que se hace de estas plantas.

Las hierbas, arbustos y árboles de rodales nativos y/o naturalizados, son fuente de muchos productos que son requeridos por la población rural, como satisfactores de sus necesidades y que le han permitido sobrevivir en este tipo de regiones. (Cáceres y Samayoa 1990).

Los conocimientos y procesos tecnológicos para tales productos han estado disponibles en las comunidades rurales por muchas generaciones y son perpetuados, de boca en boca, dentro de las familias. Estos son conocimientos tradicionales utilizados en la cubierta vegetal que ha sido dividida con fines utilitarios y agrupándola como especies de fuentes forrajeras, de combustible, madera de construcción, de sombra y abrigo, ornamentales, industriales, de alimento humano y medicinas para sí. (Cáceres 1996).

Las especies medicinales encuentran aplicación en la medicina local y han permitido a la farmacopea, sintetizando productos cardiovasculares, estomacales, diuréticos, antibióticos, renales, anticancerígenos, antirreumáticos, dermatológicos.

Las especies alimenticias han coadyuvado a la nutrición del hombre a través de sus frutos, tallos, hojas, raíces y semillas. Así mismo, es menester destacar las especies melíferas que pueden constituir una importante actividad rural.

Es necesario aumentar y mantener la autosuficiencia alimentaria y medicinal incorporando las zonas semiáridas, principalmente, las áreas que se encuentran fuera de posibilidad de recuperación mediante procesos naturales. Además, sus propios recursos naturales se podrían usar como parte de la cubierta vegetal en la recuperación de áreas agrícolas abandonadas y terrenos marginales afectados por la erosión. (Cáceres 1996).

4.4 Formas de preparación y usos de las plantas medicinales

Principios activos de las plantas medicinales:

Los principios activos de las plantas medicinales pueden aparecer en toda la planta, aunque, generalmente, las raíces y la corteza presentan los niveles más altos. Flores, semillas o frutos serían partes que contienen muchos de ellos. Estos principios pueden variar a lo largo en una misma especie y en una misma planta de acuerdo a muchos factores: época del año, características del suelo, etc. También son muy importantes los estímulos químicos a que se ve sometida una planta en los niveles de ciertos componentes. Se ha comprobado como la administración de ciertas sustancias (elicitores o desencadenantes) aumentan su proporción.

a) Aceites

Se refiere a las formas de preparar líquidos oleosos para uso directo o bien combinado. 1) extracción del aceite esencial por arrastre de vapor. 2) plantas que tienen semillas oleaginosas con propiedades medicinales y que por prensado o extracción se obtiene un aceite.

La preparación se realiza decortizando las semillas, cuidando no romper la almendra. Se someten a prensado que puede ser manual o eléctrico, el aceite obtenido se calienta en baño de María para destruir las albúminas que podrían acelerar su enraizamiento. Filtrar y agregar un clarificante para reducir la capacidad. 3) refiere a las plantas que por contener sustancias solubles o extraíbles en aceites vegetales (Almendra, Durazno, Maní, Oliva, Zapuyul) pueden producir Aceites Medicinales. (Cáceres 1996).

b) Cataplasma y emplasto

La cataplasma se prepara triturando la parte a utilizar de la planta, se calienta y se aplica directamente sobre el área afectada o que se desea tratar. En el emplasto se mezcla la planta con una harina, logrando una pasta que se aplica igual que la cataplasma.

La preparación se realiza recogiendo un manojo de la planta tierna y fresca, se lava bien con abundante agua, triturándola hasta lograr una pasta. Envolver en un paño limpio y colocar sobre el área afectada, la cataplasma también pueden realizarse con las hierbas secas, mezclándolas con agua hirviendo y haciendo una pasta, que a la temperatura adecuada se aplica en el área afectada. (Cáceres 1996).

c) Cocimiento

Se prepara hirviendo durante algunos minutos la planta y luego se filtra; este es usado para preparaciones caseras, pero en ocasiones la aplicación del calor puede destruir los principios activos. Debe de utilizarse para las partes duras de la planta y tomando en cuenta que los principios activos sean termoestables como: troncos, cortezas y semillas.

Se prepara colocando dos cucharadas de la planta desmenuzada en un recipiente pequeño que no sea de aluminio; agregar dos tazas de agua, tapar, poner al fuego y hervir durante 5 minutos. Colar, exprimir, ligeramente y dejar enfriar hasta una temperatura agradable. (Cáceres 1996).

d) Compresa

La preparación consiste en hacer un cocimiento o infusión de la parte medicinal de la planta. Remojar en el líquido caliente un paño bien limpio, exprimir y aplicar en forma sostenida sobre la zona afectada teniendo el cuidado que la temperatura del paño no queme la piel. Hacer varias aplicaciones diarias. (Cáceres 1996).

e) Ensalada

Es una forma de ingerir las hierbas medicinales en una forma directa y sin modificaciones o transformaciones como consecuencia del procesamiento. Se prepara con la planta fresca usando las hojas, frutos o tallos crudos, bien lavados y desinfectados, los que se cortan en trozos. Se pueden combinar con otras verduras o vegetales sazonados con sal, aceite de oliva o limón. (Cáceres 1996).

f) Extracto

Los principios activos de las plantas medicinales se obtienen por una extracción generalmente llamada “sólido-líquido” que se lleva a cabo cuando menos en tres etapas: 1) Penetración del disolvente en los tejidos vegetales e hinchazón; 2) Disolución de sustancias extraíbles; y 3) Difusión de sustancias extraíbles disueltas fuera de la célula vegetal. La forma de extracción más frecuente es por maceración, que tiene algunas ventajas sobre la precolación y contracorriente. Otros métodos de extracción son: vertical (tubo), ultrasonido, eléctrica. Los parámetros más importantes para una extracción eficiente son: tamaño de la partícula, agitación, recambio de solvente. (Cáceres 1996).

g) Infusión

Es la forma de preparación más frecuente y sencilla, también llamada apagado o té, forma parte de una cultura de consumo de hierbas aromáticas que se usan no solo con fines medicinales. Consiste en dejar en contacto por algunos minutos a la parte medicinal de la planta con agua hirviendo. Por no usar calor directo garantiza que sus partes no sufran deterioro. Se utiliza para hacer preparaciones de las partes suaves como flores y hojas. En la preparación se colocan 1 - 2 cucharadas de la planta en 1 taza, agregarle agua hirviendo, tapar dejar reposar de 5 a 10 minutos, endulzar al gusto y beber. Las infusiones no pueden ser conservadas por mucho tiempo, lo ideal es prepararlas justo antes de beberlas. (Cáceres 1996).

g) Jugo

Los jugos se obtienen siempre al imprimir o licuar las plantas frescas o sus frutos. En el caso de algunos tubérculos o raíces se recomienda ponerlos en remojos durante 8-12 horas antes de exprimirlas. Se prepara tomando una buena cantidad de planta fresca, lavar colocar en un recipiente adecuado y machacar.

Extraer el jugo poniendo la pasta en un lienzo limpio y exprimir con fuerza. Los jugos deben de ser preparados justo antes de tomarlos pues se descomponen rápidamente. (Cáceres 1996).

j) Lavados

Es la aplicación de infusiones, cocimientos o tinturas diluidas para tratar típicamente afecciones externas localizadas como heridas, agallas, úlceras, hemorroides, vaginitis, y otras afecciones de la piel o mucosas.

Se prepara haciendo un cocimiento o infusión de la parte de la planta indicada, colar y aplicar en forma de baño el área afectada. (Cáceres 1996).

k) Lavativa o enema

Es la preparación de un preparado que se introduce a través del ano con técnica especial que se debe haberse practicado antes de usarse. Debe aplicarse preferiblemente en ayunas y en pacientes que permanecerán acostados por lo menos en la siguiente hora. Preparar un cocimiento o infusión, cuando este tibio se pone en un recipiente que este colocado a una manguera, cuyo extremo tiene una cánula apropiada; colocar al paciente recostado sobre el lado derecho, con ayuda de vaselina se introduce la punta de la manguera en el ano y abrir la llave para dejar correr. Después de la aplicación se producirá una deposición acuosa. La cantidad recomendada varía entre 500-1,500 ml, dependiendo del peso del paciente y el efecto deseado. (Cáceres 1996).

l) Polvos

Se obtiene por pulverización de la planta seca, seguida de tamizaje y retriturado hasta obtener un polvo de tamaño controlado; los micro polvos (povos micronizados) son partículas de 1-5 unidades. Los povos vegetales son fáciles

de manejar, formular y posterior acondicionamiento en preparados fitofarmacéuticos (mezclado, encapsulado, compresión, etc). Existen dudas acerca de la biodisponibilidad de los principios activos medicinales extraíbles naturalmente de polvos de plantas secas que se toman en cápsulas o tabletas, ya que la absorción en esta forma es mínima; en los casos de los polvos diluidos en líquidos o esparcidos en alimentos sólidos es posible que la absorción sea mayor. (Cáceres 1996).

m) Preparados fitofarmacéuticos

Los extractos obtenidos industrialmente deben reunir al menos cinco aspectos: la materia médica debe estar adecuadamente molida, la extracción debe llevarse a cabo con el disolvente apropiado, puede extraerse por maceración o precolación, la concentración debe de ser por un método que no afecte la estabilidad de los principios activos y algunas drogas requieren tratamientos preliminares antes de usarse. Con extractos procesados es posible hacer preparados fitofarmacéuticos que son mas fáciles de dosificar tales como: formas sólidas (tabletas, grageas, tabletas efervescentes, cápsulas de gelatina dura, gránulos), formas líquidas (jarabes, gotas, soluciones, suspensiones en cápsulas de gelatina suave) y formas para uso local (cremas, pomadas, geles, colirios y supositorios). (Cáceres 1996).

n) Vapores

Los vapores de ciertas plantas emitidos por la acción del calor son utilizados para el tratamiento de afecciones de la garganta y de las vías respiratorias. Se preparan en una olla con agua, se agregan 10 cucharadas de la parte de la planta a usar, hervir y respirar los vapores directamente de la olla, tapándose con una toalla o frazada para aprovecharla al máximo. (Cáceres 1996).

4.5 Dosificación en fitoterapia:

Para determinar la dosis o cantidad de una planta, que debe administrarse a un paciente es necesario tomar en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ Importancia y gravedad de la afección
- ✓ Estado de evolución clínica
- ✓ Utilización conjunta de otras terapias
- ✓ Receptividad del paciente por su tolerancia, respuesta terapéutica y confianza.

Las dosis de las plantas son bastante parecidas, tanto para la administración de los adultos, cuyos rangos de utilización son amplios, como el uso pediátrico de rangos más estrechos, el factor más importante en la determinación de la dosis es el peso del paciente. Tomando como base la dosificación media, 4 cucharaditas (20 ml) para un adulto de 60-70 Kg (132-154libras), se indican las siguientes relaciones:

Cuadro 1. Dosis recomendadas en función del peso y la edad.

EDAD	PESO	DOSIS
Niños de 6-15 meses	Menor o igual a 10 Kg.	1/6 de la dosis del adulto.
Niños de 4-6 años	20 Kg. de peso	1/3 de la dosis del adulto.
Niños de 7-10 años	30 Kg. de peso	½ de la dosis del adulto.
Adultos 18-75 años	Peso superior a los 80 Kg.	5/4 de la dosis del adulto.
Adultos 18-75 años	Peso mayor o igual a 100Kg.	3/2 de la dosis del adulto.

Fuente: Cáceres 1996.

4.6 Partes de la planta

➤ Morfología del tallo

parte aérea de la planta junto con las hojas. Tiene dos funciones principales: de soporte y de enlace con la raíz.

Estructura lineal: a intervalos segmentados (entrenudos). Los nudos tienen unas “yemas axilares”, de éstas crecen nuevos tallos.

Diversidad de tamaños y formas: hay hasta de 300m de altura.

Acaules: tallo muy poco desarrollado (hojas pegadas al suelo. Ej. col)

Grosor

Filiformes. Ej. Gramíneas (trigo, cebada)

Gruesos: ej. Tronco de árbol.

Clasificación de los Tallos

Renuevos: brotes que nacen de un tocón

Turiones: nacen de una planta, con un desarrollo muy rápido.

Reptantes: no tienen fuerza para crecer en vertical, lo hacen a ras del suelo.

Postrados / rastreros: tumbados en el suelo. ej. berro

Ascendentes: en su inicio es rastrero, pero luego asciende en vertical

Estoloníferos: largos y delgados. Permiten a la planta crecer y echar raíces en otro sitio de donde aparecen. ej. fresas.

Trepadores: no tienen fuerza para crecer en vertical, pero no en los estados iniciales ni en la madurez, por lo que necesitan otro vegetal para poder crecer. No todos trepan de la misma manera.

Mediante zarcillos: terminal que se enrosca como una sujeción de la planta.

Mediante discos adhesivos que actúan de ventosa

Otra variedad: sarmiento, que se hace leñoso.

Hay planta con tallos trepadores que no tienen nada de lo anterior, lo hacen enroscándolo en ramas o en otras zonas. Se pueden enroscar de dos maneras:

Destroso: derecha. ej. judías, campanillas

Sinestroso: izquierda.

Rizomatosos: tallos que llevan la contraria porque crecen bajo la tierra, son rizomas y no raíces porque tienen nudos y entrenudos que hacen que las plantas puedan desplazarse a través de los rizomas. ej. cañas. varios tipos en función de su crecimiento:

Serpenteantes

Cespitoso: si está muy ramificado y de muchos brotes

Hay rizomas que tienen función de almacenamiento de nutrientes que dan lugar a tubérculos. Espinosos: se endurecen, y acaban en punta, no es lo mismo que los aguijones. (Holman y Robbins 1965).

Si el tallo tiene tricomas

Bifurcados: de dos en dos

Trifurcados

Simples

Estrellados: más de tres

Si el tallo no tiene tricomas es glabro.

Tipos de tricomas

bellosos: muchos y próximos

tricomas: brillantes y finos

Hirsutos: rectos.

Según la ramificación

Dicotómica / terminal: el tallo se divide en dos en su parte final. ej. licopodios

Lateral: a los lados del tallo aparecen otras ramificaciones. Esa ramificación también se llama indefinida / racemosa / monopódica.

Cimosa / de eje simpódico: cuando la ramificación no continúa por el eje central, sigue por los lados, provoca muchas ramas terminales.

➤ **Morfología de la hoja**

Es un órgano con un contorno laminar y crecimiento limitado porque tiene una función muy específica que es la de transformación de la energía. Tienen simetría bilateral, suelen ser de color verde.

Partes de la hoja

Haz: parte que mira al cielo, más verde.

Envés: parte que mira al suelo, nervios más marcados

En raros casos, las hojas tienen tres partes:

Limbo: parte de lámina más ancha de la hoja

Pecíolo: prolongación de la hoja que le une al tallo

Base: parte del pecíolo que se ensancha y entra en contacto con el tallo.

Clasificación de las hojas

Según el limbo: no es igual en todos

Pinnada: nervio central grueso y largo que crece a continuación del pecíolo y del cual salen nervios secundarios de menor longitud y grosor.

Palmada: todos los nervios son iguales, están en forma de abanico. ej. castaño.

Paralela: todos los nervios nacen desde la base de la hoja y van paralelos a lo largo de todo el limbo de la hoja.

Anastomosada: como una retícula.

Enervia: apenas hay nervios

Según la nervadura del limbo

Involutas: enrolladas hacia el haz

Revolutas: enrolladas hacia el envés

Según la forma del limbo

Formas geométricas: oval, redondeado, elíptico, triangular, lineal.

Objeto al cual se parece: acicular, falciforme (hoz), cuña, punta de flecha, eltoide.

Según la base del limbo y el ápice

Atenuada: ápice estrechado

Cuspidada: ápice en punta fina

Acuminada: no tiene ápice aparente

Mucronada: punta corta

Mútica: carece de punta.

Según el pecíolo

Pecioladas: si tiene pecíolo

Sésiles: carece de pecíolo, el limbo se inserta directamente en el tallo

Según la base (inserción en el tallo)

Ocreada: el pecíolo envuelve al tallo

Vaginada: la base es muy ensanchada, abraza total o parcialmente al tallo.

Decurrente: se inserta en la base y tiene una lámina que se prolonga por debajo de la inserción.

Amplexicaule: abraza al tallo más ampliamente

Connada / concrecente: dos hojas son opuestas pero la inserción es común para las dos.

Envainada: como si la hoja se metiera en una funda en su inserción en el tallo.

Perfoliada: la inserción es en la parte central de la hoja.

Estipulada: dos láminas (estipulas). Las estipulas grandes pueden parecer otras hojas.

Ligulada: al final de la inserción hay una membrana que la cubre.

(Holman y Robbins 1965).

Según su ramificación

Simple

Entera: margen liso

Dentada: margen con dientes

Aserrada: margen con forma de sierra

Festoneada: margen con dientes redondos

Sinuada: margen ondulado. ej. haya

Hendida: los márgenes penetran mucho en el limbo. Ej. Roble

Partidas: igual que el anterior pero pasa de la mitad del limbo.

Secta: llega hasta el nervio.

Compuesta

Pinnaticompuesta:

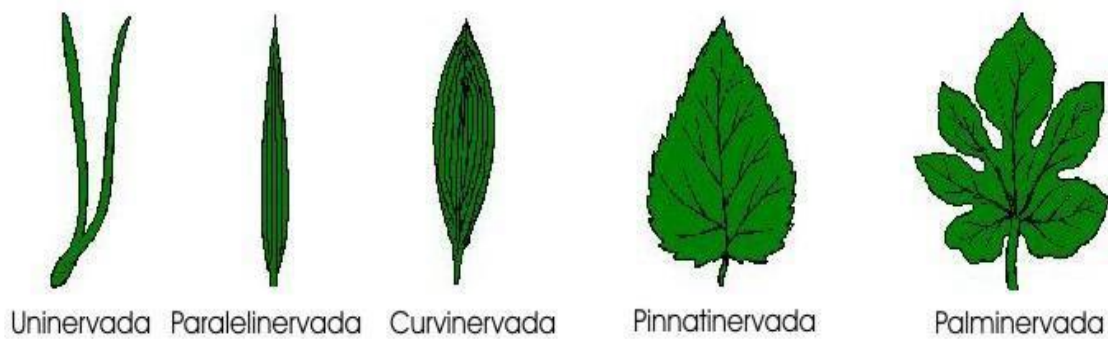
Paripinnada: termina en dos

Inparipinnada

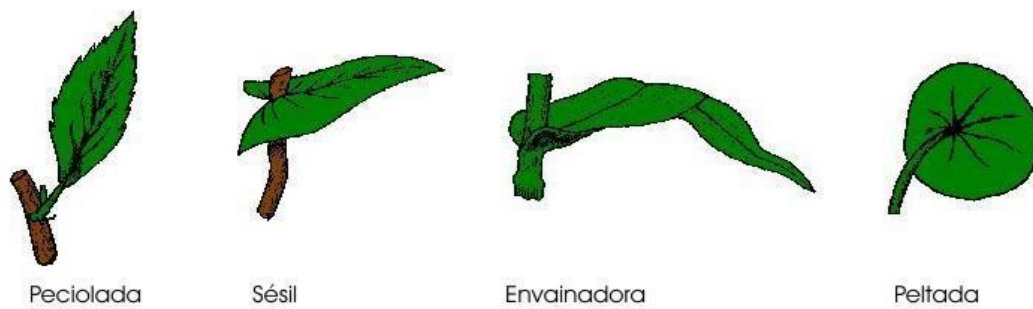
Palmaticompuesta: nerviación palmada.

Clasificación de las hojas

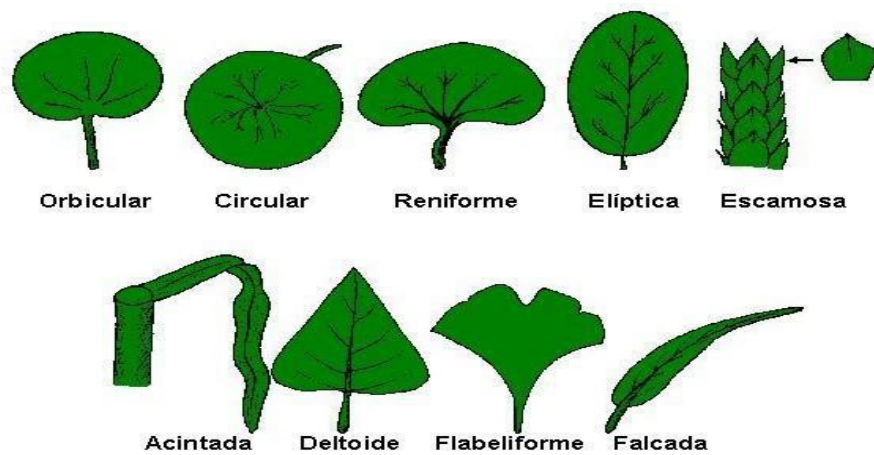
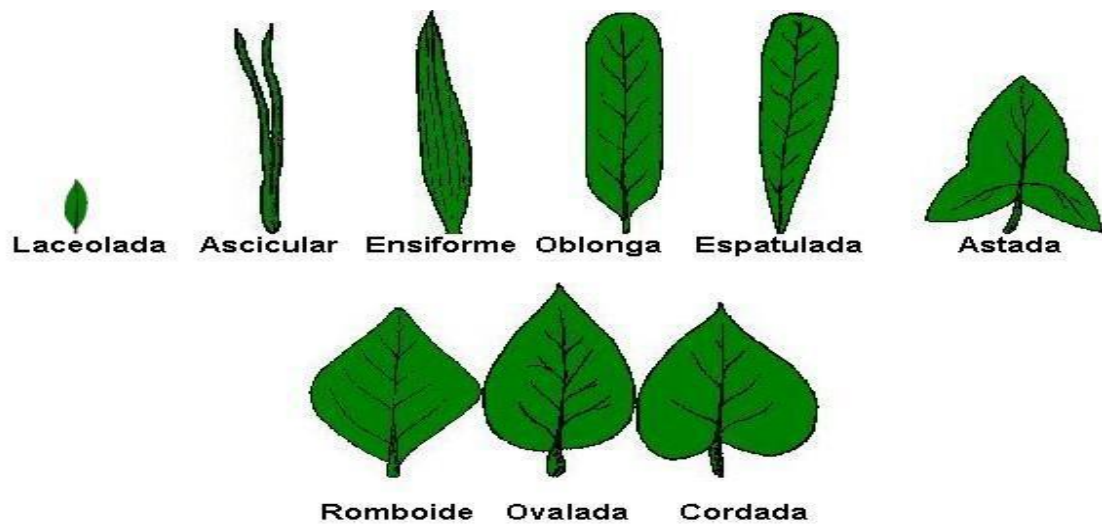
Por su nervadura



Por su pecíolo



Por su forma



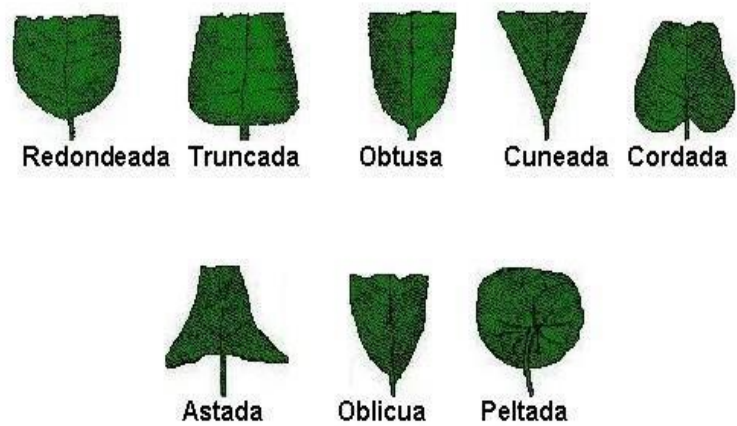
Por su borde



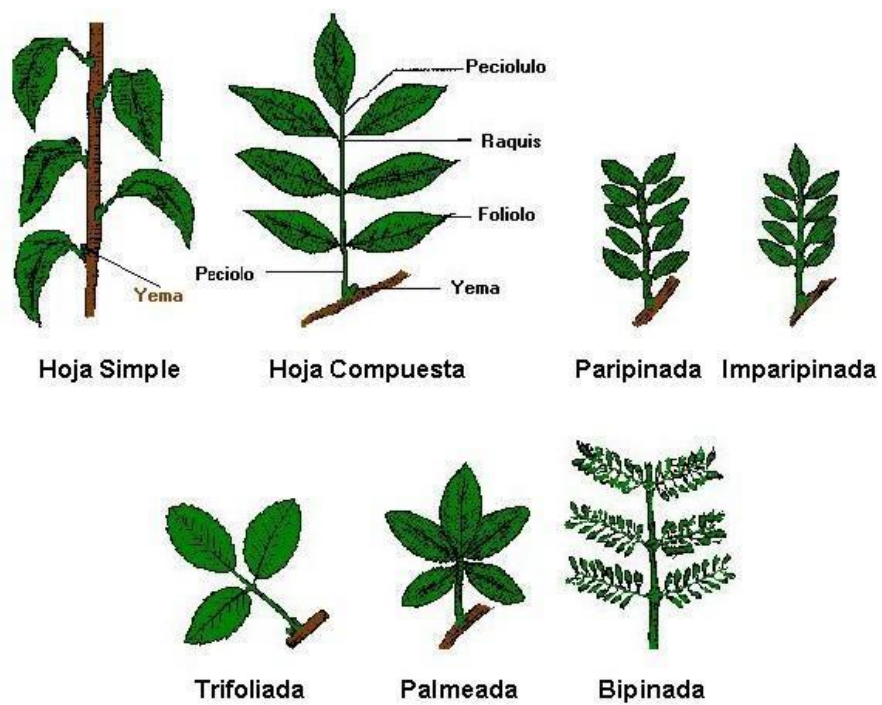
Por su ápice



Por su base



Por el número de limbos



Por su disposición



Alternas



Opuestas



Verticiladas

➤ Morfología de la flor

Es una parte de un tallo.

Dos tipos

Unisexuales: sólo tienen órganos reproductores de un solo sexo.

Monoicas: flores masculinas y femeninas. ej. pino.

Dioicas: o solo flores masculinas o solo femeninas. ej. sauce, acebo.

Bisexuales: órganos reproductores de dos sexos.

Partes de la flor

Elementos fértiles: anteras, ovarios

Elementos estériles: pétalos y sépalos (perianto); atraen a los insectos y protegen a la flor.

Estructura: eje central alrededor del cual, de forma ordenada se sitúan todas las partes (verticilos florales). Hay cuatro verticilos florales (cáliz y corola, anteras (androceo) y ovario (gineceo)). Cada verticilo es una parte de la flor. (Holman y Robbins 1965).

Perianto: decoración de la flor; envuelve el tálamo.

Aclamídeas: no tienen perianto. ej. pino, abeto.

A veces no se diferencian cáliz y corola, parecen una sola pieza, se denomina perigonio. En lugar de perianto tienen una especie de hojas que se denominan tépalos. ej. narcisos.

Cáliz: Es el verticilo floral más externo, formado por sépalos.

Según su unión a la hoja

Gamosépalo: los sépalos están unidos.

Dialisépalo: los sépalos están separados.

Según su plano de simetría

Zigomorfo: sólo un plano de simetría.

Actinomorfo: varios planos de simetría.

Corola: segundo verticilo floral. Formada por hojas laminares de colores (pétalos).

Pétalos

Limbo: parte más ancha

Uña: parte más estrecha. Los pétalos con una uña muy estrecha suelen tener el limbo muy inclinado. ej. claveles.

El número de pétalos suele ser de 3 a 5, y coincide con el de los sépalos. Normalmente un pétalo se inserta entre dos sépalos.

Según el número de pétalos: pentámeras, tetrámeras, trímeras.

Tipos de corola:

Dialipétala: pétalos independientes

Gamopétala: pétalos soldados.

Actinomorfa: varios planos de simetría.

Zigomorfa: un solo plano de simetría.

Androceo: verticilo floral masculino. formado por los estambres (producen el polen). dos partes:

Filamento: tallo

Antera: cápsula con dos lóbulos en cuyo interior están los sacos polínicos, éstos se unen de dos en dos, formando una teca. (Holman y Robbins 1965).

Según la unión de la antera con el filamento

Basifija: el filamento se une en la parte baja de la antera.

Dosifija: se incrusta un poco más arriba.

Según la situación de los estambres dentro de la flor

Inclusos: no sobresale

Exertos: sobresalen por encima de la flor.

Según su número: normalmente se corresponden con el número de pétalos y sépalos

Isostémonos: mismo número

Diplostémonos: doble

Polistémono: más de dos

Indefinidos: más de 20 estambres

Según la unión de los estambres

Monoadelfos: los estambres se unen en un manojó

Diadelfos: unión de dos en dos.

Poliadelfos: de tres en tres o más.

Gineceo: tiene los órganos femeninos. Es una hoja modificada que envuelve el conjunto de los órganos femeninos para proteger los primordios seminales. También se llama carpelo.

Carpelo

Ovario: parte más ensanchada

Estilo: prolongación estrecha del ovario

Estigma: parte final

Tipos de carpelo según su unión

Apocárpico: están sueltos

Sincárpico: están unidos (sólo por los ovarios o sólo por los estilos)

Según el plano de simetría

Cíclicos: sólo un plano de simetría

Helicoidales: varios planos de simetría.

Tálamo: no es un verticilo floral, es donde se insertan los anteriores.

Convexo: el perianto y el androceo se insertan por debajo del gineceo

Cóncavo: el perianto y el androceo se insertan alrededor del gineceo (flor hipógina con ovario súpero); (flor perígina con ovario súpero).

Cóncavo / concrecente: perianto y androceo por encima del ovario (flor epígina con ovario ínfero).

Disposición de las flores

Inflorescencia: conjunto de flores más o menos agrupadas.

Pedúnculo: órgano de donde cuelgan las flores. A veces es tan corto que parece que la flor se une a la rama (sésiles).

Las flores nacen de los brotes que hay en las axilas de las ramas. Las flores se disponen en un eje floral, a no ser que sean flores solitarias que salgan directamente de la axila.

Tipos de flores según inflorescencia

Racemosas: inflorescencia en racimo.

Cimosas: las flores terminan al final del todo (del eje floral)

Unípara: las flores sólo salen hacia un lado.

Bípara: hacia los dos lados.

(Holman y Robbins 1965).

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 Perfil de medios de vida de Guatemala

a) zona 8: Granos básicos frontera con Honduras y el Salvador

El Sistema Mesoamericano de Alerta Temprana para Seguridad Alimentaria¹ (MFEWS). 2005, menciona que La zona se caracteriza por tener más producción de granos básicos para el consumo del hogar. Durante el periodo de lluvia se siembran estos granos que alcanzan a cubrir de 3 a 6 meses de autosuficiencia alimentaria. Durante la época seca los hombres trabajan en las fincas cafetaleras o migran temporalmente a las zonas 16 y 12 buscando empleo en cultivos para la venta. Además, por su cercanía a Honduras y El Salvador, la población vende su mano de obra en corte de café en esos países o migran a Petén donde se dedican a la siembra de granos básicos.

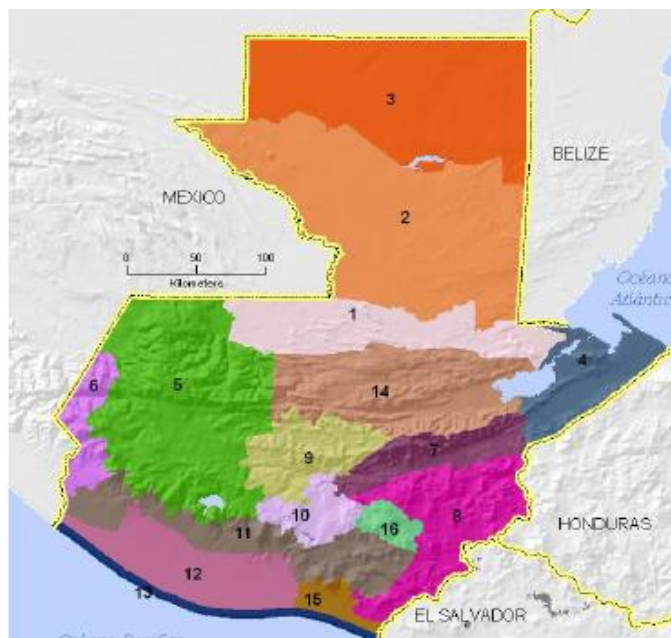


Figura 1. Mapa general de las zonas productivas Guatemala. 2005.

La ubicación estratégica de la zona es una ventaja potencial para el intercambio comercial. Además, se han formulado planes de los gobiernos de los países para

¹ (MFEWS) Sistema Mesoamericano de Alerta Temprana para Seguridad Alimentaria.

intervenir de manera tripartita logrando aprovechar las oportunidades que ofrece esta cercanía, especialmente las riquezas forestales con que se cuenta.

Otras oportunidades que se pueden presentar para la zona son la posibilidad de cultivos no tradicionales como vegetales, café orgánico y árboles frutales, o de aumentar la producción de granos básicos en la época seca empleando sistemas de mini riego en zonas que cuentan con el recurso agua. También, el comercio de exportación agrícola, debido a la ubicación de la zona, crea una demanda de trabajadores no calificados.



Figura 2. Zona de producción de granos básicos fronteriza con Honduras y El Salvador.

b) Descripción de la zona

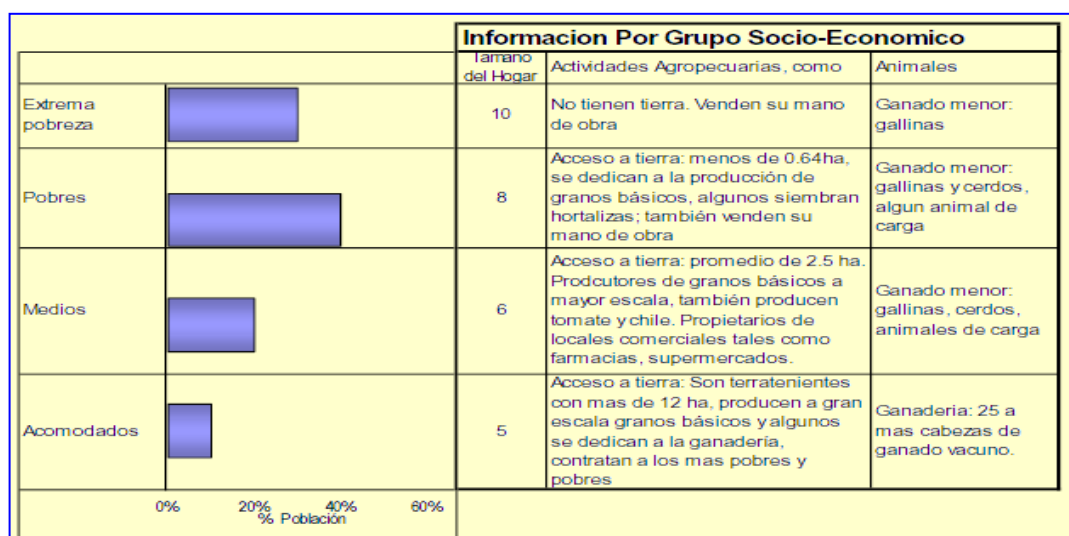
La zona se encuentra ubicada en la frontera con Honduras y El Salvador y está constituida por municipios de los departamentos de Santa Rosa, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa y Zacapa. La zona, debido a su ubicación fronteriza, ofrece potencialidades que favorecen el comercio, principalmente de hortalizas como el Chile y el tomate muy apetecidos por los salvadoreños.

Agro-ecológicamente cuenta con una gran variedad de vegetación que va desde coníferas hasta cactus, en las partes más secas. Las precipitaciones anuales

oscilan desde los 500 – 2,200 mm, siendo las partes más secas lo que corresponde a los departamentos de Chiquimula y Zacapa, extendiéndose a una pequeña parte del departamento de Jutiapa. Debido a las condiciones climáticas de estos sitios, los periodos de escasez de lluvia son una característica imperante en la zona. Las temperaturas promedio anuales van desde los 16°C a los 27°C (61°F-81°F).

c) División por grupo socio-económico

En la zona se identifican cuatro grupos socioeconómicos que se diferencian entre si por el acceso a la tierra en cantidad y calidad. El grupo en extrema pobreza (30% de la población) arrienda tierras de un promedio de 0.64 ha para cultivar maíz y frijol y migran a otras zonas a buscar empleo. Los pobres (40% de la población) producen pequeñas cantidades de maíz y frijoles debido al tamaño de sus parcelas que apenas alcanza 0.64 ha en lugares con pendientes y con suelos de baja calidad. Por las limitaciones de la producción estas familias dependen más de sus salarios. Los medios (20% de la población) tienen parcelas más grandes de 0.67 hasta 3.2 ha y de mejor calidad. Además de maíz y frijol, siembran tomates y Chile y buscan empleo para completar sus ingresos. Los acomodados (10% de la población) son poseedores de áreas de tierra más grandes de hasta 12 ha donde también producen granos básicos para consumo y para exportación a otras zonas.



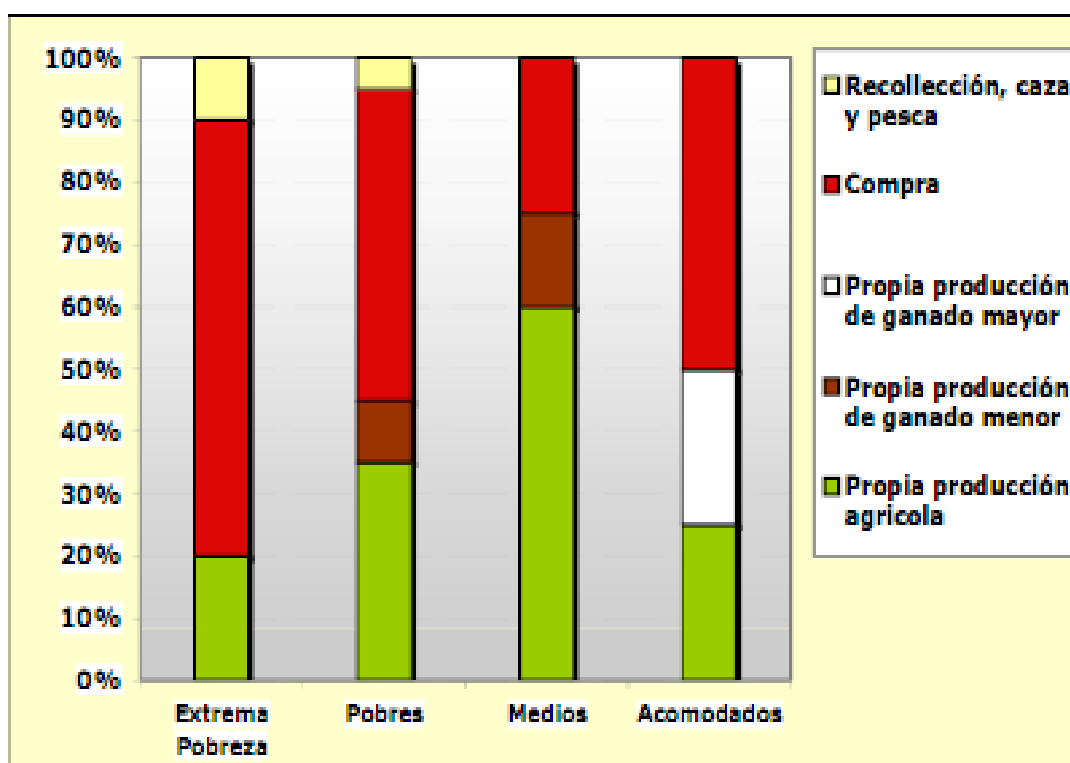
Fuente: Sistema MFEWS 2005.

Figura 3. Información de grupos socio-económicos.

d) Fuentes de Alimentos

Para los de extrema pobreza la compra, recolección y caza y la producción propia en tierras alquiladas constituyen la base de la alimentación puesto que no cuentan con tierras para cultivar. Para los pobres la producción agrícola de granos básicos es su fuente de alimentos en proporción similar a la compra. Los medios son el grupo en la zona que más depende de su producción agropecuaria de granos básicos y ganado menor. El grupo de acomodados dependen de la compra y la producción agropecuaria.

En esta zona todos los grupos socioeconómicos tienen alta dependencia en la producción agrícola, por tanto cualquier amenaza a los cultivos puede tener impacto significativo tanto en sus alimentos como ingresos.



El porcentaje representa el consume estimado de alimentos obtenido de cada fuente.

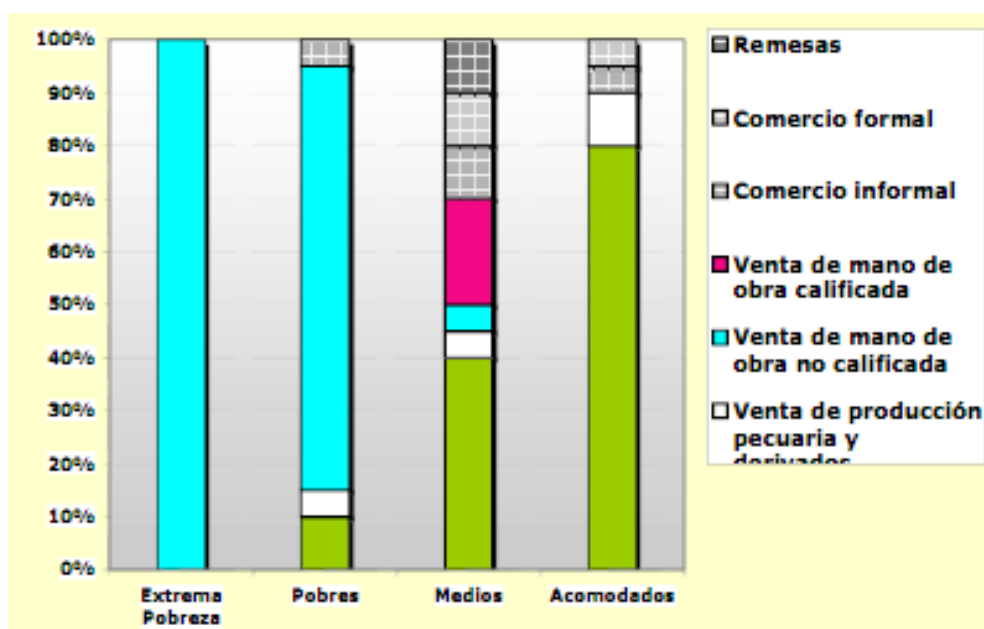
Fuente: Sistema MFEWS 2005.

Figura 4. Fuentes de alimentos 2005.

e) Fuentes de ingresos

Las fuentes de ingresos principales para los grupos socioeconómicos más pobres provienen de la venta de mano de obra en actividades agrícolas; aunque para los pobres, la venta de producción agrícola, ganadería y el comercio aportan el 40% de los ingresos. El grupo medio es el que cuenta con mayor número de fuentes de ingresos, pero la principal proviene de la agricultura y la venta de mano de obra no agrícola. Es importante anotar que es el único grupo que recibe remesas del exterior, principalmente de los Estados Unidos. Para el grupo de acomodados la venta de la producción agropecuaria de granos básicos, Chile, tomate y ganado mayor aporta el 80% de los ingresos.

Las diferencias entre las fuentes de ingresos de los grupos indican que la dinámica económica en la zona gira en torno a la agricultura, desde la venta de mano de obra en agricultura por los más pobres, hasta la comercialización agrícola por los medios y acomodados. Por tanto una amenaza a la agricultura de granos básicos impactaría negativamente en la producción y en la demanda de mano de obra agrícola, afectando toda la población.



Los porcentajes representan el ingreso estimado anual de cada hogar y su fuente.

Fuente: Sistema MFEWS 2005.

Figura 5. Fuentes de ingresos. 2005.

5.2 Características del área de estudio

a) Ubicación geográfica

La micro cuenca del río Chancó se encuentra ubicada aproximadamente a 22 kilómetros de la cabecera departamental de Chiquimula y a 13 Kilómetros de la cabecera municipal. A una latitud norte de 14°42'10" y una longitud oeste de 89°27'50".

b) Extensión y límites

La micro cuenca tiene una área de 23.14 kilómetros cuadrados y un perímetro de 23.57 km; limita al Norte con la aldea Ticanlú, con el cerro Zarzal del municipio de San Juan Ermita, con la carretera de terracería que conduce al municipio de Olopa, con el caserío el Jocotal y la aldea de Santa Elena; al Sur con el caserío el Común del municipio de Quezaltepeque, con el cerro de las Cuevas y con el caserío el Cimarrón; al Este limita con el caserío los Achiotes y al Oeste con la aldea la Majada correspondientes al municipio de San Jacinto.

c) Clima y zona de vida

La precipitación varía entre los 900 a 1200 mm anuales, distribuidos principalmente de mayo a octubre; los datos de temperatura media reportados son de 19 a 24°C, su altitud va de los 500 a 1100 msnm. (De La Cruz 1982).

Los días son soleados y claros mayormente, presentándose algunos nublados parciales durante los meses de diciembre a enero. La humedad relativa de la región es del 75% alcanzando en los meses de junio a octubre hasta un 85 y 90%. La zona de vida es bosque húmedo sub-tropical (templado) bh-s (t). El bosque se encuentra caracterizado por especies de roble, encino, pino. (De La Cruz 1982).

d) Recursos naturales

➤ Suelos

Son suelos desarrollados principalmente sobre material sedimentario o metamórfico, sobre esquistos, elevada pedregosidad, poco profundos, característicos de esta región. (Morataya 2000).

Por la posición fisiográfica son clasificados como “suelos Subinal”, con relieve escarpado, buen drenaje, color café muy oscuro a negro y subsuelo compuesto de roca caliza sólida. El uso potencial de los suelos es de tierras forestales de producción y tierras forestales de protección. (Morataya 2000).

El uso actual de estos suelos es para cultivos limpios anuales como lo es el maíz *Zea mays L.* y el frijol *Phaseolus vulgaris* en áreas susceptibles a problemas de erosión. La topografía es escarpada y ondulada con pendientes de 12 a 64% estas áreas requieren prácticas de conservación de suelos. (Morataya 2000).

➤ Recurso agua

El recurso agua de las comunidades está compuesto por los siguientes vertientes. Las aguas que fluyen de las vertientes de Chancó, Ceibita y el Sauce son utilizadas para consumo humano. El servicio de agua es distribuido por tuberías a cada casa. (Morataya 2000).

La vertiente Chancó abastece de agua a las personas que viven en la parte central de las comunidades. La vertiente El Sauce pertenece al municipio de Quezaltepeque y proporciona agua al caserío Piletas y algunas casas de la parte sureste de San Francisco Chancó. (Morataya 2000).

La vertiente Ceibita proporciona agua a las casas de ese mismo caserío. La vertiente de piletas es una fuente complementaria para las personas del caserío Piletas, ya que las mismas acuden cuando el agua proveniente de la vertiente del sauce no llega a los hogares. (Morataya 2000).

➤ **Flora**

El recurso flora presente en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, se subdividió de la siguiente forma: malezas, arbustos, frutales y árboles.

Cuadro 2. Malezas más comunes presentes en tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

NOMBRE COMUN	NOMBRE TECNICO
Coyolillo	<i>Cyperus rotundus</i>
Escobillo	<i>Sida acuta</i>
Golondrina	<i>Euphorbia irta</i>
Mozote	<i>Videns pilosa</i>
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>

Fuente: Morataya 2000.

Cuadro 3. Arbustos comunes presentes en tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	USOS
Chatate	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>	Comestible
Chipilin	<i>Crotalaria longirostrata Hook et Arn</i>	Comestible, medicinal
Granado	<i>Punica granatum L.</i>	Comestible, medicinal
Izote	<i>Yuca elephantipes Regel</i>	Comestible, medicinal
Yaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	Forraje

Fuente: Morataya 2000.

Cuadro 4. Frutales comunes presentes en tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE TECNICO	USOS
Aguacate	<i>Persea americana Mill</i>	Comestible, medicinal
Anona	<i>Anona reticulata L.</i>	Comestible, medicina
Banano	<i>Musa sapientum</i>	Comestible,
Jocote	<i>Spondias purpurea</i>	Comestible, leña
Limón	<i>Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle.</i>	Comestible, medicinal
Mamey	<i>Mammea americana L.</i>	Comestible,
Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	Comestible, medicina
Marañón	<i>Anacardium occidentale L.</i>	Comestible, repelente
Naranja agria	<i>Citrus aurantium L.</i>	Comestible, medicinal
Papaya	<i>Carica papaya L.</i>	Comestible, medicinal

Fuente: Morataya 2000.

Cuadro 5. Especies arbóreas comunes presentes en tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE TECNICO	USOS
Amate	<i>Ficus elastica</i>	Brotones para cerco
Aripín	<i>Caesalpina vellutina</i>	Horcones y leña
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Madera
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Sombra
Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> Griseb.	Madera
Guapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>	Medicinal
Higüerillo	<i>Ricinus communis</i>	Sombra, jabón
Madre cacao	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.	Madera, marimba
Morro	<i>Cressentia alata</i> HBK.	Medicinal y forraje
Palo de jiote	<i>Bursera simarouba</i> L.	Medicinal, canoas
Pino	<i>Pinus oocarpa</i> Schiede	Madera y ocote
Roble	<i>Quercus sp</i>	Leña
Zapotón	<i>Swiethemia humilis</i>	Madera, leña

Fuente: Morataya 2000

e) Recursos físicos

➤ Vías de acceso

Tiene una vía de acceso principal que conduce de Chiquimula con un tramo asfaltado de 13 kilómetros hasta la aldea Ticanlú y 9 kilómetros de terracería desde Ticanlú hasta las comunidades de Corral de piedra, Salitron y San Francisco Chancó de la microcuenca del río Chancó; esta carretera es transitable todo el año.

Otro acceso es por la ruta departamental (RN-21) que comunica al municipio de Olopa con San Juan Ermita, pasando por la aldea de San Antonio Lajas, del municipio de San Juan Ermita².

² Morataya 2000

5.3 Estudios realizados de plantas medicinales en Guatemala

A) ESFRA (esperanza y fraternidad) Promotores de salud

Plantas medicinales en la salud de la comunidad: Trabajo elaborado por los promotores de salud de la Capital de Guatemala, compartiéndolo con los promotores de Salud de Dispensario Bethania, Jocotan.

Con este tipo de trabajo se trata de revalorizar la cultura maya y tener las medicinas al alcance de todos, con la medicina tradicional.

El documento contiene la historia general de algunas plantas medicinales, medicina tradicional y citas Bíblicas, también contiene información a cerca del aparato circulatorio, aparato digestivo y sus enfermedades, Aparato respiratorio y sus enfermedades, aparato urinario y sus enfermedades, sentido de la vista y sus enfermedades, el cerebro y el sistema nervioso, enfermedades de la piel y sus curaciones. (Dispensario Bethania 1996).

B) CEMAT (centro mesoamericano de estudios sobre tecnología apropiada)

El trabajo de CEMAT nace como una necesidad sentida de conocer, sistematizar y aumentar el conocimiento que sobre medicina popular existe como parte de la herencia cultural.

Es indiscutible que la atención primaria a la salud, es necesario tomar en cuenta los elementos y creencias que inciden en la realidad cultural de un pueblo. El desprecio que ha tenido el uso de plantas medicinales, por parte de la medicina oficial, ha traído como consecuencia la perdida de este conocimiento vernáculo. (CEMAT 1979).

C) ALTERTEC (Tecnología alternativa). 1979.

Uno de los trabajos que realizo esta institución en Guatemala, fue la determinación de las plantas medicinales mas importantes en Guatemala; en la cual se identificaron 286 plantas y por cada planta se menciona el nombre común, nombre científico, usos medicinales, parte utilizada de la planta y la forma de preparación de la misma.

D) Etnobotanica con énfasis en el aspecto agronómico de las plantas medicinales usadas por el grupo étnico K'aqchikel en el Municipio de Tecpán. Chimaltenango, Guatemala.

Para el desarrollo del estudio se utilizó la metodología de la investigación descriptiva participativa, por medio de experiencias recogidas in situ, mediante el uso de encuestas, entrevistas personales y mediciones directas en el campo. La información obtenida en esta fase del estudio se canalizó mediante el desarrollo de dos tipos de muestreos el probabilístico y el no probabilístico. Posteriormente se tabularon, analizaron e interpretaron los datos obtenidos.

El grupo étnico K'aqchikel reporta para el municipio de Tecpan Guatemala, un total de 172 plantas con función medicinal, de estas 157 fueron colectadas y 15 no, por no localizarse en el área. También se estableció que el 37 % son cultivadas, 37% son silvestres y 26% algunas veces son cultivadas y también se recolectan en estado silvestre. Respecto del origen 37% son nativas, 40% introducidas, 18% se desconoce y el 5% cosmopolitas. Cuando se clasificaron las plantas medicinales por su función contra las enfermedades se encontró que el 31% son contra enfermedades gastrointestinales, 19% contra respiratorias, 9% para contrarrestar enfermedades dermato-mucosas, 7% para gineco-obstétricas, 6% contra genito-urinarias, 3% para cardiovasculares, 1% galactagoas, y hepáticas y el resto contra otros desordenes de la salud. Las plantas medicinales son un recurso que puede generar ingresos económicos. Conforme a lo estudiado se observó que los costos de producción son bajos, mientras que los beneficios por sus ventas los duplican.

Con el análisis del uso de plantas medicinales, se pudo establecer que estos llevan implícitas prácticas positivas para la resolución eficaz de las enfermedades. Sin embargo su desvalorización como cultivo, al ser desplazado por plantaciones más demandadas en el mercado, así como también por la competencia y presión de la industria farmacéutica mundial, repercuten a que se propicie su desaparición. (Ayala Lemus 1999).

E) Estudio etnobotánico y agroecológico de especies vegetales usadas con fines medicinales en la región Este del Municipio de Cahabón, Alta Verapaz.

El trabajo contribuyó a preservar y documentar el conocimiento etnobotánico y agroecológico que sobre plantas medicinales tenían los pobladores del municipio de Cahabón.

El estudio se realizó en forma coordinada con individuos de las comunidades que hablan el idioma Español y K'eqchi. Se realizaron visitas domiciliarias a personas con conocimiento de medicina tradicional, dirigidas principalmente a curanderos. La colecta del material botánico se comenzó al momento de iniciar las visitas domiciliarias en donde se llenaron las boletas, se herborizaron, luego se determinaron y por último se identificaron e ingresaron al herbario "José Ernesto Carrillo" AGUAT. La información obtenida en las boletas fue analizada, tabulada y ordenada para formar parte del Banco de datos de plantas medicinales de Investigaciones Agronómicas.

En el estudio realizado se determinaron un total de 40 especies las cuales son utilizadas por la población del lugar como un recurso inmediato para curación de problemas de salud. El 95 % del material vegetativo es adquirido en sus propias comunidades en lugares donde crecen naturalmente. De esta manera se puede confirmar que en el área donde se trabajó existen recursos filogenéticos de tipo medicinal muy importantes dirigidos a la salud humana. (Díaz Jerónimo 1999).

F) Caracterización agroecológica y farmacológica de la planta Chichinguaste *Hyptis suaveolens* L. Point., Chiquimula, Guatemala.

La investigación se realizó con la planta comúnmente llamada chichinguaste *Hyptis suaveolens* L. Point., para lo cual se hizo una caracterización agroecológica y farmacológica de la planta en mención.

Se realizó una estratificación del área del departamento de Chiquimula, tomando en cuenta la elevación respecto al nivel del mar, la temperatura promedio anual, resultando veinticuatro estratos los cuales fueron monitoreados en época de

invierno para conocer la distribución geográfica de la planta, resultando que la planta se encuentra en todo el departamento a elevaciones comprendidas entre 252 y 1650 msnm.

En el estudio se evaluó la actividad antiinflamatoria y analgésico del estrato acuoso de las hojas de chichinguaste *Hyptus suaveolens* L. *Point.*, al 10% de materia fresca, a dosis de 750 y 1000 mg/Kg de peso vivo. El diseño experimental utilizado fue el diseño completamente al azar, con cuatro tratamientos y cinco repeticiones. La unidad experimental fue una rata albina macho de la raza Wistar con peso entre 150 y 170 grs.

En los resultados se encontró diferencia altamente significativa ($p < 0.01$) para las dos variables, mostrando mejores resultados la dosis de 1000 mg/Kg de peso, del estrato acuoso de Chichinguaste. El extracto no presentó ninguna toxicidad aguda a dosis de 10 g/kg de peso. (Romero Payes 2004)

G) FARMAMUNDI (Farmacéuticos Mundi)

Trabaja en la actualidad con tres proyectos relacionados con la medicina tradicional. Los que se están llevando a cabo en PERU y NICARAGUA, se centran en el ámbito de la investigación, publicación y difusión de manuales y material que sirva de herramienta de trabajo y consulta a las poblaciones beneficiarias. Mientras que en GUATEMALA se está trabajando paralelamente en varias líneas: facilitar el acceso geográfico y económico a tratamientos de calidad, promoción de la salud y uso racional de tratamientos con plantas medicinales así como investigación y validación del Modelo de Medicina Indígena Maya. En Guatemala, se trabaja en el “ Apoyo a una red terapéutica integral para la atención de la salud comunitaria”. El objetivo específico de este proyecto, donde se invertirán más de 350.000 euros financiados por la Generalitat Valenciana, la Junta de Castilla La Mancha, los Ayuntamientos de Barcelona, Valencia y Villareal, el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Castellón y Fundación La Caixa, es fortalecer la capacidad gerencial de la red de medicamentos y el recurso humano para producir, distribuir y dispensar medicamentos tanto químicos como

naturales en la Asociación ASECSA, con la que trabajamos. Se plantea como un conjunto de actividades que de forma integral mejore la situación sanitaria de la población beneficiaria. Para ello, Farmamundi trabaja en varios ámbitos:

Mejorar la capacidad técnica de los recursos humanos locales en salud para el uso y manejo racional de los tratamientos.

Se implementa un sistema de abastecimiento, regulación y control de medicamentos esenciales químicos y naturales para la atención de la salud comunitaria.

Se implementa un sistema de supervisión integral de las ventas de medicamentos y botiquines comunitarios con el objetivo de asegurar una atención de calidad a la población.

Producción de medicamentos de calidad a base de plantas medicinales y construcción de un laboratorio de producción de fitofármacos en Chimaltenango.

H) Veterinarios sin fronteras

Trabaja en Guatemala desde 1995. Durante un curso de formación para agricultores en 1998, Veterinarios sin fronteras creyó interesante recuperar los conocimientos del pueblo indígena Mam sobre el uso y la aplicación de las plantas medicinales. Primero se investigó en las comunidades para recoger información e identificar las plantas y su utilidad. Con esta información se editó un manual y se realizaron cursos para los agricultores.

I) Laboratorio FARMAYA (Farmacia Maya)

Farmaya estudia actualmente 700 variedades de plantas autóctonas de Guatemala para saber si encierran propiedades medicinales. Usando el conocimiento acumulado de los indígenas y grupos rurales, la organización ha creado quince productos farmacéuticos diferentes.

En sus investigaciones el laboratorio se apoya en el trabajo del Centro de Estudios sobre Tecnologías Central América (CEMAT), que ha capacitado a campesinos guatemaltecos para identificar y cultivar plantas medicinales. Lidia Girón Muñoz, químico-farmacéutico y cofundadora de Farmaya, llama a su organización la "hija de CEMAT" porque se propone crear empresas rurales productivas que se dediquen a elaborar plantas medicinales. Las actividades de la compañía incluyen el cultivo orgánico de plantas medicinales, investigaciones farmacológicas y la producción y comercialización de fármacos elaborados a partir de plantas.

Se ha criticado a Farmaya por las ganancias que obtiene de medicinas creadas gracias al conocimiento de los pobres. Sin embargo, Girón defiende sin tardanza su compañía. "No hay medicina de los pobres" – dice – "La medicina pertenece a toda la humanidad".

Entre los logros de Farmaya se pueden mencionar la creación de la Comisión Nacional para el Uso de Plantas Medicinales, que incluye a representantes de organizaciones no gubernamentales, grupos privados, gobiernos y universidades. La comisión se reúne mensualmente, con lo que facilita el flujo de información entre diversas instituciones. Otros países latinoamericanos han tomado a la comisión como un modelo para crear sus propios organismos de plantas medicinales. (Pepall 1999).

J) TRAMIL (Investigación aplicada y usos populares de plantas medicinales en el Caribe).

Financiado por el CIID y que se lleva a cabo en América Central. TRAMIL apoya la investigación para identificar y documentar plantas con propiedades medicinales y que sean remedios eficaces. Su objetivo es garantizar la seguridad y eficacia de plantas medicinales así como la participación comunitaria a la hora de compartir los resultados investigativos. El trabajo se apoya en la información disponible así como en la investigación original, compartiéndose los resultados mediante correo electrónico y otros medios de difusión. El resultado del proyecto

debe ser una mejor salud comunitaria y la conservación de plantas medicinales y del conocimiento tradicional; farmaya forma parte del proyecto tramil. (Pepall 1999).

K) Desarrollo de tecnología de cultivo de plantas medicinales nativas y producción de fitoterápicos en Centro América. USAC y Laboratorio fitofarmacéutico FARMAYA, Guatemala.

La investigación farmacológica ha estado muy activa en todo el mundo desde hace varias décadas, pero el desarrollo de productos a partir de estos hallazgos para devolver la información validada a la comunidad para su uso seguro, es aún incipiente. Desde principios de los 80 se han realizado actividades multidisciplinarias de detección, validación, producción y uso de las plantas medicinales y productos derivados en Centro América, por parte de instituciones académicas, no gubernamentales y privadas. A finales de los 90 se realizó un proyecto regional de detección y aprovechamiento de plantas medicinales por evaluación etnobotánica y bioprospección y se hicieron ensayos para estudiar su actividad biológica y conocer las químicas responsables de esta actividad. Desde el 2000, un grupo de instituciones de la región está trabajando en el desarrollo de tecnología de cultivo de plantas medicinales nativas que han demostrado preliminarmente que tienen potencial farmacológico, agrotecnológico y farmacéutico.

Se escogieron 10 especies por su amplio uso medicinal y potencial de desarrollo industrial *Arrabaidea chica*, *Eclipta alba*, *Lippia dulcis*, *L. graveolens*, *Passiflora edulis*, *Petiveria alliaceae*, *Phlebodium decumanum*, *P. pseudoaureum*, *Quassia amara* y *Smilax domingensis*. Con las 10 especies se están realizando trabajos en las seis actividades multidisciplinarias y complementarias siguientes: (1) Estudio de mercado; (2) Generación de tecnología de cultivo; (3) Talleres de capacitación en agrotecnología; (4) Talleres de capacitación en control de calidad de fitoterápicos; (5) Manuales técnicos; y (6) Caracterización y producción de extractos y fitoterápicos. (Cáceres 2004).

M) Parque Ecológico Nueva Juventud – Jardín de plantas Medicinales

El Parque Ecológico Nueva Juventud-Jardín de Plantas, llevado a cabo en conjunto por la municipalidad de San Andrés, Petén y por la administración del parque mismo, maneja un área demostrativa de agricultura para enseñar a la gente de San Andrés sobre los métodos que se pueden aplicar para mejorar el uso de la tierra, la producción y el medio ambiente. Incluye áreas demostrativas de agricultura, de avicultura y de porcicultura, un sendero interpretativo de la selva, un jardín botánico de plantas medicinales, un proyecto de voluntarios extranjeros, una escuela de español, y un proyecto grande relacionado al medio ambiente dirigido a todas las escuelas de San Andrés. Objetivo principal:

Mantener un jardín botánico para la elaboración de productos medicinales que beneficien a la comunidad. Donantes principales: Fideicomiso para la Conservación, Guatemala; Whitley Award Foundation, England. (Matthew 2001).

6. METODOLOGÍA

La riqueza florística y los conocimientos populares sobre etnobotánica son recursos que no se han aprovechado a plenitud, por las condiciones sociales, culturales, políticas y económicas prevalecientes. El conocimiento sobre las prácticas tradicionales de curación y agricultura se ha visto limitado por que la mayor parte ha sido transmitida en forma oral. Por lo que se documentó la información que gira en torno a la descripción y uso de las especies medicinales.

La investigación se dividió en tres Etapas:

- Etapa de gabinete Inicial
- Etapa de campo
- Etapa de gabinete Final

6.1 Etapa de gabinete Inicial

6.1.1 Determinación del área de estudio

Se seleccionaron las familias de las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, de la microcuenca del río Chancó, del municipio de San Juan Ermita; realizando un sondeo de una preselección de comunidades determinada por el Instituto Benson, concluyendo que en las comunidades anteriormente mencionadas existía un mayor conocimiento de especies con propiedades medicinales aunado a que son comunidades atendidas por el Instituto Benson, quien en coordinación con Brigham Young University se realizó este tipo de investigación.

6.1.2 Determinación de la muestra

El número total de familias en las tres comunidades fue de 210. (105 familias en Salitrón, 58 familias en corral de piedra y 47 familias en la aldea de San Francisco Chancó).

La muestra en sentido genérico, es una parte del universo, que reúne todas las condiciones o características de la población, de manera que sea lo más pequeña posible, pero sin perder exactitud.

a) Amplitud del universo. Se considera finito cuando esta constituido por 100.000 elementos o menos e infinito si excede esta cifra. Cuando se dice que un universo es infinito entonces la amplitud no influye en el tamaño de la muestra.

Población finita

Para un universo finito o cuya población sea menor a 100.000 individuos, el tamaño de la muestra viene dado por la siguiente fórmula general:

$$n = \frac{N}{N * (d)^2 + 1}$$

En donde:

N= número de elementos del universo

n=número de elementos de la muestra

d= Precisión requerida (90% en el presente caso)

Para la presente investigación el tamaño de la muestra fue de 68.

$$n = \frac{210}{(210) * (0.1)^2 + 1}$$

$$n = \frac{210}{2.1 + 1}$$

$$n = \frac{210}{3.1} \quad n = 68$$

Donde n correspondió a 68 familias partiendo de las 210 familias en total en las tres comunidades, con una precisión del 90%, que es permisible para estudios de agricultura.

La forma en que se definieron las viviendas a encuestar, consistió en enumerar el total de casas de las tres comunidades en estudio de la microcuenca, de una manera continua (1-210) y se determinó al azar las 68 viviendas a encuestar.

6.2 Etapa de campo

6.2.1 Determinación del uso etnobotánico de las especies con propiedades medicinales.

La etnobotánica aplicada como ciencia integral en el manejo de la vegetación y la cultura constituye una herramienta útil para el rescate de los conocimientos populares y tradiciones que aun conservan los diferentes sectores de las comunidades rurales acerca del uso de las especies medicinales.

Para recolectar los datos de campo se elaboró una boleta, incluyendo preguntas para obtener información para la identificación de las especies, los usos medicinales, formas de preparación, dosis, etc. (Anexo 11.4).

Se entrevistó a una persona adulta de cada familia que constituyó la muestra, independientemente del sexo de la misma. Se identificaron las personas que utilizan especies con propiedades medicinales.

Esta información se utilizó para documentar el conocimiento que poseen los habitantes de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra de la microcuenca del río Chancó acerca de las especies con propiedades medicinales que se encuentran y son actualizadas actualmente.

6.2.2 Colecta de especímenes

La recolección de especímenes se realizó con el apoyo de personas adultas que utilizaban las especies con propiedades medicinales.

Se recolectaron cuatro ejemplares de cada especie, de los cuales tres se colocaron en la prensa para disecarlos adecuadamente. Con estas muestras se elaboró un herbario para CUNORI.

El segundo ejemplar se utilizó para determinar a nivel de laboratorio las propiedades medicinales de cada especie por lo que fueron enviadas a Brigham Young University*. Para esto se obtuvo 500 g de la parte utilizada con fines medicinales, los cuales se conservaron en hielo seco a -70 °C, dentro de una hielera en el momento de la recolección, luego se colocaron en un congelador para evitar que se perdieran sus propiedades medicinales para ser analizadas.

Las dos muestras restantes se recolectaron debido a que se podía extraviar o quebrar alguna planta durante su manipulación.

A cada especie colectada se le tomaron fotografías con una cámara digital colocando en una ficha de cartulina el nombre común de la planta, lugar y fecha de recolección. Para poder identificar y realizar la descripción de las especies se llenó una boleta para obtener toda la información básica sobre las características que tenían las especies medicinales presentes y utilizadas en la región, la boleta incluyó los siguientes datos: Fecha de Colecta, Lugar de Colecta, Datos generales de las plantas.

6.3 Etapa de gabinete final

6.3.1 Identificación y descripción botánica de las especies con propiedades medicinales

La identificación de las especies se realizó tomando como base la información obtenida en el campo de las características botánicas generales de cada planta. Dichas características de la planta se compararon y se complementaron con información bibliográfica descriptiva utilizando la flora de Guatemala y otros libros relacionados con el tema. La descripción botánica comprendió el procesamiento de datos de las especies con propiedades medicinales utilizadas por las familias de las comunidades en estudio.

* Los resultados de estos estudios no fue posible incluirlos en la presente investigación, debido al tiempo que requiere elaborar estos análisis y que los mismos se realizan en la Universidad Brigham Young en los EEUU. Los cuales estarán disponibles en el instituto Benson a partir del año 2010.

El propósito de la descripción botánica fue documentar técnicamente cada uno de los aspectos de importancia general que presentan cada una de las especies, y así poder establecer las mejores condiciones de desarrollo de las especies medicinales en estudio.

6.3.2 Elaboración del herbario

Se realizó un herbario con las especies con propiedades medicinales colectadas en las comunidades San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, de la micro cuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

Al momento de la recolección la planta se colocó en una prensa para extraer la humedad de las plantas sin que cambiara notablemente su morfología. Este proceso consistió en prensar las plantas entre dos hojas de papel periódico. Se colocaron varios papeles de periódico entre cada pliego con plantas, con el fin de facilitar una mejor extracción de la humedad dentro de papel periódico y se introdujo en prensas de madera, debidamente amarradas con cinchos. El cambio del periódico se realizó cada 2 o 3 días para evitar que las plantas se dañaran al momento de secar.

Las plantas se colocaron sobre cartulina, con las medidas 42.5 X 29.5 cm. Se pegaron las plantas a la cartulina con silicone.

En el extremo inferior izquierdo de la cartulina, se pego una etiqueta de cartulina en la que se incluyeron los siguientes datos:

- a. Nombre común
- b. Nombre científico
- c. Familia.
- d. Localidad de colección: comunidad, municipio, departamento, año.

Así, cada planta herborizada y conservada en un herbario, puede ser reconocida o servir para definir las características de la planta cuyo nombre está registrado en la etiqueta. Por ello es necesario, cuando sea posible, recolectar la planta completa.

6.3.3 Análisis de resultados

El proceso de análisis se realizó haciendo uso de la estadística descriptiva la cual es usada en el ordenamiento y tratamiento mecánico de la información para su presentación por medio de tablas y de representaciones gráficas, así como de la obtención de algunos parámetros útiles para la explicación de la información. Parámetros:

1. Porcentaje de familias que utilizan especies medicinales.
2. Sexo de las personas encuestadas.
3. Uso de especies medicinales en relación con la edad de las personas encuestadas.
4. Especies medicinales según su orden de importancia.
5. Identificación de las especies por comunidad.
6. Parte de las plantas usada como medicinal.
7. Uso de las especies fresca / seca.
8. Época del año en que se encuentran las especies de plantas con propiedades medicinales.
9. Forma de preparación de las plantas para tratar enfermedades.
10. Condición agronómica de las especies.
11. Listado general de especies medicinales (nombre común, científico y familia).

7. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación de Descripción y uso de Especies con Propiedades Medicinales realizada en las comunidades de Salitrón, San Francisco Chancó y Corral de Piedra, de la Microcuenca del río Chancó, del Municipio de San Juan Ermita, Departamento de Chiquimula, durante el año 2007, según el análisis de los resultados obtenidos estos se dividen en tres incisos.

7.1 Especies de plantas con propiedades medicinales usadas por las familias de tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, del municipio de San Juan Ermita, Chiquimula.

El 90% de familias de la microcuenca del río Chancó utilizan plantas con propiedades medicinales. En forma específica en la comunidad San Francisco Chancó el 100% de las familias utilizan plantas con propiedades medicinales, en Salitron 84% y en corral de piedra el 80% (Figura 6).

El 60% de los entrevistados fueron mujeres, debido a que esta actividad se realizó principalmente durante horas de la mañana, cuando generalmente los hombres están trabajando en actividades de campo. El 98% de las mujeres y el 78% de los hombres entrevistados utilizan plantas medicinales, esto se puede deber al hecho de que por costumbre es la mujer quien cuida la familia cuando hay algún problema de salud. (Figura 7).

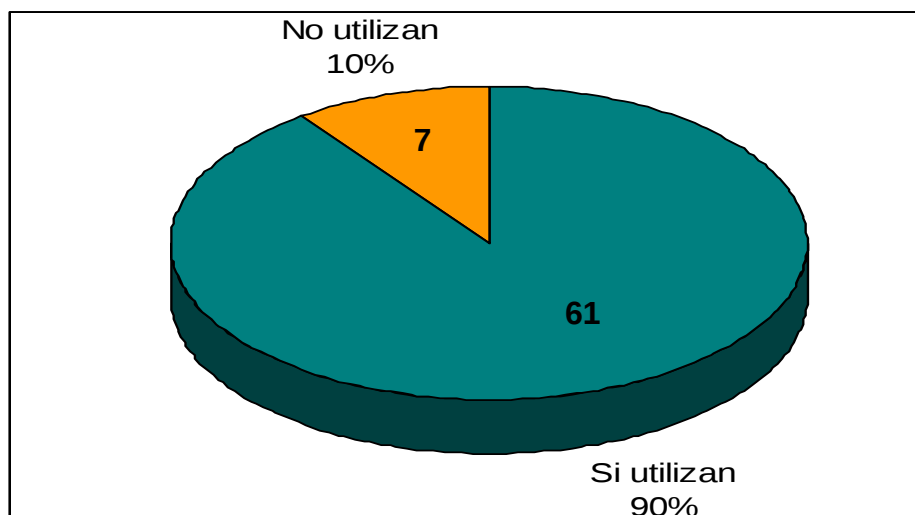


Figura 6.

Porcentaje de familias que utilizan especies medicinales en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula 2007.

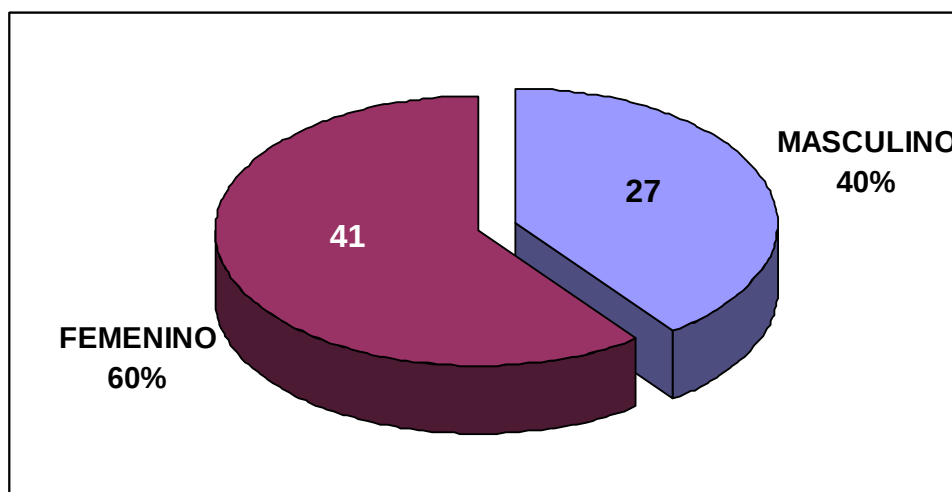


Figura 7.

Sexo de las personas que brindaron información por medio de la encuesta realizada en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, San Juan Ermita, Chiquimula 2007.

Cuadro 6.

Uso de especies medicinales en relación con la edad, en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula 2007.

Familias que utilizan especies medicinales				
EDAD	S.F. CHANCÓ	SALITRÓN	CORRAL DE PIEDRA	TOTAL
18-30	2	3	1	6
31-40	4	6	2	12
41-50	7	6	1	14
51-60	9	5	3	17
61-70	2	5	1	8
71-80	1	1	0	2
>81	2	0	0	2
TOTAL	27	26	8	61

Las personas de la comunidad de San Francisco Chancó comprendidas en las edades de 51 - 60 años son las que mas utilizan especies de plantas con propiedades medicinales, en Salitrón de 31-50 años y en Corral de Piedra el rango de edad de 51-60 años.

La importancia de las especies fue definida por las familias de las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, debido al uso que cada una de estas plantas tiene.

La hierbabuena es la especie mas utilizada y la especie menos usada pero no de menor importancia es la santa maría. (Cuadro 7 y Figura 8).

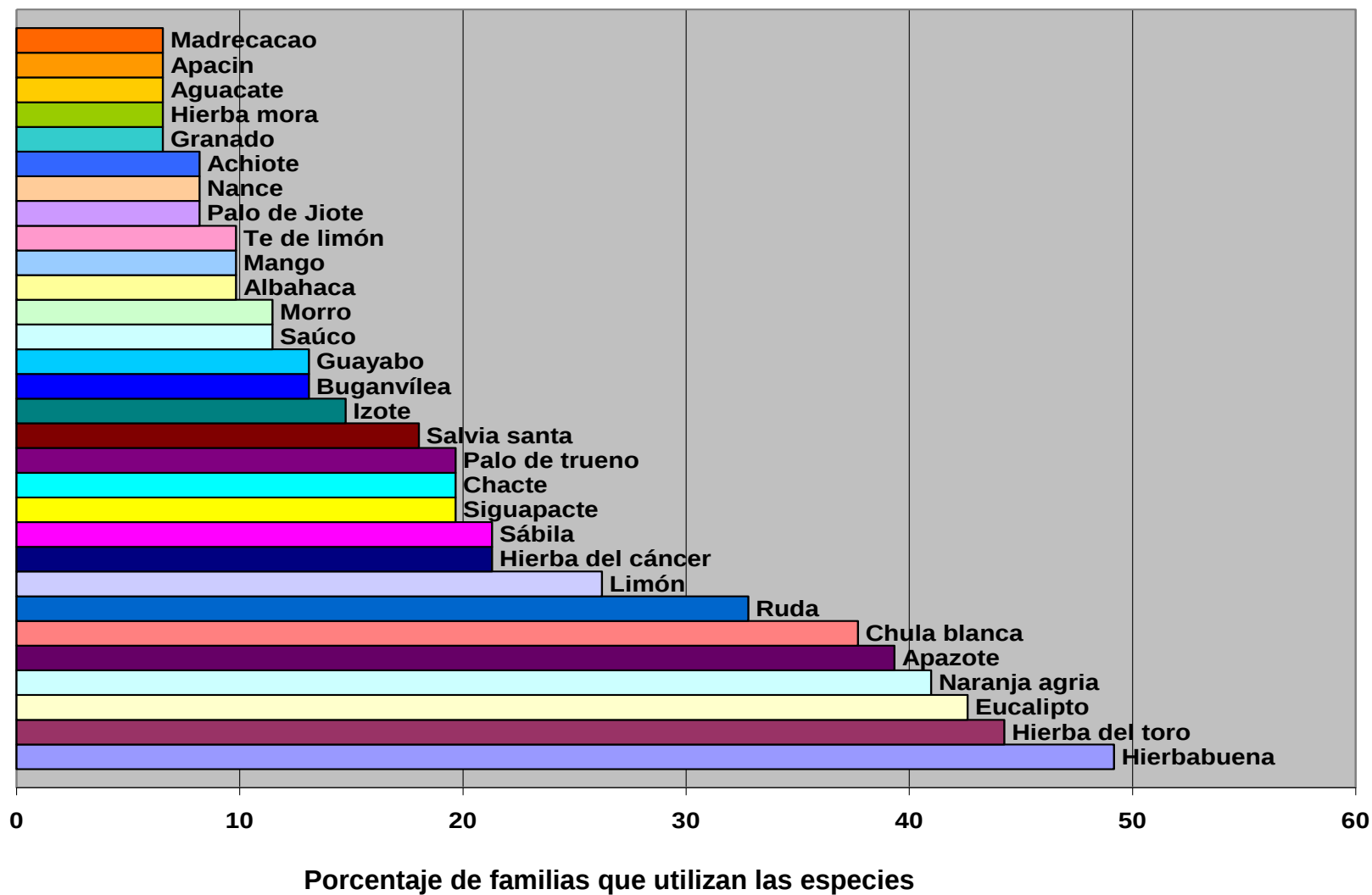


Figura 8.

30 especies medicinales más utilizadas en tres comunidades de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula 2007.

Las 10 especies de plantas con propiedades medicinales mas utilizadas en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra son: Hierbabuena, Hierba del toro, Eucalipto, Naranja agria, Apazote, Chula blanca, Ruda, Limón, Hierba del cáncer, Sábila; dichas plantas sirven para tratar las siguientes enfermedades Fiebre, congestión nasal, tos, dolor estomacal, reconstituyente de la sangre, diabetes, dolores musculares, depresión, nervios, dolor de cabeza, cicatrizante, cáncer, gastritis, hemorroides (Cuadro 7).

Del total de las especies de plantas medicinales recolectadas, 42 fueron identificadas en Corral de Piedra, 31 en San Francisco Chancó y 38 especies en Salitrón (Cuadro 7), lo que indica que Corral de Piedra y Salitrón son comunidades donde se encuentran mas concentradas las plantas. De dichas plantas la parte mas utilizada para tratar las diferentes enfermedades son las hojas 69%, corteza / cáscara 23% especies, semillas 3% especies, flores 3% y fruto 2% especies. (Figura 9).

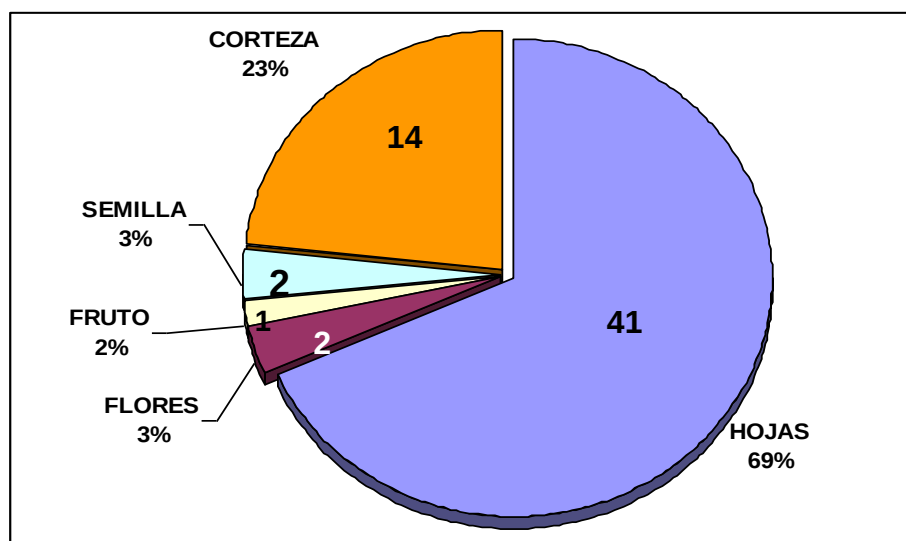


Figura 9.

Parte de las plantas utilizadas para tratar enfermedades por las familias de las tres comunidades en estudio, de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula. 2007.

El 97% de las especies es usada fresca para su preparación y 3% se usan secas. Las especies de plantas con propiedades medicinales no son almacenadas; esto se debe a que casi la totalidad de las plantas se usan frescas. (Figura 10).

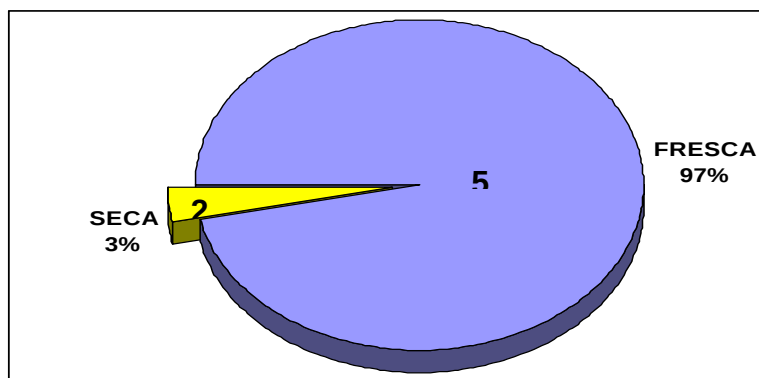


Figura 10.

Estado de las plantas medicinales para la preparación de tratamiento de enfermedades por las familias de las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, San Juan Ermita, Chiquimula 2007.

En Guatemala están definidas dos estaciones en el año la época lluviosa (Junio-octubre) y la época seca (Noviembre-mayo). El 28% de las especies con propiedades medicinales recolectadas en las tres comunidades en estudio únicamente se encuentran en la época lluviosa y el 72% se encuentran en época seca y época lluviosa. (Figura 12, Anexo 11.7).

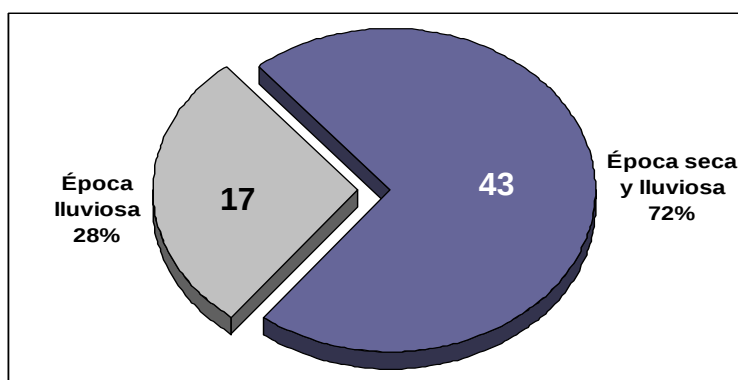


Figura 11.

Estaciones del año que se encuentran las especies de plantas con propiedades medicinales en las comunidades en estudio, microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula 2007.

Las formas de preparación mas utilizadas de las especies de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades son Té / infusión 51%, cataplasma 10%, bañarse 10%, jugo 7%, etc. (Figura 11, Anexo 11.7).

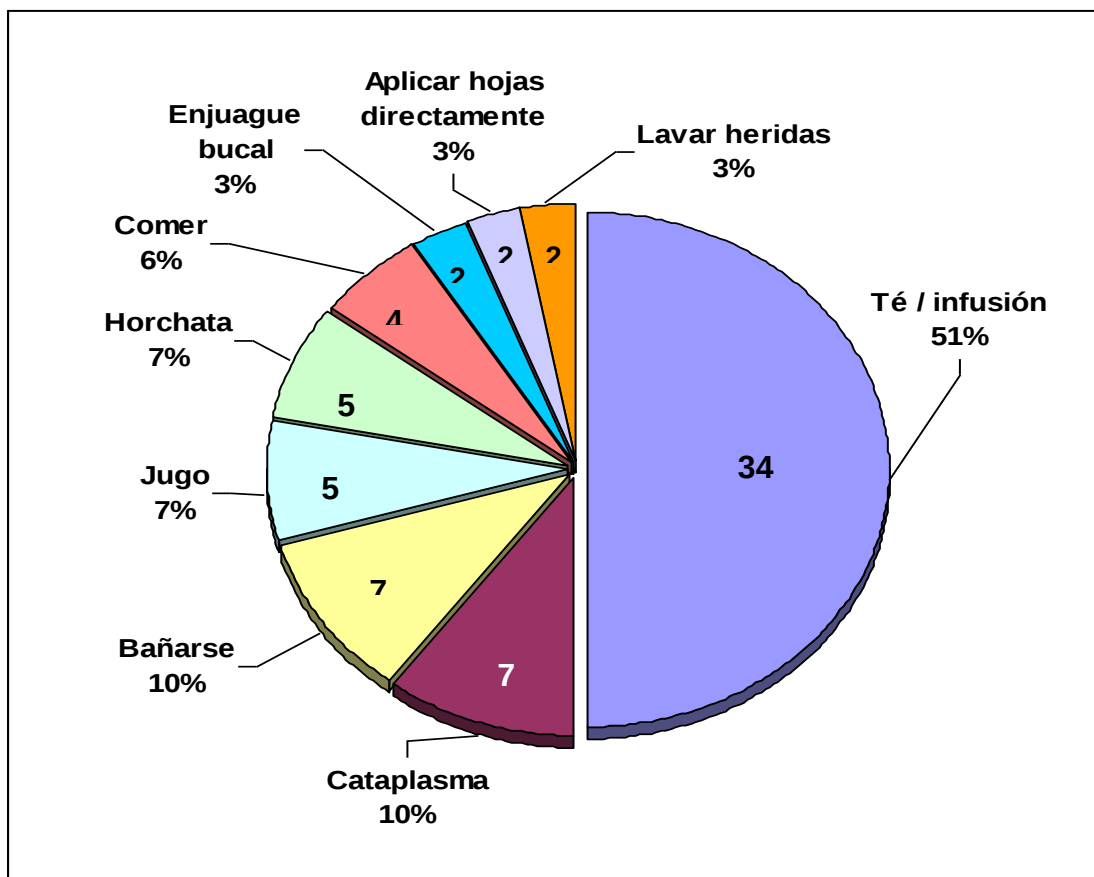


Figura 12.

Forma de preparación de la plantas para el tratamiento de las diferentes enfermedades, en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

Condición agronómica de las especies medicinales

La condición agronómica de las especies medicinales específicamente se detalla si es Cultivada (C), Silvestre (S) y Cultivada y Silvestre (C y S), ya que de esta variable dependerá, en gran parte, que exista o no un sistema de cultivo bien definido, para lo que se definen los siguientes términos.

a. SILVESTRE

Solo se recolecta en un área cercana donde crece o se encuentra en proceso de domesticación. Es silvestre cuando nace, crece y se desarrolla espontáneamente; en otras palabras es una planta que se da sin cultivo, sin participación definida del hombre.

b. CULTIVADA:

Se tiene referencia agronómica de las plantas por estar domesticada por el hombre. La agricultura es un evento trascendental que cambia la forma silvestre de las plantas.

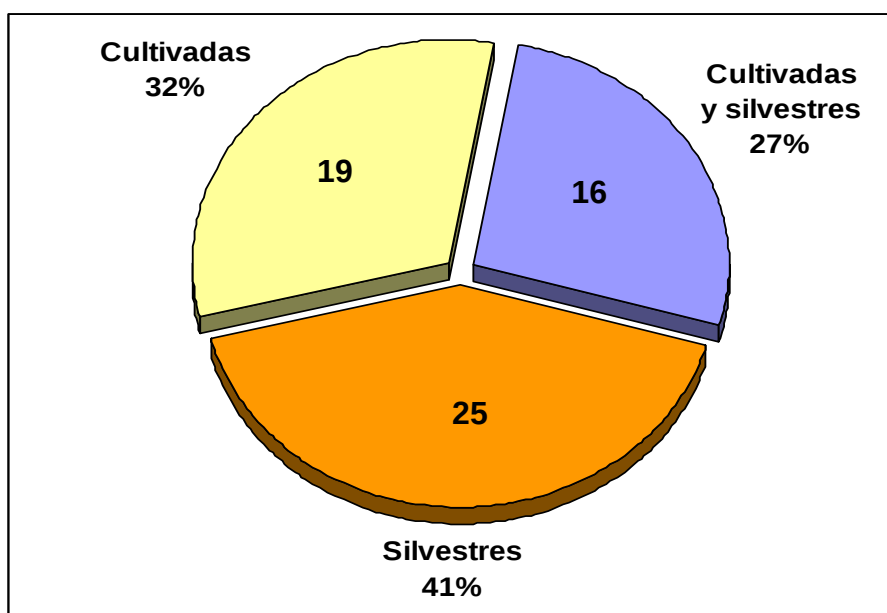


FIGURA 13.

Condición agronómica de las especies medicinales reportadas en las tres comunidades en estudio en la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula 2007.

Cuadro 7. Determinación del uso etnobotánico medicinal y la importancia que cada especie tiene en las tres comunidades en estudio de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

NOMBRE COMÚN		NOMBRE CIENTÍFICO	% DE FAMILIAS QUE UTILIZAN ESTAS ESPECIES	USO MEDICINAL	PARTE USADA DE LA PLANTA	COMUNIDAD DONDE FUE IDENTIFICADA CADA ESPECIE	CONDICION AGRONOMICA
1	Hierbabuena	<i>Mentha sp.</i>	49.18	Dolor estomacal.	Hojas	SFChancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C
2	Hierba del toro	<i>Tridax procumbens L.</i>	44.26	Reconstituyente de la sangre.	Hojas	SFChancó, Salitrón, Corral de Piedra.	S
3	Eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	42.62	Diabetes, dolores musculares, tos.	Hojas	SFChancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C y S
4	Naranja agria	<i>Citrus aurantium L.</i>	40.98	Depresión, nervios.	Hojas	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C
5	Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides (L.) Weber.</i>	39.34	Fiebre, congestión nasal.	Hojas	SFChancó, Salitrón, Corral de Piedra.	S
6	Chula blanca	<i>Lochnera rosea L.</i>	37.70	Tos.	Hojas	SFChancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C
7	Ruda	<i>Ruta chalepensis L. Mant.</i>	32.79	Depresión, mal de ojo.	Hojas	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C
8	Limón	<i>Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle.</i>	26.23	Dolor de cabeza.	Hojas	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C
9	Hierba del cáncer	<i>Acalypha arvensis Poepp. et Endl.</i>	21.31	Cicatrizante, cáncer.	Hojas	SF Chancó, Salitrón.	S
10	Sábila	<i>Aloe vera L.</i>	21.31	Gastritis, hemorroides, riñones, cicatrizante.	Hojas	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C

Continuación de Cuadro 7. Determinación del uso etnobotánico medicinal y la importancia que cada especie tiene en las tres comunidades en estudio de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.							
NOMBRE COMÚN		NOMBRE CIENTÍFICO	% DE FAMILIAS QUE UTILIZAN ESTAS ESPECIES	USO MEDICINAL	PARTE USADA DE LA PLANTA	COMUNIDAD DONDE FUE IDENTIFICADA CADA ESPECIE	CONDICION AGRONOMIC A
11	Siguapacte	<i>Pluchea odorata</i> L. Cass.	19.67	Dolor de cabeza, catarro.	Hojas	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C y S
12	Chacté	<i>Tecoma stans</i> (L.) HBK.	19.67	Para la fiebre, dengue y la Diabetes.	Hojas	Salitrón.	S
13	Palo de trueno	<i>Ilex aquifolium</i> L.	19.67	Tos, fiebre.	Hojas	Salitrón, Corral de Piedra.	C
14	Salvia santa	<i>Buddleia americana</i> L.	18.03	Afecciones gastrointestinales, gastritis.	Hojas	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C y S
15	Izote	<i>Yuca elephantipes</i> Regel.	14.75	Fiebre.	Hojas	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C
16	Buganvilea	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy in DC.	13.11	Afecciones respiratorias.	Flores	Salitrón, Corral de Piedra.	C
17	Guayabo	<i>Psidium guajava</i> L.	13.11	Enfermedades respiratorias.	Corteza	SF Chancó, Salitrón.	C y S
18	Saúco	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex A.DC. in DC.	11.47	Tos.	Hojas	SF Chancó, Corral de Piedra.	C
19	Morro	<i>Crescentia alata</i> HBK.	11.47	Para la tos, para adelgazar.	Corteza	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	S
20	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> Willd.	9.84	Reumatismo.	Hojas	Salitrón, Corral de Piedra	C y S

Continuación de Cuadro 7. Determinación del uso etnobotánico medicinal y la importancia que cada especie tiene en las tres comunidades en estudio de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.							
NOMBRE COMÚN		NOMBRE CIENTÍFICO	% DE FAMILIAS QUE UTILIZAN ESTAS ESPECIES	USO MEDICINAL	PARTE USADA DE LA PLANTA	COMUNIDAD DONDE FUE IDENTIFICADA CADA ESPECIE	CONDICION AGRONOMICA
21	Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	9.84	Reumatismo.	Hojas	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C y S
22	Te de limón	<i>Cymbopogon citratos (DC.)</i>	9.84	Fiebre, bronquitis, asma.	Hojas	Salitrón, Corral de Piedra.	C y S
23	Palo de Jiote	<i>Bursera simarouba L.</i>	8.20	Fiebre, mal de orín, cálculos renales.	Corteza	SF Chancó, Salitrón.	S
24	Nance	<i>Byrsonima crassifolia (L.) HBK.</i>	8.20	Tos.	Corteza	Corral de Piedra.	C y S
25	Achiote	<i>Bixa orellana L.</i>	8.20	Afecciones gastrointestinales.	Fruto	SF Chancó, Corral de Piedra.	C
26	Granado	<i>Punica granatum L.</i>	6.56	Diarrea.	Corteza	Chancó.	C
27	Hierba mora	<i>Solanum americanum Miller.</i>	6.56	Fiebre, diabetes.	Hojas	Salitrón, Corral de Piedra.	C y S
28	Aguacate	<i>Persea americana Mill.</i>	6.56	Tos, reumatismo.	Hojas	SF Chancó, Salitrón.	C
29	Apacin	<i>Petiveria alliacea L.</i>	6.56	Fiebre, mal aire, afecciones respiratorias.	Hojas	Chancó, Salitrón.	S
30	Madrecacao	<i>Gliricidia sepium (Jacq.) Steud.</i>	6.56	Sarpullido.	Hojas	Corral de Piedra.	C y S

Continuación de Cuadro 7. Determinación del uso etnobotánico medicinal y la importancia que cada especie tiene en las tres comunidades en estudio de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

NOMBRE COMÚN		NOMBRE CIENTÍFICO	% DE FAMILIAS QUE UTILIZAN ESTAS ESPECIES	USO MEDICINAL	PARTE USADA DE LA PLANTA	COMUNIDAD DONDE FUE IDENTIFICADA CADA ESPECIE	CONDICION AGRONOMICA
31	Suquinay	<i>Vernonia leiocarpa</i> DC. In DC.	6.56	Diarrea, nausea, dolor de estomago y cicatrizante.	Hojas	Salitrón.	S
32	Marañon	<i>Anacardium occidentale</i> L.	6.56	Afecciones gastrointestinales.	Hojas	Corral de Piedra.	C y S
33	Tabardillo	<i>Cissus verticillata</i> (L.)	4.92	Para la fiebre y para el dengue.	Hojas	Salitrón.	S
34	Cola de caballo	<i>Equisetum arvense</i> L.	4.92	Gastritis, riñones.	Hojas	Salitrón.	S
35	Matilisguate	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	4.92	Diabetes, dolor de estomago.	Corteza	Corral de Piedra.	S
36	Uña de gato	<i>Zanthoxylum culantrillo</i> HBK.	4.92	Nervios, temblor en el cuerpo.	Corteza	SF Chancó, Corral de Piedra.	S
37	Geranio	<i>Pelargonium hortorum</i> LH. Bailey.	4.92	Paludismo, Fiebre, desinflamar las amígdalas.	Hojas	SF Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	C
38	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i> L.	4.92	Cólicos.	Corteza	SF Chancó, Corral de Piedra.	S
39	Coloradillo	<i>Hamelia patens</i> Jacq.	4.92	Reumatismo.	Hojas	Salitrón.	S

Continuación de Cuadro 7. Determinación del uso etnobotánico medicinal y la importancia que cada especie tiene en las tres comunidades en estudio de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

NOMBRE COMÚN		NOMBRE CIENTÍFICO	% DE FAMILIAS QUE UTILIZAN ESTAS ESPECIES	USO MEDICINAL	PARTE USADA DE LA PLANTA	COMUNIDAD DONDE FUE IDENTIFICADA CADA ESPECIE	CONDICION AGRONOMICA
40	Caulote	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	4.92	Riñones, estreñimiento.	Corteza	Chancó, Salitrón, Corral de Piedra.	S
41	Quebracho	<i>Lysiloma divaricata</i> L.	4.92	Desinflamatorio, Cicatrizante, limpia la matriz.	Corteza	SF Chancó, Corral de Piedra.	S
42	Floripondio	<i>Datura candida</i> (Pers.) Safford.	4.92	Dolores musculares, reumas, y estreñimiento.	Hojas	Salitrón.	S
43	Papaya	<i>Carica papaya</i> L	3.28	Desparasitante, cálculos renales.	Hojas	SF Chancó.	C
44	Rosa de Jamaica	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	3.28	Varicela.	Flores	Corral de Piedra.	C
45	Encino	<i>Quercus acatenanguensis</i> Trelease	3.28	Llagas, inflamación de encías.	Corteza	SF Chancó, Salitrón.	S
46	Tecomasuche	<i>Cochlospermum vitrifolium</i> W.	3.28	Hepatitis, ayuda a evitar complicaciones en el parto.	Corteza	Corral de Piedra.	S

Continuación de Cuadro 7. Determinación del uso etnobotánico medicinal y la importancia que cada especie tiene en las tres comunidades en estudio de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

NOMBRE COMÚN		NOMBRE CIENTÍFICO	% DE FAMILIAS QUE UTILIZAN ESTAS ESPECIES	USO MEDICINAL	PARTE USADA DE LA PLANTA	COMUNIDAD DONDE FUE IDENTIFICADA CADA ESPECIE	CONDICION AGRONOMICA
47	Pino	<i>Pinus oocarpa Schiede.</i>	3.28	Enfermedades bronquiales, asma.	Hojas	SF Chancó.	S
48	Clavito	<i>Jussiaea decurrens (Walt.) DC.</i>	3.28	Limpiar las vías urinarias, cálculos renales.	Hojas	Salitron, Corral de Piedra.	S
49	Palo de Pito	<i>Erythrina sp.</i>	3.28	Insomnio, evitar complicaciones en el parto.	Corteza	Corral de Piedra.	S
50	Paraíso	<i>Melia azedarach L.</i>	3.28	Fiebre, sarpullido.	Hojas	Salitrón, Corral de Piedra.	C y S
51	Chiso	<i>Myrica sp.</i>	3.28	Alergia, Cólicos.	Hojas	Salitrón.	C y S
52	Curarina	<i>Sansiveria trifasciata</i>	3.28	Fiebre, para tratar mordeduras de serpientes.	Hojas	Chancó.	C y S
53	Culantrillo	<i>Adiantum capillus-veneris L</i>	3.28	Fiebre, disentería.	Hojas	Salitrón, Corral de Piedra.	S
54	Clavel	<i>Dianthus caryophyllus L.</i>	3.28	Gastritis,	Hojas	Salitron, Corral de Piedra.	C

Continuación de Cuadro 7. Determinación del uso etnobotánico medicinal y la importancia que cada especie tiene en las tres comunidades en estudio de la microcuenca del río Chancó, San Juan Ermita, Chiquimula.

NOMBRE COMÚN		NOMBRE CIENTÍFICO	% DE FAMILIAS QUE UTILIZAN ESTAS ESPECIES	USO MEDICINAL	PARTE USADA DE LA PLANTA	COMUNIDAD DONDE FUE IDENTIFICADA CADA ESPECIE	CONDICION AGRONOMICA
55	Cilantro	<i>Coriandrum sativum L.</i>	1.64	Cólicos.	Semilla	Salitrón.	C
56	Chipilin	<i>Crotalaria longirostrata Hook et Arn.</i>	1.64	Se le atribuye propiedad mineralizante.	Hojas	Corral de Piedra.	C y S
57	Pitahaya	<i>Hylocereus undatus Brit et Rose in Britton.</i>	1.64	Reflujos, purgación.	Hojas	Corral de Piedra.	C y S
58	Piñón	<i>Jatropha curcas L.</i>	1.64	Riñones, intestinos.	Corteza	Corral de Piedra.	S
59	Ayote	<i>Cucúrbita sp.</i>	1.64	Infección de la garganta.	Semilla	Salitrón, Corral de Piedra.	C
60	Santa Maria	<i>Piper sp.</i>	1.64	Gastritis.	Hojas	Corral de Piedra.	S

7.2 Identificación de las especies con propiedades medicinales:

Se determinó por medio de una encuesta la cantidad de especies medicinales a recolectar de acuerdo al tamaño de la muestra previamente determinada.

La selección de las familias a encuestar se realizó al azar enumerando el total de las viviendas en las tres comunidades en estudio (1-210). El número de encuestas que se pasaron por comunidad fueron 27 en San Francisco Chancó, 10 en Corral de Piedra y 31 en Salitron.

En la siguiente tabla se mencionan en orden alfabético las 60 especies medicinales recolectadas en las tres comunidades en estudio indicando el nombre común, nombre científico, la familia botánica de cada especie.

Cuadro 8. Listado general de especies medicinales y su respectiva familia.

NOMBRE COMUN		NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
1	Achiote	<i>Bixa orellana L.</i>	Bixaceae
2	Aguacate	<i>Persea americana Mill</i>	Lauraceae
3	Albahaca	<i>Ocimum micranthum Willd.</i>	Lamiaceae
4	Apacin	<i>Petiveria alliacea L.</i>	Phytolaccaceae
5	Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides (L.) Weber.</i>	Chenopodiaceae
6	Ayote	<i>Cucurbita sp.</i>	Cucurbitáceae
7	Buganvilea	<i>Bougainvillea glabra Choisy in DC.</i>	Nyctagineceae
8	Caulote	<i>Guazuma ulmifolia Lam.</i>	Sterculiaceae
9	Chacté	<i>Tecoma stans L.</i>	Bignoniaceae
10	Chipilin	<i>Crotalaria longirostrata Hook et Arn</i>	Fabaceae
11	Chiso	<i>Myrica sp.</i>	Myricaceae
12	Chula blanca	<i>Lochnera rosea L.</i>	Apocynaceae
13	Cilantro	<i>Coriandrum sativum L.</i>	Apiaceae
14	Clavel	<i>Dianthus caryophyllus L.</i>	Caryophyllaceae
15	Clavito	<i>Jussiaea decurrens (Walt.) DC.</i>	Onagraceae
16	Cola de caballo	<i>Equisetum arvense L.</i>	Cariofiláceae
17	Coloradillo	<i>Hamelia patens Jacq.</i>	Rubiaceae
18	Culantrillo	<i>Adiantum capillus-veneris L</i>	Adiantaceae
19	Curarina	<i>Sansiveria trifasciata</i>	Liliaceae
20	Encino	<i>Quercus acatenanguensis Trelease</i>	Fagaceae
21	Eucalipto	<i>Eucalyptus sp</i>	Myrtaceae
22	Floripondio	<i>Datura candida (pers.) Safford</i>	Solanaceae
23	Geranio	<i>Pelargonium hortorum LH. Bailey</i>	Geraniaceae
24	Granado	<i>Punica granatum L.</i>	Punicaceae
25	Guarumo	<i>Cecropia peltata L.</i>	Moraceae
26	Guayabo	<i>Psidium guajava L.</i>	Myrtaceae
27	Hierbabuena	<i>Mentha sp.</i>	Lamiaceae
28	Hierba del cáncer	<i>Acalypha arvensis Poepp. et Endl.</i>	Euphorbiaceae
29	Hierba mora	<i>Solanum americanum Miller.</i>	Solanáceae
30	Hierba del toro	<i>Tridax procumbens L.</i>	Asteraceae

Continuación cuadro 8. Listado general de especies medicinales y su respectiva familia.			
31	Izote	<i>Yuca elephantipes</i> Regel.	Liliaceae
32	Limón	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle.	Rutaceae
33	Madrecacao	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.	Leguminosae
34	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae
35	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae
36	Matilisguate	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	Bignoniaceae
37	Morro	<i>Crescentia alata</i> HBK.	Bignoneaceae
38	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) HBK.	Malpighiaceae
39	Naranja agria	<i>Citrus aurantium</i> L.	Rutaceae
40	Palo de Jiote	<i>Bursera simarouba</i> L.	Burseraceae
41	Palo de Pito	<i>Erythrina</i> sp.	Fabaceae
42	Palo de trueno	<i>Ilex aquifolium</i> L.	Aquifoliaceae
43	Papaya	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae
44	Paraíso	<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae
45	Pino	<i>Pinus oocarpa</i> Schiede.	Pinaceae
46	Piñón	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae
47	Pitahaya	<i>Hylocereus undatus</i> Brit et Rose in Britton.	Cactaceae
48	Quebracho	<i>Lysiloma divaricata</i> L.	Leguminosae
49	Rosa de Jamaica	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Malvaceae
50	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L. Mant.	Rutaceae
51	Sábila	<i>Aloe vera</i> L.	Aloaceae
52	Salvia santa	<i>Buddleia americana</i> L.	Loganiaceae
53	Santa Maria	<i>Piper</i> sp.	Piperaceae
54	Saúco	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex A. DC. In DC.	Caprifoliaceae
55	Siguapacte	<i>Pluchea odorata</i> L. Cass.	Asteraceae
56	Suquinay	<i>Vernonia leiocarpa</i> DC. In DC.	Asteraceae
57	Tabardillo	<i>Cissus verticillata</i> (L.)	Vitaceae
58	Tecomasuche	<i>Cochlospermum vitifolium</i> W.	Cochlospermaceae
59	Te de limón	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.)	Poaceae
60	Uña de gato	<i>Zanthoxylum culantrillo</i> HBK.	Rutaceae

7.2.1 Análisis de las monografías de las especies con propiedades medicinales.

Cuadro 9. Familias más representativas de las especies con propiedades medicinales.									
	FAMILIAS DE LAS ESPECIES								
ESPECIES	Bignoniaceae	Asteraceae	Rutaceae	Solanaceae	Myrtaceae	Lamiaceae	Anacardiaceae	Liliaceae	Fabaceae
Albahaca						X			
Chacté	X								
Chipilin									X
Curarina								X	
Eucalipto					X				
Floripondio				X					
Guayabo					X				
Hierbabuena						X			
Hierba mora				X					
Hierba del toro		X							
Izote								X	
Mango							X		
Marañon							X		
Matilisguate	X								
Morro	X								
Naranja agria			X						
Limón			X						
Palo de Pito									X

Continuación de cuadro 9. Familias más representativas de las especies con propiedades medicinales.									
	FAMILIAS DE LAS ESPECIES								
ESPECIES	Bignoniaceae	Asteraceae	Rutaceae	Solanaceae	Myrtaceae	Lamiaceae	Anacardiaceae	Liliaceae	Fabaceae
Pitahaya								X	
Ruda			X						
Siguapacte		X							
Suquinay		X							
Uña de gato			X						

Las familias más representativas de las especies con propiedades medicinales en estudio, son: bignoniaceae, asteraceae, rutaceae, solanaceae, myrtaceae, lamiaceae, anacardiaceae, liliaceae, fabaceae; que representan el 38% de las especies con propiedades medicinales recolectadas.

Cuadro 10. Enfermedades más tratadas por especie en las tres comunidades en estudio.

	ENFERMEDADES									
ESPECIES	Enfermedades Respiratorias	Afecciones gastrointestinales	Gastritis	Reumatismo	Diabetes	Cicatrizante	Riñones	Nervios	Dolor de cabeza	Hemorroides
Achiote		X								
Aguacate	X			X						
Albahaca				X						
Apacin	X									
Apazote	X									
Buganvilea	X									
Caulote							X			
Chacté					X					
Chula blanca	X									
Cilantro		X								
Clavel			X							
Cola de caballo			X				X			
Coloradillo				X						
Culantrillo		X								
Eucalipto	X				X					
Floripondio				X						
Granado		X								

Continuación de cuadro 10. Enfermedades más tratadas por especie en las tres comunidades en estudio.

	ENFERMEDADES									
ESPECIES	Enfermedades Respiratorias	Afecciones gastrointestinales	Gastritis	Reumatismo	Diabetes	Cicatrizante	Riñones	Nervios	Dolor de cabeza	Hemorroides
Guayabo	X									
Hierbabuena		X								
Hierba del cáncer						X				
Hierba mora					X					
Mango				X						
Marañón		X								
Matilisguate		X			X					
Morro	X									
Nance	X									
Naranja agria								X		
Limón									X	
Palo de trueno	X									
Pino	X									
Piñón							X			
Quebracho						X				
Sábila			X			X				X

Continuación de cuadro 10. Enfermedades más tratadas por especie en las tres comunidades en estudio.

	ENFERMEDADES									
ESPECIES	Enfermedades Respiratorias	Afecciones gastrointestinales	Gastritis	Reumatismo	Diabetes	Cicatrizante	Riñones	Nervios	Dolor de cabeza	Hemorroides
Salvia santa		X	X							
Santa Maria			X							
Saúco	X									
Siguapacte	X								X	
Suquinay		X				X				
Te de limón	X									
Uña de gato								X		

En la clasificación de las especies con propiedades medicinales por su función contra las enfermedades se determinó que el 23% son utilizadas contra enfermedades respiratorias, 15% contra afecciones gastrointestinales, 8% para contrarrestar la gastritis, 8% para reumatismo, 7% contra la diabetes, 7% para cicatrizar heridas, 5% para tratar enfermedades de los riñones, 3% para controlar los nervios, 3% para aliviar el dolor de cabeza, 2% para hemorroides y el resto contra otros desordenes de salud.

Las enfermedades mas comunes en la época lluviosa en las comunidades en estudio son las respiratorias, enfermedades gastrointestinales; mientras que en la época seca enfermedades gastrointestinales, sarpullido, varicela.

En la comparación de las propiedades medicinales (literatura) y los usos medicinales (usos que le dan a las especies en las comunidades) se encontró que el 57% de las especies de plantas con estas propiedades coincide en sus usos; y por el contrario el 35% de las especies no coinciden sus usos y 8% de las especies solo se describe el uso medicinal que se les da en las comunidades. Las especies que no coinciden en sus usos son:

Cuadro 11.

Especies medicinales que no coinciden las propiedades medicinales con los usos medicinales.

NOMBRE COMUN		NOMBRE CIENTÍFICO
1	Albahaca	<i>Ocimum micranthum</i> Willd.
2	Caulote	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.
3	Chula blanca	<i>Lochnera rosea</i> L.
4	Clavel	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.
5	Culantrillo	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.
6	Geranio	<i>Pelargonium hortorum</i> LH. Bailey
7	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i> L.
8	Hierba del cáncer	<i>Acalypha arvensis</i> Poepp. et Endl.
9	Hierba mora	<i>Solanum americanum</i> Miller.
10	Izote	<i>Yuca elephantipes</i> Regel.
11	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.
12	Matilisguate	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.
13	Paraíso	<i>Melia azedarach</i> L.
14	Piñón	<i>Jatropha curcas</i> L.
15	Pitahaya	<i>Hylocereus undatus</i> Brit et Rose in Britton.
16	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L. Mant.
17	Sábila	<i>Aloe vera</i> L.
18	Santa Maria	<i>Piper</i> sp.
19	Tabardillo	<i>Cissus verticillata</i> (L.)
20	Tecomasuche	<i>Cochlospermum vitifolium</i> W.
21	Uña de gato	<i>Zanthoxylum culantrillo</i> HBK.

7.3 ELABORACION DEL HERBARIO

Se elaboró el herbario para el Centro Universitario de Oriente. Se pegaron las plantas con silicón en las hojas de cartulina y se colocaron en los fólderes diseñados para este herbario.

Las especies recolectadas para el herbario incluyen hierbas, arbustos, árboles, helechos y bejucos o lianas. En el caso de las especies herbáceas se recolectó la planta completa, mientras que en los arbustos y árboles solo se recolectaron hojas, y flores en las especies que estaban en esta fase durante la etapa de recolección.

A cada planta se le colocó un código de herbario que coincide con el que lleva la monografía de cada especie en este documento (Anexo 11.9).

Código de Herbario:

CUNORI-01-0001(07-08-2007)

donde;

CUNORI: Centro Universitario de Oriente

01: Plantas herbáceas

02: Arbustos

03: Árboles

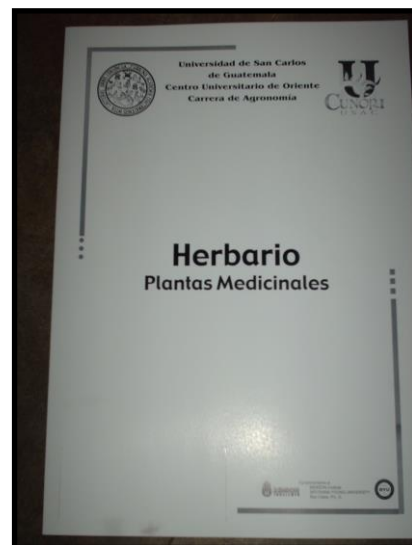
04: Helechos

05: Bejucos

06: Rastrera

0001: Numero correlativo de cada especie.

(07-08-2007): Fecha de recolección.



8. CONCLUSIONES

1. Se obtuvo información sobre 60 especies medicinales utilizadas por los habitantes de las tres comunidades en estudio. Las familias más representativas de dichas especies son: bignoniaceae, asteraceae, rutaceae, solanaceae, myrtaceae, lamiaceae, anacardiaceae, liliaceae, fabaceae.
2. Las especies medicinales más utilizadas por las familias en las comunidades en estudio son: Hierbabuena (dolor estomacal), hierba del toro (reconstituyente de la sangre), eucalipto (enfermedades respiratorias), naranja agria (depresión, nervios), apazote (fiebre, congestión nasal), chula blanca (tos), ruda (depresión, mal de ojo), limón (dolor de cabeza), hierba del cáncer (cicatrizante), sábila (gastritis, riñones, etc).
3. El uso de las especies medicinales de las tres comunidades en estudio, se encuentra relacionada con la edad de las personas, principalmente adultos mayores de 51 años.
4. La información obtenida en este estudio constituye fuente de conocimientos básicos que ayudan a la domesticación, conservación y manejo de estas especies con propiedades medicinales.
5. Se aporta de forma escrita y ordenada el conocimiento del uso tradicional de las especies medicinales usadas en las tres comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra, lo que representa una importante contribución a la conservación in situ de estas especies.

9. RECOMENDACIONES

1. Crear mecanismos o estrategias en el Municipio de San Juan Ermita que permitan elevar la motivación sobre la preservación implementando huertos de plantas medicinales para en un futuro ser un sector productivo de este tipo de especies.
2. Elaborar un programa de capacitación que contribuya a elevar los conocimientos de las personas que viven en las comunidades en estudio sobre el manejo de las especies medicinales.
3. Concientizar y enseñar a los habitantes de las comunidades en estudio a conservar, multiplicar y aprovechar la riqueza de las especies medicinales; como un antecedente para evaluar a través de estudios farmacológicos, toxicológicos y clínicos dichas especies.
4. Tomar en consideración los resultados del presente trabajo para la necesaria conservación del conocimiento de la población asociado a los usos medicinales de las especies.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta De La Luz, L; Rodríguez Ferrandá, C. 2002. Instructivo técnico para el cultivo de *Catharanthus roseus* L. (en línea). Revista Cubana de Plantas Medicinales no. 10. Cuba. Consultado 6 oct. 2007. Disponible en: <http://www.google.com.gt/search?hl=es&q=botanica+de+Lochnera+rosea+L.&lr>
2. Ayala Lemus, ML. 1999. Etnobotanica con énfasis en el aspecto agronómico de las plantas medicinales usadas por el grupo étnico K'aqchikel en el municipio de Tecpan Guatemala, Chimaltenango. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 221 p.
3. BENSON (Ezra Taft Benson Agriculture And Food Institute Brigham Young University, GT). 1997. Plantas regionales del área de Chiquimula descripción y uso. Ed. MQ Flores y JL Ortega. Chiquimula, GT, CUNORI-USAC. p. 1-52.
4. Cáceres, A. 2004. Desarrollo de tecnología de cultivo de plantas medicinales nativas (en línea). Revista Cubana de Plantas Medicinales 10(5). Consultado 21 sep. 2006. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/pla/vol10esp05/pla01405.htm>
5. Cáceres, A. 1996. Plantas de uso medicinal en Guatemala. Guatemala, Editorial Universitaria. 40 p.
6. Cáceres, C; Samayoa, BL. 1990. Actividad antibacteriana de plantas usadas en Guatemala para el tratamiento de infecciones. Guatemala, USAC-DIGI. 100 p. (Cuaderno de investigación no. 4-90)

7. CEMAT (Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropriada). 1979. Fichas técnicas sobre plantas medicinales (en línea). Guatemala. Consultado 28 sep. 2007. Disponible en: <http://www.cemat.org/grupocemat.html>
8. Del Monte, J. 1998. Plantas medicinales: museo virtual Universidad Michoacana (en línea). México. Consultado 4 oct. 2007. Disponible en <http://www.umich.mx/museo/hist-natural/botanica/plantas-medicinal/tabla2.html>
9. De La Cruz S, JR. 1982. Clasificación de zonas de vida en Guatemala a nivel de reconocimiento basado en el sistema Holdridge. Guatemala, DIGESA. 42 p.
10. Díaz Jerónimo, E. 1999. Estudio etnobotánico y agronómico de especies vegetales utilizadas con fines medicinales en la región este del municipio de Cahabon, Alta Verapaz, Guatemala. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 79 p.
11. Dispensario Bethania, GT. 1996. Uso de plantas medicinales en el área Chortí. Jocotán, Chiquimula, GT. 11 p.
12. Flores Bendezu, Y. 1997. Cultivo de la uña de gato *Uncaria tomentosa* (en línea). Perú. Consultado 25 sep. 2007. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos15/cultivo-uncaria-tomentosa/cultivo-uncaria-tomentosa.shtml>
13. Galdamez O, E; Villagran Calderón, O. 1999. Caracterización de los recursos suelo y agua en tres comunidades del municipio de San Juan Ermita, del departamento de Chiquimula. Seminario Tec. Prod. Pec. Chiquimula, GT, CUNORI-USAC. p. 8-18.

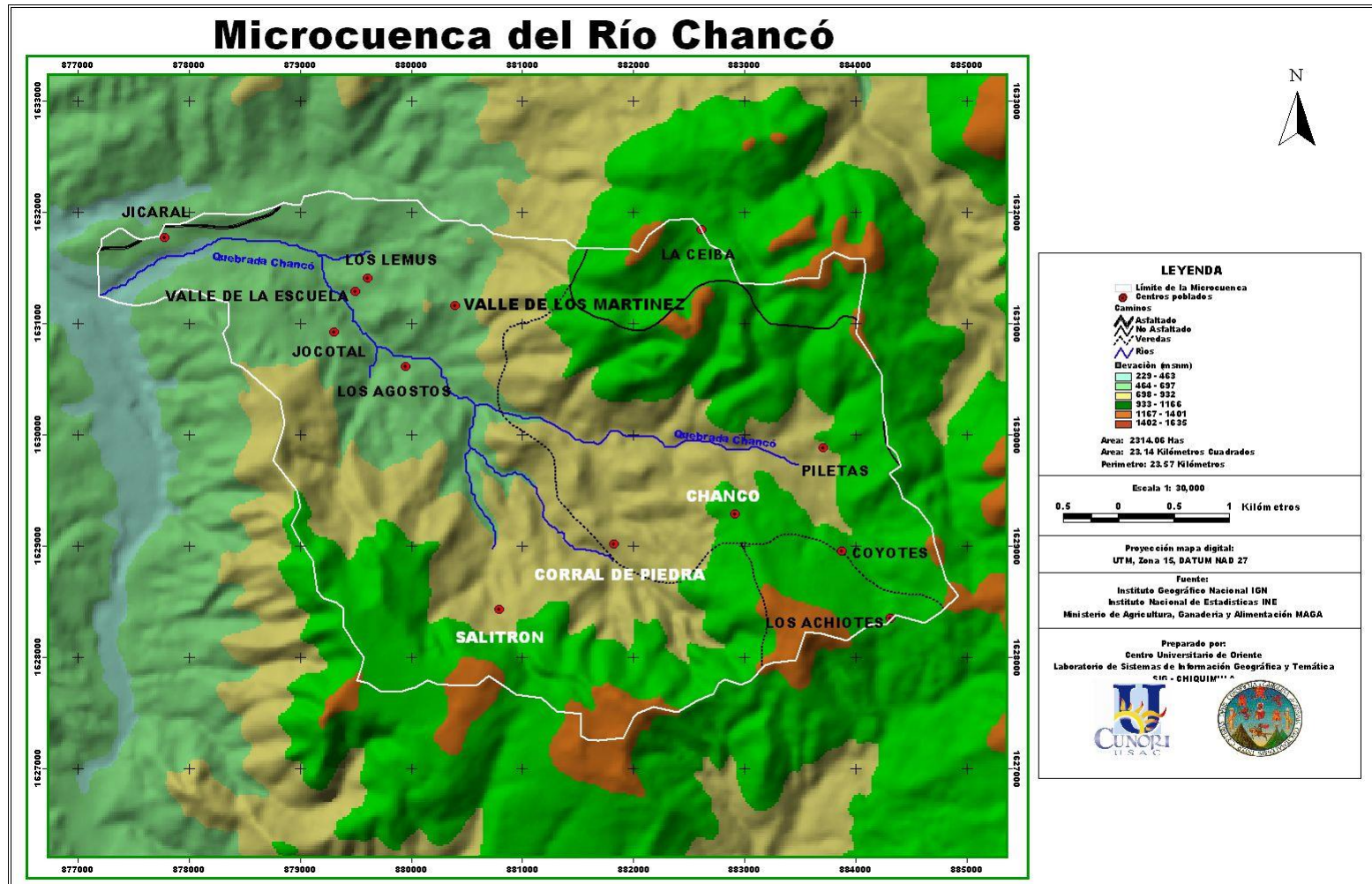
14. Gómez S, R. 1998. El poder medicinal de las plantas. México, Asociación Publicadora Interamericana. p. 10-30.
15. Granda M, AL. 1984. Apuntes sobre el cultivo de plantas medicinales en Cuba. Revista Cultivos Tropicales no. 4: 27.
16. Hanan Alipi, AM; Mondragón Pichardo, J. 2006. Ficha informativa de *Melia azederach* L (en línea). México. Consultado 12 sep. 2006. Disponible en <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/meliaceae/melia-azedarach/fichas/ficha.htm>
17. Holman M, R; Robbins W, W. 1965. Botánica general. México, UTEHA. p. 35-45.
18. INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2004. Censos nacionales XI de población y VI de habitación; características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala. 271 p.
19. Matthew, RP. 2001. Parque ecológico Nueva Juventud-Jardín de plantas medicinales (en línea). Petén, GT. Consultado 12 sep. 2006. Disponible en: <http://www.volunteerpeten.com/EcologicalPark.htm>
20. MFEWS (Sistema Mesoamericano de Alerta Temprana para Seguridad Alimentaria, GT). 2005. Perfiles de medios de vida de Guatemala. Guatemala, USAID. 126 p.
21. Monroy Ramos, MD. 1995. Evaluación de N, P y K sobre la producción de biomasa seca y la acumulación de N, P, K, Ca y Mg, en dos cortes comerciales de pericón *Tagetes lucida* cav. en el Centro Experimental Docente de Agronomía. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 35 p.

22. Morataya, JA. 2000. Diagnóstico rural participativo de tres comunidades del municipio de San Juan Ermita, Chiquimula. Informe EPS Ing. Agr. Chiquimula, GT, USAC/Instituto Benson para la Agricultura y Alimentación. 49 p.
23. Nittler J; Catú L. 1993. El manejo de cuencas en el proyecto de desarrollo agrícola en Guatemala, Guatemala, MAGA. 91 p.
24. OMP (Oficina Municipal de Planificación, GT). 2004. Base de datos de la región Chortí (programa de cómputo Excel). Chiquimula, GT. Disco compacto. 8mm.
25. Pepall, J. 1999. El laboratorio Farmaya (en línea). Ottawa, CA, International Development Research Centro. Consultado 21 sep. 2006. Disponible en: <http://idrinfor.idrc.ca/Archive/ReportsINTRA/pdfs/1996s/30-03.htm>.
26. Ramírez C, V. 1999-2007. Importancia de las plantas medicinales (en línea). Estados Unidos. Consultado 19 sep. 2007. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/plantasmedicinalesimportancia.htm>
27. Romero Payes, LA. 2004. Caracterización agroecológica y farmacológica de la planta Chichinguaste, *Hyptis suaveolens* L. Point., Chiquimula, Guatemala. Tesis Ing. Agr. Chiquimula, GT, CUNORI-USAC. 38 p.
28. Ronquillo Batres, FA. 1998. Colecta y descripción de especies vegetales de uso actual y potencial en alimentación y/o medicina, de las zonas semiáridas del nororiente de Guatemala. Guatemala, USAC-DIGI. 100 p.
29. Standley, PC; Steyermark, JA. 1958. Flora de Guatemala. EE.UU, Museo Natural de Historia de Chigaco. v. 24.

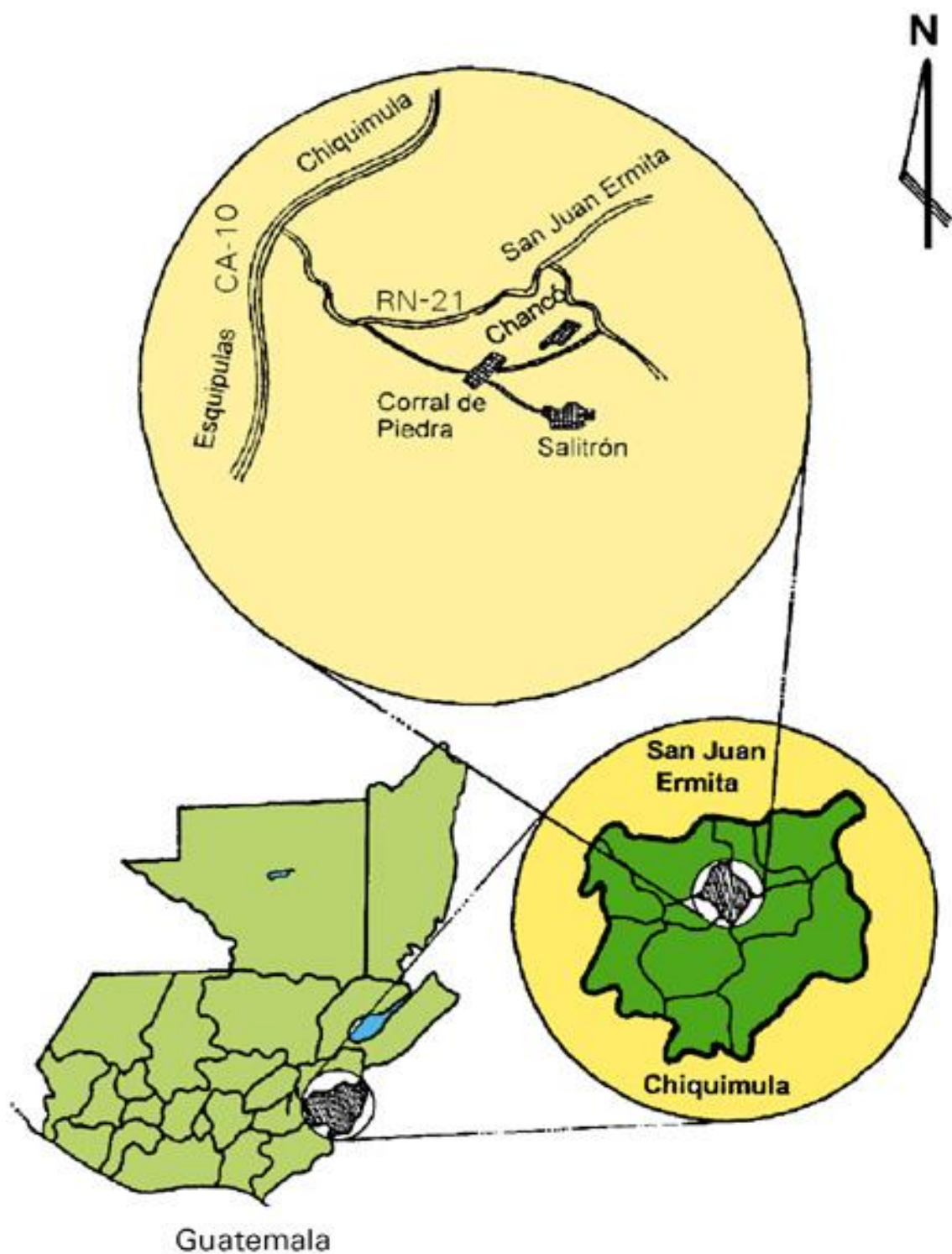
30. Suárez Santos, M. 2000-2007. Ayer y hoy de las plantas medicinales (en línea). España. Consultado 19 sep. 2007. Disponible en: <http://www.enplenitud.com/nota.asp?articuloID=2373>
31. Tesler, J. 1998. Las plantas medicinales en salud de la comunidad. Chimaltenango, GT, Editorial Asecsa. 97 p.
32. Werner, D. 1995. Donde no hay doctor una guía para los campesinos que viven lejos en los centros médicos. Republica Dominicana, Asociación Publicadora Hispanoamericana. 60 p.

11. ANEXOS

ANEXOS 11.1 Microcuenca del Río Chancó



ANEXOS 11.2 Mapa de las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra del municipio de San Juan Ermita, Chiquimula, 2007.



ANEXOS 11.3 Formato de descripción botánica de las especies con propiedades medicinales.

- ✓ NOMBRE DE LA PLANTA
- ✓ OTROS NOMBRES POPULARES
- ✓ DESCRIPCIÓN BOTÁNICA
- ✓ ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN
- ✓ AGRICULTURA
- ✓ PROPIEDADES MEDICINALES
- ✓ USOS MEDICINALES
- ✓ FORMA DE PREPARACIÓN
- ✓ OTROS USOS POPULARES

ANEXOS 11.4 Encuesta de uso de especies de plantas con propiedades medicinales

1) Utiliza plantas medicinales usted?

2) Que plantas utiliza?

3) Tipo de relación que tiene con las plantas medicinales?

Cultiva		Consume		Procesa	
---------	----------------------	---------	----------------------	---------	----------------------

Recolecta		Receta		Otro	
-----------	----------------------	--------	----------------------	------	----------------------

4) Condición Agronómica de las Plantas:

☐
Cultivada Silvestre

☐
Cultivada / Silvestre

☐

5)

Características del Informante:

Sexo: M ☐ F ☐

Edad en Años: _____

ANEXOS 11.5 Boleta de Colecta de especímenes Brigham Young University.

No. Identificación: _____ Fecha: _____ Nombre: (pers.) _____

Domicilio: _____ Comunidad _____

Hombre/ Mujer: ____ Edad: _____ Por cuanto tiempo ha usado plantas medicinales ____

Nombre común

De la planta _____ otros nombres _____

¿Para que enfermedad se usa esta planta?

1. _____

2. _____

3. _____

¿Qué otras enfermedades se tratan con esta planta? _____

>¿Qué parte de la planta usa usted?

Raíz ☐

Flores ☐

Tallo ☐

Fruto ☐

Ramita ☐

Hojas ☐

Otra ☐

>Usa usted la parte de la planta: seca ☐

Fresca ☐

>Como usan las plantas?

Se la comen ☐

Mastican las hojas ☐

Prepara té/ infusión ☐

Agregan a la comida ☐

Aplican cataplasma ☐

Aplican hojas directamente ☐

Otra forma ☐

>¿Cuánta cantidad usa usted para tratar la enfermedad o dolencia?

Un puño ☐

Una hoja ☐

Varias hojas ☐

Cuántas hojas ☐

Peso _____

ramita de _____ cm.

Cucharadita ☐ Cucharada (molida) ☐
>¿En que época del año crece esta planta para usarse en el tratamiento de alguna enfermedad?

Época seca ☐ Mes _____

Época lluviosa ☐ Mes _____

>¿Donde consigue usted esta planta?

En su casa ☐ En los caminos ☐ En el bosque ☐

Donde los vecinos ☐ En otra aldea ☐

>¿Estas plantas la usan los/las:

Adultos ☐ Niños ☐ Bebes ☐

Mujeres embarazadas ☐ Ancianos ☐

>Planta preparada por:

Adultos (M/F) ☐ Jóvenes ☐ Ancianos ☐

>¿Cuáles cree usted que son las enfermedades mas importantes en su familia en época seca?

1. _____ 3. _____ 5. _____
2. _____ 4. _____ 6. _____

>¿Cuáles cree usted que son las enfermedades mas importantes en su familia en época lluviosa?

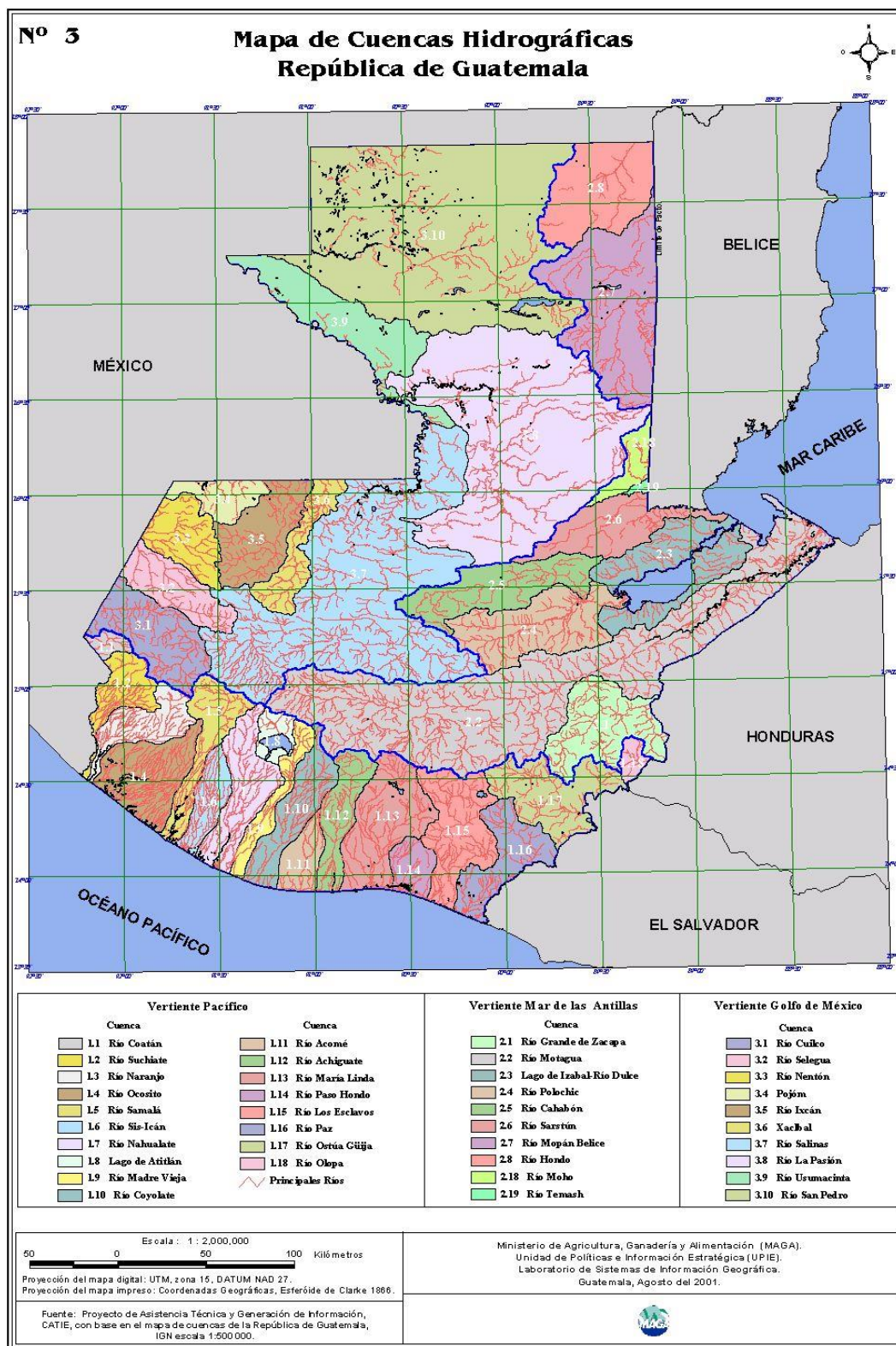
1. _____ 3. _____ 5. _____
2. _____ 4. _____ 6. _____

>¿Cómo preserva/ guarda/ almacena las plantas en época seca?

>¿Cómo preserva/ guarda/ almacena las plantas en época lluviosa?

SurveyLVE&Rex071906ce

ANEXOS 11.6 Mapa de cuencas hidrográficas de Guatemala.



ANEXOS 11.7 Forma de preparación de tratamientos de las especies medicinales.

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	la parte de la planta se utiliza fresca / seca	Forma de tratamiento	Época del año que se encuentran las especies	Lugar donde se consiguen las especies	Personas que usan estas especies para tratar enfermedades.
1	Achiote	<i>Bixa orellana L.</i>	Fresca	Jugo	Época seca, época lluviosa	Casa.	Hombres y mujeres adultos, niños
2	Aguacate	<i>Persea americana Mill.</i>	Fresca	Bañarse	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos.	Hombres y mujeres adultos
3	Albahaca	<i>Ocimum micranthum Willd.</i>	Fresca	Cataplasma	Época lluviosa	Casa, caminos, bosque.	Hombres y mujeres adultos
4	Apacin	<i>Petiveria alliacea L.</i>	Fresca	Té / infusión Bañarse	Época lluviosa	Caminos	Hombres y mujeres adultos.
5	Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides (L.) Weber.</i>	Fresca	Té / infusión	Época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos.
6	Ayote	<i>Cucúrbita sp.</i>	Seca	Jugo	Época lluviosa	Casa, Caminos	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños.
7	Buganvilea	<i>Bougamvillea glabra Choisy in DC.</i>	Fresca	Té / infusión	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos.
8	Caulote	<i>Guazuma ulmifolia Lam.</i>	Fresca	Té / infusión	Época seca, época lluviosa	Bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
9	Chacte	<i>Tecoma stans L.</i>	Fresca	Té / infusión	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos, bosque.	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas
10	Chipilin	<i>Crotalaria longirostrata Hook et Arn.</i>	Fresca	Comer	Época lluviosa	Casa, caminos	Hombres, mujeres, mujeres embarazadas y niños.

Continuación ANEXOS 11.7 Forma de preparación de tratamientos de las especies medicinales.

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	la parte de la planta se utiliza fresca / seca	Forma de tratamiento	Época del año que se encuentran las especies	Lugar donde se consiguen las especies	Personas que usan estas especies para tratar enfermedades.
11	Chiso	<i>Myrica sp.</i>	Fresca	Té / Infusión Cataplasma	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos
12	Chula blanca	<i>Lochnera rosea L.</i>	Fresca	Bañarse	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños
13	Cilantro	<i>Coriandrum sativum L.</i>	Fresca	Horchata Comer	Época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños
14	Clavel	<i>Dianthus caryophyllus L.</i>	Fresca	Horchata	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
15	Clavito	<i>Jussiaea decurrens</i> (Walt.) DC.	Fresca	Té /infusión	Época lluviosa	Caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
16	Cola de caballo	<i>Equisetum arvense L.</i>	Fresca	Té /infusión	Época lluviosa	Caminos	Hombres y mujeres adultos
17	Coloradillo	<i>Hamelia patens Jacq.</i>	Fresca	Cataplasma	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos
18	Culantrillo	<i>Adiantum capillus- veneris L</i>	Fresca	Té /infusión	Época lluviosa	Caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas
19	Curarina	<i>Sansiveria trifasciata</i>	Fresca	Té /infusión Cataplasma	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos
20	Encino	<i>Quercus acatenanguensis</i> Trelease.	Fresca	Enjuague bucal, lavar heridas.	Época seca, época lluviosa	Caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, niños.

Continuación ANEXOS 11.7 Forma de preparación de tratamientos de las especies medicinales.

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	la parte de la planta se utiliza fresca / seca	Forma de tratamiento	Época del año que se encuentran las especies	Lugar donde se consiguen las especies	Personas que usan estas especies para tratar enfermedades.
21	Eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos, niños
22	Floripondio	<i>Datura candida (pers.) Safford.</i>	Fresca	Cataplasma	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
23	Geranio	<i>Pelargonium hortorum LH. Bailey.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños
24	Granado	<i>Punica granatum L.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños
25	Guarumo	<i>Cecropia peltata L.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos.
26	Guayabo	<i>Psidium guajava L.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños.
27	Hierbabuena	<i>Mentha sp.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños
28	Hierba del cáncer	<i>Acalypha arvensis Poepp. et Endl.</i>	Fresca	Lavar heridas	Época lluviosa	caminos	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
29	Hierba mora	<i>Solanum americanum Miller</i>	Fresca	Comer	Época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
30	Hierba del toro	<i>Tridax procumbens L.</i>	Fresca	Horchata	Época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños

Continuación ANEXOS 11.7 Forma de preparación de tratamientos de las especies medicinales

NOMBRE COMUN		NOMBRE CIENTIFICO	la parte de la planta se utiliza fresca / seca	Forma de tratamiento	Época del año que se encuentran las especies	Lugar donde se consiguen las especies	Personas que usan estas especies para tratar enfermedades.
31	Izote	<i>Yuca elephantipes Regel</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos
32	Madrecacao	<i>Gliricidia sepium (Jacq.) Steud.</i>	Fresca	Bañarse	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
33	Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	Fresca	Bañarse	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
34	Marañon	<i>Anacardium occidentale L.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos, niños
35	Matilisguate	<i>Tabebuia rosea (Bertol.) DC.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
36	Morro	<i>Crescentia alata HBK.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
37	Nance	<i>Byrsonima crassifolia (L.) HBK.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
38	Naranja agria	<i>Citrus aurantium L.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
39	Limón	<i>Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle.</i>	Fresca	Aplicar hojas directamente	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños

Continuación ANEXOS 11.7 Forma de preparación de tratamientos de las especies medicinales.

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	la parte de la planta se utiliza fresca / seca	Forma de tratamiento	Época del año que se encuentran las especies	Lugar donde se consiguen las especies	Personas que usan estas especies para tratar enfermedades.
40	Palo de Jiote	<i>Bursera simarouba L.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
41	Palo de Pito	<i>Erythrina sp.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
42	Palo de trueno	<i>Ilex aquifolium L.</i>	Fresca	Té /infusión Bañarse	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños
43	Papaya	<i>Carica papaya L</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños
44	Paraíso	<i>Melia azedarach L.</i>	Fresca	Horchata Bañarse	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
45	Pino	<i>Pinus oocarpa Schiede.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Bosque	Hombres y mujeres adultos, niños
46	Piñón	<i>Jatropha curcas L.</i>	Fresca	Jugo	Época seca, época lluviosa	Caminos	Hombres y mujeres adultos
47	Pitahaya	<i>Hylocereus undatus Brit et Rose in Britton.</i>	Fresca	Jugo	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos	Hombres y mujeres adultos, niños
48	Quebracho	<i>Lysiloma divaricata L.</i>	Fresca	Enjuague bucal	Época seca, época lluviosa	Bosque	Hombres y mujeres adultos
49	Rosa de Jamaica	<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>	Seca	Jugo	Época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños

Continuación ANEXOS 11.7 Forma de preparación de tratamientos de las especies medicinales.

	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	la parte de la planta se utiliza fresca / seca	Forma de tratamiento	Época del año que se encuentran las especies	Lugar donde se consiguen las especies	Personas que usan estas especies para tratar enfermedades.
50	Ruda	<i>Ruta chalepensis L. Mant.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
51	Sábila	<i>Aloe vera L.</i>	Fresca	Comer	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños
52	Salvia santa	<i>Buddleia americana L.</i>	Fresca	Horchata	Época seca, época lluviosa	caminos	Hombres y mujeres adultos, niños
53	Santa Maria	<i>Piper sp.</i>	Fresca	Té /infusión	Época lluviosa	caminos	Hombres y mujeres adultos
54	Sáuco	<i>Sambucus mexicana Presl ex A. DC. In DC.</i>	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos, niños.
55	Siguapacte	<i>Pluchea odorata L. Cass.</i>	Fresca	Aplican hojas directamente	Época seca, época lluviosa	caminos	Hombres y mujeres adultos
56	Suquinay	<i>Vernonia leiocarpa DC. In DC.</i>	Fresca	Cataplasma	Época seca, época lluviosa	caminos	Hombres y mujeres adultos
57	Tabardillo	<i>Cissus verticillata (L.)</i>	Fresca	Té / infusión Cataplasma	Época lluviosa	caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos

Continuación ANEXOS 11.7 Forma de preparación de tratamientos de las especies medicinales.

NOMBRE COMUN		NOMBRE CIENTIFICO	la parte de la planta se utiliza fresca / seca	Forma de tratamiento	Época del año que se encuentran las especies	Lugar donde se consiguen las especies	Personas que usan estas especies para tratar enfermedades.
58	Tecomasuche	<i>Cochlospermum vitifolium</i> W.	Fresca	Té /infusión	Época lluviosa	Caminos, bosque	Hombres y mujeres adultos, mujeres embarazadas, niños
59	Te de limón	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.)	Fresca	Té /infusión	Época lluviosa	Casa	Hombres y mujeres adultos
60	Uña de gato	<i>Zanthoxylum culantrillo</i> HBK.	Fresca	Té /infusión	Época seca, época lluviosa	Casa, caminos.	Hombres y mujeres adultos

ANEXOS11.8 Cronograma de Actividades

ETAPA DE CAMPO											ETAPA DE GABINETE		
Actividad	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	octubre	Noviembre
	Año 2006					Año 2007							
Encuestar a las familias de las comunidades													
Determinar el uso etnobotánico medicinal de las especies													
Colecta de Especímenes													
Identificación y descripción botánica de las especies medicinales													
Elaboración del Herbario													
Análisis de resultados													

ANEXOS 11.9 Monografías de las especies medicinales usadas en las aldeas de San Francisco Chancó, Salitron y Corral de Piedra, microcuenca del río Chancó, municipio de San Juan Ermita, Chiquimula.

Las monografías contienen los siguientes aspectos

- **Nombre común**
Es el nombre con que se denominan las plantas en el área de estudio.
- **Nombre científico**
Es el nombre con que ha sido clasificada taxonomicamente.
- **Familia**
Corresponde a la familia a la que pertenece la planta.
- **Otros nombres populares**
Son nombres comunes con que se le conoce a una misma planta.
- **Descripción botánica**
Características botánicas que definen a cada planta.
- **Ecología y distribución**
Condiciones en las que vive la planta y su distribución a nivel nacional o en algunos casos mundial.
- **Agricultura**
Condiciones y cuidados en el que se desarrollan las plantas.
- **Propiedades medicinales**
Se le atribuye a las plantas con base a la revisión de literatura consultada.
- **Usos medicinales**
Usos que se les da a las plantas en el área de estudio.
- **Formas de preparación**
Como se prepara los tratamientos.
- **Otros usos populares:**
Usos que tienen las plantas a parte de ser medicinales.

ACHIOTE *Bixa orellana* L.

Familia: Bixaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Aneto, bija, ox.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol o arbusto de 3-9 m de alto.

Hojas:

Siempre verdes, delgadas, acorazonadas u ovadas, 8-20 cm de largo, en punta.

Flores:

De 4-5 cm de ancho, 5 pétalos blancos o rosados, cáliz velludo.

Semillas:

De 3-4 cm de largo, ovoides o cónicas, café-rojizo o amarillo, pequeñas espinas lisas; semillas numerosas en celdas de 5 mm de largo. Cubiertas de fina pulpa rojo-naranja. (Cáceres 1996).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Originario de la Cuenca Amazónica, no se encuentra silvestre, pero se cultiva desde México hasta Bolivia en alturas de 1000 msnm, como vegetación secundaria des bosque tropical perennifolio. En Guatemala se cultiva en Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula, El Progreso, Escuintla, Izabal, Jutiapa, Quetzaltenango, Sacatepequez, Santa Rosa, Suchitepequez y Zacapa. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Requiere clima húmedo (600-1400 mm/año) y suelo franco-limoso o arcillo-humífero, neutro, profundo y drenado. Se propaga por estacas o semilla; se prefiere las semillas cuya germinación es rápida (10-15 días); al inicio de las lluvias (20 cm de altura) se transplanta a distancias de 4*3 m. Al año se hace una poda de formación y al cosechar se despuntan las ramas para

que se formen nuevos brotes. Se recomienda fertilización orgánica y química a los 6-12 meses. La primera cosecha se obtiene al año, a partir del tercer año una plantación produce 500-2500 kg de semilla/ha. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La decocción de las semillas se toma para combatir afecciones gastrointestinales (Cólico, diarrea, estreñimiento, gastritis, inapetencia, indigestión), respiratorias (asma, amigdalitis, cefalea, gripe), debilidad, diabetes. Tópicamente se usa para evitar cicatrices, desinflamar hemorroides y erupciones de la piel, quemaduras. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Diarrea.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se utilizan 20 g de fruto (1 fruto) por un vaso de agua, se colocan los frutos a despedir en agua luego se toma el jugo.

OTROS USOS POPULARES

Las semillas se usan como colorantes en la industria de alimentos y textiles.

AGUACATE *Persea americana* Mill.

Familia Lauraceae.

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de 20m de alto, tronco corto; ramas abiertas, copa muy densa.

Hojas:

Alternas, siempre verdes, elípticas o ovaladas, 6-30cm de largo, agudas o acuminadas, desiguales en la base.



Flores:

Fragantes, amarillo-verdoso, 1-3cm de ancho, en panículas terminales, 6-20cm de largo.

Fruto:

Redondo y ovalado, 10-30cm de largo; cáscara cueruda, verde o negra; carnaza amarilla o verde, mantequillosa.

Semilla:

Única, dura, ovalada, oleosa.

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativo de la América tropical, posiblemente del sur de México y Centro América; introducido y cultivado en varias partes del mundo en clima cálido y templado. Se cultiva en toda Guatemala en diferentes elevaciones y condiciones climáticas, dependiendo de las variedades. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Hay tres variedades: guatemalteca, de clima templado, tamaño mediano, mucho aceite, cáscara gruesa; antillana, de clima cálido, más grande, menos aceite; y mexicana, de clima frío, pequeña, cáscara delgada, menos aceite. Se cultiva en suelo arcillo-arenoso, drenado, aluvial, fértil, pH 5.5-

8.0, precipitación 900-2,500 mm/año. Se propaga por semilla o injerto; germina en 2-3 semanas, crece rápidamente, en 5-6 semanas se trasplanta a distancia de 7x7m. Da frutos a los 4-5 años, rinde de 20-40 kg/árbol o 200-500 frutos/año, un árbol sano produce hasta 50 años. Las principales plagas son: Heliothrips, Oliogonychus, Sabulodes, Selenothrips y Tetranychus; en Centro América son hongos (Cercospora purpurea y Phytophthora cinnamomi). Los frutos se colectan antes de madurar y se refrigeran; las ramas se podan en noviembre y las hojas se secan a la sombra. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La decocción de corteza y hojas se usa por vía oral para tratar catarro, malaria, reumatismo y problemas hepáticos; la infusión de hojas se usa en afecciones gastrointestinales (cólicos, diarrea, flatulencia, hemorroides, indigestión, parasitismo). La cataplasma de hojas frescas y epicarpio se usan en abscesos, llagas y panadizos; la pulpa del fruto en ungüento para tratar tumores. La semilla se usa contra diarrea y caspa; el aceite en afecciones del cuero cabelludo. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Reumatismo, tos.

FORMA DE PREPARACION

Se usan 50 g de hojas por dos litros de agua; primero se coloca el agua a hervir y cuando está en ebullición se le agregan las hojas, después se deja enfriar unos minutos para luego bañar al paciente.

OTROS USOS POPULARES

La fruta es muy apreciada en todo el mundo; la carnaza aceitosa se come cruda en ensalada y guacamol. El aceite de la pulpa o semilla se usa para fabricar jabones y cosméticos.

ALBAHACA *Ocimum micranthun* Willd..

Familia: Lamiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Albahaca de monte, basen, basílica.

DESCRIPCIÓN BOTANICA

Forma:

Hierba anual de hasta 1 m, tallos rectos y cuadrangulares por arriba.

Hojas:

Ovadas o lanceoladas, opuestas de hasta 5 cm., largamente pecioladas, con el haz más oscuro que el envés, muy aromáticas.



Flores:

Agrupadas en espigas de verticilos poco densos, formados por 6 flores cada uno. Cáliz pentalobular con el margen ciliado. Corola de hasta 1cm, blanca o rosada, con los estambres blancos. (Standley y Steyeramak 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Es nativa de Asia tropical, se ha naturalizado y se encuentra cultivada en todas las regiones tropicales de América. (Standley y Steyeramak 1958).

AGRICULTURA

Se cultiva en clima templado con suelo rico de fertilidad media, siliceo-arcilloso, franca y permeable. La propagación se hace por semilla o esqueje. La germinación se hace en vivero o directa, en la primera el 85% de las semillas germinan a los 15 días, cuando tienen 6 hojas o 10 cm se transplantan; la segunda se hace en filas de 60-70 cm y una distancia de 20-30 cm entre plantas. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

Favorece la digestión y evita los espasmos gástricos, siendo muy útil en los casos de gastritis o de hernia de hiato (Infusión de unas puñado de hojas frescas- unos 15 g por litro de agua. Tomar 3 tazas al día después de las comidas.

Estimulante digestivo y láctico: La esencia de la planta abre el apetito (2 o 3 gotas al día disueltas en azúcar) Estimula la producción de leche en las mujeres lactantes (Decocción de 30 g de hojas por litro de agua, dos tazas diarias). (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Reumatismo.

FORMA DE PREPARACION

Se muelen 30 g de hojas y se hace la aplicación de cataplasma en el área afectada.

OTROS USOS POPULARES

Repelente de mosquitos: Durante mucho tiempo se ha utilizado para repeler los mosquitos, a los que parece ser que les disgusta el olor penetrante que desprende la presencia en la planta del estranol y eugenol. Parece ser que su uso masivo en su país de origen - la India - favorece la disminución de estos insectos dentro de las casas, aunque la planta realmente sea utilizada allí por considerarla sagrada. Condimento alimentario: Su uso para sazonar comidas en forma de hojas secas trituradas y mezclada con otras hierbas esta bastante extendido. Se puede tomar fresca en las ensaladas.

Tónico capilar: Para fortalecer el cabello y contribuir a preservarlo de la caída (Realizar fricciones con el líquido resultante de la infusión de hojas secas). (Cáceres 1996).

APACIN *Petiveria alliacea* L.

Familia: Phytolaccaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Hierba de gallinitas, ipacina, apacina, zorrillo.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Hierba perenne, tallo erecto, hasta 0.60 m de alto, a menudo leñoso, raíz profunda, fuertemente olorosa; ramas jóvenes puberulentas o glabras.



Hojas:

Pecíolo 1-5 cm de largo, limbo oblongo y ovo balado, 5-15 cm de largo, verde brillantes.

Inflorescencias:

En racimos delgados, 10-35 mm de largo, poco floreadas; flores subsésiles o en cortos pedicelos, sépalos blanco-verduzcos, oblongolineares, 3-4 mm de largo.

Frutos:

Comprimidos en los caquis, angostamente cuneados, 8 mm de largo.
(Standley y Steyeramak 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Nativa de México, Caribe, Centro y Sud América. Se encuentra en campos secos y húmedos, cerca de casas y terrenos sin cultivar, de 0-1,000 msnm. En Guatemala se ha descrito en Alta y Baja Verapaz, Chiquimula, Escuintla, Guatemala, Izabal, Retalhuleu, Santa Rosa, Sacatepéquez, San Marcos, Suchitepequez y Zacapa. (Standley y Steyeramak 1958).

AGRICULTURA

Planta recolectada en lugares de crecimiento silvestre, regiones bajas o medias, húmedas (700-1,200 mm/año), clima caliente. Se recomienda

domesticarla y producirla por cultivo. Se propaga por esqueje o semilla. Los esquejes se siembran en una mezcla de tierra negra, broza y arena blanca cernidas, se introducen tallos jóvenes de 3-6 yemas con riego frecuente; este método es fácil pero la biomasa y raíces producidas es menor. Se prefiere el cultivo por semilla ya que produce plantas más robustas, raíces más abundantes y más biomasa, aunque su crecimiento el primer año es más lento. Las semillas deben de tener 5-6 meses de secado, 90% germina en semilleros de tierra-arena en 7-15 días, las plántulas se pasan a bolsas por 2-4 meses y luego se siembran en el terreno definitivo a media sombra (50-80%) con irrigación constante. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

El cocimiento de hojas se usa para tratar afecciones gastrointestinales (diarrea, disentería, flatulencia), respiratorias (amigdalitis, asma, bronquitis, catarro, tos ferina), nerviosas (calambres, epilepsia, histeria, rabia), dolor de cabeza y de muelas, caries, reumatismo y diabetes.

Tópicamente las compresas y cataplasmas se usan para tratar úlceras, tumores e infecciones dérmicas. La hoja fresca estrujada se inhala para tratar cefalea y sinusitis.

A la hoja se le atribuye propiedad afrodisíaca, antidiarréica, antiséptica, carminativa, desinflamante, diurética, emenagogo, espasmolítica, expectorante, febrífuga, sudorífica y vulneraria. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Fiebre, congestión nasal, constipado.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 5 g de hojas en un recipiente y se pone a hervir en agua (una taza) Se deja enfriar unos minutos y se toma. Cuando se utiliza para tomar no se puede usar mas cantidad de hojas por que es toxico.

Para tratar la congestión nasal se queman las hojas y se inhala el humo el cual se debe evitar que haga contacto con los ojos.

OTROS USOS POPULARES

Los sahumerios de hojas se usan para ahuyentar mosquitos. La hoja fresca se usa mejorar la habilidad de los perros para seguir una pista.

APAZOTE *Chenopodium ambrosioides* (L.) Weber.

Familia Chenopodiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Epazote, much, siq'uij, suuq'an.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Hierba de fuerte olor fétido, ramosa, arbustífera; tallo acanalado, rojizo, 60-150 cm de alto.

Hojas:

Alternas, casi sin tallo, 2-9 cm de largo, oblongo-lanceoladas; superiores pequeñas, enteras; inferiores, finamente dentadas; conspicuamente venosas, punteadas por glóbulos de aceite.



Flores:

Pequeñas, amarillas, en espigas largas, delgadas, axilares y terminales.

Semillas:

Pequeñas, lentiformes, brillantes, contenidas en un cáliz, que huele al secarse. (Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativa y común de América tropical. Diseminada en climas ligero-templado, subtropical y tropical del mundo hasta 2,700 msnm, principalmente en bosques de encino y tropicales. En Guatemala se ha descrito en Alta Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Jalapa, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Sacatepéquez, San Marcos, Santa Rosa, Totonicapán y Zacapa. (Standley y Steyermark 1958).

AGRICULTURA

Es una planta ampliamente distribuida en la región, es muy variable en su morfología y composición; si bien es común, no se cultiva en forma

comercial, las plantas, que se usan medicinalmente son recolectadas del estado silvestre. Crece bien en cualquier terreno, aunque prefiere un terreno arenoso y pedregoso, tierra húmeda, soleada, de elevaciones medianas y bajas, moderadamente húmeda (700-1,400 mm/año); prospera en suelos aluviales pobres y en aquellos ricos en nutrientes. Se propaga por semilla o estaca que se siembran directamente al terreno definitivo. Las hojas se colectan al inicio de la floración y se secan a la sombra; para obtener aceite esencial se prefieren cultivos sazones durante la máxima fructificación. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

Planta de naturaleza caliente y olor nauseabundo, el cocimiento es amplio uso para tratar afecciones gastrointestinales (diarrea, disentería, estreñimiento, inapetencia, indigestión, flatulencia, parasitosis intestinal), respiratorias (asma, catarro) y nerviosas (corea), dolor de muelas, desórdenes menstruales, malaria, reumatismo, hipertensión y aliviar trastornos cardíacos. La decocción de hojas y semillas se usa tópicamente en cataplasmas para tratar quemaduras, raspones, hemorroides, herpes, infecciones de la piel, llagas, úlceras, picaduras de insectos, fracturas. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Desinfectar heridas.

FORMA DE PREPARACION

Colocar 50 g de hojas en un recipiente y se le agrega un litro de agua, la cual se pone a hervir después se deja enfriar unos minutos y se toma.

OTROS USOS POPULARES

En Mesoamérica se usan ampliamente las hojas para sazonar maíz, frijoles, hongos, jutes, sopas, pescado y mariscos. La infusión de hojas se toma como una infusión popular. La población le atribuye muy buenas propiedades nutritivas, se dice que es una hierba fácil de digerir y facilita la absorción y metabolismo de los alimentos. La planta completa se coloca debajo de los colchones para ahuyentar las pulgas. (Cáceres 1996).

AYOTE *Cucurbita sp.*

Familia: Cucurbitaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Calabaza, calabacera.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Es una hortaliza rastrera, compacta o semiarbustiva.

Hojas:

Grandes, en forma de corazón, aovado o triangular y con los bordes dentados. Posee zarcillos bien desarrollados en unas variedades y pequeños en otras.



Flores:

Masculinas y femeninas separadas dentro de la misma planta, las cuales son pentámeras, solitarias y unidas en las axilas de las ramas.

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Es originario de Sudamérica y Centroamérica. Su cultivo se ha difundido por toda América. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Se propagan por medio de semillas. Su densidad de siembra aproximada es de 7100 plantas por hectárea. La cosecha se realiza normalmente a los 120 días para que alcancen la madurez completa. Es un cultivo de temporada cálida, aunque crece en zonas con climas muy variados. No resiste las heladas, el cultivo se adapta mejor a suelos bien drenados, sueltos y ricos en materia orgánica.

EL Sistema radicular alcanza una profundidad de 2 metros y horizontalmente un diámetro de 4 a 5 metros, el fruto es una falsa baya. El ciclo vegetativo de la planta es anual. (Cáceres 1996).

Clima: Cálido de 18° a 25°C, máximo 32°C y mínimo 10°C.
Suelo: Se adaptan a diferentes tipos de suelo, siendo los óptimos los arenosos o franco arenosos.

Altura: Se pueden cultivar en zonas planas hasta 1,000 msnm (zonas montañosas).

Humedad: No soportan humedad excesiva. La calidad del fruto es mayor en áreas secas.

Germinación: Aproximadamente entre 4 a 7 días después de la siembra.

Floración: 45 a 60 días después de la germinación.

Ciclo de vida productivo: 6 a 8 meses.

Propagación: sexual y asexual Sexual; por semilla. Asexual, cuando la fruta es destinada a la exportación, mediante estacas que se cortan de la parte madura de la planta. Las estacas tienen una longitud de 20 a 25cm; se colocan en el enraizador. Época de siembra del ayote es en invierno se siembra entre mayo, junio y julio para que se dé con las lluvias. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

Antiprostáticas, antiinflamatoria urinaria, Vermífuga. El ayote es un buen remedio contra los parásitos intestinales, si se sigue un tratamiento hecho a base de semillas, para lo cual se licúan con todo y cáscara y se toma en ayunas durante nueve días. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Infección en la garganta.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se muelen 100 g de semilla y se coloca en un litro de agua luego se cuela y se toma un vaso de jugo antes de cada comida.

BUGANVILLEA *Bougamvillea glabra* Choisy in DC.

Familia: Nyctaginaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Bombilia, camelina, gutembilla, pompilea, veranera.

DESCRIPCION BOTÁNICA

Forma:

Es una planta enredadera grande, leñosa, ramas puberulentas o glabras, espinas cortas, recurvadas.



Hojas:

Alternas, pecioladas, anchamente ovadas, 4-10 cm de largo, gradual o abruptamente agudas o acuminadas; puberulentas cuando jóvenes pero luego glabras.

Flores:

Blanco cremosas, 14 mm de largo; brácteas de vistosos colores (morado, rojo, rosado, anaranjado y blancas), anchamente ovadas a ovales, 2.5-4.5 cm de largo, algunas veces acuminadas. (Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

B. glabra es una planta nativa de Brasil, pero a principios de siglo ha sido ampliamente cultivada como planta ornamental en la mayoría de países tropicales y subtropicales de América y del resto del mundo hasta una altitud de 2400 msnm. En Guatemala se cultiva en casi todo el país. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Las flores y hojas tiernas se obtienen por recolección en los cultivos que con fines ornamentales o de cerco vivo existen en varias regiones del país. La propagación se hace por estacas que se enraízan en bolsas con buena tierra. A los 3-4 meses están listas para el trasplante al terreno definitivo,

un suelo franco bien drenado, soleado y de clima caliente o templado. Se siembra como cerco vivo o dividiendo los campos de cultivo.

Las brácteas que esconden a las flores, son caducas, se colectan al madurar en el varano, se secan al sol unas dos horas. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La infusión de las hojas tiernas y brácteas se utilizan oralmente para el tratamiento de afecciones gastrointestinales (diarrea, dolor de estomago) y respiratorias (asma, bronquitis, catarro, dolor de pecho, fiebre, gripe, pulmonía, ronquera, tos). (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Enfermedades respiratorias (catarro, gripe, tos).

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 35 g de flores en un litro de agua y se hierve, se deja enfriar unos minutos y se toma.

OTROS USOS POPULARES

Es una planta ampliamente cultivada por ser decorativa y por el intenso color de sus brácteas; se han obtenido múltiples variedades de diversos colores.

CAULOTE *Guazuma ulmifolia* Lam.

Familia: Sterculiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Tapaculo, caca de mico, contamal, guacima.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de 10-12 m de alto, ramas extendidas.

Hojas:

Verdes, alternas, oblongo-ovadas, 5-15 cm de largo, dentados en la base, velludos.



Flores:

Fragantes amarillas, 5 partes, en pequeños grupos en axilas foliares.

Fruto:

Redondo, 1-4 cm de largo, verrugoso, carnoso, pulpa mucilaginoso dulce cuando inmadura, negra, seca y espinosa al madurar. (Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Nativo de México hasta Sud América y Caribe, en pastos y bosques secundarios hasta 1200 msnm; introducida en los trópicos de Asia y África. En Guatemala se ha descrito en la mayoría de departamentos del país.

AGRICULTURA

Es una especie de clima calido, semihumedo o húmedo, crece en suelo ácido o alcalino, calizo, bien drenados. Se propaga por estaca o semilla; la primera es fácil pero la planta es endeble y se pudre, las semillas son abundantes, hay que remover por maceración en agua la capa de mucílago que la cubre, remojar 2 minutos en agua caliente (80°C) y luego un día en agua fría, se logra una germinación de 60-80%; sembrar en semilleros desinfectados, germinan en 6-12 días; se pueden sembrar 2-4 semillas en bolsas de polietileno; al tener 4 hojas se repican a bolsas mas grandes; al tener 30-40 cm o 3-4 meses se siembran en el terreno definitivo a

distancias de 2*2 m. Libre de hierbas y buenas adaptación el árbol crece 1.5 m por año en los primeros 3 años. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La infusión y cocimiento de la corteza se usa para tratar sífilis, malaria, fracturas y enfermedades respiratorias (gripe, tos, sarampión).

El cocimiento de la corteza se usa tópicamente para tratar afecciones en la piel, fracturas e inflamaciones. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Para limpiar las vías urinarias, para los riñones, para el estreñimiento.

FORMA DE PREPARACION

Primero se coloca el agua a hervir, cuando el agua esta en ebullición se le agrega un trozo de corteza, se pone a enfriar unos minutos y esta listo para tomar.

CHACTÉ *Tecoma stans* L.

Familia: Bignoniaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Roble amarillo, saúco amarillo, candelillo, san andrés, flor amarilla, timboque.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Forma:

Arbusto o arbolito, perennifolio de hasta 4-5 m de altura, con la corteza rugosa y las ramas redondeadas, lepidotas.

Hojas:

Pinnadas, con 3-9 folíolos lanceolados, de 4-10 y 1-4 cm, aserrados, agudos o acuminados, con la base cuneada, ligeramente peciolados; son de textura membranácea.



Inflorescencia:

En racimos terminales o subterminales de numerosas flores, aunque sólo unas pocas abren al mismo tiempo. Cáliz 5 -dentado; corola tubular-acampanada, amarilla, de 3,5-7 cm de longitud; estambres inclusos.

Fruto:

En cápsula linear de 7-21 cm de largo.

Semillas:

Aladas cuerpo de la semilla de 7 a 9 mm de largo, alas blanco-amarillentas, hialino membranáceas, agudamente demarcadas del cuerpo de la semilla e incrementan el tamaño en 8 a 10 mm de ancho por 2 a 2.5 cm de largo. (Standley y Steyeramak 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Es originaria de México y se extiende de la parte más sureña de Florida, Texas y Arizona (Estados Unidos), a través de todo México y Centroamérica hasta el norte de Venezuela y a lo largo de los Andes hasta el norte de Argentina. Suele aparecer aislada en áreas alteradas, a orilla de

carreteras, sobre faldas de serranías, barrancas y sitios pedregosos. Suelos: negro, café-arcilloso, rojizo, somero, calizo, arenoso, pedregoso, bien drenado. Se encuentra en áreas abiertas. Altitud: 0 a 1,500 msnm. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Se multiplica por semillas fácilmente. Arbolito de fácil cultivo que requiere climas suaves y exposición soleada, floreciendo abundantemente. En jardinería se suele ver más como arbusto que como arbolito. La madera de esta planta tiene algunas aplicaciones locales. La infusión de la raíz se utiliza en medicina popular como diurético, tónico y vermífugo. Flores observadas en febrero, marzo, mayo, septiembre y diciembre. Frutos observados en febrero y marzo. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

Se ha usado para eliminar dolores estomacales, disentería, diabetes, sífilis, como diurético, tónico, vermífugo; en casos de intoxicación, indigestión, inapetencia y alcoholismo. Se cose un puñado de hojas en agua y se hacen los baños con el agua tibia, por nueve días. Sirve para los dolores de cuerpo con calenturas y dolores reumáticos. La decocción de la corteza se toma en casos de Diabetes. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Se usa para tratar el dengue, la fiebre y la diabetes.

FORMAS DE PREPARACIÓN

Se utilizan 30 g de hojas para preparar un vaso. Se hace una horchata o sea moler las hojas y se le agrega agua a temperatura ambiente, luego se toma un vaso diario hasta sentir una mejoría de salud. Para la diabetes se toma un vaso diario pero en ayunas.

CHIPILIN *Crotalaria longirostrata* Hook et Arn.

Familia: Fabaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Chipile de caballo.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Planta de tallo erecto y delgado, a veces tiene muchas ramas. Mide aproximadamente un metro de alto. Tallos poco ásperos, frecuentemente de color rojo oscuro, pocas o ninguna estipula.

Flores:

Crece en un racimo terminal largo, multifloreado.

Fruta:

Es una legumbre con vainas de 2 cm de largo y 7 a 8 mm de grueso, poco áspero, globoso, inflada, no tabicada por dentro. Comienza a florear a los dos meses y permanece floreando siempre. La vaina se encuentra en todo momento.

Semillas:

6 a 8 por vaina, son de color café oscuro y pequeñas. El chipilín es importante para la ecología, pues es fuente de enriquecimiento natural para la tierra ya que fija en sus raíces el nitrógeno que absorbe de la atmósfera. (Standley y Steyermark 1958).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Esta planta se encuentra relativamente bien distribuida en Guatemala, oeste y suroeste de México y de El Salvador a Costa Rica, desde el nivel del mar hasta aproximadamente 2 500 metros sobre el nivel del mar. (Standley y Steyermark 1958).

AGRICULTURA

La planta crece silvestre en el país, se produce por recolección. Se sugiere iniciar su domesticación y su cultivo; se propaga por cortes o semillas. Las semillas se siembran en un suelo gumífero-arenoso, germina a los 12-15 días, al tener 15-20 cm se transplanta al campo definitivo. Las hojas se pueden usar frescas o secas a la sombra. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

Se le atribuye propiedad hipnótica, mineralizante. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Fuente de vitaminas.

FORMA DE PREPARACION

Es usada como alimento, se consumen las hojas y los brotes tiernos, ya sean fritos o hervidos. La hoja es rica en proteína.

CHISO *Myrica sp.*
Familia: Myricaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Forma:

Arbustos que puede medir hasta 3 m de alto

Hojas:

Alternas, coriáceas, simples, enteras o dentado, rara vez lobulado, salpicada con resina, por lo general sin estipulas.

Flores:

Pequeñas, monoicas o dioicas, en oblongas o globosa.

Inflorescencia:

En espiga formado por flores unisexuales, las flores solitarias en las axilas de las brácteas ; Perianto ninguno; estaminífero flor con 2-16 (generalmente 4-8) estambres insertados en un recipiente, los filamentos cortos, distintos o ligeramente unidos; anteras ovoides, 2 de células, las células dehiscente longitudinalmente; flores postiladas solitarias. Células de ovario, subtendido por 2-8 brácteas; óvulo solitario; estilo muy corto, el 2 estigmas lineales.

Fruto:

Drupa globosa o de frutos de cáscara, la epicarpio menudo ceroso.
(Standley y Steyeramak 1958).



PROPIEDADES MEDICINALES

Decocción de las hojas para baños estimulantes y para curar llagas y úlceras. Corteza o cera de la raíz considerada tónica y estimulante.

USOS MEDICINALES

Para tratar alergias, Cólicos

FORMA DE PREPARACION

Se utilizan 110 g de hojas por un litro de agua; Se colocan a hervir las hojas en agua y luego se baña el paciente, también se puede tomar una taza.

CHULA BLANCA *Lochnera rosea* L.

Familia: Apocynaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Es una hierba anual, leñosa en su base y muy ramificada, que puede alcanzar hasta 80 cm de altura.

Hojas:

Opuestas, oblongas, simples, enteras, de color verde oscuro, brillante en el haz y cortamente pecioladas. Sus ramas pueden ser erectas o decumbentes.



Flores:

Relativamente grandes son axilares, solitarias, de corto pedúnculo. Existen varias formas diferenciadas por la coloración de las flores que van desde el blanco, blanco con centro rojo, blanco con centro disperso hasta el rosa violeta.

Fruto:

Es un folículo dehiscente que contiene numerosas semillas (más de 20) de color negro. Es una planta cultivada frecuentemente en patios y jardines como decorativa y medicinal. (Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Comúnmente conocida como vicaria en Cuba, también en Yucatán y en el Salvador, es una especie probablemente oriunda de Madagascar. Aparece distribuida en numerosos países tropicales y subtropicales como en África del Sur, Asia del Sur, América del Sur, Australia como planta decorativa; se dice también que abunda en la India, en Sri-Lanka, Israel y Mozambique. (Standley y Steyermark 1958).

AGRICULTURA

Se multiplica generalmente por semillas, aunque también mediante estacas de tallo semilignificadas, sin hojas, pero con un bajo porcentaje de enraizamiento y brotación, alrededor del 50 %.

La siembra directa de las semillas en el campo no es aconsejable, pues se afecta la germinación de forma considerable, por lo que se recomienda hacer semilleros en naves techadas, el área destinada para ello se empareja y se humedece un día antes de la siembra y se trazan surquitos de 1,5 cm de profundidad espaciados a unos 8 cm. Las semillas se distribuyen a chorrillo a lo largo de los surcos, lo más espaciadas posibles y se cubren con una ligera capa de tierra. De esta manera, alrededor de los 10 días se inicia la germinación, necesitándose aproximadamente 400 g de semillas para obtener las plantas necesarias para cubrir una hectárea. El peso de 1000 semillas oscila entre 1,2 y 1,5 g. Entre noviembre y mayo, se pueden hacer los semilleros aunque parece que la mejor fecha resulta el mes de enero. Se transplanta a los 60 días de realizado el semillero, cuando las posturas alcanzan unos 10 a 15 cm, se hace el trasplante a campo, operación que se puede hacer de forma.

PROPIEDADES MEDICINALES

Se reporta su utilización en la medicina popular contra la diabetes, en el tratamiento de hemorragias, cicatrización de llagas, en lavados y fomentos en afecciones oculares.

USOS MEDICINALES

Se usan para bañar a las personas que padecen enfermedades respiratorias.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 60 g de hojas en un recipiente y se pone a hervir en un galón de agua. Se deja enfriar unos minutos y cuando el agua esta tibia se baña al paciente.

CILANTRO *Coriandrum sativum* L.

Familia: Apiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Cilantro o culantro.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Hierba aromática.

Hojas:

Básales formando una roseta, de hasta 25 cm de largo. lanceoladas u oblanceoladas, dentadas,

Inflorescencia:

En forma de cabezuela cilíndrica.

Raíz:

Pivotante, blancas.

(Ayala Lemus 1999).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Originaria de mesoamerica. Crece en sitios sombreados, forma grupos compactos en regiones bajas. Especie muy apreciada entre nuestra población. En Guatemala se encuentra en todas las regiones. (Ayala Lemus 1999).

AGRICULTURA

El cilantro es una planta cultivada comercialmente, ya que es ampliamente utilizada en el mercado local. Se siembra por semilla y se cosecha a los dos meses. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

Su uso es interno por infusión, trata la diarrea y gastritis y se usa también como un desparasitante. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Cólicos.

FORMA DE PREPARACION

Se maceran 10 g de semillas y se les da un chupón a los niños. Las hojas son usadas en la preparación de alimentos.

CLAVEL *Dianthus caryophyllus* L.

Familia: Caryophyllaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Es una planta de hoja perenne y base leñosa, presenta unos característicos tallos que pueden alcanzar hasta los 80 centímetros de altura. La devoción que ha procesado esta maravillosa planta ha llevado a que sus fervientes defensores hayan buscado la obtención de miles de claveles de múltiples colores y formas, mediante el cruce de las cerca de cien variedades de las que se tiene constancia. De todas formas, los clásicos claveles de color rojo, blanco y rosa siguen siendo los preferidos tanto por aquellos que los cultivan como por los que los adquieren en floristerías. (Standley y Steyeramak 1958).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Prefiere suelos arenosos y en ningún caso con alto contenido en arcillas. El suelo tiene que ser poroso y tener una elevada capacidad de drenaje para evitar encharcamientos y así enfermedades criptogámicas o asfixias radiculares. Son preferibles los pH comprendidos entre 6,5 y 7,5. Aunque el clavel soporta hasta los -3/-4°C sin helarse, la formación de yemas florales se para por debajo de 8°C y por encima de 25°C. Los 0°C son fatales para el clavel pues se pueden formar lunares y deformaciones en los pétalos. Evitar temperaturas superiores a 36°C. Esta especie se encuentra casi en toda Guatemala. (Standley y Steyeramak 1958).

AGRICULTURA

Al margen de que esta planta posea altas necesidades nutritivas y de que requiera un suelo poroso con una elevada capacidad de drenaje para evitar

encharcamientos y asfixias en los constantes riegos que precisa, los cuidados que hay que proporcionarle son realmente escasos:

Conviene asegurarle una temperatura que ronde los 10° C de mínima y los 25° C de máxima. Hay que tratar de evitar los 0° C que son fatales, puesto que se pueden formar lunares y deformaciones en los pétalos.

Es recomendable abonarla una vez por semana durante la primavera y el verano, mientras que el resto del año será suficiente con enriquecer la tierra mensualmente.

También es aconsejable buscar una ubicación soleada, dado que para el clavel la luz es imprescindible. La cantidad de sol que reciba será la que determine la rigidez del tallo y el tamaño y número de flores que eche la planta.

Conociendo los cuidados mínimos que precisa el clavel, cultivar esta planta, cuya belleza y floración abundante, que dura casi todo el año, es una apuesta segura que llenarán de color cualquier parterre del jardín.

(Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

Si se incluye aquí es porque antaño se usaba un agua de clavel como colirio para el lavado de ojos cansados o dañados. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Gastritis.

FORMA DE PREPARACION

Se usan 225 g de hojas por dos litros de agua; se maceran las hojas y se colocan a despedir en agua y se toma.

CLAVITO *Jussiaea decurrens* (Walt.) DC.

Familia: Onagraceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Planta anual, por lo general mucho más ramificados, comúnmente menos de un metro de altura.

Hojas:

Sesiles o casi, linear lanceolados, 2-12 cm. de largo, en sus extremos, con pelos dispersos en el envés, casi glabras.



Flores:

Solitarias en las axilas de las hojas superiores, pedicelos de 1-5 mm. de largo, angulares o en forma de alas; bráctea insertada en la base de menos de 1 mm de largo, generalmente alado, minuciosamente puberulentas, 8-10 mm de largo; sépalos 4, oval-lanceoladas, acuminadas, 7-10 mm de largo; pétalos amarillos, obovados, sesiles, todo, de 8-12 mm de largo; anteras de 1 mm de largo; estilo 1.5-2 mm de largo; cápsula larga y estrecha, piramidal, en sentido estricto, 12-20 mm de largo;

Semillas:

Sub-cilíndricas, obtuso en cada extremo, 0.3-0.4 mm de largo.
(Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Originaria de América del Sur, crece en manchones no muy densos en el campo. Es una maleza importante en cultivos de Arroz y Caña de Azúcar. Es indicadora de suelos mal drenados. Se encuentra en praderas o sabanas, 1500 msnm o menos; Izabal, Chiquimula., Sur y el sudeste de Estados Unidos, el sur de Mexico; Honduras a Panamá; Indias

Occidentales, ampliamente distribuido en América del Sur. (Standley y Steyermark 1958).

USOS MEDICINALES

Se utiliza para eliminar o botar los cálculos renales y limpiar las vías urinarias.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se usan 150 g de hojas por un litro de agua, Se colocan las hojas en un recipiente y se pone a hervir en agua se deja enfriar unos minutos y luego se toma. Tomar dos vasos diarios por un mes.

COLA DE CABALLO *Equisetum arvense* L.

Familia: Equisetaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Canutillo, carricillo.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Forma:

Planta rizomatosa perenne de la familia de las equisetáceas de hasta 60 cm de alto. Tallos erectos marrón pálido, huecos y duros, muy ásperos al tacto que crecen a partir de rizomas muy vigorosos. Aparecen antes que los fértiles.



Tallos:

Fértiles de hasta 30 cm, terminados en cabezuela (estróbilos) donde se encuentran los esporangios, desde donde se dispersan la esporas y que le dan al conjunto el aspecto de un espárrago.

Hojas:

Características (microfilos) que se agrupan en los verticilos y cuyos bordes están unidas unas a las otras. Tallos más delgados que surgen a partir de los verticilos y formadas por una sucesión de apéndices cada vez más delgados en cuyos nudos aparecen 4 estrías en forma de rayos de paraguas. Son plantas muy primitivas que estuvieron relacionadas con los helechos y de las cuales se conocen unas 50 especies en todo el mundo, la mayoría de ellas en el hemisferio norte. (Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Algunas de las especies son nativas de Asia y Europa, aunque se ha convertido en cosmopolitas. Crecen en lugares húmedos, arenosos y pantanosos, taludes, bordes de caminos, pedregales, hasta los 2000 msnm. En Guatemala se encuentra en casi todo el país. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Crecen en forma silvestre en regiones húmedas y templadas del país, por lo que su producción es principalmente por recolección, aunque hay pequeñas zonas manejadas. La propagación es a través de cortes del rizoma o esporas. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La cola de caballo constituye una de las especies más diuréticas de todas las plantas. Es decir que posee una gran capacidad para eliminar agua del cuerpo, hasta el extremo que puede llegar a aumentar la orina en un 30 % más de lo que es habitual. Este hecho hace que su nombre científico *Equisetum arvense* aparezca en la composición de la mayoría de productos que habitualmente se venden para reducir peso. Todo ello hace que esta planta se ha venido utilizando tradicionalmente en enfermedades relacionadas con los problemas de retención de líquidos.

El equiseto o cola de caballo es un buen remedio para detener las hemorragias ya que los ácidos péptico y gálico constituyen buenos hemostáticos que detienen la pérdida de sangre. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Gastritis, Riñones.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 35 g de hojas a hervir en un litro de agua, ya hervida el agua se deja enfriar unos minutos luego se toma.

OTROS USOS POPULARES

El líquido resultante de las decocciones bien concentradas de cola de caballo puede utilizarse para combatir plagas de una manera ecológica. Debe realizarse una decocción al 10 % de la planta con la que luego se fumigarán los productos de la huerta, árboles frutales, etc. (Cáceres 1996).

COLORADILLO *Hamelia patens* Jacq.

Familia: Rubiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Coloradillo, coralillo, hierba santa cimarrón, madura plátano.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Arbusto o arbolito de 3-6 m de altura, con las ramitas tetrágonas, pubescentes o glabras.

Hojas:

Elípticas a obovadas o lanceoladas de 5-15 cm de longitud, agudas o acuminadas en el ápice. Son pubescentes, con los pecíolos rojizos.



Flores:

Color naranja o escarlata, con corola de 2 cm de diámetro, pubescente.

Fruto:

De unos 8 mm de longitud, amarillo al principio, tornándose rojo o negruzco, comestible al parecer.

(Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Nativo desde México a Bolivia, Paraguay, Brasil e islas del Caribe.

(Standley y Steyermark 1958).

AGRICULTURA

Se multiplica por semillas y por esquejes. Especie poco difundida como ornamental. Requiere suelos fértiles. Altitud de 500-1200 msnm. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

Planta medicinal con propiedades analgésicas, antibacterianas, antifúngicas, antiinflamatorias, diuréticas, etc. Es un arbusto ornamental importante en los trópicos del mundo. En regiones más templadas, se cultiva como hierba perenne. Existen variedades mejoradas. Además, es una importante planta medicinal. Es antihemorrágico (contra sangrado) y ayuda en la cicatrización. Además, se le atribuyen propiedades antiinflamatorias, analgésicas (contra dolores), febrífugas y antifúngicas. Ver, por ejemplo, este sitio. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Reumatismo

FORMA DE PREPARACION

Se usan 30 g de hojas, se envuelven entre sí y se pone a calentar en las brazas y se aplica cataplasma en el área afectada

CULANTRILLO *Adiantum capillus-veneris* L.

Familia: Adiantaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Chib, culantrillo de pozo.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Helecho perenne, rizoma rastrero, café, peludo, raíces fibrosas, finas. Tallos erectos, delicados, tiesos, suaves, brillantes, negros, 10-25 cm de alto. Frondas grandes, 15-20 cm de largo, siempre verdes, divididas en foliolos verdes brillantes, delgados, redondos, en forma de abanico, doble-compuestos, lobulados en el ápice. (Cáceres 1996).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Planta cosmopolita, nativa del sur de Europa, Asia occidental, norte y sur de África tropical, Norte América y América tropical y Subtropical. Crece espontáneamente en rocas calcáreas, orilla de ríos, cascadas, generalmente en lugares húmedos y sombrados en diversidad de alturas sobre el nivel del mar. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Crece en forma silvestre en regiones húmedas y sombreadas del país, por lo que su producción es principalmente por recolección, aunque se acostumbran algunos cultivos con fines ornamentales. Se sugiere iniciar su conservación, manejo, domesticación y cultivo para garantizar su abastecimiento. La propagación es a través de cortes de rizomas o esporas. Los tallos y hojas se cortan en cualquier época del año, se usan frescos o secados a la sombra. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La decocción o jarabe de la planta completa se usa por vía oral para tratar alopecia, afecciones respiratorias (amigdalitis, asma, bronquitis, catarro, congestión nasal, inflamación de la garganta, influenza, pleuresía, ronquera, tos) y urinarias (disuelve los cálculos renales), facilitar el parto, disminuir la presión arterial, aliviar el reumatismo, molestias menstruales. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Fiebre, disentería.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 35 g de hojas en un recipiente y se le agrega un litro de agua y se hierve, se deja enfriar unos minutos y se toma.

CURARINA *Sansevieria trifasciata*

Familia: Liliaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Rabo de tigre, lengua de suegra, curadina

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Forma:

Planta herbácea rizomatosa.

Hojas:

De 40-79 cm de largo y 3-4,5 cm de ancho, arrosetadas, suculentas, erectas, duras, lineares, con punta aguda, espinescente, verde claro con moteados en forma de pequeñas bandas transversales de color verde más oscuro, márgenes enteros, a veces con banda de color amarillo claro de 0,5-0,7 cm de ancho.



Inflorescencia:

Racemosa de 40-70 cm de largo, con flores agrupadas en fascículos alternos de unas 4 a 10 flores. Flores blancas con 2-2,5 cm de largo. Perigonio constituido de un tubo con 6 segmentos petaloideos lineares, los 3 internos ligeramente más cortos. Estambres 6, unidos al perigonio y opuestos a los lóbulos. Anteras ditecas, dorsifijas, con dehiscencia longitudinal. (Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Es nativa de Nigeria y Zaire. En algunas regiones tropicales se cultiva para la obtención de fibras, y en zonas de la India y de China se utiliza con fines medicinales. Sus hojas contienen saponinas esteroideas. (Standley y Steyermark 1958).

AGRICULTURA

Soporta bien temperaturas superiores a los 20° C. Temperatura invernal de 10 a 16° C. No exponer a temperaturas inferiores a 7°C. El transplante se puede realizar cada dos años, no utilizar grandes macetas, crecen mejor en recipientes pequeños. Se puede abonar con un fertilizante sin nitrógeno en verano cada 20 días. El suelo en el que se desarrolla mejor esta planta es mantillo y arena más bien gruesa, ligeramente alcalino.

La multiplicación de esta planta se realiza en verano por división, también puede multiplicarse por medio de trozos de hojas con mucho calor de fondo (unos 21° C.) y tapadas con un plástico o cristal para que el sustrato no se reseque, destapando de vez en cuando para renovar el aire y evitar hongos. Pueden tardar bastante en aparecer las nuevas plántulas. Si se ve que la planta produce una especie de filamentos color crema sobre el corte superior, desenterrarlo y darle la vuelta, se trata de las raíces, aunque por este sistema, las nuevas plántulas pierden los tonos variegados. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Es utilizada para tratar la fiebre y se aplica cataplasma para mordeduras de serpientes

FORMA DE PREPARACION

Se utiliza una hoja por un litro de agua; Se le cortan las puntas a las hojas y se colocan en un recipiente y se pone a hervir en agua, se deja enfriar unos minutos para luego tomarlo. Para la aplicación de cataplasma se maceran las hojas y se colocan en la herida.

ENCINO *Quercus acatenangensis* Trelease

Familia: Fagaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Chicharro, Malcote, Pitán, Huite.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Genero muy importante de árboles. Alcanza hasta 30 m de alto.

Hojas:

Gruesas, duras 3-15 cm de largo, lanceoladas a elípticas, cuneadas a la base, enteras; amento estaminado, 3 cm de largo.

Flores:

Flojamente floreado, anteras oblongas.

Frutos:

Bienales, solitarios o geminados, 5-20 mm de largo, escala triangular, ápice redondeado, bellota 10-17 mm de largo. (Standley y Steyermark 1958).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Se encuentra en colinas de arena blanca, altitudes que van de 800-2000 msnm.

AGRICULTURA

Son árboles silvestres de lento crecimiento que puede recolectarse en cualquier momento, aunque se recomienda su manejo y reforestación a partir de almácigos producidos por semillas. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

El cocimiento de corteza se usa para tratar afecciones gastrointestinales (diarrea, disentería, gastritis, vómitos), menstruaciones excesivas, mal de orín, anemia. Se usa tópicamente para desinfectar heridas, granos con pus y detener la sangre en heridas y hemorroides sangrantes. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Tratar llagar, desinflamar las encías.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 225 g de corteza en un litro de agua, se pone a hervir luego se realizan enjuagues bucales o se lavan las heridas.

OTROS USOS POPULARES

La madera es muy usada para hacer carbón, leña y pisos de madera; no es una buena madera para carpintería por ser dura y muchas veces irregular.

EUCALIPTO *Eucalytus sp*

Familia: Myrtaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de 25-40 m de alto, corona de ramas al tope; corteza suave, blanca o rosada.

Hojas:

Cuatro tipos de hojas; las juveniles son opuestas, 4-5 pares; las adultas son alternas, lanceoladas, 10-15 cm de largo, acuminadas, finas venas oblicuas.



Inflorescencia:

Axilar, película corimbosa, umbela de 3-5 flores; botones pedicelados, tubo de cáliz hemisférico a cilíndrico.

Frutos:

Ovoides, truncados, contraídos al final, filo delgado. (Cáceres 1996).

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION

Árboles nativos de Australia y Tasmania, se conocen más de 500 especies. En América se cultiva en climas tropicales, subtropicales y templados desde California hasta Argentina; en Guatemala, *E. glóbulos* se cultiva en clima subtropical de 100-1,500 msnm. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Se adapta a múltiples suelos. Se propaga por semilla en semilleros con tierra, arena y ceniza, cubrir con tierra fina y mojar por gravedad o vapor, germinan de 4-14 días. Al tener 2-4 pares de hojas pasar a bolsas, dejar a la sombra 2-3 días y al sol 2-6 meses. La siembra definitiva se hace a pleno sol a distancia de 2-3m; a los 3-4 años entresacar los árboles mal formados o hacer un corte a tala rasa (15-20cm del suelo) para permitir el

rebrote; aplicar 120kg/ha de N mejora el rendimiento de destilables; son resistentes a plagas. Las hojas adultas se colectan en cualquier época y se secan a la sombra. Le rendimiento en follaje a aceite varía según el clima y densidad de siembra, hay más rendimiento al sembrar con mayor densidad y hacer los cortes a mayor altura. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

El cocimiento, infusión e inhalación de hojas se usa para tratar afecciones respiratorias (asma, amigdalitis, bronquitis, faringitis, gripe, influenza, laringitis, resfrío, tos, tuberculosis) y digestivas (diarrea), artritis, cistitis, diabetes, fiebre, estomatitis, malaria y reumatismo. En homeopatía se usa para bronquitis, resfrío, laringitis, y reumatismo.

Tópicamente se aplica a heridas, lepra, leucorrea, llagas, pústulas, quemaduras, úlceras, vaginitis, fibromas y tumores. Las hojas frescas se mastican para fortalecer las encías.

Se le atribuye propiedad anestésica, antiséptica, depurativa, digestiva, espasmolítica, estimulante, expectorante, febrífuga, hipoglicémica, insecticida, rubefaciente y vermífuga. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Para la tos, dolores musculares, infección de oídos y descongestionar la nariz.

FORMA DE PREPARACION

Se usan 35 g de hojas por un vaso de agua, se colocan las hojas en un recipiente y se pone a hervir en agua, se deja enfriar unos minutos y luego se toma. Para descongestionar la nariz se utilizan 60 g de hojas de eucalipto las cuales se queman y el humo se inhala; el humo sirve también para desinfectar los oídos.

FLORIPONDIO *Datura candida* (pers.) Safford.

Familia: Solanaceae

OTROS NOMRES POPULARES

Floripondio, trompetero, reina de la noche, huela noche.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Arbusto o pequeño árbol, con una altura de 3-5 metros. Es de crecimiento rápido.

Hojas:

Caducifolias alternas, simples, estrechamente ovadas, margen sinuado, base asimétrica.



Flores:

Florea en invierno, son de color rosa, de forma acampanuladas.
(Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Su lugar de origen es Perú. Se desarrolla bien en suelos drenados y con abundante materia orgánica.

AGRICULTURA

Si se cultiva en maceta regar abundantemente. aunque la vegetación empieza más tarde, en verano. Multiplicación: semilla, esqueje semileñoso se recomienda utilizar hormonas de enraizamiento.

PROPIEDADES MEDICINALES

Dolor de espalda, hojas y flor se le puede agregar alcohol.

USOS MEDICINALES

Reumas, dolores musculares.

FORMA DE PREPARACION

Se utilizan 35 g de hojas, las cuales se muelen y se ponen a calentar y se aplica en el área de dolor.

Esta planta es venenosa cuando se toma o ingiere.

GERANIO ROJO *Pelargonium hortorum* LH. Bailey.

Familia: Geraniaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Geranio.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Son plantas compactas, por lo general de 60 cm de alto

Hojas:

Son suculentas de color verde pálido y casi circular a forma ondulada hojas que han marcado distintivo más oscuro.



Flores:

Masificadas, puede ser simple o doble, por lo general son de brillantes colores y aparece por una larga temporada. (Ayala Lemus 1999).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

En Guatemala se encuentra ampliamente distribuida, en todo el país como planta ornamental. (Ayala Lemus 1999).

AGRICULTURA

Esta es una planta cultivada, con ninguna presencia como cultivo en el área estudio, solo se siembra como ornamental, se propaga vegetativamente por vástagos, se siembra en macetas cuando hay suficiente material, se limpia manualmente cuando hay presencia de malezas, tarda 6 meses en florear, se fertiliza con estiércol o materia orgánica. El material es básicamente para fines ornamentales y se consigue fácilmente en viveros de plantas en diferentes lugares del país. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

Es una planta que se usa como cicatrizante en forma de jugo, compresas y como cataplasma, sus tallos y hojas. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Antiespasmódico, para la fiebre, paludismo. Las gárgaras de agua de geranio se utilizan para desinflamar las amígdalas y también se puede bañar al paciente para aliviar el dolor de cuerpo

FORMA DE PREPARACIÓN

Se utilizan 10 g de hojas para preparar un vaso, primero se coloca el agua a hervir, cuando el agua esta en ebullición se le agregan las hojas, se pone a enfriar unos 3 minutos y esta listo para tomar.

GRANADO *Punica granatum* L.

Familia: Punicaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Granada.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Arbusto pequeño de 5 m de alto o menos, ramificado desde la base, algunas veces con un tronco corto, corteza delgada, café-grisácea.

Hojas:

Cortamente pecioladas, elípticas a oblongas, pequeñas de 2-6 cm de longitud, ápice obtuso base atenuada.



Flor:

Con pétalos ovados a suborbiculares, de 1.5-2.5 cm de longitud, rojo encendido. (Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativo del sur de Asia (Irán y Afganistán), ampliamente cultivada en Asia y en la región Mediterránea, Naturalizado en las partes áridas de Norte América y en regiones tropicales y subtropicales de América Latina hasta 1800 msnm. En Guatemala se cultiva en casi todo el país excepto en regiones muy altas, pero únicamente en pequeñas cantidades. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Su cultivo se adapta a todos los climas tropicales con buenas condiciones de humedad; suelo arcilloso y calcáreo. Se propaga por semillas, germinan en un mes o por esquejes de ramas de 6-18 meses de 1 cm de diámetro. Enraíza rápidamente y esta listo para el trasplante a los 6-9 meses; la siembra en el campo definitivo se hace a distancias de 3-4 m entre plantas.

Para una buena producción es necesario podar a 1 m, cosechar a los 3-4 años, alcanza su máxima producción a los 10 años. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

Se le atribuyen propiedades como diurética, astringente, tónica y antiséptica, refrescante, laxante y vermífuga. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Diarrea.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 60 g de corteza en un litro de agua y se hierve, se deja enfriar unos minutos y se toma.

OTROS USOS POPULARES

El fruto se come fresco y también se prepara vino. (Cáceres 1996).

GUARUMO *Cecropia peltata* L.

Familia: Moraceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Guarumbo, igarata, choop, xobin.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Es una árbol hasta de 22 m de alto, tronco hueco hasta 30 cm de diámetro, ramas robustas y gruesas, estipulas grandes, blanco pubescentes.

Hojas:

Pecíolos muy largos suborbiculares, de 30-50 cm de ancho, 10-13 lóbulos, verde por el haz, densamente blanco tomentoso por el envés, lóbulos enteros, anchos o delgados, redondeados.



Inflorescencia:

Blanco-tomentosa o glabra, pedúnculos estaminados, alargados, especulas escasas, 3-4 mm de grueso.

Fruto:

Carnoso.

(Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Son árboles comunes en la mayoría de tierras bajas, bosquecillos húmedos, frecuentes a la orilla de prados. Se encuentra desde el sur de México hasta Panamá en alturas hasta de 1300 msnm.

En Guatemala se encuentra en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Huhuetenango, Izabal, Petén, Chiquimula, Quetzaltenango, Retalhuleu, Sacatepequez, San Marcos, Santa Rosa y Suchitepequez. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

La Planta se obtiene por recolección en los campos de crecimiento silvestre en regiones húmedas y calurosas de las tierras bajas del país, generalmente de vegetación secundaria. Se recomienda su cultivo o manejo para garantizar su abastecimiento sostenido. La propagación se hace por semillas, que se siembran en lugares cercanos a fuentes de agua y declives; su crecimiento es relativamente rápido. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La infusión o decocción de hojas se usa oralmente para el tratamiento de afecciones respiratorias (neumonía, tos, asma, catarro, bronquitis), diarrea, nerviosismo.

La decocción de la corteza se usa para tratar el reumatismo y la retención de la placenta. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Cólicos.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se utilizan 100 g de corteza por un litro de agua; se pone a hervir, luego se toma.

OTROS USOS POPULARES

Los troncos huecos se usan para conducir agua y otros líquidos y para fabricar flautas. Las hojas mezcladas con sal son comidas por el ganado.

GUAYABO *Psidium guajava* L.

Familia: Myrtaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Guava, pichi.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de 10 m de alto, tronco de 20-25 cm de diámetro, corteza suave, pubescente, delgada, rojocafé, produce escamas que caen.

Hojas:

Verdes opuestas pecíolo corto, elípticas u oblongas, 5-15 cm de largo, redondos en el ápice y en la base, múltiples venas horizontales, provistas de glándulas.

Flores:

Axilares, solitarias, blancas, 3-4 cm de ancho.

Frutos:

Aromáticos, ovales o piriformes, de 2-10 cm de largo, cáscara amarilla, carnaza rosada o amarilla, por fuera granular y firme, al centro suave, lleno de pulpa jugosa con muchas semillas color café claro, 3-5 mm de largo, redondas y duras. (Standley y Steyermark 1958).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativo de América Tropical, se encuentra en bosques húmedos y secos, pastos y bosques puros del árbol; sembrados comercialmente en zonas calidas de África y Asia hasta 1800 msnm. En Guatemala se ha descrito en todo el país, particularmente en: Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, Jutiapa, Santa Rosa y Suchitepequez. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Se adapta a una gran variedad de climas, desde tropical húmedo hasta mediterráneo; necesita 1000-4500 mm/año de lluvia, aunque resiste hasta 6 meses de sequía; se adapta desde suelo arcilloso y compacto hasta arenoso, ligeramente ácido. La propagación puede hacerse por semillas, acodos, injerto, estacas e hijuelos. En la descendencia se observa mucha variación, lo que sugiere hibridación frecuente. Las semillas conservan su poder germinativo hasta un año; después de remojo se siembran en semilleros de arena desinfectados, se repican a bolsas al tener 4 cm y se transplantan al campo al tener 30 cm. La propagación por acodos y estacas verdes se hace por medios convencionales. Se plantan a distancias de 5*5 m en hoyos de 50 cm de profundidad, deben mantenerse libre de hierbas. Se fertiliza con NPK durante los 3 primeros años. La producción empieza a los 2-3 años, que puede ser de 20-60 kg/árbol. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La decocción de la corteza se usa por vía oral para tratar afecciones digestivas (amebiasis, diarrea, disentería, cólico, dolor de estomago, parasitismo intestinal, vomito).

Las hojas y la corteza contienen una resina llamada "guafin" que tienen una acción marcada contra las fiebres palúdicas.

A las hojas y la corteza también se les atribuye propiedad antibacteriana, antiinflamatoria, antiséptica, espasmolítica y tónica. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Tos.

FORMA DE PREPARACION

Se usan 30 g de corteza por una taza de agua; se coloca a hervir, se deja a enfriar unos minutos luego se toma.

OTROS USOS POPULARES

La fruta madura se come fresca, cocida y en jalea; el mesocarpio es agridulce.

La Corteza es amarilla y se utiliza para curtir pieles y teñir seda y algodón.

El árbol se siembra como sombra de café, cerco vivo y ornamento.

(Cáceres 1996).

HIERBABUENA *Mentha sp.*

Familia: Lamiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Alavina, arvino, menta dulce, pan sut, yerba buena.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Hierba aromática perenne, tallo rastrero, cuadrangular, pubescente.

Hojas:

Verde brillante, sin pecíolo, elíptico-oblongas, lanceoladas, ápice puntiagudo, 3-8 cm de largo, dentadas.



Inflorescencias:

Flores funeliformes, 4 lóbulos, 3-4 mm de largo, lavanda o rosada, brácteas delgadas, al final de las ramas.

Semillas:

Presenta 4 semillas, aunque la mayoría son abortadas.
(Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Origen desconocido posiblemente europeo, ampliamente naturalizada en lugares soleados, húmedos y templados de Europa y Norte América de 1500-2700 msnm, cultivada en Guatemala en el altiplano central. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Requiere suelo medio, profundo, gumífero, clima templado y húmedo. Se propaga por estolones que se siembran a 7-10 cm de profundidad y distancia de 35-60 cm, forma masas que luego se dividen para propagación.

Su crecimiento es relativamente rápido; se recomienda fertilizar con 100-120 Kg N/ha, boro y zinc. Las principales plagas son; orugas (*Diacrisia obliqua*) y hongos (*Corynospora cassicola*, *Erysiphe cichoracearum*, *puccinia menthae*). Suelen hacerse dos cortes; las hojas se colectan al máximo follaje antes de la floración, se separan del tallo y se secan a la sombra a no más de 35°C. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La infusión o decocción de la planta se usa por vía oral para tratar afecciones digestivas (cólico, indigestión, diarrea, flatulencia, náusea, vómitos), dolores de cuerpo y reumatismo.

En baños se usa para desodorizar los pies, lavar heridas y raspones. La decocción y el jugo de hojas se aplican en cataplasma y baños para cáncer, tumores y úlceras. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Dolor de estómago.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 30 g de hojas en un recipiente con agua y se pone a hervir, después de hervido se deja enfriar unos minutos y se toma.

OTROS USOS POPULARES

Las hojas frescas se usan para condimentar ensaladas y ceviches, las hojas cocidas para diversas comidas y el extracto para saborizar chicles y caramelos. (Cáceres 1996).

HIERBA DE CANCER *Acalypha arvensis* Poepp. et Endl.

Familia: Euphorbiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Corrimiento, gusanillo, sajón

DESCRIPCION BOTANICA:

Forma:

Es una hierba perenne de 50 cm de alto, erecta, simple o ramificada; vástagos vellosos en los nudos.

Hojas:

Alargadas, membranosas, ovales, terminadas en punta, bordes festoneados, 3-7 cm de largo.

Flores:

Pequeñas, moradas, estigmas rojos, 1-3 cm de largo, en espigas delgadas, vellosas y compactas.

(Standley y Steyermark 1958).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Acalypha arvensis es nativa del sur de México a Sudamérica en matorrales y riveras hasta 1,500 msnm. En Guatemala se ha descrito en Alta Verapaz, El Progreso, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Petén, Retalhuleu, San Marcos, Santa Rosa, Suchitepequez, Zacapa y Chiquimula. (Standley y Steyermark 1958).

AGRICULTURA

La plata se obtiene exclusivamente por recolección en los campos de crecimiento silvestre en regiones calidas y subtempladas del país. Se recomienda su conservación, manejo o cultivo para garantizar su provisión. Su propagación se hace por divisiones. Se colectan las flores durante la fructificación y se secan a la sombra. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

El cocimiento de la planta se usa como tónico y diurético. Por vía oral se usa para tratar afecciones gastrointestinales, alergia, cáncer, dolor de cabeza y menstrual, reumatismo. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Sirve para tratar heridas, cicatrizante.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 30 g de hojas en un recipiente con agua y se pone a hervir, después de hervido se deja enfriar unos minutos y se aplica en el área afectada (herida).

HIERBA MORA *Solanum americanum* Miller.

Familia: Solanaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Tomatillos del diablo, solano negro.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Forma:

Hierba anual de hasta 60 cm de altura.

Hojas:

Ovales o rómbicas, enteras o finamente lobuladas, de pecíolo corto.

Flores:

Agrupadas en cimas pedunculadas; blancas de hasta 1,5 cm de diámetro y con las anteras muy destacadas formando un cono amarillo.

Frutos:

En baya de hasta 1 cm. de diámetro, verdes o negros.
(Standley y Steyermark 1958).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Lugares cultivados, escombros y junto a los muros. Regiones cálidas y templadas.

AGRICULTURA

Es una planta perenne o anual, de 1 metro de altura aproximadamente, tallos jóvenes, pilosos y los pelos recurvados. Tiene hojas en pares o solitarias, diferentes en tamaño, similares en forma, enteras o sinuadas, dentadas, lacioladas, ovaladas, de 3.5 a 14 cm de largo y de 1.5 a 5.5 cm de ancho.

PROPIEDADES MEDICINALES

Se ha utilizado como analgésica, antiespasmódica y sedante (Dolores de estómago, hígado, vesícula, etc).

Externamente, el líquido resultante de la decocción de un puñado de hojas durante 10 minutos se puede utilizar para el tratamiento de las enfermedades de la piel, principalmente en lo que se refiere al eccema , la soriasis, las úlceras, grietas en la piel seca.

USOS MEDICINALES

Diabetes, fiebre.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se utilizan 60 g de hojas por 200 ml de agua; Se prepara una horchata para ello se maceran las hojas y se les agrega agua, luego se toma.

OTROS USOS POPULARES

Propiedades alimentarias: En Guatemala como en otros países, se considera una planta comestible. Las hojas, después de una hora de cocción, pierden parcialmente sus propiedades tóxicas y son consumidas como verduras.

HIERBA DEL TORO *Tridax procumbens* L.

Familia: Compositae

OTROS NOMBRES POPULARES

San juan del monte, romerillo, hierba de san juan, curagusano, chisaaca, cadillo.

DESCRIPCIÓN BOTANICA

Forma:

Planta perenne, base leñosa, tallos ramificados, 15-50 cm de largo, a veces enraizado en los nódulos, densamente hirsuta.

Hojas:

Corto peciolo, limbo rómbico ovalado o lanceolado, 2-7 cm de largo, agudo o acuminado, cuneado en la base, verde oscura, márgenes fuertemente dentadas, hirsuto en el envés, escabroso en el haz.



Flores:

Cabezudas radiadas, solitarias, pedúnculos desnudos, 10-20 cm de largo, hirsutos; involucros ampliamente campanulados, 5-8 mm de largo. Flores del disco amarillas, 5-7 mm de largo, aquenios negros, 2.5 mm de largo, pilosos. (Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Nativa de México y Centro América, se encuentra en lugares húmedos o secos, en campos de maleza y praderas, en suelo cubierto de arena a las orillas de arroyos o caminos, a menudo en terrenos baldíos o suelos cultivados hasta 2300 msnm; introducida en Sur América, caribe, África y Asia. En Guatemala se ha encontrado en Alta Verapaz, Chimaltenango, El Quiché, Escuintla, Guatemala, Izabal, Jutiapa, Petén, Retalhuleu, Sacatepéquez, San Marcos, Santa Rosa, Suchitepequez, Zacapa y Chiquimula. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

La planta se obtiene exclusivamente por recolección en los campos de crecimiento silvestre en las regiones cálidas y subtempladas del país. Se recomienda su manejo o cultivo para garantizar su aprovisionamiento sostenido. Su propagación se hace por semillas o divisiones del tallo o raíces o se siembra en lugares de media sombra. Se colectan las hojas y flores durante la fructificación y se secan rápidamente a la sombra. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La planta fresca o seca, en infusión o decocción es usada por vía oral para tratar alergia, anemia, afecciones gastrointestinales (diarrea, disentería, dolor de estomago, estreñimiento, flatulencia, parásitos intestinales) y respiratorias (bronquitis, catarros, fiebre), dolor de cabeza, diabetes, enfermedades hepáticas, inflamaciones, hipertensión y trastornos menstruales.

El emplasto de las hojas se aplica tópicamente para aliviar inflamaciones, el jugo de hojas frescas se usa para detener hemorragias y lavar cortadas, raspones y heridas; la decocción se usa en lavados para tratar casos de vaginitis. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Reconstituyente de la sangre.

FORMA DE PREPARACION

Se maceran las hojas para extraerles el jugo y se toma la horchata. Se utilizan 225 g para preparar un vaso.

IZOTE *Yucca elephantipes* Regel.

Familia: Liliaceae.

OTROS NOMBRES POPULARES

Palmera, cikel, parquiy (K'aqchikel)

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Planta robusta.

Hojas:

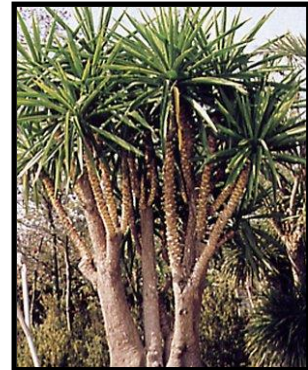
Grandes de 1 m de largo o usualmente más cortas, rígidas, duras, lanceoladas, ápice muy agudo.

Flores:

Blancas o blanco-cremas, campanuladas, alrededor de 4 cm de largo.

Fruto:

Carnoso, oblongo ovoides, con la parte interna blanca o amarillenta y carnosa. Las flores son grandes sobre tallos muy largos. (Ayala Lemus 1999).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativa de Guatemala. Generalmente distribuida en cultivos en América Central, Belice hacia el sur, al menos hasta Costa Rica, también en México. En Guatemala es común en cultivos y en cercas vivas y en matorrales en todas partes de las tierras bajas y ascendiendo en las montañas a medianas elevaciones, cerca de 1,500 msnm, probablemente se encuentra en todos los departamentos de Guatemala, pero es común en Petén, Alta Verapaz, Jalapa, Escuintla, Huehuetenango, Chiquimula y San Marcos. (Ayala Lemus 1999).

AGRICULTURA

Silvestre y cultivada para fines ornamentales, florece durante Agosto, Septiembre y Octubre, se reproduce vegetativamente por estacas, se siembra por estacas, cuando hay suficientes y cuando se necesita como cerco, las plantas no se limpian y sólo se podan cuando son cercos, tarda en florear de 4 a 5 años, se fertiliza con materia orgánica y no presenta problemas con plagas. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

Se le atribuyen propiedades como diurético (cuando existe albúmina en la orina). (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Fiebre.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 100 g o sea cuatro cogollitos o candelitas de izote en un recipiente con agua y se pone a hervir después se deja enfriar unos minutos y se toma.

OTROS USOS POPULARES

Es comestible, sus pétalos se consumen con huevo y tomate o con limón y sus botones como ensalada. En Centroamérica se consume mucho. (Ayala Lemus 1999).

LIMON *Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle.

Familia: Rutaceae.

OTROS NOMBRES POPULARES

Limón criollo, limón mexicano.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Es un arbolito frutal, 5-10 m de alto, ramas irregulares, espinoso.

Hojas:

Ovales, 5-8cm de largo, siempre verdes, crenadas, pecíolos alados.

Flores:

Solitarias o en grupo, blancas, 2 cm de largo, fragantes.

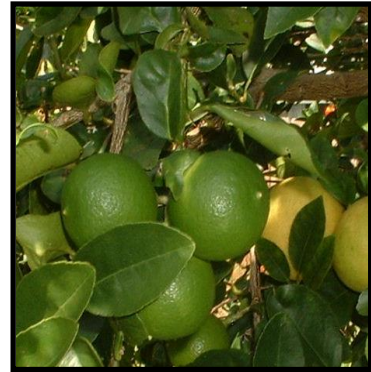
Frutos:

Redondos, 3-6 cm de diámetro, verdes o amarillos, pulpa ácida, amarillo-verdosa, 6-15 segmentos.

Semilla:

Elíptica, suave.

(Cáceres 1996).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Es nativo del archipiélago indomalayo, naturalizado y cultivado en climas cálidos, tropicales y subtropicales; en Guatemala se cultiva en el sur y norte del norte país, especialmente en Baja Verapaz, Escuintla, Suchitepequez y Zacapa. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Requiere clima cálido, húmedo (200-400 mm/año), se adapta a varios suelos. Existen múltiples variedades adaptadas a diversas condiciones, esto se logra al injertar limoneros de semillas criollas. Se propaga por semilla, las semillas son poliembrionicas es decir que reproducen al

progenitor. Las plántulas de semilla o injertadas se trasplantan al alcanzar 30-50cm, en lugares soleados a distancias de 4-8m (400-500/ha), fructifican a los 8-10 años, requieren fertilización; las principales enfermedades son antracnosis (*Gleosporium limetticolum*) y otras fungosis (*Elsine fawcetti*, *Fusarium oxysporum*, *phytophthora* sp.) los frutos se recolectan ligeramente tiernos para que terminen de madurar durante el proceso de transporte y distribución, para procesamiento industrial se usan frutos maduros. Se espera un rendimiento de 20-40 kg de fruto/árbol. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

El jugo del fruto tiene un amplio uso medicinal, solo en combinaciones. Por vía oral se usa para tratar afecciones respiratorias (amigdalitis, bronquitis, catarro, cefalea, gripe, inapetencia, neumonía, resfrío, tos), gastrointestinales (diarrea, disentería, estomatitis, flatulencia, gastralgia, gastritis, fiebre tifoidea, náusea, vómitos), escorbuto, fiebre, gonorrea, hepatitis, hipertensión, ictericia, paludismo, sarampión, reumatismo y neuralgia.

Tópicamente se usa el jugo puro o diluido en lavados para tratar heridas, herpes, infecciones, llagas, quemaduras, infecciones de la boca y garganta; el jugo o esencia en colirios se usa para conjuntivitis. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Dolor de cabeza, fiebre.

FORMA DE PREPARACIÓN

Para tratar el dolor de cabeza se extrae el jugo del fruto de limón y se lava la cabeza del paciente. Para tratar la fiebre se colocan las hojas de limón en la planta de los pies.

OTROS USOS POPULARES

Ampliamente usado el fruto por su jugo para sazonar comida de mar y ensaladas; el jugo diluido es la base de la limonada casera, de muchos refrescos, helados y caramelos industrializados y de ácido cítrico para la industria. El jugo se utiliza para enjuagar el cabello después de lavado. El aceite esencial del epicarpio del fruto se usa en perfumería y como aromatizante de alimentos, bebidas, jabones. (Cáceres 1996).

MADRECACAO *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud.

Familia: Leguminosae

OTROS NOMBRES POPULARES

Madriado, matasarna, yaite, madera negra, cacaguanance.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de 10 m de alto, copa extendida o piramidal, tronco de 30 cm de diámetro, corteza café-obscura; ramas puberulentas de jóvenes, luego glabras.



Hojas:

Deciduas, lanceoladas, de 3-7 cm de largo, pinnadas, 2-15 foliolos, verde en la parte superior y manchas púrpuras en la inferior, poco aromáticas.

Flores:

En racimos, 5 -10 cm de largo, densamente floreados; cáliz puberulento o glabro, corola de 1.5-2 cm de largo, rosadas a blancas.

Semillas:

Café oscuro, glabra, oblonga, plana, 10-22 cm de largo y 1-2 cm de ancho.

(Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativo de América tropical, crece en las laderas hasta 1600 msnm, se ha introducido y se cultiva en todo el mundo tropical. En Guatemala se encuentra en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula, Escuintla, Huhuetenango, Izabal, Jalapa, Jutiapa, Petén, Retalhuleu, Sacatepequez, Santa Rosa, Suchitepequez y Zacapa. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Crece en clima tropical cálido, húmedo (1500-2300 mm/año), no tiene mayores exigencias de suelos, se adapta bien a suelos ácidos muy pobres.

Se propaga por semillas que tardan 1-2 meses en germinar o por estaca.

La siembra por semillas es poco practicada, ya que las estacas enraízan fácilmente. Se usan estacas de 40-50 cm de largo de 6 -12 meses de edad, cortadas en ángulo durante luna menguante, se entierran directamente en el sitio hasta 15-30 cm de profundidad en la estación lluviosa. Se siembran a distancias desde 30 cm hasta 5 m entre plantas; requiere poda desde 2 m de altura. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

El cocimiento de la corteza se usa por vía oral para tratar afecciones gastrointestinales (diarrea, dolor de estomago, tifoidea), respiratorias (resfriado, flemas y fiebre), paludismo y paperas. Tópicamente la corteza fresca o cocida, se aplica como lavados, compresas, raspones y otras enfermedades de la piel. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Sarpullido.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se colocan 150 g de hojas a hervir en agua y se deja enfriar unos minutos para después bañar el paciente.

OTROS USOS POPULARES

Se acostumbra a plantar como cerco vivo y con fines ornamentales, se considera insecticida, rodenticida, repelente de ratones.

Su madera se utiliza para leña y carbón, durmientes, horcones, vigas, construcciones pesadas y mueblería, se usa como sombra de café y cacao. (Cáceres 1996).

MANGO *Mangifera indica* L.

Familia: Anacardiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Forma:

Árbol de tronco erecto de crecimiento muy rápido cuando las condiciones climáticas son favorables.



Hojas:

Duras, lanceoladas, de hasta 30 cm de longitud, haz verde brillante más oscuro que el envés, pecioladas y enteras.

Flores:

Pequeñas, de color amarillento o rojizo reunidas en panículas muy numerosas de entre 400 y 4000 flores. Las flores atraen mucho a los insectos, especialmente a las moscas y producen un olor muy típico.

Fruto:

Son drupas ovaladas de tamaño muy variable, algunos poco más grande que una almendra; otros llegan a alcanzar los dos kilos. Su piel es verde claro al principio y se va convirtiendo en marrón rojiza a medida que madura. La carne es jugosa, dulce, fibrosa, con un profundo aroma y muy buen sabor. (Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

Puede vivir bien en diferentes clases de terreno, siempre que sean profundos y con un buen drenaje, factor este último de gran importancia. El pH estará en torno a 5.5-5.7; teniendo el suelo una textura limo-arenosa o arcillo-arenosa. Un árbol de buen desarrollo puede soportar temperaturas

de dos grados bajo cero, siempre que éstas no se prolonguen mucho tiempo. Un árbol joven, de dos a cinco años, puede perecer a temperaturas de cero y un grado centígrado.

AGRICULTURA

Se multiplica por semillas y las variedades se injertan. Requiere suelos fértiles y climas suaves. El fruto es rico en vitamina A y muy apreciado en los países tropicales. Se consume en fresco y con él se elaboran conservas dulces. En América central se utiliza una decocción de las semillas para eliminar parásitos intestinales, y la infusión de la corteza se utiliza como laxante y febrífugo. Su madera se emplea para embalajes y carpintería local.

PROPIEDADES MEDICINALES

Existen estudios realizados sobre la aplicación de extractos realizados a partir de las hojas de esta planta para tratar la diabetes y sus efectos sobre el organismo. Parece ser que estos extractos han resultado positivos en su influencia sobre el páncreas. También se ha comprobado que estos compuestos ejercen un poder preventivo en la degeneración de la retina causada por esta enfermedad (Retinopatía diabética)

USOS MEDICINALES

Reumatismo.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 50 g de hojas a hervir en agua y se deja enfriar unos minutos para después bañar el paciente.

MARAÑÓN *Anacardium occidentale* L.

Familia: Anacardiaceae

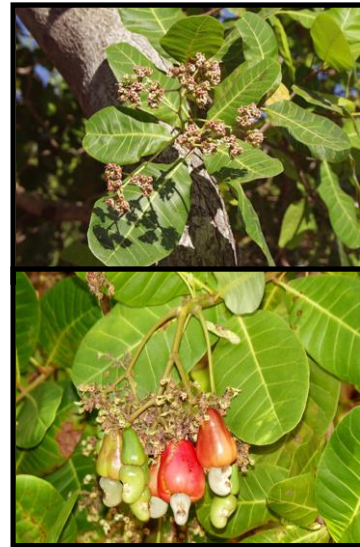
OTROS NOMBRES POPULARES

Merey, cajuil.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Es un árbol atractivo, de tronco erecto que alcanza los 12 m y con una corteza lisa y de color carmelita. Posee un follaje perenne que desarrolla una copa densa y simétrica. La ramificación del tronco comienza muy cerca del suelo y las ramas que se ponen en contacto con el mismo pueden enraizarse. Donde las condiciones del suelo lo permiten (suelos arenosos profundos), el árbol desarrolla una raíz pivotante profunda. El marañón produce rápidamente un sistema extenso de raíces laterales que se extiende más allá del borde limitado por la copa.



Hojas:

Son de color verde, simples, alternas y con un pecíolo corto. Tienen una longitud de 6-7 pulgadas y su extremo es redondeado o a veces con una muesca. Su textura es lisa, dura, maleable y muestra venas prominentes. (Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCION

El marañón está bien adaptado a un clima tropical con estaciones de seca y lluvia alternas, creciendo activamente entre los 25-30 °C. No tolera la exposición a heladas aun cuando sean breves. Es esencial que el período de la floración hasta la cosecha coincida con la estación seca. El marañón crece mejor en los suelos arenosos profundos pero puede desarrollarse en suelos rocosos de baja fertilidad, inadecuados para otros árboles frutales.

AGRICULTURA

Los árboles deben plantarse al sol no toleran la sombra, en áreas que no se inundan. Colocar el árbol en el hoyo la base del tronco debe estar a la misma altura o ligeramente superior al nivel del suelo y se rellena con la tierra que se sacó del mismo. El árbol debe estar separado al menos 4.5 m de cualquier otro árbol y a una distancia mayor de cualquier estructura o tubería. Generalmente no requiere mucha poda; sólo se eliminan las ramas inferiores hasta 0.50 m del suelo y las ramas muertas. Anualmente, los árboles adultos requieren un total de 15-20 lbs de fertilizante, dividido en tres aplicaciones: una al comenzar la floración, otra cuando los frutos estén creciendo y una final en agosto. Las aplicaciones foliares se realizan de la misma forma descrita anteriormente. Incrementarla cantidad de quelato de hierro a 3-4 oz/árbol/año.

El marañón es nativo de una región con clima seco por lo que no prospera cuando la lluvia o el riego son excesivos. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

Tratamiento de cólicos estomacales, inflamaciones, insomnio, neuralgias, diabetes paludismo y hemorroides. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Disentería.

FORMA DE PREPARACION

Se utilizan 60 g de hojas por un litro de agua, se hierven y se toma.

MATILISGUATE *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.

Familia: Bignoniaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Apamate.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de 8-14 m de altura, con tronco corto de corteza grisácea ligeramente fisurada.

Hojas:

Palmado-compuestas, con 5 folíolos elíptico-oblongos, de agudos a acuminados. El folíolo terminal de 8-30 cm de longitud y los laterales progresivamente menores. Textura subcoriácea.



Flores:

Panícula terminal de flores tubular-infundibuliformes de color rosa lavanda y a veces blanco, de 5-10 cm de longitud. Cápsula linear-cilíndrica de 20-35 cm de longitud, con el cáliz persistente.

Fruto:

Vaina linear dehiscente que contiene mucha semilla, verde oscuro cuando esta madura.

Semillas:

240-300 semillas haladas por vaina.

(Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

T. rosea es nativa en México, América Central y el norte de Sur América (Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela).

Crece en una variedad de hábitat, con tendencia a dominar en bosque húmedo bajo, bosque de galería y áreas con inundaciones estacionales.

También ocurre en bosque seco tropical, bosque de montaña y tierras

agrícolas abandonadas. El Matilisguate crece en los bosques húmedos. Crece a una altitud de entre 0 y 1300 metros sobre el nivel del mar y puede florecer a temperaturas que oscilan entre los 17°C y 30°C.

AGRICULTURA

Se multiplica por semillas, y tiene un crecimiento mediano. Árbol que exige climas cálidos y bastante humedad en el suelo, así como suelos fértiles.

La semilla germina entre 14-21 días sin pretratamiento, aunque para mejorar y homogenizar la germinación se recomienda sumergir la semilla en agua durante 12 horas. La semilla se produce en cantidades moderadas, con aproximadamente 42000 semillas por kg. Se puede mantener viabilidad por hasta 30 meses en recipientes herméticas a 10°C.

Con semilla buena, se establece principalmente por siembra directa en bolsas, seguido por plantar en campo al alcanzar 60 cm de altura (3-4 meses de edad). Para cercas vivas, puede ser propagada por estacones que muestran enraizamiento rápido.

En plantaciones puras se recomienda una alta densidad (Ej.1600 árboles por hectárea), con espaciamiento inicial no más de 2.5x2.5 m. Se ha plantado en línea a espaciamientos de 3 a 4 m entre árboles. Con espaciamientos de 3x3 m, 3x4 m y 4.5x5 m.

PROPIEDADES MEDICINALES

Anticancerosa.

USOS MEDICINALES

Diabetes y para el dolor de estomago.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se utilizan 30 g de corteza por un vaso de agua; Se coloca la corteza en un recipiente y se pone a hervir en agua. Se deja enfriar unos minutos y esta listo para tomarlo.

MORRO *Crescentia alata* HBK.

Familia: Bignoniaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Güira, jícara, mulul, tomito.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de ramas numerosas, retorcidas, extendidas, 5-8 m de alto, 30 cm de diámetro.

Hojas:

Amontonadas, siempre verdes, espatulazas, varios tamaños, 6-26 cm de largo, simples, ovadas, sin pecíolo.

Flores:

Olorosas, tallo corto, verde amarillento con estrías rosadas, cáliz bilabiado; 5-8 cm de largo.

Fruto:

Redondo, 10-30 cm de ancho; cubierta delgada, leñosa; pulpa blanca, fibrosa, jugosa.

Semillas:

planas, cafés, 8 mm de largo. La madera es café –amarillenta, semidura, pesada.

(Cáceres 1996).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativo de México, norte de Centro América y el Caribe; frecuentemente cultivado en regiones tropicales secas por debajo de 500 msnm. En Guatemala se encuentra en Alta Verapaz, Baja Verapaz, Escuintla, Izabal, Chiquimula, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Retalhuleu, Santa Rosa, San Marcos, Suchitepequez. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

El fruto se obtiene por recolección en los campos de crecimiento silvestre en las zonas oriental y sur del país o en huertos familiares donde se siembra artesanalmente; se recomienda sistematizar su cultivo para garantizar su aprovisionamiento sostenido. Para su cultivo se requiere suelo franco bien drenado, clima caliente pero preferiblemente seco. Se propaga por semillas que tardan 2-3 meses en germinar o estacas que enraízan con cierta dificultad; son árboles de crecimiento lento. Se siembran a distancias de 3-5 m entre plantas. Los frutos se colectan al madurar, se saca la pulpa y se seca por los medios convencionales. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La corteza se utiliza para combatir enfermedades como el asma, la tos y el dolor de estomago.

Por vía tópica la pulpa der. Fruto se aplica en cataplasma para el tratamiento de dermatitis, golpes, hemorroides, raspones. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Se usa para tratar la tos y lo utilizan también para adelgazar

FORMA DE PREPARACION

Para preparar un vaso, se colocan 50 g de corteza a hervir en agua y se toma.

OTROS USOS POPULARES

Con la pulpa del fruto se preparan caramelos; los frutos tiernos se comen encurtidos; la semillas tostadas se usan en pastelería y para alimentar aves de corral. Los cascos del fruto se usan para elaborar recipientes para tomar líquidos, hay algunos decorados con bajorrelieves o pintados que caracterizan las artesanías de algunos lugares y otros que se usan como instrumentos musicales. (Cáceres 1996).

NANCE *Byrsonima crassifolia* (L.) HBK.

Familia: Malpighiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Chi, craboo, nanche, nanzin, tapal, zacpah.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de 3-10 m de alto, copa redondeada o extendida, tronco recto, corteza café, rugosa, rosada por dentro.



Hojas:

Siempre verdes, opuestas, ovaladas o elípticas, 5-20 cm de largo, puntiagudas.

Flores:

De 5 pétalos, amarillas o anaranjadas, 1-2 cm de ancho, numerosas, en grupos.

Frutos:

De drupa carnosa, 8-22 mm de diámetro, portados aisladamente en racimos de 2-15, piel delicada, amarilla; carnaza blanca, gruesa, jugosa, ácida, olor peculiar.

Semilla:

Redonda, negra muy dura.

(Standley y Steyeramak 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativo de México a Sur América y Caribe en bosques secos y tropicales hasta 1800 msnm. En Guatemala se encuentran en Alta Verapaz, Baja Verapaz, San Marcos, Santa Rosa, Suchitepequez, Zacapa, Chiquimula, El Progreso, El Quiché, Escuintla, Huehuetenango, Izabal, Jalapa, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Retalhuleu. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Crece en clima cálido y húmedo, tropical o subtropical, suelo rocoso, arenoso y alcalino, se adapta a oxisoles y ultisoles bien drenados, requiere precipitación pluvial superior a 2000 mm/año. Se propaga por semillas en semilleros a 2 cm de profundidad, 30-60% germina en 2-10 semanas. Se coloca en bolsas al tener 5 cm de alto, a los 2 años (40-60 cm de alto) se siembra en el campo definitivo a 6 m de distancia. Después de establecerse en el campo su crecimiento inicial es relativamente rápido, es necesario eliminar ramas bajas. Empieza a producir frutos a los 2 años, con rendimiento de 15-20kg/árbol. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La corteza se usa para tratar afecciones respiratorias (amigdalitis, asma, bronquitis, fiebre, tos), digestivas (cólico, diarrea, disentería, estreñimiento, indigestión), dolor de muelas, hemorragias, parásitos y favorecer el parto y la expulsión de la placenta. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Tos.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 120 g de corteza en un litro de agua; se pone a hervir se deja enfriar unos minutos y se toma.

OTROS USOS POPULARES

El fruto se come fresco y se prepara en numerosas formas (dulce, jalea, helado, refresco). La corteza es dura y flexible, se usa en la industria de cueros, para teñir de color café claro hilos de algodón y la madera en la construcción y fabricación de algodón. La cáscara del fruto se usa para teñir hilos de algodón de color encarnado. La corteza se usa para envenenar peces. (Cáceres 1996).

NARANJA AGRIA *Citrus aurantium* L.

Familia: Rutaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Naranja acida, naranja amarga, naranja de sevilla.

DESCRIPCIÓN BOTANICA

Forma:

Árbol leñoso de 3-10 m de alto, tronco grueso, erecto, corona compacta, corteza suave, café, ramas verdes, espinas no muy puntiagudas, de 2-8 cm de largo.



Hojas:

Compuestas, siempre verdes, aromáticas, alternas, pecíolo alado, ancho, de 6-13 cm de largo, finamente dentadas, con pequeñas glándulas de aceite.

Flores:

Olorosas, individuales o grupos en las axilas foliares, 3-4 cm de ancho, 5 pétalos blancos, separados, hasta 24 estambres, 5-12% son masculinas.

Frutos:

En baya, redondos u oblongos-ovalados, 7-8 cm de ancho, pericarpio rugoso, grueso, amargo, con glándulas de aceite; 10-12 segmentos con paredes amargas y pulpa ácida, varias semillas. (Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativo Del sudeste asiático; ampliamente cultivado de forma comercial en los trópicos y subtropicos de ambos hemisferios. En Guatemala se cultiva en forma semicomercial en Baja Verapaz, Escuintla, Santa Rosa, Suchitepequez y Zacapa. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

En Guatemala se cultiva preferentemente *C. sinensis*, aunque hay algunas plantaciones pequeñas para fines medicinales de *C. aurantium*.

Crecen en clima subtropical, suelos bajos, ricos y capa freática alta. Se propaga por semillas, se siembran en bolsas durante 1-2 años; no requiere mayor cuidado, en España se dice que hay árboles hasta de 600 años. La atacan la mayoría de plagas y enfermedades virales (tristeza, hoja arrugada, psorosis, xiloporosis) que son transmitidas por pulgones (*Chionopsis citri*, *Leptoglossus phyllopus*) y fungicas (*Alternaria citri*, *Cercospora penzigii*, *Cladosporium oxysporum*, *Clitocybe tabescens*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Diaporthe citri*, *Fomes applanatus*, *Fusarium oxysporum*, *Phytophthora sp*). Las hojas se colectan en primavera y se sacan a la sombra; los frutos se recolectan poco antes de la madurez, el epicarpio se remueve sin dejarlo demasiado grueso y se seca a la sombra. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La decocción o infusión de hojas se usa para tratar afecciones digestivas (Cólico, inapetencia, indigestión, hipo y náuseas), respiratorias (asma, bronquitis, gripe, resfrío, tos), nerviosas, cardíacas y urinarias, hipertensión y fiebre.

A las hojas se les atribuye propiedad antiséptica, antitusígena, aperitiva, desinflamante, diurética, espasmolítica, estimulante, sedante y sudorífica. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Se usa para tratar la depresión, nervios.

FORMA DE PREPARACION

Se utilizan 20 g de hojas por un vaso de agua; se coloca a hervir primero el agua y luego se agregan las hojas se deja enfriar unos minutos y luego se toma. También se le puede agregar ajo.

PALO DE JIOTE *Bursera simarouba* L.

Família: Burseraceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Jiote, palo mulato, chino, chinacahuite.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de madera suave, hasta 30 m de alto, tronco cilíndrico, corteza plateada o bronceada, se pela en laminas, al cortarla emana una resina ámbar, dulce, gomosa.



Hojas:

Aromáticas deciduas, resinosas, alternas en espirales, 10-30 cm de largo, verde oscuro.

Flores:

Amarillo verdoso, 4 mm de ancho, en grupos; masculinas y femeninas en árboles separados. (Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativo de América Tropical del sur de México al norte de Sur América y el Caribe hasta 1800 msnm, en bosques secos y húmedos tropicales. En Guatemala se encuentra en Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jalapa, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Retalhuleu, Sacatepequez, San Marcos, Santa Rosa, Suchitepequez y Zacapa. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

El material usado medicinalmente se obtiene por recolección de material silvestre, es relativamente frecuentela que se acostumbra como cerco vivo por que sus estacas pegan con facilidad. Crece en clima tropical, hasta

1000 msnm, soporta sequías prolongadas. Se propaga por semillas y estacas grandes que enraízan fácilmente, se sugiere sembrar en época lluviosa para mejorar su enraizamiento. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

Planta muy usada en la medicina tradicional mesoamericana. La decocción de la corteza se usa para tratar anemia, afecciones gastrointestinales (diarrea, disentería, estomatitis, hemorragia, nausea) y respiratorias (asma, catarro, gripe, pulmonía, resfrió, sarampión, tos), fiebre, reumatismo, hinchazón, paludismo.

La decocción de la corteza se aplica tópicamente en afecciones como picaduras de insectos, culebras y otros animales ponzoñosos. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Para el mal de orín, fiebre.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se utilizan 100 g de corteza por un litro de agua; se coloca la corteza en un recipiente y se le agrega agua dejándolo desde un día antes para que la esencia de la corteza se mezcle con el agua y luego se toma, no es necesario hervirlo. Tomar 1 litro diario/ 9 días.

OTROS USOS POPULARES

La goma resinosa se usa como medicina en incienso en los ritos religiosos. (Cáceres 1996).

PALO DE PITO *Erythrina sp.*

Familia: Fabaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Pito, machetillos, coralillo, tzinté

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de tamaño pequeño o mediano, de hasta 10 m de altura.

Hojas:

Alternas, con tres hojuelas, de 10-35 cm de largo.

Flores:

Son rosadas o rojas, apareciendo junto con las hojas en racimos terminales. Cada flor es de 5-10 cm de largo, con 10 estambres.



Fruto:

Las vainas son marrón oscuro, curvadas, de 10-30 cm de largo.

Semillas:

Son oblongas, de color naranja brillante y hay varias en cada vaina.
(Ayala Lemus 1999).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Se encuentra en toda Guatemala en diferentes elevaciones y condiciones climáticas, dependiendo de las variedades.

Ampliamente distribuida en el bosque seco tropical desde el sur de México al norte de Perú y las grandes Antillas. Ocurre de modo natural a altitudes bajas (300-600 m), aunque ha sido plantada hasta los 1000 m. Crece en áreas húmedas con una temperatura media de 25.5°C y precipitación media anual de hasta 3000 mm. (Ayala Lemus 1999).

AGRICULTURA

Es una especie de crecimiento rápido, fácil de propagar por semillas, estaquillas y estacones de más de 2.5 m de largo. Se cortan habitualmente al final de la estación seca o el comienzo de las lluvias. Pueden plantarse inmediatamente o ser almacenadas bien verticalmente o bien tendidas en el suelo por hasta 2 semanas en un lugar fresco y sombreado.

Es silvestre y cultivada como árbol fijador de nitrógeno, florece de octubre a diciembre y fructifica en diciembre y enero, se propaga por vástagos. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

La planta es usada en medicina popular para tratar hemorragias, sarampión, disentería, insomnio y para tratar desórdenes nerviosos. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Es utilizada para combatir el insomnio y se usa para evitar complicaciones en mujeres embarazadas al momento del parto.

FORMA DE PREPARACION

Se usan 120 g de corteza por un litro de agua, se coloca la corteza en un recipiente y se pone a hervir en agua, se deja enfriar unos minutos y luego se toma.

PALO DE TRUENO *Ilex aquifolium* L.

Familia: Aquifoliaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Arbusto. Es una especie ornamental.

Hojas:

Coriáceas y dentadas, a veces espinosas-dentado; principalmente.

Flores:

Perfectas, solitarias o fasciculados en las axilas de hojas racemosa o cimosa, pequeñas y discretas, de color blanquecino o amarillento; cáliz pequeño, pétalos obtusos; estambres como los pétalos, las anteras oblongas; ovario sesiles, sub-globosos, generalmente 4-6-unicelulares; óvulos 1-2 en cada celda. (Standley y Steyermark 1958).



USOS MEDICINALES

La decocción de las hojas se utiliza para tratar tos y fiebre.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se colocan 40 g de hojas en un recipiente junto con un litro de agua y se pone a hervir, tomar tres vasos diarios.

PAPAYA *Carica papaya* L.

Familia: Caricaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Papayo.

DESCRIPCIÓN BOTANICA

Forma:

Planta frutal perennifolia, semiherbacea, dioica, 3-10 m de alto; tronco desnudo, hasta 30 cm de diámetro, grandes cicatrices foliares; látex fluido y lechoso, sistema radical radial, ramificado.



Hojas:

Alternas y simples, sin estipulas, lámina palmatilobada, hasta 70 cm de diámetro, 7-13 lóbulos, verde pálidas.

Inflorescencia:

Masculina axilar, compuesta de racimos intermedios, multirramificados; flores masculinas suavemente perfumadas, cáliz pequeño, 5 lóbulos, Corola blanca o amarilla; flores femeninas solitarias en las axilas foliares, cáliz pequeño, corola blanca, pistilo amarillo.

Fruto:

Variable, esférico a ovoide, 10-40 cm de diámetro, piel amarilla, savia lechosa, pulpa amarilla o anaranjada, dulce o insípida; cavidad central con numerosas

Semillas:

Negras, casi globulares. (Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativa de laderas bajas de los Andes orientales, la cuenca amazónica y Centro América en clima tropical húmedo en alturas hasta 1500 msnm. Introducida en los trópicos del Viejo Mundo, donde se produce comercial y

artesanalmente. En Guatemala se cultiva principalmente en las costas Atlántica y Pacífica. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Existe una gran variabilidad en tamaño, calidad y otras características que le dan los diferentes cultivares. Requiere clima tropical, abundante lluvia pero bien drenada; suelo franco, ligero, poroso, rico en materia orgánica, pH 5.5-6.7. Se propaga por semillas, la que germina de 2-3 semanas, se transplanta a los 2-4 meses a una distancia de 2*3 m, Comienzan a producir frutos a los 10-12 meses; se cosechan cuando el 80% tiene color amarillo o anaranjado, una planta promedio produce hasta 75 lbs/año, durante 2-4 años. Puede obtenerse el latex por fisuras en el fruto verde, que luego se torna amarillo al endurecerse. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

El cocimiento de cogollos se usa para expulsar las lombrices y tratar el paludismo.

El jugo se usa por vía oral contra afecciones digestivas (diarrea, disentería, parásitos intestinales) y respiratorias (asma, catarro, tos, tuberculosis). (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Desparasitante, Cálculos renales.

FORMA DE PREPARACION

Se utilizan 225 g o cuatro cogollitos de hojas por dos litros de agua, se colocan las hojas en agua y se pone a hervir luego se toma.

PARAÍSO *Melia azedarach* L.

Familia: Meliaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Cinamón, granillo, lila, lila de china, lila de las Indias, paraíso chino

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol hasta de 18 m, pero por lo común de alrededor de 10 m o menos de alto, tronco hasta de 40 cm de diámetro, las partes jóvenes provistas de pubescencia de pelos simples mezclados con pelos estrellados.



Hojas:

Por lo general 13 bipinnadas, de 20 a 50 cm de largo incluyendo el pecíolo y unos 15 a 25 cm de ancho, terminando en un solo foliolo, foliolos numerosos, cortamente peciolulados, ovados a lanceolados, de 3 a 8 cm de largo y 2 a 3 cm de ancho, ápice agudo a largamente acuminado, base cuneada a subcordada, a veces asimétrica, borde aserrado, a veces lobado; panículas axilares, laxas, de 10 a 20 cm de largo, pedicelos finos, hasta de 1.5 mm de largo.

Flores:

Aromáticas; sépalos ovados a lanceolados, de unos 2 mm de largo, pubescentes; pétalos blanquecinos o rosados a color violeta, oblanceolados, de 8 a 10 mm de largo, a veces finamente pubescentes sobre su superficie exterior; 10 estambres, tubo estaminal morado, de 6 a 8 mm de largo. (Hanan y Mondragón 2006).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Cultivado con frecuencia en parques, jardines y huertos familiares, también se encuentra asilvestrado en zonas de vegetación secundaria derivada del

bosque tropical subcaducifolio. Se encuentra en altitudes que van desde los 300 a los 1100 msnm. (Hanan y Mondragón 2006).

AGRICULTURA

Se le cultiva en muchos lados como ornamental, pues su propagación es relativamente fácil por semillas y otros medios, de rápido crecimiento, agradable aspecto y flores algo perfumadas, pero es más bien de vida corta y de ramas quebradizas. Su contenido en alcaloides la hace útil como medicinal y como insecticida, lo cual también la hace peligrosa, pues algunas sustancias, sobre todo en los frutos, son sumamente tóxicas y pueden causar la muerte a los animales o a la gente. (Hanan y Mondragón 2006).

PROPIEDADES MEDICINALES

Las hojas se usan en dolencias de estómago, contra la fiebre y diarrea. (Hanan y Mondragón 2006).

USOS MEDICINALES

Sarpullido.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se usa 150 g de hojas por un litro de agua; se maceran las hojas y se le agrega agua para preparar horchata, luego se baña al paciente, no es necesario hervirla.

OTROS USOS POPULARES

El hueso duro que contienen los frutos se usa en la manufactura de collares y pulseras. (Hanan y Mondragón 2006).

PINO *Pinus oocarpa* Schiede.

Familia: Pinaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Conífera de forma ancha y extendida, con ramas que tienden a dejar libre la parte inferior del tronco y a agruparse en densas copas. La corteza es pardo anaranjada, muy fisurada.



Hojas:

Agujas aciculares y recias, en parejas, verde grises en los árboles jóvenes y de color gris azul vivo en ejemplares más maduros. El tipo de es perenne, no escamiforme y agrupada.

Fruto:

En forma de cono, color café. (Standley y Steyeramak 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

La mayoría de las especies de pino de Guatemala se encuentran en las zonas húmedas de las tierras altas entre la frontera mexicana y la ciudad de Guatemala. Se ha recogido semillas de *Pinus oocarpa* de las partes centrales del país, donde predomina un clima más bien continental con temperaturas relativamente elevadas. Se han recogido piñas en Baja Verapaz y en Zacapa. En la Sierra de las Minas, Zacapa, los bosques de *Pinus oocarpa* se extienden hasta llegar a los 100 m sobre el nivel del mar. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

La decocción de las hojas se utiliza para tratar enfermedades respiratorias (gripe, tos).

USOS MEDICINALES

Enfermedades bronquiales, asma.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 125 g de hojas por dos litros de agua, se hierva y se toma; también se puede bañar al paciente con esta agua.

PIÑON *Jatropha curcas* L.

Familia: Euphorbiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Piñoncillo, coquito, tempate.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol pequeño de madera suave, hasta 6 metros de altura, con ramas esparcidas y ramitas gruesas; contiene una savia traslúcida, amarillenta.



Hojas:

Deciduas, alternas o en grupos terminales densos, ovados, acorazonadas en la base, 3-5 lóbulos, 6-35 cm de ancho, en estambres de 3-6.5 cm de largo.

Flores:

Amarillentas, acampanadas, 6mm de ancho; masculinas y femeninas juntas en grupos.

Fruto:

Cápsulas de ovals, lisas, de 2-4 cm de largo, verde al principio, negro al final; al secarse dejan libres 2-3 semillas oblongas, negras. (Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativa de México y Centro América; Es un arbolito ampliamente cultivado para hacer cercos vivos hasta los 1,500 msnm. En Guatemala se ha descrito en Alta Verapaz, Chiquimula, El Progreso, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jalapa, Jutiapa, Peten, Retalhuleu, Sacatepéquez, San Marcos, Santa Rosa, Suchitepéquez, Chiquimula y Zacapa. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Es una especie de gran adaptabilidad, que se puede cultivar en climas tropicales y subtropicales, húmedos y semihúmedos.' Se propaga fácilmente por estacas o semillas. La savia se colecta durante la época de lluvia haciendo cortes de las hojas o tallos tiernos, se almacena a temperatura ambiente o refrigeración. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La decocción de corteza se usa para el tratamiento de cólicos y para despertar el apetito. A las hojas y corteza se les atribuye propiedad catártica, desinflamante, estomáquica, estupefaciente, galactosa, narcótica, odontálgica y vulneraria. La decocción de hojas se usa tópicamente para baños en casos de fiebres y catarrros; por vía oral para tratar afecciones gastrointestinales (cólico, estreñimiento, diarrea, disentería, hemorroides, parásitos intestinales), cataratas, enfermedades venéreas, dolor de muelas, eczema, erisipela, gonorrea, gota, lepra, neuralgia, paludismo, parálisis, quemaduras de sol y reumatismo. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Riñones, intestinos.

FORMA DE PREPARACION

Se usan 225 g de corteza por un litro de agua, Se coloca la corteza en un recipiente con agua desde un día antes dejándolo reposar toda la noche, al día siguiente ya se puede tomar el jugo.

PITAHAYA *Hylocereus undatus* Brit et Rose in Britton.

Familia: Cactaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Pitaya, pitajaya dulce.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Planta terrestre o epifita, con tallos arqueados o recurvados, tres costillas del tallo, anchas delgadas, verdes los márgenes ondulados, córneos, areales a 2-4 cm.

Hojas:

Modificadas en espinas 1-4, generalmente subconicas, delgadas.

Flores:

De 30 cm de largo, los segmentos, externos blanquecinos o verde-glauco, acuminados, estilo alargado, hasta 25 cm de largo, amarillos, lóbulos del estigma hasta 25 cm.

Frutos:

De 6-12 cm de largo, rojo profundo al madurar, cubierto de grandes esclias foliáceas, pulpa carmín púrpura, dulce. (Cáceres 1996).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Es originaria de mesoamérica. En Guatemala se localiza en El Progreso, Escuintla, Guatemala, Jalapa, Jutiapa, Petén, Quiché, Retalhuleu, Sacatepequez, Santa Rosa, Solola, Zacapa y Chiquimula. (Standley y Steyermark 1958).

AGRICULTURA

La planta se siembra usando vástagos, cuando hay suficiente material; se limpia manualmente cuando parecen malezas, las plantas no se podan.

Generalmente se cultivan en terrenos pedregosos, bordes de los terrenos o linderos de tabloneros hortícolas. En su forma epífita trepa por los árboles buscando la luz solar. La materia usada como medicina es principalmente recolectada en sus lugares de crecimiento silvestre, se recomiendan su manejo y su siembra para garantizar su aprovisionamiento en forma permanente. Se propaga por semilla o por cortes de 15-20 cm que enraízan en condiciones adecuadas, cada 2-3 años es necesario cortar los tallos porque se vuelven muy pesados y la planta no lo soporta. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

Al fruto se le atribuyen propiedades diuréticas, estimulante y laxante. A las costillas diurética y pectoral. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Reflujo, purgación.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se les quitan las espinas a las hojas y se cortan en trozos y se coloca en agua y se deja desmenuar durante toda una noche, al día siguiente se toma un vaso antes de cada comida.

QUEBRACHO *Lysiloma divaricata* L.

Familia: Leguminosae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol de gran porte, puede alcanzar fácilmente 30 metros de altura y hasta 1,50 metro de diámetro de tronco majestuoso, bien desarrollado con ramas fuertes, abiertas que empujan su copa por encima de las demás especies; la corteza oscura está marcada por rugosidades poco profundas.



Hojas:

Compuestas bipinnadas, alternas, 2-7 yugas, casi glabras, de unos 30 cm de largo máximo. Cada pina mide 4-10 cm de longitud y contiene 8-23 pares de folíolos. Estos son opuestos, discolores (verde oscuros en el haz, verde-grisáceos en el envés) y lanceolado-asimétricos (el nervio medio está cerca de uno de los márgenes).

Flores:

Blanco verdosas, ubicadas en panojas cortas, terminales, piramidales; el fruto es una sámara lustrosa, oblonga, obtusa, castaña oscura, leñosa de 30mm de longitud y 10 mm de ancho mayor. (Standley y Steyermark 1958).

ORIGEN Y DISTRIBUCION

Es una especie que requiere suelos con muy buena humedad.

USOS MEDICINALES

Es desinflamatorio, también se utiliza para cicatrizar heridas y ayuda a sanar las encías cuando se sacan los dientes.

FORMA DE PREPARACION

Se utilizan 225 g de corteza por un litro de agua; se coloca la corteza en un recipiente y se pone a hervir en agua, esta agua no se toma sino que se hacen enjuagues bucales para tratar las encías. Para aplicar en las heridas se colocan las cáscaras a dorar en un comal, luego se trituran o se maceran para obtener un polvito fino que es el se aplica en las llagas.

ROSA DE JAMAICA *Hibiscus sabdariffa* L.

Familia: Malvaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Jamaica, roselle, sorrel.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Hierba semileñosa, anual, erecta, 1-2 m de alto, corteza roja, glabra.

Hojas:

Con pecíolos cortos o largos, lóbulos angostos, borde aserrado, nervadura central; glándula grande cerca de la base en el envés.



Flores:

Bractéolas unidas con el cáliz, acrescentes en la fructificación, forman una copa grande, carnosa, rojo obscura. Cáliz de 2 cm de largo, 5 pétalos, 4-5 cm de largo, amarillo pálidos; estambres numerosos, ovario superior con cinco carpelos cerrados. (Cáceres 1996).

ORIGEN Y DISTRIBUCION

Nativa de la india oriental o Angola, naturalizada como maleza en América tropical, se cultiva en grandes extensiones en las partes secas del oeste de África Central, Sudan, México y la India. En Guatemala se cultiva en tierras bajas de Baja Verapaz, El progreso, Izabal, Santa Rosa. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Crece en bosque seco y monte espinoso subtropical, clima calido, terreno húmedo (200-450 cc/año), suelo arenoso arcilloso rico en materia orgánica; resiste la sequía, adaptable a lugares secos. Se propaga por semillas (5 kg/ha o 29000 plantas/ha); estas se siembran en caja o cama a distancia de 8-10 cm en cuadro, se entierran a 1-2 cm de profundidad; a los 10-15

cm de alto se transplanta en pilón al campo definitivo a distancia de 1-3 m entre surcos y 0.9-1.5 m entre plantas. Se cortan los cálices en plena madurez; el tallo se corta a 30 cm del suelo y vuelve a retoñar. El rendimiento esperado es de 8 ton/ha de cálices frescos, 10 ton/ha de hojas frescas o 6 kg/planta. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

Con los cálices hervidos o macerados se prepara una bebida refrescante para la goma; el cocimiento se bebe caliente para tratar afecciones gastrointestinales (disentería, afección intestinal) y respiratorias (catarro, fiebre, gripe, tos), sarampión, viruela. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Varicela.

FORMA DE PREPARACIÓN

Para preparar el jugo o fresco se colocan 25 g de flores a despedir en un litro de agua por unos 15 minutos y esta listo para tomarlo.

RUDA *Ruta chalepensis* L. Mant.

Familia: Rutaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Rora, ru.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Hierba perenne hasta de 1 m de alto, fuertemente olorosa, erecta glauca.

Hojas:

Alternas, doblemente divididas, segmentos angostos, oblongos de 1-2 cm de largo, redondeadas en el ápice, enteros o lobulados.

Flores:

Amarillo-verdoso, pequeñas; pétalos de 7-9 mm de largo, en espigas terminales.

(Standley y Steyermark 1958).



ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativa del Mediterráneo y Asia Menor; introducida y cultivada en la mayor parte del continente americano y el caribe. En Guatemala se cultiva en huertos y jardines familiares del todo el país, principalmente en las regiones del altiplano de clima templado y Verapaces. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Crece en suelo bien drenado, arcilloso o arenoso, pH 7.0, pleno sol. Se propaga por cortes o semillas. Las semillas son viables por 2-3 años, germinan en 17-26 días a una temperatura óptima de 12-15°C; el desarrollo inicial es lento. Se prefiere la propagación por cortes de tallos mayores de un año, que enraízan sin alguna dificultad; se siembran en filas de 25-35 cm; requiere nutrientes orgánicos y químicos, limpieza de hierbas

indeseables y calzado o apocado de las matas. Se cosecha al inicio de la floración haciendo un corte a 12-15 cm del suelo y secando a la sombra. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

Se usan indistintamente ambas especies, aunque la primera es más abundante en Guatemala. La decocción de la planta se usa oralmente para tratar afecciones gastrointestinales (cólico, diarrea, gastritis, parasitismo), nerviosas (epilepsia, mareos, neuralgia, palpitaciones) y respiratorias (fiebre, sarampión), conjuntivitis, dermatitis, leucorrea, dolores de cabeza, oídos y menstruales.

La decocción o tintura se usa tópicamente para tratar picaduras de insectos, diversas afecciones de piel, gota, reumatismo y hemorragia nasal. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Para la depresión y para tratar el mal de ojo en niños.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se usan 3 ramitas por un vaso de agua. Se coloca las hojas en un recipiente y se pone a hervir en agua y esta listo para tomarlo.

OTROS USOS POPULARES

Se acostumbra sembrar como planta ornamental aromática en macetas y jardines, tiene amplio uso en diversos ritos religiosos, para curar el mal de ojo, como adorno e hisopo para repartir el agua bendita. (Cáceres 1996).

SÁBILA *Aloe vera* L.

Familia: Aloaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Zábila

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Es una planta que produce grandes estolones.

Hojas:

Finamente lanceoladas, 30-60 cm de longitud, turgente, verde claro, márgenes con dientes espinosos separados; escapo robusto, hasta un metro de largo, contiene algunas escalas distantes.



Flores:

Racimos florales 10-30 cm de largo, densos, brácteas lanceoladas u ovadas, mas largos que los pedicelos. Flores amarillas, 2.5 cm de largo. (Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Planta nativa de la región mediterránea, particularmente del norte de África o la parte alta del nilo se cultiva en altura de 400-2500 msnm. Introducida en América donde es cultivada abundantemente en la cuenca del caribe. En Guatemala se encuentra plantada en algunos lugares de la bocacosta del pacifico, en el oriente y altiplano. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

El genero tiene más de 360 especies, al menos 26 especies se usan medicinalmente, aunque existe gran variación en la composición química y propiedades farmacológicas entre especies.

A. vera prefiere clima seco, temperaturas de 18-40 °C, precipitación pluvial de 400-2500 mm/año, humedad relativa 65-85%, suelos pobres, soleados y bien drenados. Se propaga mediante retoños de raíces aunque puede

hacerse por semillas con cierta dificultad; no requiere mayores cuidados, se recomienda abonar orgánica y químicamente; sus principales enfermedades son producidas por hongos. Se cosecha durante todo el año, se cortan las hojas mas bajas, se lavan y se almacenan en cuartos fríos. Una plantación comercial puede producir durante 15-20 años. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

El extracto acuoso y gel de las hojas se usa por vía oral para el tratamiento de acné, hipertensión, indigestión, artritis, gota, reumatismo y ulcera gástrica; la infusión de la hoja se usa en el tratamiento de biliosidades, ictericia y otras afecciones hepáticas. Tópicamente el gel se aplica para el tratamiento de acné, condiloma, dermatitis, erisipela, heridas, irritación de la piel, lepra, quemaduras, raspones, úlceras, verrugas y cicatrización de heridas; el mucílago aplica como cataplasma en diversos tipos de inflamaciones y heridas.

Se le atribuye propiedad antiséptica, catártica, colagoga, depurativa, digestiva. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Limpiar los Riñones, hemorroides, gastritis.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se abren las hojas de sábila y se sacan los cristales, que son los que se comen para tratar dichas enfermedades. Las gotas amarillentas que salen al momento de cortar las hojas son toxicas, no se pueden ingerir.

OTROS USOS POPULARES

Se para preparar productos alimenticios como bebidas, helados, caramelos, pasteles, gelatinas y pudines; así como en cosméticos tales como jabones, champús, cremas limpiadores, colirios. (Cáceres 1996).

SALVIA SANTA *Buddleja americana* L.

Familia: Loganiaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Árnica, hoja blanca, sactzam, salvia, salviona, tepozan.

DESCRIPCIÓN BOTANICA

Forma:

Arbusto o árbol pequeño hasta de 10 m de alto.

Hojas:

De 5-30 cm de largo, opuestas, ovales o elípticas, delgadas, algunas veces finamente dentadas, en el envés son verde oscuro y cubierto con una lamilla blanca o amarillenta que tiene olor alcanforado.



Flores:

Fragantes, forma de embudo, de 4-5 mm de largo, color blanco o amarillento, en grupos densos con inflorescencias en racimo cada 22 cm. (Ayala Lemus 1999).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Planta nativa del continente americano, se encuentra en la cuenca del Caribe y desde el centro de México hasta Centro América y partes de Sur América en alturas de 80-2100 msnm; a menudo se encuentran en terrenos rocosos a lo largo de ríos y arroyos o bordeando los campos de cultivos. En Guatemala se ha encontrado en Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jalapa, Jutiapa, Petén, Quiché, Sacatepequez, San Marcos, Santa Rosa, Chiquimula y Zacapa. (Ayala Lemus 1999).

AGRICULTURA

El material usado medicinalmente se obtiene por recolección en los campos de crecimiento silvestre o por alguna siembra domestica en huertos familiares. Se recomienda su manejo o cultivo para garantizar su aprovisionamiento sostenido. Para su cultivo se requiere suelo bien drenado, la propagación puede hacerse por semillas o estacas de madera, no existen cultivos establecidos en el país. Las hojas se colectan durante la floración y se secan a la sombra. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

La decocción de las hojas se usa por vía oral para tratar afecciones gastrointestinales (cólico, diarrea, disentería, dolor de estomago, gastritis, indigestión) y respiratorias (amigdalitis, asma, bronquitis, fiebre).

Las hojas molidas se aplican tópicamente como cataplasma en heridas, quemaduras y raspones. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Gastritis, afecciones gastrointestinales.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se maceran 35 g de hojas y se colocan en un litro de agua se mezcla para preparar la horchata y se toma.

OTROS USOS POPULARES

Las hojas secas se queman como incienso; las hojas secas y pulverizadas se usan para agregar al tabaco y hacer cigarrillos para fumar. (Ayala Lemus 1999).

SANTA MARIA *Piper sp.*

Familia: Piperaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Planta herbácea.

Hojas:

Alternas, oblongo-aovadas, obtusas, redondeadas a acorazonadas en la base, de 7-20 cm, 5-nervias en la base, albotomentosas en el envés.

Flores:

Flores perfectas o unisexuales.

Fruta:

Muy pequeña, ovoide o globoso, a veces inmerso en parte, a veces sesiles, el pericarpio muy jugoso.

Semilla:

De testa fina.

(Standley y Steyermark 1958).



ECOLOGIA Y DISTRIBUCIÓN

Clima: Tropical y subtropical, temperatura promedio de 26°C, precipitación pluvial entre 800 a 3 000 mm/año y altitudes de hasta 1500 msnm. de preferencia requiere suelos de textura suelta con abundante materia orgánica y buen drenaje, no soporta por mucho tiempo el encharcamiento. (Standley y Steyermark 1958).

AGRICULTURA

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamento: Distanciamiento de 0,40 m x 0,30 m.

Labores de cultivo: Aplicar a los 2 meses de la siembra la siguiente fórmula

de nutrientes: 66 kg de superfosfato triple de calcio, 66 kg de cloruro de potasio y 66 kg de úrea por hectárea. A los 4 meses de la siembra se recomienda aplicar 200 kg de úrea/ha. Mensualmente, es recomendable aplicar abono orgánico.

Propuesta de asociación de cultivos: puede sembrarse como cultivo complementario para aprovechar áreas intercaladas que los sistemas de frutales dejan libres los primeros años después de la plantación. Este puede ser el caso del sistema de combinación de frutales tales como: cítricos, en sistemas más intensivos puede intercalarse con jengibre y minimizar o eliminar el componente arbóreo.

PROPIEDADES MEDICINALES

Dolor de estómago se usa toda la planta.

USOS MEDICINALES

Gastritis.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se utilizan 200 g de hojas por un litro de agua, se pone a hervir después se deja enfriar unos minutos y se toma 3 vasos diarios.

SAUCO *Sambucus mexicana Presl ex A. DC. In DC.*

Familia: Caprifoliaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Bajman, sacatsum.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Es una árbol pequeño de, de 3-5 m de altura, tronco corto y grueso, glabro.

Hojas:

Opuestas, 30 cm de largo, bipinnadas, 5-7 hojuelas opuestas, terminales el doble que laterales; foliolos sin pedúnculo, lanceolados, elípticos, 3-10 cm de largo, dentados.



Inflorescencia:

Corimbiforme, convexa, paniculas planas casi circulares; corolas fragantes, blancas, 5-8 mm de ancho, numerosas. (Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Sambucus mexicanus es Nativo de México y Centro América. Es un árbol ampliamente cultivado en varias partes de Sur América y el Caribe hasta 3000 msnm. En Guatemala es cultivada como cerco vivo en casi todas la altitudes. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

Es un árbol que retoña fácilmente, su cultivo es fácil, por lo que se acostumbra sembrar como cerco vivo. La materia vegetal usada medicinalmente se obtiene por recolección en las zonas de crecimiento natural o en cercos vivos. La propagación se hace por estacas de ramas tiernas de 2-3 nudos, se siembran en bolsas de almacigo con enraizadores; a los 3-4 meses se transplanta al campo definitivo. Florea el segundo año

de sembrado. Las hojas pueden recolectarse en cualquier época del año. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La infusión de las hojas se usa por vía oral para tratar afecciones digestivas (cólico, diarrea, gastritis, flatulencia e inapetencia) y respiratorias (asma, bronquitis, catarro, fiebre, gripe, resfrío y tos) reumatismo y sarampión. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Tos.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se colocan 30 g de hojas en un litro de agua y se hierva; se deja enfriar unos minutos y se toma.

OTROS USOS POPULARES

Las frutas se usan para fabricar jalea, así como para la elaboración de pasteles y bebidas alcohólicas. El árbol suele sembrarse como cerco vivo o se cultiva como planta ornamental. (Cáceres 1996).

SIGUAPACTE *Pluchea odorata* L. Cass.

Familia: Compositae

OTROS NOMBRES POPULARES:

Santa maría, siguapate.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Arbusto erecto, generalmente de 1-2.5 m de alto.

Hojas:

Medianas de 7-15 cm de longitud, ovalado-oblongas o elípticas, rara vez enteras, generalmente obtusas, mucronadas, usualmente atenuadas, escasamente tomentulosas o poco pubescentes o glabras, envés tomentoso.



Inflorescencia:

En corimbos anchos, principalmente de 6-15 cm de ancho, cabezuelas campanuladas. Flor; corola un poco púrpura.

Fruto:

Aquenios muy pequeños menores de 1 mm de longitud.
(Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Nativo del sur de México hasta Panamá. En Guatemala crece en matorrales secos o húmedos, en laderas más abundantes en áreas o sitios rocosos, a lo largo de vertientes de ríos, algunas veces de pino o de encino, desde el nivel del mar hasta 2,500 msnm, se encuentra en Alta Verapaz, Chiquimula, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jalapa, Petén, El Progreso, Quiché, Quetzaltenango, Retalhuleu, Sacatepéquez, San Marcos, Santa Rosa, Sololá y Zacapa. (Ayala Lemus 1999).

AGRICULTURA

Es una especie que no necesita de muchos cuidados se reproduce por medio de semillas. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Dolor de cabeza, catarro.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se colocan 5 hojas sobre la frente y se dejan el tiempo que sea necesario para calamar el dolor de cabeza.

SUQUINAY *Vernonia leiocarpa* DC. in DC.

Familia: Compositae

OTROS NOMBRES POPULARES

Sacanay, Siquinay.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Árbol o arbusto, rara vez de 12 m de alto.

Hojas:

Medianas, principalmente de 7-14 cm de longitud blanco grisáceas en el haz, ovaladas o lanceoladas, margen entero o dentado.



Inflorescencia:

Larga y ancha de 15-20 cm de longitud, cabezuelas muy numerosas, de 3 flores o algunas veces de 4-7. Flor, corola rosada o alhucema.

(Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

En Guatemala se encuentra en matorrales o en bosques secos o húmedos, a menudo en pendientes rocosas muchas veces en bosques de pino y de encino, de 1000-2500 msnm, se encuentra en alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, Guatemala, Huhuetenango, Jalapa, Jutiapa, Quetzaltenango, Sacatepequez, San Marcos, Santa Rosa, Solola, Totonicapán y Zacapa. (Ayala Lemus 1999).

AGRICULTURA

Arbusto de aproximadamente 1 m de altura, se encuentra en estado silvestre. (Ayala Lemus 1999).

PROPIEDADES MEDICINALES

La decocción de las hojas se utiliza para aliviar el dolor de estomago. (Ayala Lemus 1999).

USOS MEDICINALES

Dolor de estomago, nauseas, diarrea. Se usa cataplasma para cicatrizar heridas.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se utilizan 35 g de hojas por un litro de agua. Las hojas se colocan en un recipiente y se pone a hervir en agua. Luego se deja enfriar para luego tomarlo. Para la aplicación de cataplasma únicamente se maceran las hojas.

OTROS USOS POPULARES

Esta planta también es buena para los terneros que tienen diarrea, se muelen las hojas y se les agrega sal y se les da de comer.

TABARDILLO *Cissus verticillata* (L.)

Familia: Vitaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Hierba trepadora, perenne, de tallo liso o estriado, a veces leñoso hacia la base, enredándose alrededor de algún soporte, raramente con pelillos,



Hojas:

Alternas, ovadas o triangulares, de hasta 15 cm de largo, aunque generalmente más cortas, a veces con la base acorazonada o aflechada, frecuentemente con abundantes pelillos; los pecíolos de hasta 7.5 cm de largo.

Flores:

Generalmente numerosas pediceladas agrupadas en ramilletes compactos sobre un largo pedúnculo, ubicadas en las axilas de las hojas.

(Standley y Steyermark 1958).

PROPIEDADES MEDICINALES

Es utilizada para tratar cólicos, disentería.

USOS MEDICINALES

Para la fiebre (infusión) y para el dengue hemorrágico es bueno aplicarlo en cataplasma.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se utilizan 200 g de hojas por un litro de agua. Para la infusión se prepara una horchata y se toman 3 vasos diarios hasta sentir una mejoría de salud. Para la aplicación del cataplasma se maceran 35 g de hojas y se coloca en la parte afectada.

TECOMASUCHI *Cochlospermum vitifolium* W.

Familia: Cochlospermaceae

OTROS NOMBRES POPULARES: No se encontraron.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Algunas veces de 25 m de alto, pero usualmente mas bajo, de copa extendida no muy densa.

Hojas:

En pecíolos de 10-25 cm de largo, usualmente con 5 lóbulos de la mitad a tres cuartas partes de su longitud, de 10-30 cm de ancho, verde y glabra en el haz, algunas veces pálidas en el envés, lóbulos oblongos a ovalado-ovales.



Flores:

De 8-12 cm de ancho, los sépalos oblongo-ovales de 1-2 cm de largo, redondeados en el ápice.

Fruto:

Cápsula ampliamente obovoide-ovalada, de 7-8 cm de largo tomentulosa grisecea.

Semillas:

Reniformes de 5 mm de ancho, inmersa dentro de fibras blancas, densas de origen endocarpico.

(Ronquillo Batres 1998).

ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN

Árbol nativo de Guatemala, localizado en la región principalmente sobre colinas o en planicies seca. Se encuentra en Zacapa, Chiquimula, Peten, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Izabal, Jutiapa, Santa Rosa, Escuintla. (Ronquillo Batres 1998).

PROPIEDADES MEDICINALES

Cataplasmas de las raíces machacadas se aplican en la resolución de abcesos, la infusión como calmante estomacal. Las hojas se aplica localmente como lavatorios en úlceras. (Ronquillo Batres 1998).

USOS MEDICINALES

Para la hepatitis (mal amarillo) y también es bueno para acelerar el parto.

FORMA DE PREPARACION

Se utilizan 30 g de corteza para preparar un vaso (200 ml), Se coloca la corteza en un recipiente y se le agrega agua dejando despedir toda la noche para que la esencia de la corteza se mezcle con el agua y esta listo para tomarlo, no es necesario hervirlo.

TE DE LIMON *Cymbopogon citratus* (DC.)

Familia: Poaceae

OTROS NOMBRES POPULARES

Zacate limón.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Hierba densamente macollada, perenne, florece rara vez o nunca en los trópicos de América. Culmos erectos en grandes grupos emergiendo desde cortos rizomas, comúnmente de 1-2 m de alto.



Hojas:

Alongadas que se estrechan a lo largo, margen escabroso.

Inflorescencia:

De 30-60 cm de longitud y decaídas.
(Cáceres 1996).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Especie nativa de la India y del sur de Asia, crecen en clima tropical húmedo, soleado, en alturas de 100-1200 msnm; cultivadas comercialmente en Asia, Centro y Sud América. Fue introducida en Guatemala de la India o Ceilán a finales del siglo XIX. (Cáceres 1996).

AGRICULTURA

El cultivo de esta especie exige campo soleado, lluvia fuerte ocasional, clima caliente tropical, humedad relativa alta aun en la época seca, los suelos volcánicos y las pendientes arenosas son muy favorables para su crecimiento. Se propaga por semillas o por cortes de raíz, las semillas germinan en 5-6 días, se prefiere la forma vegetativa para garantizar la

características, se transplanta a los 60 días a distancias de 45-60 cm entre plantas y 60-70 cm entre surcos. En el principio del cultivo se requiere deshierbado, fertilización orgánica y química y rotación con leguminosas. (Cáceres 1996).

PROPIEDADES MEDICINALES

La infusión o cocimiento de las hojas se usan oralmente para tratar afecciones gastrointestinales (diarrea, disentería, dolor de estomago o vómitos) y respiratorias (Catarro, fiebre gripe, tos, resfriado, bronquitis).

La decocción de las hojas se aplica tópicamente en reumatismo, lumbago, infecciones de la piel y torceduras.

Se le atribuyen propiedad como antiulcerosa, antigripal, antipalúdica, expectorante, sudorífica, antiespasmódico intestinal, antibacteriano, analgésico. (Cáceres 1996).

USOS MEDICINALES

Fiebre, bronquitis, asma.

FORMA DE PREPARACION

Se colocan 50 g de hojas o canutillos en un litro de agua, se pone a hervir y se toma.

UÑA DE GATO *Zanthoxylum culantrillo* HBK.

Familia: Rutaceae

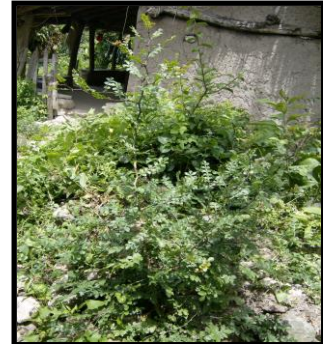
OTROS NOMBRES POPULARES

Garabato, garra de gavián.

DESCRIPCION BOTANICA

Forma:

Un arbusto o árbol pequeño, de ramillas glabras, usualmente armados con espinas robustas curvadas.



Hojas:

Pequeñas, impares pinadas, el pecíolo y raquis estrechamente alado; folíolos normalmente 5 ó 7, aovado-oblongos a obovados, la mayoría de 1-3.5 cm. de largo, gruesa crenado, redondeadas o muy obtuso en el ápice, a menudo marginado, cuneadas en la base, verde pálido o verde amarillento cuando secos, glabros.

Inflorescencias:

Axilares y subterminal, racemosa o paniculada, más corta que las hojas; sépalos 4, Ciliado; folículos o elipsoide subglobosa, 3.5-4 mm. de largo, tuberculoso-glandular;.

Semillas:

Subglobosa, 2.5-3 mm. De diámetro, de color negro, brillante.
(Standley y Steyermark 1958).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Se encuentra a menudo en las laderas de las montañas rocosas, 600-1500 metros; se ha encontrado en El Progreso, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Santa Rosa, Honduras, Salvador, América del Sur, hacia el sur hasta Perú.
(Standley y Steyermark 1958).

AGRICULTURA

La floración dura aproximadamente un mes. En algunos años de baja precipitación, la floración puede presentarse en julio. Se ha observado que los insectos son los principales agentes de polinización, aún cuando el viento también puede tener cierta influencia. Después de la polinización el desarrollo de los frutos hasta el estado de madurez dura 6 a 8 semanas. El ciclo de producción de semillas para ambas especies es anual. Debe recalcar que la uña de gato es una especie perennifolia, es decir presenta hojas durante todo el año. La uña de gato florea por primera vez aproximadamente a los 3 años, generalmente en poca cantidad y sin haber fructificación posterior. Se puede cultivar desde 200 a 800 msnm. Prefiere suelos ligeramente ácidos, fértiles y bien drenados.

Los pilones están listos para ser plantados a campo definitivo a los 5 meses o cuando alcancen una altura de 50 cm aproximadamente. Se planta a 6-8 m de distancia entre plantas.

PROPIEDADES MEDICINALES

La corteza de uña de gato se emplea en decocciones antifebriles y como elemento auxiliar en el tratamiento del reumatismo. Con las hojas se preparan infusiones para el tratamiento de la gripe, la tos y el catarro, o para dolencias leves, o también se aplican sobre la piel para curar las alergias.

USOS MEDICINALES

Nervios, temblor del cuerpo.

FORMA DE PREPARACIÓN

Se colocan 100 g de corteza a hervir en un litro de agua, después se deja enfriar unos minutos y se toma.